

EVF914 Controllore digitale per pompe di calore per acqua sanitaria, composto da interfaccia utente con tasti a sfioramento di tipo capacitivo (integrabile nell'unità) e da modulo di controllo

versione 3.1

1 ITALIANO

1 IMPORTANTE

1.1 Importante

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con lo strumento per consultazioni future.



Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

2 INTRODUZIONE

2.1 Introduzione

EVF914 è un controllore digitale studiato per la gestione di pompe di calore aria-acqua per il riscaldamento di acqua sanitaria.

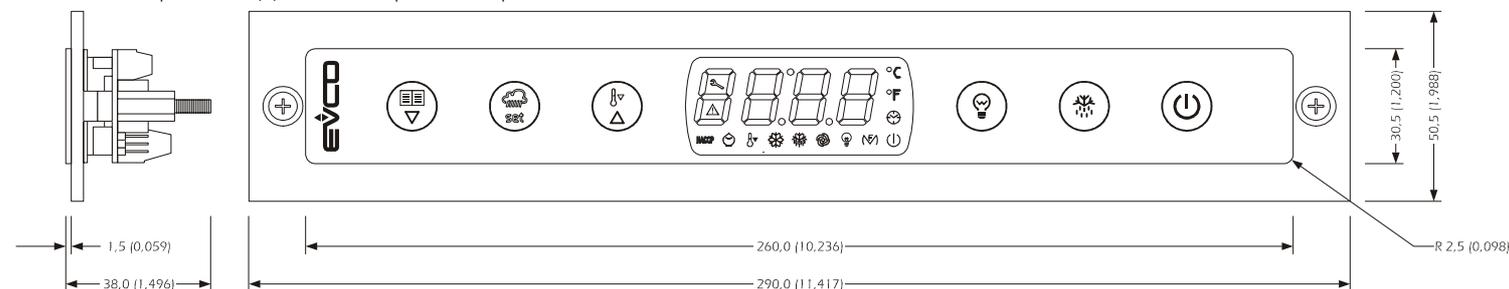
Lo strumento dispone di:

- orologio
- buzzer di allarme
- 3 ingressi di misura (sonda parte superiore serbatoio ACS, sonda parte inferiore serbatoio ACS e sonda esterna) per sonde NTC
- 2 ingressi digitali (alta pressione e bassa pressione)
- 4 uscite digitali (relè) per la gestione del compressore, della valvola di sbrinamento, delle resistenze (30 A @ 250 VAC) e della pompa di circolazione
- porta seriale TTL con protocollo di comunicazione MODBUS.

3 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

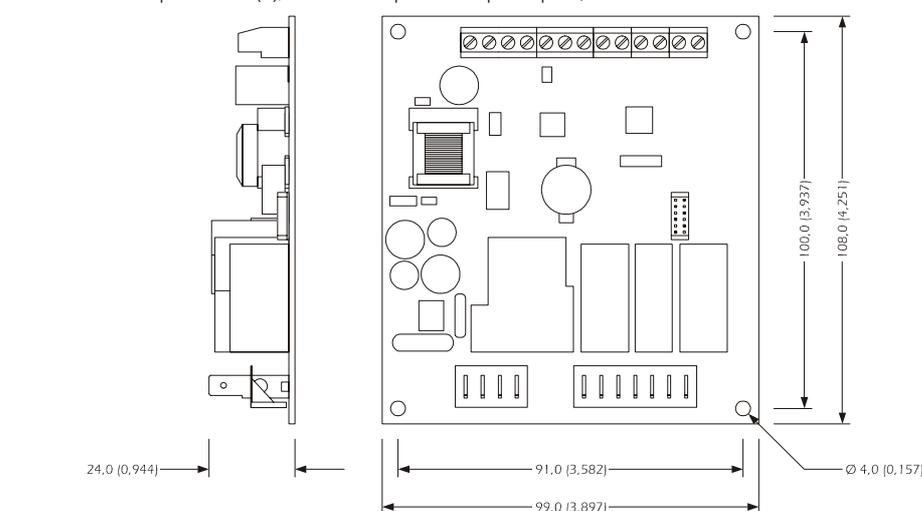
3.1 Dimensioni interfaccia utente

Le dimensioni sono espresse in mm (in); l'installazione è prevista a retro pannello, con biadesivo.



3.2 Dimensioni modulo di controllo

Le dimensioni sono espresse in mm (in); l'installazione è prevista su superficie piana, con distanziali.



4 INTERFACCIA UTENTE

4.1 Cenni preliminari

Esistono i seguenti stati di funzionamento:

- lo stato "on" (lo strumento è alimentato ed è acceso: i regolatori possono essere accessi)
- lo stato "stand-by" (lo strumento è alimentato ma è spento via software: i regolatori sono spenti)
- lo stato "off" (lo strumento non è alimentato).

In seguito, con il termine "accensione" si intende il passaggio dallo stato stand-by allo stato on; con il termine "spegnimento" si intende il passaggio dallo stato on allo stato stand-by.

Quando viene alimentato lo strumento ripropone lo stato in cui si trovava nell'istante in cui l'alimentazione è stata disconnessa.

4.2 Accensione/spegnimento dello strumento in modo manuale

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto per 2 s: il LED on/stand-by si spegnerà/accenderà.

Lo strumento può essere acceso/spento anche a fasce orarie; si vedano i parametri HON e HOF).

L'accensione/spegnimento in modo manuale ha sempre la priorità su quella a fasce orarie.

I modelli si presentano in esecuzione "splittata" (interfaccia utente + modulo di controllo).

