



ITALIANO

- regolazione temperatura con controllo integrato di valvole EEV unipolari fino a **260 mA** (preimpostabile o con impostazione custom) e lettura pressione alimentazione 115... 230 VAC
- 5 ingressi analogici: 3 per sonde PTC, NTC o Pt 1000 (di cui 1 con funzione configurabile), 1 per sonde PTC, NTC, Pt 1000 per temperatura surriscaldamento; 1 per trasduttore pressione 4...20 mA per calcolo surriscaldamento e allarmi di pressione
- 1 ingresso digitale micro porta
- 2 ingressi digitali multifunzione
- 6 uscite digitali a relè elettromeccanici di cui 2 con funzione configurabile e 2 da 30 A res. @ 250 VAC
- buzzer di allarme
- interruttore magnetotermico (modelli 1 e 2)
- modulo Wi-Fi integrato per sistema cloud EPoCA (modelli 2 e 4)
- porta TTL MODBUS slave per uno dei seguenti moduli opzionali (modelli 1 e 3):
 - EVIF25TWX (EVlinking Wi-Fi) per sistema cloud EPoCA
 - EVIF25TBX (EVlinking BLE) per app EVconnect
 - EVIF23TSX (EVlinking RS-485 con orologio) per funzioni legate al tempo reale
- porta RS-485 per comunicazione seriale MODBUS RTU, nei modelli 1 e 3 anche per connettività Ethernet tramite gateway EV3 Web o EVD Web per sistema cloud EPoCA

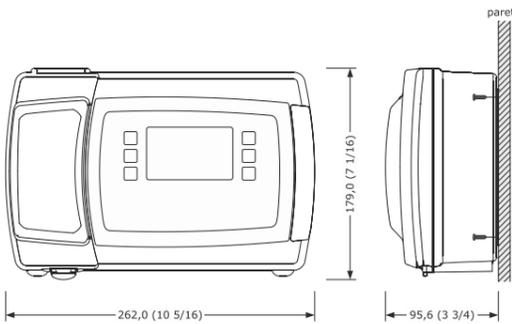
Modelli disponibili

N.	Codice di acquisto	Interruttore magnetotermico	Connettività
1	EVB1246N9MFX	si	Ethernet, Wi-Fi o BLE opzionale
2	EVB1246N9MWX	si	Wi-Fi integrata
3	EVB1246N9FX	no	Ethernet o Wi-Fi o BLE opzionale
4	EVB1246N9XWX	no	Wi-Fi integrata

DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

Dimensioni in mm (in). Installazione a parete o bordo cella, con tasselli e viti di fissaggio (non in dotazione)

- ATTENZIONE**
- assicurarsi di infilare le guarnizioni o-ring in dotazione in ciascuna vite di fissaggio
 - assicurarsi che il prodotto utilizzato per la pulizia del dispositivo non sia classificato come aggressivo



AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

- accertarsi che le condizioni di lavoro rientrino nei limiti riportati nel capitolo **DATI TECNICI**
- non installare il dispositivo in prossimità di applicazioni in grado di generare atmosfere pericolose (per es. quelle che impiegano refrigeranti infiammabili). IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE GRAVI RISCHI ALL'INCOLUMITÀ DELLA PERSONA
- non installare il dispositivo in prossimità di fonti di calore, di apparecchi con forti magneti, di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

PRIMO UTILIZZO

1. Eseguire l'installazione come illustrato nel capitolo **DIMENSIONI E INSTALLAZIONE**.
 2. Dare alimentazione al dispositivo
 3. Configurare il dispositivo con la procedura illustrata nel paragrafo **Impostazione dei parametri di configurazione**.
- Parametri di configurazione che è opportuno impostare per il primo utilizzo:

LAB.	DEF.	PARAMETRO	MIN... MAX.
P9 *	-1,0	valore minimo taratura 4 mA ingresso Pb5 (assoluto o relativo)	-99,9... 99,9 bar/barg
P10*	12,0	valore minimo taratura 20 mA ingresso Pb5 (assoluto o relativo)	-99,9... 99,9 bar/barg

(* Per l'impostazione di pressione assoluta o relativa, verificare i dati del trasduttore e, nel caso, aggiungere/togliere 1 bar al minimo e al massimo.

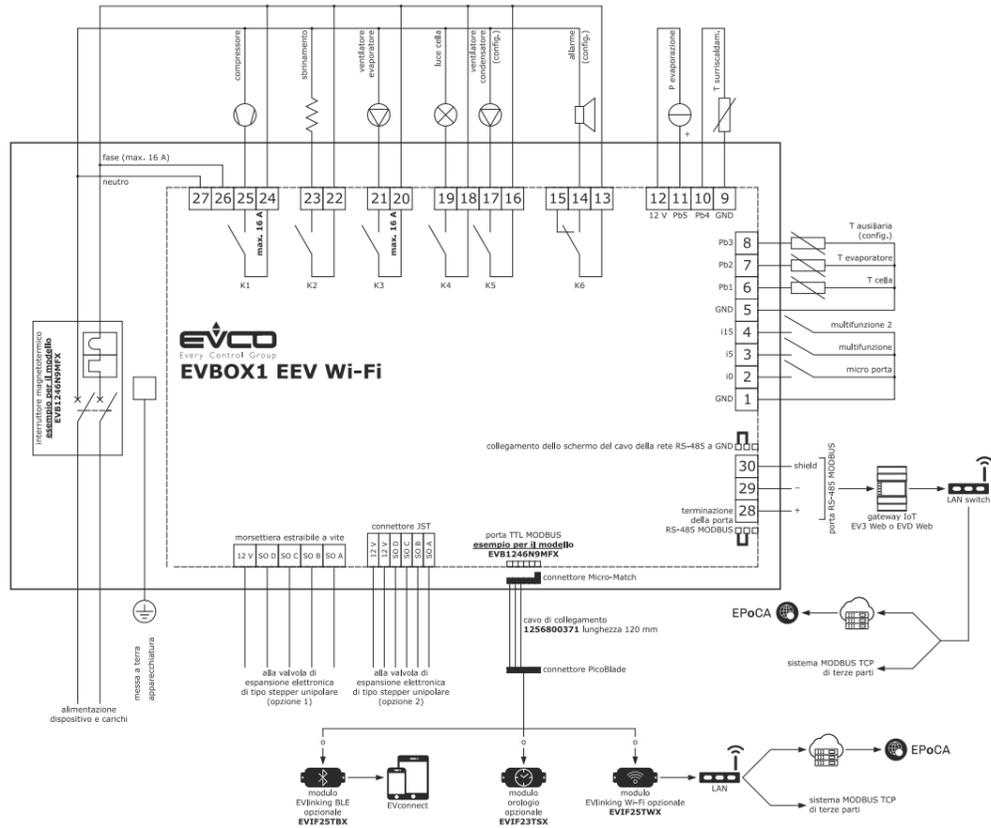
h15		tipo di refrigerante	vedi tabella parametri
h16	1	tipo di valvola	0 = generica (vedi anche h18, h19 e h20) 1 = Sanhua DPF 2 = Danfoss ETS
d0	8	intervallo sbrinamento (se d8 = 3 o 4, intervallo massimo)	0... 99 h 0 = solo manuale
d1	0	tipo di sbrinamento	0 = elettrico 1 = a gas caldo 2 = per fermata compressore 3 = termoregolato su soglia d2
d2	2,0	soglia temperatura evaporatore per fine sbrinamento (se P3=1)	-99,0... 99,0 °C/°F
d3	30	durata sbrinamento (se P3 = 1, durata massima)	0... 99 min

In seguito, accertarsi che le rimanenti impostazioni siano opportune; si veda il capitolo **PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE**.

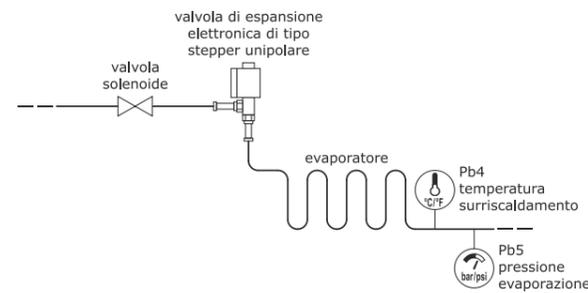
4. Togliere alimentazione al dispositivo.
5. Eseguire il collegamento elettrico nel modo illustrato nel capitolo **COLLEGAMENTO ELETTRICO** senza dare alimentazione al dispositivo.
6. Solo nei modelli 1 e 3, collegare in base alle esigenze uno dei seguenti accessori opzionali (per i moduli EVlinking, aggiungere anche il cavo adattatore 1256800371):

COLLEGAMENTO ELETTRICO

- ATTENZIONE**
- utilizzare cavi con una sezione adeguata alla corrente che li percorre
 - per ridurre eventuali disturbi elettromagnetici, collocare i cavi di potenza il più lontano possibile da quelli di segnale

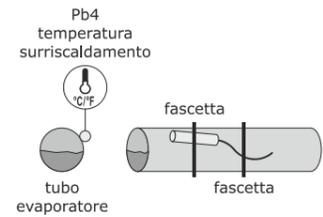


Dettaglio posizionamento sensori Pb4 e Pb5 all'uscita dell'evaporatore



Pb5: trasduttore pressione di evaporazione di tipo 4... 20mA. Scala di lettura da parametri P9 e P10.
Pb4: sensore temperatura surriscaldamento. Tipo sensore temperatura definito da PO, default NTC. L'impostazione di PO vale sia per la regolazione che per il surriscaldamento.

Dettaglio collocazione sensore Pb4 sul tubo in uscita dall'evaporatore

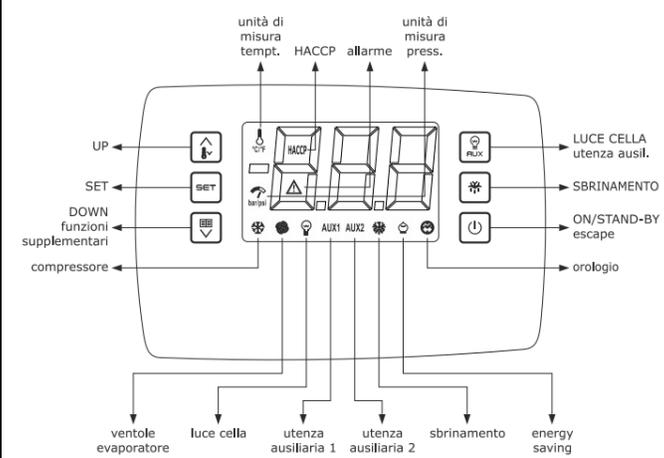


ATTENZIONE
Dalla velocità di trasmissione della temperatura proviene il corretto calcolo istantaneo del surriscaldamento. Applicare una pasta conduttiva e posizionare il sensore con il puntale leggermente verso l'alto e con l'uscita del cavo verso il basso, creando un piccolo sifone. Fissare con fascetta e coibentare adeguatamente per eliminare le influenze dell'aria circostante. Per tubi di sezione elevata, posizionare il sensore dove l'ipotetico livello di liquido possa essere intercettato con sufficiente prontezza.

AVVERTENZE PER IL COLLEGAMENTO ELETTRICO

- se si utilizzano avvitatori elettrici o pneumatici, moderare la coppia di serraggio
- se il dispositivo venisse 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 elettrica e la potenza elettrica rientrino nei limiti riportati nel capitolo **DATI TECNICI**
- scollegare l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare il dispositivo come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni rivolgersi alla rete vendita EVCO
- se si utilizzano i moduli EVlinking opzionali per l'orologio (EVIF23TSX), per la connettività Wi-Fi (EVIF25TWX) o Bluetooth Low Energy (EVIF25TBX), è necessario ordinare anche il cavo adattatore 1256800371

INTERFACCIA UTENTE E FUNZIONI



LED	ACCESO	SPENTO	LAMPEGGIANTE
	grandezza a display in temperatura	-	overcooling attivo
	grandezza a display in pressione	-	-

ICONE	COMPRESSORE ACCESO	COMPRESSORE SPENTO	PROTEZIONE COMPRESSORE ATTIVA O IMPOSTAZIONE SETPOINT IN CORSO
	ventole evaporatore accese	ventole evaporatore spente	fermo ventole evaporatore attivo
	luce cella accesa	luce cella spenta	luce cella accesa da ingresso digitale
AUX1	utenza collegata a u1 accesa	utenza collegata a u1 spenta	protezione compressore 1 attiva (se u1=7), fermo ventole evaporatore attivo (se u1=9), utenza ausiliaria attiva (se u1=2)
AUX2	utenza collegata a u11 accesa	utenza collegata a u11 spenta	protezione compressore 2 attiva (se u11=7), fermo ventole evaporatore attivo (se u11=9), utenza ausiliaria attiva (se u11=2)
	sbrinamento o pregocciolamento attivo	sbrinamento o pregocciolamento non attivo	ritardo sbrinamento a gas caldo attivo, gocciolamento o riscaldamento fluido refrigerante attivo
	energy saving attivo	energy saving non attivo	-
	-	-	impostazione data, ora e giorno settimana in corso, in stand-by con accensione/spengimento programmato (lampeggio regolare); accesso tramite Epoca o EVconnect in corso (lampeggio 1 s on, 9 s off)
HACCP	allarmi HACCP in memoria non ancora visualizzati	allarmi HACCP in memoria assenti o già visualizzati	nuovo allarme HACCP in memoria
	allarme attivo	allarme non attivo	richiesta manutenzione compressore
LABEL	ACCESA	SPENTA	LAMPEGGIANTE
---	richiesta di una funzione o un dato non disponibili	-	-
Pd	-	-	pump down in corso o segnalazione allarme pump down da ingresso digitale concluso per durata massima (vedi C14, u3 e h10)
dEF	sbrinamento in corso, se d6 = 2	-	-