L'interfaccia utente si presenta dietro una lastra di metacrilato ed è composta da un display custom da 4 digit (con icone funzione) e da 6 tasti a sfioramento di tipo capacitivo (set, up, down, sbrinamento, antilegionella e on/stand-by); l'installazione è prevista a retro pannello, con biadesivo, per la sua completa integrazione meccanica ed estetica nell'unità.

Il modulo di controllo si presenta in scheda a giorno; l'installazione è prevista su superficie piana, con distanziali.

Attraverso la chiave di programmazione EVKEY (da ordinare separatamente) è possibile eseguire l'upload e il download dei parametri di configurazione.

Attraverso un'interfaccia seriale (da ordinare separatamente) è inoltre possibile collegare il controllore al sistema software di set-up Parameters Manager o a quello di monitoraggio e supervisione di impianti RICS (via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS).

3.3 Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare lo strumento in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- eventuali parti metalliche in prossimità del modulo di controllo devono essere a una distanza tale da non compromettere le distanze di sicurezza
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione dello strumento; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

4.3 Il display

Se lo strumento è nello stato "on", durante il normale funzionamento il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5:

- se P5 = 0, il display visualizzerà la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS
- se P5 = 1, il display visualizzerà la temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS
- se P5 = 2, il display visualizzerà il setpoint di lavoro attivo.

Se lo strumento è nello stato "stand-by", il display sarà spento.

4.4 Visualizzazione della temperatura della parte superiore del serbatoio ACS

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere e rilasciare il tasto o il tasto per selezionare "Pb1"
- premere e rilasciare il tasto .

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto o non operare per 60 s
- premere e rilasciare il tasto o il tasto fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto .

4.5 Visualizzazione della temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere e rilasciare il tasto o il tasto per selezionare "Pb2"
- premere e rilasciare il tasto .

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto o non operare per 60 s
- premere e rilasciare il tasto o il tasto fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto .

Se la sonda parte inferiore del serbatoio ACS è assente (parametro P3 = 0), la label "Pb2" non verrà visualizzata.

4.6 Visualizzazione della temperatura esterna

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere e rilasciare il tasto o il tasto per selezionare "Pb3"
- premere e rilasciare il tasto .

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto o non operare per 60 s
- premere e rilasciare il tasto o il tasto fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto .

Se la sonda esterna è assente (parametro P4 = 0), la label "Pb3" non verrà visualizzata.

4.7 Blocco/sblocco della tastiera

Per bloccare la tastiera:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto e il tasto per 1 s: il display visualizzerà "Loc" per 1 s.

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito:

- accendere/spengere lo strumento
- visualizzare la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS (con la procedura indicata nel paragrafo 4.4)
- visualizzare la temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS (con la procedura indicata nel paragrafo 4.5)
- visualizzare la temperatura esterna (con la procedura indicata nel paragrafo 4.6)
- attivare lo sbrinamento in modo manuale
- attivare la funzione "antilegionella" in modo manuale
- attivare la funzione "marcia forzata"
- modificare la data e l'ora
- modificare il setpoint di lavoro (come indicato nel paragrafo 6.2)
- modificare le fasce orarie per l'accensione/spengimento dello strumento (con la procedura indicata nel paragrafo 6.5)
- visualizzare le ore di funzionamento del compressore
- cancellare le ore di funzionamento del compressore.

Queste operazioni provocano la visualizzazione della label "Loc" per 1 s.

Per sbloccare la tastiera:

- tenere premuto il tasto e il tasto per 1 s: il display visualizzerà "UnL" per 1 s.

4.8 Tacitazione del buzzer

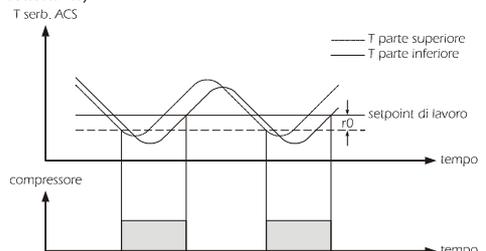
- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere un tasto (la prima pressione del tasto non provoca l'effetto associato).

Se il parametro u9 è impostato a 0, il buzzer non sarà abilitato.

5 FUNZIONAMENTO

5.1 Il compressore

Il funzionamento del compressore dipende principalmente dalla temperatura della parte superiore del serbatoio ACS, da quella della parte inferiore, dal setpoint di lavoro e dal parametro r0 (si veda la figura sottostante).



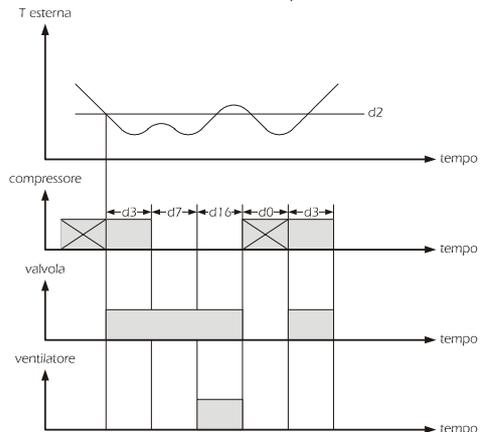
Il compressore viene acceso quando una delle due temperature scende al di sotto di "setpoint di lavoro - r0" e viene spento quando entrambe le temperature sono al di sopra del setpoint di lavoro.

5.2 Lo sbrinamento

Lo sbrinamento viene attivato quando la temperatura esterna scende al di sotto di quella stabilita con il parametro d2.