4.1 Accensione/spengimento del dispositivo

1. Tenere premuto per 1 s il tasto ON/STAND-BY

ATTENZIONE

- per attivare una funzione o visualizzare una grandezza, assicurarsi che il dispositivo sia acceso, la tastiera non sia bloccata e che altre procedure non siano in corso (vedi dettaglio per ciascuna funzione)
- quando la tastiera è bloccata, le operazioni diverse da tacitazione buzzer, accensione/spengimento luce cella, visualizzazione setpoint e sblocco della tastiera non sono attivabili: alla pressione del/i tasto/i apparirà la label Loc e non sarà possibile operare; la label Loc appare anche quando si opera sul setpoint con il blocco impostazione attivato (r3 = 1)

4.2 Blocco/sblocco della tastiera

1. Tenere premuti contemporaneamente per 1 s i tasti DOWN e ON/STAND-BY: verrà visualizzata la label Loc (tastiera bloccata) o UnL (tastiera sbloccata)

4.3 Accensione/spengimento della luce cella (se u2 = 1)

1. Premere il tasto AUX: il LED si accenderà/spegnerà

4.4 Tacitazione del buzzer (se u9 = 1, default)

Premere un tasto qualsiasi.
Se **u4 = 1** (default), la tacitazione del buzzer disattiva anche l'uscita di allarme.

4.5 Visualizzazione delle grandezze rilevate dagli ingressi analogici

1. Tenere premuto per 1 s il tasto DOWN per visualizzare la prima label disponibile
2. Premere il tasto UP o DOWN fino a quando si visualizza la label desiderata tra quelle seguenti

LABEL	GRANDEZZA CORRISPONDENTE
Pb1	temperatura cella: se P4 = 4: temperatura aria in ingresso
Pb2	temperatura dell'evaporatore
Pb3	temperatura ausiliaria
Pb4	temperatura per surriscaldamento evaporatore Ts
Pb5	pressione per surriscaldamento Pe (assoluta o relativa in base ai parametri P9 e P10)
3. Premere il tasto SET per visualizzare la grandezza relativa alla label visualizzata
4. Premere il tasto SET (o non operare per 60 s) per tornare alle label
5. Premere il tasto ON/STAND-BY per uscire dalla procedura

4.6 Impostazione del setpoint (abilitata con r3 = 0, default)

1. Premere il tasto SET: il LED lampeggerà
2. Premere il tasto UP o il tasto DOWN entro 15 s per impostare il valore nei limiti r1 e r2 (default -50... 50)
3. Premere il tasto SET (o non operare per 15 s): il LED si spegnerà

4.7 Attivazione dello sbrinamento

Assicurarsi che non sia attivo l'overcooling e che la temperatura dell'evaporatore sia inferiore alla soglia d2.

1. Tenere premuto per 4 s il tasto SBRINAMENTO: il LED si accenderà

4.8 Attivazione/disattivazione dell'overcooling

Assicurarsi che non siano in corso lo sbrinamento, il gocciolamento o il fermo ventilatore dell'evaporatore.

1. Tenere premuto il tasto UP per 4 s: il LED lampeggerà: ripetere l'operazione per disattivare la funzione

4.9 Accensione dell'antiappannamento (se u1 e/o u11 = 1) e accensione/spengimento dell'utenza ausiliaria (se u1 e/o u11 = 2)

1. Tenere premuto il tasto AUX per 2 s: il LED AUX1 (riferito all'utenza associata a u1) e/o il LED AUX2 (riferito all'utenza associata a u11) si accenderà; le resistenze verranno accese per il tempo stabilito dal parametro u6 e/o verrà attivata l'utenza ausiliaria (e disattivata con una successiva pressione prolungata del tasto AUX)

4.10 Visualizzazione e attivazione funzionamento per bassa o per alta percentuale di umidità relativa (se FO = 5)

1. Tenere premuti contemporaneamente per 4 s i tasti SET e UP: verrà visualizzata la label rhL (funzionamento per bassa percentuale di umidità relativa) o rhH (funzionamento per alta percentuale di umidità relativa); entro 10 s dalla visualizzazione della label, ripetere l'operazione per passare alla modalità desiderata

4.11 Visualizzazione e cancellazione delle ore di funzionamento del compressore

- Per visualizzare le ore di funzionamento:
1. Tenere premuto per 1 s il tasto DOWN il display visualizzerà la prima label disponibile
 2. Premere il tasto UP o DOWN fino a quando si visualizza la label desiderata (CH1 per ore funzionamento compressore, CH2 per ore funzionamento compressore 2)
 3. Premere il tasto SET per visualizzare le ore relative al compressore selezionato
 4. Premere nuovamente il tasto SET per tornare alle label
 5. Premere il tasto ON/STAND-BY (o non operare per 60 s) per uscire dalla procedura
- Per cancellare le ore di funzionamento (di entrambi i compressori se presente il compressore 2):
1. Tenere premuto per 1 s il tasto DOWN il display visualizzerà la prima label disponibile
 2. Premere il tasto UP o DOWN fino a quando si visualizza la label RCH
 3. Premere il tasto SET: si visualizzerà il valore 0
 4. Premere il tasto UP entro 15 s per incrementare il valore fino a 149 (password di accesso)
 5. Premere il tasto SET (o non operare per 15 s): il display visualizzerà - - - lampeggiante per 4 s, dopodiché il dispositivo uscirà dalla procedura.