Lo sbrinamento è composto dalle seguenti tre fasi (si veda la figura sottostante):

- fase di sbrinamento (il compressore è acceso, la valvola di sbrinamento è attiva e il ventilatore è spento; il parametro d3 stabilisce la durata della fase)
- fase di gocciolamento (il compressore è spento, la valvola di sbrinamento è attiva e il ventilatore è spento; il parametro d7 stabilisce la durata della fase)
- fase di asciugatura (lo stato del compressore dipende dal parametro d8, la valvola di sbrinamento è attiva e il ventilatore è acceso; il parametro d16 stabilisce la durata della fase).



Se quando la temperatura esterna scende al di sotto di quella stabilita con il parametro d2 il compressore è spento, questi verrà acceso (se è in corso una protezione del compressore, questa verrà rispettata dopodiché la valvola e il compressore verranno accesi).

Lo sbrinamento può essere attivato anche in modo manuale, con la seguente procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto per 4 s.

Se la sonda esterna è abilitata (parametro P3 = 1) e all'attivazione dello sbrinamento la temperatura esterna è al di sopra di quella stabilita con il parametro d2, lo sbrinamento non verrà attivato.

Se è in corso una funzione "antilegionella" o una funzione "marcia forzata" lo sbrinamento non verrà attivato.

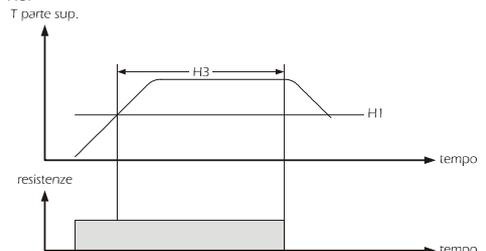
5.3 Le resistenze

Le resistenze vengono accese nelle seguenti condizioni:

- durante la funzione "antilegionella"
- durante la funzione "integrazione al riscaldamento"
- durante l'allarme strumento bloccato (codice "ISd").

5.3.1 Funzione "antilegionella"

Il funzionamento delle resistenze dipende principalmente dalla temperatura della parte superiore del serbatoio ACS, dai parametri H0, H1 e H3.



Le resistenze vengono accese in modo ciclico (il parametro H0 stabilisce l'intervallo di accensione e il parametro H1 la temperatura da raggiungere; il differenziale del parametro H3 è di 2 °C/4 °F).

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante il conteggio del tempo stabilito con il parametro H0, al ripristino dell'alimentazione il conteggio verrà ripreso con un errore massimo di 30 min.

Quando la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS raggiunge quella stabilita con il parametro H1, le resistenze rimangono ulteriormente accese per il tempo stabilito con il parametro H3, dopodiché la funzione viene disattivata.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante il conteggio del tempo stabilito con il parametro H3, al ripristino dell'alimentazione il conteggio verrà riavviato dall'inizio ma a condizione che la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS abbia raggiunto nuovamente quella stabilita con il parametro H1 (o da quando la raggiunge nuovamente).

Se la funzione è in corso e lo strumento viene spento per effetto dei parametri HOF1 e HOF2, la funzione viene completata.

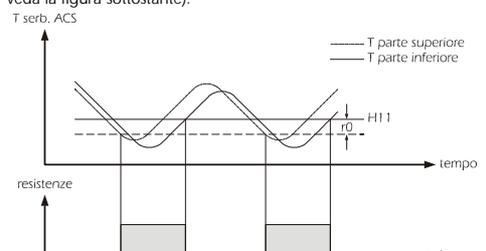
Quando la funzione è in corso il LED lampeggia.

Durante la funzione il compressore rimane spento.

La funzione "antilegionella" può essere attivata anche in modo manuale, con la seguente procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata, che non sia in corso alcuna procedura e che non sia in corso uno sbrinamento
- tenere premuto il tasto per 2 s: il display visualizzerà "Anti" lampeggiante
- premere e rilasciare il tasto o il tasto per selezionare "Anti" (funzione "antilegionella") o "MAFO" (funzione "marcia forzata")
- premere e rilasciare il tasto : la funzione verrà avviata.

Durante la funzione "marcia forzata" il funzionamento delle resistenze dipende principalmente dalla temperatura della parte superiore del serbatoio ACS, da quella della parte inferiore, dai parametri H11 e r0 (si veda la figura sottostante).



Le resistenze vengono accese quando una delle due temperature scende al di sotto di "temperatura stabilita con il parametro H11 - r0" e vengono spente quando entrambe le temperature sono al di sopra della temperatura stabilita con il parametro H11.

Quando la funzione è in corso il display visualizza "MAFO" 1 s ogni 4 s.

Durante la funzione il compressore rimane spento.

La funzione "marcia forzata" può essere disattivata con la seguente procedura:

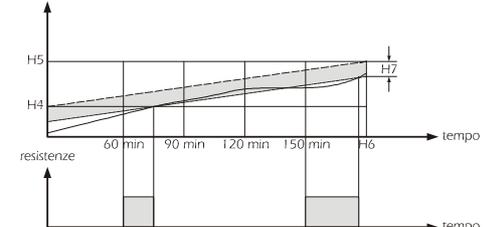
- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata, che non sia in corso alcuna procedura e che non sia in corso uno sbrinamento
- tenere premuto il tasto per 2 s: il display visualizzerà "MAFO" lampeggiante per 3 s.

La funzione "antilegionella" non può essere disattivata.

5.3.2 Funzione "integrazione al riscaldamento"

Il funzionamento delle resistenze dipende principalmente dalla temperatura della parte superiore del serbatoio ACS, dai parametri H4, H5, H6 e H7.

T parte sup.



I parametri H4, H5 e H6 stabiliscono la velocità con la quale si desidera che salga la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS (per esempio: se il parametro H4 è impostato a 10 °C, il parametro H5 è impostato a 60 °C e il parametro H6 è impostato a 10 ore, significa che si desidera che la temperatura salga di 50 °C in 10 ore, quindi con una velocità di 5 °C all'ora).

Lo strumento verifica la velocità ogni 30 min; in queste circostanze, le resistenze vengono accese se la temperatura è al di sotto di quella stabilita dalla velocità desiderata della percentuale H7 e vengono spente quando la temperatura sale al di sopra di questo valore.

Quando la funzione è in corso il LED lampeggia.

5.4 Il ventilatore

Il ventilatore funziona parallelamente al compressore, salvo nelle seguenti condizioni:

- durante la fase di sbrinamento (il ventilatore dell'evaporatore è spento)
- durante la fase di gocciolamento (il ventilatore dell'evaporatore è spento)
- durante la fase di asciugatura (il ventilatore dell'evaporatore è acceso).

5.5 La pompa di circolazione

La pompa di circolazione funziona parallelamente al compressore.

6 IMPOSTAZIONI

6.1 Impostazioni del giorno e dell'ora reale

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile

- premere e rilasciare il tasto o il tasto per selezionare "rtc".

Il giorno viene visualizzato nel formato 1...7 (il numero 1 corrisponde a lunedì).

Per modificare il giorno della settimana:

- premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà "dd" seguito dai due numeri del giorno
- premere e rilasciare il tasto o il tasto entro 15 s.

Per modificare l'ora:

- premere e rilasciare il tasto durante la modifica del giorno del mese: il display visualizzerà "hh" seguito dai due numeri dell'ora
- premere e rilasciare il tasto o il tasto entro 15 s.

L'ora viene visualizzata nel formato 24 h.

Per modificare i minuti:

- premere e rilasciare il tasto durante la modifica dell'ora: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri dei minuti
- premere e rilasciare il tasto o il tasto entro 15 s
- premere e rilasciare il tasto o non operare per 15 s: il LED orologio si spegnerà.

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto o il tasto fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto .

6.2 Impostazione del setpoint di lavoro

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura

- premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà "Hd1"
- premere e rilasciare il tasto entro 15 s per selezionare "SP"
- premere e rilasciare il tasto : il LED compressore lampeggerà
- premere e rilasciare il tasto o il tasto entro 15 s: si vedano anche i parametri r1, r2 e r3
- premere e rilasciare il tasto o non operare per 15 s: il LED compressore si spegnerà
- premere e rilasciare il tasto .

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro attraverso il parametro SP.

6.3 Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto e il tasto per 4 s: il display visualizzerà "PA"
- premere e rilasciare il tasto
- premere e rilasciare il tasto o il tasto entro 15 s per impostare "19"
- premere e rilasciare il tasto o non operare per 15 s
- tenere premuto il tasto e il tasto per 4 s: il display visualizzerà "SP".

Per selezionare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M).

Per modificare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) o non operare per 15 s.

Per uscire dalla procedura:

- tenere premuto il tasto (H) e il tasto (M) per 4 s o non operare per 60 s (eventuali modifiche saranno salvate).

Interrompere l'alimentazione dello strumento dopo la modifica dei parametri.

6.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto (H) e il tasto (M) per 4 s: il display visualizzerà "PA"
- premere e rilasciare il tasto (H)
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s per impostare "149"

- premere e rilasciare il tasto (H) o non operare per 15 s
- tenere premuto il tasto (H) e il tasto (M) per 4 s: il display visualizzerà "dEF"

- premere e rilasciare il tasto (H)
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s per impostare "1"

- premere e rilasciare il tasto (H) o non operare per 15 s: il display visualizzerà "dEF" lampeggiante per 4 s, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura

interrompere l'alimentazione dello strumento.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- tenere premuto il tasto (H) e il tasto (M) per 4 s durante la procedura (ovvero prima di impostare "1": il ripristino non verrà effettuato).

Accertarsi che le impostazioni di fabbrica siano opportune (si veda il capitolo 12).

6.5 Impostazione delle fasce orarie per l'accensione/spengimento dello strumento

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura

- premere e rilasciare il tasto (H): il display visualizzerà "Hd1"

Per impostare la prima fascia oraria:

- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s per selezionare "HOn1" (primo orario di accensione) e/o "HOF1" (primo orario di spegnimento); selezionare "HOn2" e "HOF2" per la seconda accensione/secondo spegnimento
- premere e rilasciare il tasto (H): il LED orologio lampeggerà
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s; si veda anche r3
- premere e rilasciare il tasto (H) o non operare per 15 s: il LED orologio si spegnerà
- premere e rilasciare il tasto (H).

Per associare una fascia oraria a un giorno della settimana:

- dal punto precedente, premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s per selezionare "Hd1" (orario di accensione per il giorno 1, ovvero lunedì) e/o "Hd2... 7" (orario di accensione per il giorno 2... 7, ovvero martedì... domenica)
- premere e rilasciare il tasto (H): il LED orologio lampeggerà
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s per selezionare "1" (primo orario di accensione/spengimento) o "2" (secondo orario di accensione/spengimento)
- premere e rilasciare il tasto (H) o non operare per 15 s: il LED orologio si spegnerà
- premere e rilasciare il tasto (H).

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

È inoltre possibile impostare questi valori attraverso i parametri Hd1... 7, HOn1, HOF1, HOn2 e HOF2.