4.12 Impostazione della data, dell'ora e del giorno della settimana disponibile nei modelli con Wi-Fi integrato (o tramite collegamento a moduli opzionali EVlinking o gateway EV3/EVD Web nei modelli 1 e 3)

ATTENZIONE

- non togliere alimentazione al dispositivo nei due minuti successivi all'impostazione della data, dell'ora e del giorno della settimana
- se il dispositivo comunica con l'app EVconnect o con il sistema di monitoraggio remoto EPOCA, è possibile forzare la sincronizzazione di data, ora e giorno della settimana con quelle dello smartphone/tablet/PC da cui si opera

1. Tenere premuto per 1 s il tasto DOWN il display visualizzerà la prima label disponibile
2. Premere il tasto UP o DOWN fino a quando si visualizza la label **rtc**
3. Premere il tasto SET: il LED lampeggerà e il display visualizzerà la prima label disponibile; ripremendo il tasto SET se ne visualizzeranno altre nella sequenza indicata di seguito

LAB.	SIGNIFICATO
y+2 cifre	anno (00...99)
n+2 cifre	mese (01... 12)
d+2 cifre	giorno (01... 31)
h+2 cifre	ora (00... 23)
n+2 cifre	minuto (00... 59)
Mon	lunedì
tuE	martedì
UEd	mercoledì

thu	giovedì
Fri	venerdì
Sat	sabato
Sun	domenica

4. Per ciascuna label, premere il tasto UP o il tasto DOWN entro 15 s dal momento della visualizzazione per impostare il valore desiderato
5. Premere il tasto SET per confermare la modifica e passare alla visualizzazione della label successiva; premendo il tasto SET dopo la visualizzazione/modifica dell'ultima label (giorno della settimana), si uscirà dalla procedura
6. Toccare il tasto ON/STAND-BY per uscire anzitempo dalla procedura

5 IMPOSTAZIONI

5.1 Impostazione dei parametri di configurazione

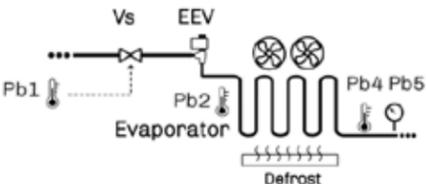
- ATTENZIONE**
Assicurarsi che le impostazioni effettuate siano opportune; si veda il capitolo **PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE**
1. Tenere premuti contemporaneamente per 4 s i tasti UP e DOWN: il display visualizzerà la label PA
 2. Premere il tasto SET: si visualizzerà il valore 0
 3. Premere il tasto DOWN entro 15 s per decrementare il valore fino a -19 (password di accesso)
 4. Premere il tasto SET (o non operare per 15 s)
 5. Tenere premuti contemporaneamente per 4 s i tasti UP e DOWN: il display visualizzerà la prima label dei parametri (SP)
 6. Premere il tasto UP o il tasto DOWN per visualizzare la label del parametro che si desidera modificare
 7. Premere il tasto SET per accedere alla modifica dei valori del parametro visualizzato
 8. Premere il tasto UP o DOWN per incrementare/decrementare il valore
 9. Premere il tasto SET (o non operare per 15 s) per confermare il valore impostato
 10. Tenere premuti contemporaneamente per 4 s i tasti UP e DOWN per uscire dalla procedura
 11. Premere in alternativa il tasto ON/STAND-BY per uscire dalla procedura

5.2 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

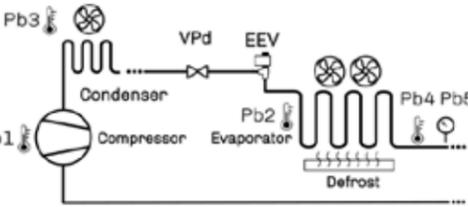
1. Tenere premuti contemporaneamente per 4 s i tasti UP e DOWN il display visualizzerà la label **PA**
2. Premere il tasto SET: si visualizzerà il valore **0**
3. Premere il tasto UP entro 15 s per incrementare il valore fino a **149** (password di accesso)
4. Premere il tasto SET (o non operare per 15 s)
5. Tenere premuti contemporaneamente per 4 s i tasti UP e DOWN: il display visualizzerà la label **dEF**
6. Premere il tasto SET: si visualizzerà il valore **0**
- 7a. Tenere premuti contemporaneamente i tasti UP e DOWN per uscire anzitempo dalla procedura senza effettuare il ripristino
- 7b. Premere il tasto UP per incrementare il valore a **1** attivando il ripristino
8. Premere il tasto SET (o non operare per 15 s): il display visualizzerà **dEF** lampeggiante per 4 s, dopodiché il dispositivo uscirà dalla procedura
9. Interrompere l'alimentazione del dispositivo

8 CONTROLLI PER LA VALVOLA

ESEMPIO DI CONTROLLO CON COMPRESSORE REMOTO
Per il controllo della sola valvola di laminazione con compressore remoto, disabilitare i ritardi compressore impostando C1, C2, C3 = 0 in modo da avere una risposta reattiva alla richiesta freddo. Il pumpdown, se non necessario, si disabilita con u3 = 0; in questo caso l'uscita freddo principale K1 si collega alla valvola solenoide per aprire la mandata.



ESEMPIO DI CONTROLLO CON COMPRESSORE DIRETTO
L'uscita freddo principale K1 comanda il compressore, mentre l'uscita pump down gestisce la valvola solenoide chiudendola prima dello spegnimento per svuotare l'evaporatore. Abilitare i ritardi C1, C2, C3 per proteggere il compressore. È opportuno impostare il parametro h21>0.



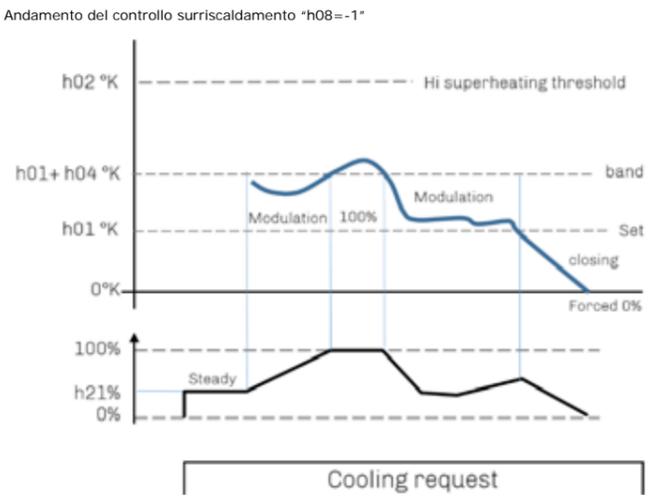
PUMP DOWN
La configurazione prevede un relay di pumpdown u1/u11 = 10 attivo a regolazione attiva e spento alla richiesta di spegnimento freddo, mentre il compressore rimane attivo con le modalità date da parametro C14:
0 = a scadenza dell'intervallo "u3>0"
1 = da ingresso digitale configurato come LP
2 = soglia h10 da trasduttore di pressione
Per tutta la durata di pump down viene visualizzato il messaggio "Pd" lampeggiante per segnalare l'attività in corso.

Prima di collegare la valvola, impostare i seguenti parametri fondamentali

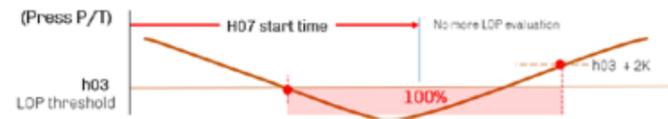
La corretta impostazione dei parametri **P9** e **P10**, che determinano i limiti minimo e massimo del trasduttore di pressione, fa rientrare l'allarme **"Pr5"**: tramite la procedura descritta alla sezione 4.5, alla voce Pb5 si può leggere la pressione rilevata dal trasduttore per confrontarla con il manometro di carica dell'impianto "valore **Pb5** = valore manometro".
"h15" imposta il tipo di refrigerante utilizzato nell'impianto;
"h16" determina il tipo di valvola: 0=generica; 1= Sanhua DPF, 1=Danfoss ETS. Per la configurazione personalizzata della valvola "h16=0", definire anche i seguenti valori:
"h18" step massimi
"h19" step aggiuntivi
"h20" frequenza step
Una volta completate le impostazioni di questi parametri, spegnere il dispositivo e collegare la valvola, poi riaccendere.

CONTROLLO SURRISCALDAMENTO
Abilitazione valvola: il controllo del surriscaldamento avviene se la valvola è abilitata con **"h0=1"**, mentre con **"h0=0"** tutti i controlli e gli errori sonda **"Pr4** e **Pr5"** per il calcolo del surriscaldamento sono disabilitati.
Modalità apertura valvola in normale funzionamento: tramite **"h08"** la valvola può essere regolata in modalità manuale o automatica:
"h08=-1" automatica con calcolo surriscaldamento
"h08=0%" manuale con chiusura totale (es. per verifica di trafilamento)
"h08>0%" manuale con apertura fissa
Modalità apertura valvola in sbrinamento gas caldo: la valvola può essere aperta con valore fisso **"h09"**.

Consenso alla regolazione: viene dato quando l'uscita freddo on-off è disponibile e non è sottoposta a ritardi.



REGOLAZIONE ALL'AVVIO
All'accensione del dispositivo, con richiesta di freddo attiva si attende il tempo di sincronismo ed eventuali ritardi C1, C2, C3 in corso a cui segue l'apertura con una prima fase di **stabilizzazione** (Steady). Il valore percentuale dell'apertura può essere autocalcolato dall'algoritmo **"h21=0"** in base allo stato chiusura precedente (*), oppure impostato manualmente con **"h21">0** per il tempo **"h7"**. Fa eccezione il rientro dall'allarme pressostato di bassa LP con passaggio diretto alla fase di regolazione.
Durante la stabilizzazione, il superamento della soglia inferiore **"h03"** (bassa pressione operativa **LOP** in °C) provoca l'apertura forzata della valvola al 100% fino al rientro della funzione senza segnalazione di allarme.



Se la pressione non rientra, eventuali allarmi abilitati di bassa pressione da trasduttore **LPt** (**"h12=1"** abilitato e **"h13** = soglia in bar" con **"h14"** ritardo) o da pressostato di minima LP (con il suo ritardo iniziale **"h17"**) bloccano la regolazione.

Controllo allarme bassa pressione da trasduttore Pb5 attivo "h12=1" con soglia **h13**



(*) in combinazione con particolari condizioni precedenti di chiusura il calcolo alla riapertura può risultare 0% per tutto il tempo di stabilizzazione.

REGOLAZIONE IN NORMALE FUNZIONAMENTO
Superata la stabilizzazione, la valvola modula tra setpoint surriscaldamento **"h01"** e la soglia di banda superiore **"h01+h04"** controllando l'apertura con algoritmo PID dove **"h05=integrale"** e **"h06=derivata"**. Al superamento della soglia di banda superiore e scaduti eventuali tempi di calcolo, la valvola sarà aperta al 100%.

ALTO SURRISCALDAMENTO al superamento della soglia **"h02** in °K" viene generato un messaggio di allarme **"HSH"** che non interviene sulla regolazione. È applicabile un ritardo di allarme **"h11"** (comune al MOP).

BASSO SURRISCALDAMENTO con il valore del surriscaldamento che scende sotto il setpoint, si avvia automaticamente una procedura di controllo per ridurre l'apertura valvola fino alla chiusura totale a 0°K di surriscaldamento. Non sono segnalati allarmi.

MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA alla massima pressione operativa il controllo segnala l'allarme **"MOP"** dopo il ritardo **"h11"** (comune al ritardo di alto surriscaldamento). La valvola si porta all'apertura di sicurezza **"h17"** per 60" fissi, trascorsi i quali se l'allarme persiste la valvola viene forzatamente chiusa fino al rientro della pressione sotto la soglia MOP.

ERRORI SENSORI DI SURRISCALDAMENTO: con allarme **"Pr4** o **Pr5"** il controllo si porta all'apertura di sicurezza **"h17"** quando c'è richiesta di regolazione.

6 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

N.	PAR.	DEF.	SETPOINT	MIN... MAX.
1	SP	3,0	setpoint	r1... r2
N.	PAR.	DEF.	INGRESSI ANALOGICI	MIN... MAX.
2	CA1	0,0	offset sonda cella	-25... 25 °C/°F
3	CA2	0,0	offset sonda evaporatore	-25... 25 °C/°F
4	CA3	0,0	offset sonda temperatura ausiliaria	-25... 25 °C/°F
5	CA4	0,0	offset sonda temperatura di evaporazione persurriscaldamento	-25... 25 °C/°F
6	CA5	0,0	offset trasduttore pressione di evaporazione (10,0 = 1 Bar)	-25,0... 25,0 Bar/10
7	P0	1	tipo di sonda di temperatura	0 = PTC 1 = NTC 2 = Pt 1000
8	P1	1	abilita punto decimale °C	0 = no 1 = si
9	P2	0	unità di misura temperatura	0 = °C 1 = °F
10	P3	1	configurazione sonda evaporatore	0 = disabilitata 1 = regolazione sbrinamento + ventole 2 = regolazione ventole
11	P4	0	configurazione sonda temperatura ausiliaria	0 = disabilitato 1 = temperatura condensatore 2 = temperatura ausiliaria 3 = temperatura evaporatore 2 4 = temperatura aria in uscita
12	P5	0	grandezza a display	0 = temperatura cella (se P4 = 4, temperatura prodotto CPT) 1 = setpoint 2 = temperatura evaporatore 3 = temperatura sensore 3 4 = temperatura aria in ingresso
13	P7	50	peso aria in ingresso per calcolo temperatura prodotto (CPT)	0... 100 % CPT = {[(P7 x (aria in ingresso)] + [(100 - P7) x (aria in uscita)] : 100}
14	P8	5	tempo rinfresco display	0... 250 s : 10
15	P9	-1,0	valore minimo taratura 4 mA ingresso Pb5 (assoluto o relativo)	-99,9... 99,9 bar/barg
16	P10	12,0	valore minimo taratura 20 mA ingresso Pb5 (assoluto o relativo)	-99,9... 99,9 bar/barg