7 CONTEGGIO DELLE ORE DI FUNZIONAMENTO DEL COMPRESSORE

7.1 Cenni preliminari

Lo strumento è in grado di memorizzare fino a 9.999 ore di funzionamento del compressore, dopodiché il numero "9999" lampeggia.

7.2 Visualizzazione delle ore di funzionamento del compressore

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto (H) per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) per selezionare "CH"
- premere e rilasciare il tasto (H).

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto (H) o non operare per 60 s
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto (H).

7.3 Cancellazione delle ore di funzionamento del compressore

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- tenere premuto il tasto (H) per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile

- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) per selezionare "rCH"
- premere e rilasciare il tasto (H)
- premere e rilasciare il tasto (H) o il tasto (M) entro 15 s per impostare "149"
- premere e rilasciare il tasto (H) o non operare per 15 s: il display visualizzerà "- - -" lampeggiante per 4 s, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura.

8 SEGNALAZIONI E INDICAZIONI

8.1 Segnalazioni

LED	SIGNIFICATO
	LED compressore se è acceso, il compressore sarà acceso se lampeggia: • sarà in corso la modifica del setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 6.2) • sarà in corso una protezione del compressore: - parametri C0, C1, C2 - parametri i2 e i7
	LED sbrinamento se è acceso: • sarà in corso lo sbrinamento
	LED resistenze se è acceso, le resistenze saranno accese
	LED ventilatore se è acceso, il ventilatore sarà acceso
	LED orologio se lampeggia, sarà in corso la modifica del giorno e dell'ora reale
	LED funzione "integrazione al riscaldamento" se lampeggia, sarà in corso la funzione "integrazione al riscaldamento": - parametri H4, H5, H6 e H7
	LED manutenzione se è acceso, sarà richiesta la manutenz. del compressore: - parametro C10
	LED funzione "antilegionella" se lampeggia, sarà in corso la funzione "antilegionella" - parametri H0, H1 e H3
	LED allarme se è acceso, sarà in corso un allarme o un errore
°C	LED grado Celsius se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Celsius: - parametro P2
°F	LED grado Fahrenheit se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Fahrenheit: - parametro P2
	LED on/stand-by se è acceso, lo strumento sarà nello stato stand-by se lampeggia, lo strumento sarà stato acceso/spento in modo manuale durante un periodo di accensione/spengimento a fasce orarie

8.2 Indicazioni

CODICE	SIGNIFICATO
Loc	la tastiera è bloccata: - si veda il paragrafo 4.7 il setpoint di lavoro è bloccato: - parametro r3
dEFr	è in corso lo sbrinamento e non è consentito attivare le funzioni "antilegionella" e "marcia forzata"
MAFO	è in corso la funzione "marcia forzata" - parametri r0 e H11

ALLARMI

9.1 Allarmi

CODICE	SIGNIFICATO
AL	Allarme di temperatura di minima Rimedi: • verificare la temperatura associata all'allarme • si vedano: - si vedano i parametri A0, A1 e A2 Principali conseguenze: • lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	Allarme di temperatura di massima Rimedi: • verificare la temperatura associata all'allarme • si vedano: - i parametri A3, A4 e A5 Principali conseguenze: • lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
HP	Allarme ingresso alta pressione Rimedi: • verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso • si vedano i parametri i0, i1 e i2 Principali conseguenze: • il compressore verrà spento • lo sbrinamento non verrà mai attivato
LP	Allarme ingresso bassa pressione Rimedi: • verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso • si vedano i parametri i5, i6 e i7

Principali conseguenze:

- il compressore verrà spento
- lo sbrinamento non verrà mai attivato

isd	Allarme strumento bloccato Rimedi: • verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso alta pressione e dell'ingresso bassa pressione • si vedano i parametri i0, i1, i2, i5, i6, i7, i8 e i9 • spegnere e riaccendere lo strumento o interrompere l'alimentazione Principali conseguenze: • il compressore verrà spento • lo sbrinamento non verrà mai attivato • le resistenze funzioneranno come il compressore durante il funzionamento normale (si veda il paragrafo 5.1)
------------	--

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento, salvo durante l'allarme strumento bloccato (codice "isd") che necessita dello spegnimento dello strumento o dell'interruzione dell'alimentazione.

10 ERRORI

10.1 Errori

CODICE	SIGNIFICATO
Pr1	Errore sonda parte superiore serbatoio ACS Rimedi: • verificare che la sonda sia di tipo NTC • verificare l'integrità della sonda • verificare il collegamento strumento-sonda • verificare la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS Principali conseguenze: • lo strumento funzionerà come se la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS fosse la stessa di quella della parte inferiore • se l'errore si manifesta durante l'errore sonda parte inferiore serbatoio ACS, l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4 e C5, la funzione "antilegionella" e la funzione "integrazione al riscaldamento" non verranno mai attivate
Pr2	Errore sonda parte inferiore serbatoio ACS Rimedi: • gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda parte inferiore serbatoio ACS Principali conseguenze: • lo strumento funzionerà come se la temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS fosse la stessa di quella della parte superiore • se l'errore si manifesta durante l'errore sonda parte superiore serbatoio ACS, l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4 e C5, la funzione "antilegionella" e la funzione "integrazione al riscaldamento" non verranno mai attivate
Pr3	Errore sonda esterna Rimedi: • gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda esterna Principali conseguenze: • lo sbrinamento non verrà mai attivato
rtc	Errore orologio Rimedi: • impostare nuovamente il giorno e l'ora reale Principali conseguenze: • l'accensione/spengimento dello strumento a fasce orarie non sarà disponibile

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento, salvo per l'errore orologio (codice "rtc") che necessita dell'impostazione della data e dell'ora.