N.	PAR.	DEF.	REGOLATORE TEMPERATURA	MIN... MAX.
17	r0	2,0	differenziale setpoint SP	0,1... 15,0 °C/°F si veda anche r12
18	r1	-50,0	setpoint minimo	-99,0 °C/°F... r2
19	r2	50,0	setpoint massimo	r1... 99,0 °C/°F
20	r3	0	abilita blocco setpoint	0 = no 1 = si

21	r4	0,0	offset setpoint in energy saving	0,0... 99,0 °C/°F
22	r5	0,0	offset setpoint in overcooling	0,0... 99,0 °C/°F
23	r6	30	durata overcooling	0... 240 min
24	r12	0	posizione differenziale r0	0 = asimmetrico 1 = simmetrico

N.	PAR.	DEF.	VALVOLA	MIN... MAX.
25	h0	1	abilita controllo valvola elettronica (all'avvio prevede una fase di stabilizzazione con durata fissa h07 e apertura h21 autocoolata o manuale)	0 = no (esclude anche gli-erri sonde Pr4 e Pr5) 1 = si
26	h01	6,0	setpoint surriscaldamento SH	3,0... 25,0 °K
27	h02	20,0	soglia alto surriscaldamento HSH (ritardabile con h11)	10,0... 40,0 °K
28	h03	-30,0	soglia bassa pressione LOP in gradi (durante il tempo stabilizzazione se attiva impone un'apertura fissa al 100% senza bloccare il compressore)	-70,0... 40,0 °C
29	h04	50,0	banda proporzionale per il calcolo del surriscaldamento	10,0... 99,9 °K
30	h05	50	tempo integrale per il calcolo del surriscaldamento	0... 999 secondi
31	h06	10	tempo derivativo per il calcolo del surriscaldamento	0... 999 secondi
32	h07	10	durata stabilizzazione all'avvio valvola	0... 250 secondi
33	h08	-1	modalità apertura valvola in normale funzionamento -1 = automatica con calcolo SH 0 = manuale con chiusura totale >0 = manuale con apertura fissa	-1... 100 %
34	h09	0	apertura valvola durante sbrinamento gas caldo	0... 100%
35	h10	1,0	soglia pressione di evaporazione per fermata compressore in pump down	0,0... 45,0 bar/barg
36	h11	15	ritardo allarme alto surriscaldamento HSH e allarme massima pressione operativa MOP	0... 250 secondi
37	h12	0	abilita allarme bassa pressione LPT da trasduttore	0 = no 1 = si
38	h13	0,5	soglia allarme bassa pressione LPT da trasduttore	-0,5... 45,0 bar/barg
39	h14	3	ritardo allarme bassa pressione LPT da trasduttore	0... 250 min
40	h15	9	tipo di refrigerante	0 = R-22 1 = R-404A 2 = R-507A 3 = R-744 4 = R-290 5 = R-1270 6 = R-407F 7 = R-717 8 = R-449A 9 = R-448A 10 = R-452A 11 = R-134A 12 = R-32 13 = R-407C 14 = R-410A 15 = R-513A 16 = R-1234YF 17 = R-1234ZE 18 = R-407A 19 = R-454C 20 = R455A
41	h16	1	tipo di valvola	0 = generica 1 = Sanhua DPF 2 = Danfoss ETS
42	h17	30	apertura valvola con errori sonde di evaporazione (Pr4, Pr5) e allarme MOP	0... 100 %
43	h18	100	step massimi valvola (se h16 = 0)	0... 2000
44	h19	30	step aggiuntivi valvola (se h16 = 0)	0... 490
45	h20	100	frequenza step valvola (se h16 = 0)	25... 999
46	h21	70	apertura fissa durante stabilizzazione 0 = calcolata automaticamente >0 = valore manuale fisso	0... 100 %
47	h22	50,0	soglia temperatura di evaporazione per allarme massima pressione operativa MOP dopo ritardo h11 con apertura valvola h17 e chiusura dopo 60 s	-99,0... 199,0 °C/°F

N.	PAR.	DEF.	COMPRESSORE	MIN... MAX.
48	C0	0	ritardo compressore on da power-on	0... 240 min
49	C1	5	ritardo tra due accensioni compressore	0... 240 min
50	C2	3	tempo minimo compressore off	0... 240 min
51	C3	0	tempo minimo compressore on	0... 240 s
52	C4	10	tempo compressore off in errore sonda cella Pr1	0... 240 min
53	C5	10	tempo compressore on in errore sonda cella Pr1	0... 240 min
54	C6	80,0	soglia allarme condensatore surriscaldato COH	0,0... 199,0 °C/°F
55	C7	90,0	soglia allarme compressore bloccato CSd	0,0... 199,0 °C/°F
56	C8	1	ritardo allarme compressore bloccato CSd	0... 15 min
57	C10	0	ore compressore per segnalazione manutenzione (lampeggio LED Δ)	0... 999 h x 10 0 = disabilitato
58	C11	3	ritardo accensioni tra 2 compressori diversi	0... 240 s Se u1 o u11=7
59	C12	2	peso ore compressore per algoritmo rotazione compressori	0... 240 algoritmo = [(C12 x (ore compressore)) + (C13 x (accensioni compressore))] se C15 = 2
60	C13	1	peso accensioni compressore per algoritmo rotazione compressori	0... 10 algoritmo = [(C12 x (ore compressore)) + (C13 x (accensioni compressore))] se C15 = 2
61	C14	2	tipo di pump down	0 = a tempo 1 = da ingresso digitale 2 = per pressione evaporatore

N.	PAR.	DEF.	SBRINAMENTO	MIN... MAX.
62	d0	8	intervallo sbrinamento (se d8 = 3 o 4, intervallo massimo)	0... 99 h 0 = solo manuale
63	d1	0	tipo di sbrinamento	0 = elettrico 1 = a gas caldo 2 = per fermata compressore 3 = termoregolato su soglia d2
64	d2	2,0	soglia temperatura evaporatore per fine sbrinamento (se P3=1)	-99,0... 99,0 °C/°F
65	d2b	2,0	soglia temperatura evaporatore 2 per fine sbrinamento (se P3 = 1 e/o P4 = 3)	-99,0... 99,0 °C/°F
66	d3	30	durata sbrinamento	0... 99 min

N.	PAR.	DEF.	ALLARMI DI TEMPERATURA	MIN... MAX.
67	d4	0	(se P3 = 1, durata massima) abilita sbrinamento al power-on	0 = no 1 = si
68	d5	0	ritardo sbrinamento da power-on	0... 99 min
69	d6	1	grandezza a display in sbrinamento	0 = temperatura cella (o prodotto CPT) 1 = limitata a SP+r0 2 = label DEF
70	d7	2	durata gocciolamento	0... 15 min
71	d8	0	tipo intervallo sbrinamento	0 = ore d0 dispositivo on 1 = ore d0 compressore on 2 = ore d0 temperatura evaporatore < d9 3 = adattativo 4 = a orario (se funzioni real time attive)
72	d9	0,0	soglia temperatura evaporatore per conteggio intervallo sbrinamento (se d8 = 2)	-99... 99 °C/°F
73	d11	0	abilita allarme timeout sbrinamento dFd	0 = no 1 = si
74	d15	0	tempo consecutivo compressore on per sbrinamento a gas caldo (se d1 = 1)	0... 99 min
75	d16	0	durata pregocciolamento per sbrinamento a gas caldo con relè sbrinamento attivo (se d1 = 1)	0... 99 min
76	d18	40	intervallo per sbrinamento adattativo (se d8=3)	0... 999 min se compressore on con T evaporatore < T ottimale evaporatore + d22 0 = solo manuale
77	d19	3,0	soglia relativa a temperatura ottimale evaporatore per forzatura sbrinamento adattativo (se d8=3)	0,0... 40,0 °C/°F temperatura ottimale evaporatore - d19
78	d20	180	tempo consecutivo compressore on per forzatura sbrinamento durante il normale funzionamento	0... 500 min 0 = disabilitato
79	d21	200	tempo consecutivo compressore on per forzatura sbrinamento da power-on e da overcooling in pull-down	0... 500 min se (T cella o T prodotto CPT - SP) > 10 °C/20 °F 0 = disabilitato
80	d22	2,0	soglia relativa a temperatura ottimale evaporatore per conteggio intervallo sbrinamento adattativo	0,0... 10,0 °C/°F T ottimale evaporatore + d22
81	d25	0	abilita sonda uscita aria per il controllo dello sbrinamento con errore sonda evaporatore Pr3	0 = no 1 = si
82	d26	6	intervallo di conteggio per funzione d25	0... 99 Ore

N.	PAR.	DEF.	ALLARMI DI TEMPERATURA	MIN... MAX.
83	A0	0	selezione grandezza per allarme di bassa temperatura	0 = temperatura della cella (o temperatura prodotto CPT se P4 = 4) 1 = temperatura evaporatore
84	A1	-10,0	soglia allarme bassa temperatura	-99,0... 99,0 °C/°F
85	A2	1	tipo di allarme bassa temperatura	0 = disabilitato 1 = relativo a setpoint (ovvero SP + A1) 2 = assoluto (ovvero A1)
86	A4	10,0	soglia allarme alta temperatura	-99,0... 99,0 °C/°F
87	A5	1	tipo di allarme alta temperatura	0 = disabilitato 1 = relativo a setpoint (ovvero SP + A4) 2 = assoluto (ovvero A4)
88	A6	120	ritardo allarme alta temperatura da power-on	0... 240 min
89	A7	15	ritardo allarmi alta/bassa temperatura	0... 240 min
90	A8	15	ritardo allarme alta temperatura post sbrinamento	0... 240 min
91	A9	15	ritardo allarme alta temperatura da chiusura porta	0... 240 min
92	A10	1	durata power failure per memorizzazione allarme	0... 240 min 0 = disabilitato
93	A11	2,0	differenziale soglia allarmi alta/bassa temperatura (A1 e A4)	0,1... 15,0 °C/°F

N.	PAR.	DEF.	VENTOLE	MIN... MAX.
94	F0	1	modalità ventole evaporatore in normale funzionamento	0 = off 1 = on 2 = on se compressore on 3 = termoregolate (con temperatura della cella o temperatura prodotto + F1) 4 = termoregolate (con temperatura della cella o temperatura prodotto + F1) se compressore on 5 = funzione di F6 (bassa o alta umidità)
95	F1	-1,0	soglia regolazione ventole evaporatore (se P3=1 o 2)	-99,0... 99,0 °C/°F
96	F2	0	modalità ventole evaporatore in sbrinamento e gocciolamento	0 = off 1 = on 2 = funzione di F0
97	F3	0	tempo massimo fermo ventole evaporatore post gocciolamento	0... 15 min
98	F4	60	tempo ventole evaporatore off in bassa umidità	0... 240 s
99	F5	10	tempo ventole evaporatore on in bassa umidità	0... 240 s
100	F6	0	funzionamento per bassa o per alta umidità (se F0 = 5)	0 = per bassa umidità (con tempo ventole F4 e F5 se compressore off, on se compressore on) 1 = per alta umidità (ventole on)
101	F7	5,0	soglia relativa a setpoint (SP) per termine fermo ventole	-99,0... 99,0 °C/°F SP + F7
102	F8	2,0	differenziale soglia regolazione ventole evaporatore (F1)	0,1... 15,0 °C/°F
103	F9	0	ritardo ventole evaporatore off da compressore off	0... 240 s se F0 = 2 o 5
104	F11	15,0	soglia ventole condensatore on	0,0... 99,0 °C/°F differenziale = 2 °C/4 °F
105	F12	30	ritardo ventole condensatore off da compressore off	0... 240 s se PP1... PP4 ≠ 3
106	F13	30	tempo ventole evaporatore off in energy saving	0... 240 s x 10 se F0 ≠ 5
107	F14	30	tempo ventole evaporatore on in energy saving	0... 240 s x 10 se F0 ≠ 5

N.	PAR.	DEF.	INGRESSI DIGITALI	MIN... MAX.
108	i0	3	funzione ingresso micro porta	0 = disabilitato 1 = compressore + ventole evaporatore off 2 = ventole evaporatore off 3 = luce cella on 4 = compressore + ventole evaporatore off, luce cella on 5 = ventole evaporatore off, luce cella on