11 DATI TECNICI

11.1 Dati tecnici

Contenitore interfaccia utente: scheda a giorno dietro una lastra di metacrilato.

Contenitore modulo di controllo: scheda a giorno.

Grado di protezione (frontale) interfaccia utente: IP 65.

Grado di protezione modulo di controllo: IP 00.

Connessioni interfaccia utente: morsettiere a vite (al modulo di controllo).

L'interfaccia utente si collega al modulo di controllo attraverso un cavo 4 vie: la massima lunghezza consentita per il cavo di collegamento è di 20 m (65,614 ft); il cavo non è in dotazione con lo strumento.

Connessioni modulo di controllo: faston da 6,3 mm (0,248 in, alimentazione e uscite), morsettiere a vite (all'interfaccia utente e ingressi), connettore a 6 poli (porta seriale).

Temperatura di impiego: da 0 a 55 °C (da 32 a 131 °F; 10... 90% di umidità relativa senza condensa).

Alimentazione interfaccia utente: l'interfaccia utente viene alimentata dal modulo di controllo.

Alimentazione modulo di controllo: 115... 230 VCA, 50/60 Hz, 10 VA.

Mantenimento dei dati dell'orologio in mancanza dell'alimentazione: 24 h con batteria carica.

Tempo di carica della batteria: 2 min senza interruzioni (la batteria viene caricata dall'alimentazione dello strumento).

Buzzer di allarme: incorporato (nell'interfaccia utente).

Ingressi di misura: 3 (sonda parte superiore serbatoio ACS, sonda parte inferiore serbatoio ACS e sonda esterna) per sonda NTC.

Ingressi digitali: 2 (alta pressione e bassa pressione) per contatto normalmente aperto/normalmente chiuso (contatto pulito, 5 V 1 mA).

Campo di misura: da -40 a 105 °C (da -40 a 220 °F).

Risoluzione: 0,1 °C/1 °C/1 °F.

Uscite digitali: 4 relè:

- **relè compressore:** 16 A res. @ 250 VCA (contatto normalmente aperto)
- **relè valvola di sbrinamento:** 8 A res. @ 250 VCA (contatto normalmente aperto)

• **relè resistenze:** 30 A res. @ 250 VCA (contatto normalmente aperto)

• **relè ventilatore:** da 16 A res. @ 250 VCA (contatto in scambio).

La corrente massima consentita sui carichi è di 20 A.

Porta seriale: porta per la comunicazione con il sistema software di set-up Parameters Manager o con quello di monitoraggio e supervisione di impianti RICS (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione EVKEY.

PT • 25/12

12 SETPOINT DI LAVORO E PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

12.1 Setpoint di lavoro

	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	SETPOINT DI LAVORO
r1	r2		°C/°F (1)	55.0	setpoint di lavoro; si veda anche r0

12.2 Parametri di configurazione

PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	SETPOINT DI LAVORO
SP	r1	r2	°C/°F (1)	55.0	setpoint di lavoro; si veda anche r0
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	INGRESSI DI MISURA
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	offset sonda parte superiore serbatoio ACS
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	offset sonda parte inferiore serbatoio ACS
CA3	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	offset sonda esterna
P1	0	1	----	1	punto decimale grado Celsius (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento) 1 = SI
P2	0	1	----	0	unità di misura temperatura (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	----	1	abilitazione della sonda parte inferiore serbatoio ACS 1 = SI
P4	0	1	----	1	abilitazione della sonda esterna 1 = SI
P5	0	2	----	0	temperatura visualizzata durante il normale funzionamento 0 = temperatura della parte superiore del serbatoio ACS 1 = temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS 2 = setpoint di lavoro attivo
P8	0	250	ds	5	ritardo visualizzazione variazione temperature rilevate dalle sonde
P9	0	2	----	1	tipo di backlight 0 = spento durante lo stato on e a bassa intensità luminosa i tasti attivi 1 = a bassa intensità luminosa durante lo stato on e ad alta intensità luminosa i tasti attivi 2 = ad alta intensità luminosa durante lo stato on e ad alta intensità luminosa tutti i tasti
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	REGOLATORE PRINCIPALE (COMPRESSORE)
r0	0.1	30.0	°C/°F (1)	2.0	differenziale del setpoint di lavoro
r1	10.0	r2	°C/°F (1)	45.0	minimo setpoint di lavoro
r2	r1	199.0	°C/°F (1)	55.0	massimo setpoint di lavoro
r3	0	1	----	0	blocco della modifica del setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 6.2) e delle fasce orarie (con la procedura indicata nel paragrafo 6.5) 1 = SI
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	PROTEZIONI DEL COMPRESSORE
C0	0	240	min	0	ritardo accensione compressore dall'accensione dello strumento (3)
C1	0	240	min	5	tempo minimo tra due accensioni consecutive del compressore (4)
C2	0	240	min	3	durata minima dello spegnimento del compressore (4)
C3	0	240	s	0	durata minima dell'accensione del compressore
C4	0	240	min	10	durata dello spegnimento del compressore durante l'errore sonda parte superiore del serbatoio ACS (codice "Pr2") contemporaneo all'errore sonda parte inferiore del serbatoio ACS (codice "Pr1") e viceversa; si veda anche C5
C5	0	240	min	10	durata dell'accensione del compressore durante l'errore sonda parte superiore del serbatoio ACS (codice "Pr1") contemporaneo all'errore sonda parte inferiore del serbatoio ACS (codice "Pr2") e viceversa; si veda anche C4
C10	0	9999	h	0	numero di ore di funzionamento del compressore al di sopra del quale viene segnalata la richiesta di manutenzione 0 = funzione assente
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	SBRINAMENTO
d0	0	99	h	8	durata dello spegnimento della valvola di sbrinamento; si veda anche d3 (5) 0 = lo sbrinamento a intervalli non verrà mai attivato (potrà essere attivato solo in modo manuale)
d2	-50.0	50.0	°C/°F (1)	3.0	temperatura esterna al di sotto della quale lo sbrinamento viene attivato
d3	0	99	min	5	durata dell'accensione della valvola di sbrinamento; si veda anche d0 0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato
d7	0	240	s	60	durata del gocciolamento
d8	0	1	----	1	stato del compressore durante l'asciugatura 0 = spento 1 = dipendente da SP e r0
d15	0	99	min	0	durata minima dell'accensione del compressore all'attivazione dello sbrinamento affinché questi possa essere attivato (8)
d16	0	240	s	60	durata dell'asciugatura
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	ALLARMI DI TEMPERATURA
A0	0	1	----	0	temperatura associata all'allarme di temperatura di minima (codice "AL") 0 = temperatura della parte superiore del serbatoio ACS 1 = temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS (6)
A1	-50.0	50.0	°C/°F (1)	-10.0	temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima (codice "AL"); si vedano anche A0, A2 e A11
A2	0	2	----	1	tipo di allarme di temperatura di minima (codice "AL") 0 = allarme assente 1 = relativo al setpoint di lavoro (ovvero "setpoint di lavoro - A1"; considerare A1 senza segno) 2 = assoluto (ovvero A1)
A3	0	1	----	0	temperatura associata all'allarme di temperatura di massima (codice "AH") 0 = temperatura della parte superiore del serbatoio ACS 1 = temperatura della parte inferiore del serbatoio ACS (6)
A4	0.0	199.0	°C/°F (1)	10.0	temperatura al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima (codice "AH"); si vedano anche A3, A5 e A11
A5	0	2	----	1	tipo di allarme di temperatura di massima (codice "AH") 0 = allarme assente 1 = relativo al setpoint di lavoro (ovvero "setpoint di lavoro + A4"; considerare A4 senza segno) 2 = assoluto (ovvero A4)
A6	0	240	min	120	ritardo allarme di temperatura di minima (codice "AL") dall'accensione dello strumento (3)
A7	0	240	min	15	ritardo allarme di temperatura (codice "AL" e codice "AH")
A11	0.1	30.0	°C/°F (1)	2.0	differenziale dei parametri A1 e A4

PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	RESISTENZE
H0	0	99	d (giorni)	12	intervallo di accensione delle resistenze (per effetto della funzione "antilegionella") (5) 0 = la funzione "antilegionella" a intervalli non verrà mai attivata (potrà essere attivata solo in modo manuale)
H1	10.0	199.0	°C/°F (1)	65.0	temperatura della parte superiore del serbatoio ACS raggiunta la quale le resistenze rimangono ulteriormente accese per il tempo stabilito con il parametro H3 (per effetto della funzione "antilegionella")
H3	0	240	min	120	durata dell'accensione delle resistenze (per effetto della funzione "antilegionella") dall'istante in cui la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS ha raggiunto quella stabilita con il parametro H1
H4	10.0	H5	°C/°F (1)	10.0	valore minimo della temperatura della parte superiore del serbatoio ACS per il calcolo della velocità con la quale si desidera che la temperatura salga; si veda anche H5
H5	H4	199.0	°C/°F (1)	55.0	valore massimo della temperatura della parte superiore del serbatoio ACS per il calcolo della velocità con la quale si desidera che la temperatura salga; si veda anche H4
H6	0	99	h	14	durata con cui si desidera che la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS salga dalla temperatura H4 a quella H5 0 = la funzione "integrazione al riscaldamento" non verrà mai attivata
H7	0	100	%	5	tolleranza della velocità con la quale si desidera che la temperatura della parte superiore del serbatoio ACS salga (intesa come percentuale della differenza "H5 - H4")
H8	0	1	----	0	funzione "antilegionella" all'accensione dello strumento (3) 1 = SI
H9	10.0	H10	°C/°F (1)	10.0	setpoint di lavoro durante la funzione "marcia forzata"; si veda anche r0
H10	H9	199.0	°C/°F (1)	199.0	minimo setpoint di lavoro durante la funzione "marcia forzata"
H11	H9	H10	°C/°F (1)	60.0	massimo setpoint di lavoro durante la funzione "marcia forzata"
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	INGRESSI DIGITALI
i0	0	1	----	1	abilitazione dell'allarme ingresso alta pressione (codice "HP") 1 = SI
i1	0	1	----	0	tipo di contatto dell'ingresso alta pressione 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)
i2	0	120	min	0	ritardo accensione compressore dalla disattivazione dell'ingresso alta pressione; le protezioni del compressore vengono rispettate (7)
i5	0	1	----	1	abilitazione dell'allarme ingresso bassa pressione (codice "LP") 1 = SI
i6	0	1	----	0	tipo di contatto dell'ingresso bassa pressione 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)
i7	0	120	min	0	ritardo accensione compressore dalla disattivazione dell'ingresso bassa pressione; le protezioni del compressore vengono rispettate (7)
i8	0	15	----	0	numero di allarmi ingresso alta pressione (codice "HP") e ingresso bassa pressione (codice "LP") tali da provocare l'allarme strumento bloccato pressostato; entrambi gli allarmi concorrono a incrementare il contatore (codice "ISd") 0 = allarme assente
i9	1	999	min	240	tempo che deve trascorrere in assenza di allarmi ingresso alta pressione (codice "HP") e ingresso bassa pressione (codice "LP") affinché il contatore di allarmi venga azzerato
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	USCITE DIGITALI
u9	0	1	----	1	abilitazione del buzzer 1 = SI
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DELLO STRUMENTO A FASCE ORARIE
Hd1	1	2	----	1	orari di accensione per il giorno 1 (lunedì) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
Hd2	1	2	----	1	orari di accensione per il giorno 2 (martedì) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
Hd3	1	2	----	1	orari di accensione per il giorno 3 (mercoledì) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
Hd4	1	2	----	1	orari di accensione per il giorno 4 (giovedì) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
Hd5	1	2	----	1	orari di accensione per il giorno 5 (venerdì) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
Hd6	1	2	----	2	orari di accensione per il giorno 6 (sabato) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
Hd7	1	2	----	2	orari di accensione per il giorno 7 (domenica) 1 = agli orari stabiliti con i parametri HON1 e HOF1 2 = agli orari stabiliti con i parametri HON2 e HOF2
HON1	00:00	23:59	h:min	----	orario della prima accensione dello strumento a fasce orarie; si veda anche HOF1 --:-- = la prima accensione dello strumento a fasce orarie non verrà attivata
HOF1	00:00	23:59	h:min	----	orario del primo spegnimento dello strumento a fasce orarie; si veda anche HON1
HON2	00:00	23:59	h:min	----	orario della seconda accensione dello strumento a fasce orarie; si veda anche HOF2 --:-- = la seconda accensione dello strumento a fasce orarie non verrà attivata
HOF2	00:00	23:59	h:min	----	orario del secondo spegnimento dello strumento a fasce orarie; si veda anche HON2
PAR.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	RETE SERIALE (MODBUS)
LA	1	247	----	247	indirizzo strumento
Lb	0	3	----	2	baud rate 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	----	2	parità 0 = none (nessuna parità) 1 = odd (dispari) 2 = even (pari)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	RISERVATO
E9	0	1	----	1	riservato

(1) l'unità di misura dipende dal parametro P2

(2) impostare opportunamente i parametri relativi ai regolatori dopo la modifica del parametro P2

(3) il parametro ha effetto anche dopo un'interruzione dell'alimentazione che si manifesta quando lo strumento è nello stato "on"

(4) il tempo stabilito con il parametro viene conteggiato anche quando lo strumento è nello stato "stand-by"

(5) lo strumento memorizza il conteggio del tempo stabilito con il parametro d0 ogni 30 min

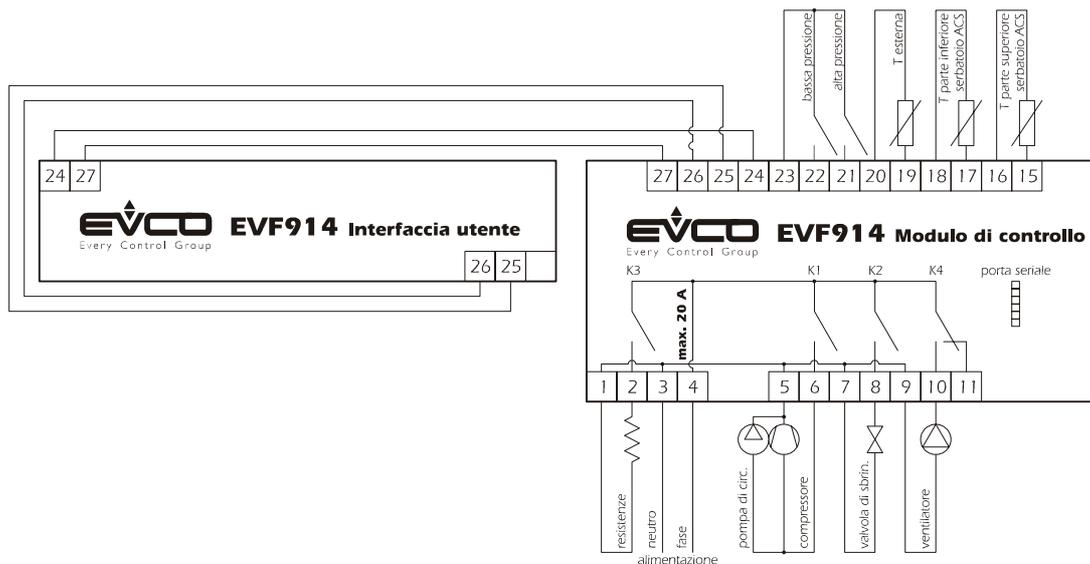
(6) se il parametro P3 è impostato a 0, lo strumento funzionerà come se il parametro A0 fosse impostato a 0

(7) assicurarsi che il tempo stabilito con il parametro i7 sia inferiore a quello stabilito con il parametro i9

(8) se all'attivazione dello sbrinamento la durata dell'accensione del compressore è inferiore al tempo stabilito con il parametro d15, il compressore rimarrà ulteriormente acceso per la frazione di tempo necessaria a completarlo.

13 COLLEGAMENTO ELETTRICO**13.1 Cenni preliminari**

Con riferimento allo schema elettrico, la porta seriale è la porta per la comunicazione con il sistema software di set-up Parameters Manager o con quello di monitoraggio e supervisione di impianti RICS (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione EVKEY; la porta non deve essere utilizzata contemporaneamente per i quattro scopi.

13.2 Collegamento elettrico**13.3 Avvertenze per il collegamento elettrico**

- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se lo strumento è stato portato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operativa dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale
- disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alla rete di vendita EVCO.