109	i1	0	attivazione ingresso micro porta	0 = con contatto chiuso 1 = con contatto aperto
110	i2	30	ritardo allarme porta aperta	-1... 120 min -1 = disabilitato
111	i3	15	tempo massimo compressore e ventole evaporatore off con porta aperta	-1... 120 min -1 = fino alla chiusura
112	i5	7	funzione ingresso multifunzione 1	0 = disabilitato 1 = energy saving 2 = allarme ingresso multifunzione (IA) 3 = allarme pressostato di alta (evento HP e ISd) 4 = utenza ausiliaria on 5 = accende/spegne dispositivo 6 = allarme pressostato di bassa (LP) 7 = allarme protezione termica compressore (C1t) 8 = allarme protezione termica compressore 2 (C2t) 9 = allarme persona in cella (MIC)
113	i6	0	attivazione ingresso multifunzione 1	0 = con contatto chiuso 1 = con contatto aperto
114	i7	0	ritardo allarme IA (ingresso multifunzione) se i5 e/o i15 = 2 ritardo compressore on da ripristino allarme, se i5 e/o i15 = 3 o 6	0... 120 min 0 = disabilitato
115	i8	0	numero allarmi HP (attivazione ingresso multifunzione se i5 e/o i15 = 2) per blocco regolazione da allarme pressostato di alta (ISd)	0... 15 0 = disabilitato
116	i9	240	tempo consecutivo in assenza allarmi HP (attivazione ingresso multifunzione se i5 e/o i15 = 3) per reset contatore i8	1... 999 min
117	i10	0	tempo consecutivo porta chiusa con temperatura cella/prodotto < SP per energy saving	0... 999 min 0 = disabilitato
118	i13	180	numero aperture porta per sbrinamento	0... 240 0 = disabilitato
119	i14	32	tempo consecutivo porta aperta per sbrinamento	0... 240 min 0 = disabilitato
120	i15	9	funzione ingresso multifunzione 2	come i5
121	i16	0	attivazione ingresso multifunzione 2	come i6
122	i17	30	ritardo allarme pressostato di bassa LP dall'avvio del compressore	0... 240 s

N.	PAR.	DEF.	USCITE DIGITALI	MIN... MAX.
123	u1	6	configurazione relè k5	0 = riservato 1 = resistenze antiappannamento 2 = utenza ausiliaria 3 = allarme 4 = resistenze porta 5 = resistenze per zona neutra 6 = ventole condensatore 7 = compressore 2 8 = sbrinamento 2 9 = ventole evaporatore 2 10 = riservato 11 = on/stand-by 12 = allarme persona in cella (MIC)
124	u2	0	abilita luce cella e utenza ausiliaria (se u1 = 2) da tasto in stand-by	0 = no 1 = si
125	u3	10	durata pump down (è compresa la durata di chiusura valvola)	0... 240 s se C14 = 1 o 2, durata massima
126	u4	1	abilita disattivazione uscita allarme con tacitazione buzzer	0 = no 1 = si
127	u5	-1,0	soglia resistenze porta on	-99,0... 99,0 °C/°F
128	u6	5	durata antiappannamento on	1... 120 min
129	u7	-5,0	soglia relativa a setpoint SP per zona neutra caldo	-99,0... 99,0 °C/°F
130	u9	1	abilita buzzer di allarme	0 = no 1 = si
131	u11	3	configurazione relè k6	come u1

N.	PAR.	DEF.	OROLOGIO	MIN... MAX.
132	Hr0	0	abilita orologio	0 = no 1 = si

N.	PAR.	DEF.	ENERGY SAVING	MIN... MAX.
133	HE2	0	durata massima energy saving	0... 23 h 59 min 0 = fino all'apertura porta

N.	PAR.	DEF.	ENERGY SAVING IN TEMPO REALE	MIN... MAX.
134	H01	0	orario inizio energy saving lunedì	0... 23 h 0 = mezzanotte
135	H02	0	durata massima energy saving lunedì	0... 24 h >0 funzione attiva
136	H03	0	orario inizio energy saving martedì	0... 23 h 0 = mezzanotte
137	H04	0	durata massima energy saving martedì	0... 24 h >0 funzione attiva
138	H05	0	orario inizio energy saving mercoledì	0... 23 h 0 = mezzanotte
139	H06	0	durata massima energy saving mercoledì	0... 24 h >0 funzione attiva
140	H07	0	orario inizio energy saving giovedì	0... 23 h 0 = mezzanotte
141	H08	0	durata massima energy saving giovedì	0... 24 h >0 funzione attiva
142	H09	0	orario inizio energy saving venerdì	0... 23 h 0 = mezzanotte
143	H10	0	durata massima energy saving venerdì	0... 24 h >0 funzione attiva
144	H11	0	orario inizio energy saving sabato	0... 23 h 0 = mezzanotte
145	H12	0	durata massima energy saving sabato	0... 24 h >0 funzione attiva
146	H13	0	orario inizio energy saving domenica	0... 23 h 0 = mezzanotte
147	H14	0	durata massima energy saving domenica	0... 24 h >0 funzione attiva

N.	PAR.	DEF.	SBRINAMENTO IN TEMPO REALE	MIN... MAX.
148	Hd1	h--	orario 1° sbrinamento giornaliero	0... 23 h *h-- = disabilitato
149	Hd2	h--	orario 2° sbrinamento giornaliero	come Hd1
150	Hd3	h--	orario 3° sbrinamento giornaliero	come Hd1
151	Hd4	h--	orario 4° sbrinamento giornaliero	come Hd1
152	Hd5	h--	orario 5° sbrinamento giornaliero	come Hd1
153	Hd6	h--	orario 6° sbrinamento giornaliero	come Hd1

N.	PAR.	DEF.	DATA-LOGGING	MIN... MAX.
154	PA1	426	password 1° livello accesso impostazioni da EVconnect e EPoCA	-99... 999
155	PA2	824	password 2° livello accesso impostazioni da EVconnect e EPoCA	-99... 999

156	rEO	60	intervallo campionamento data-logger EVlinking Wi-Fi/EVlinking BLE/EV3 Web/EVD Web	0... 240 min
157	rE1	1	selezione temperatura per campionamento	0 = nessuna 1 = cella 2 = evaporatore 3 = ausiliaria 4 = cella e evaporatore 5 = tutte
N.	PAR.	DEF.	COMUNICAZIONE SERIALE	MIN... MAX.
158	LA	247	indirizzo MODBUS	1... 247
159	Lb	2	baud rate MODBUS il parametro ha significato solo se bLE = 0	0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
160	LP	2	parità MODBUS il parametro ha significato solo se bLE = 0	0 = nessuna 1 = dispari 2 = pari
161	bLE	1	configurazione porta seriale MODBUS	0 = libera per funzioni legate al tempo reale o per comunicazione MODBUS RTU via RS-485 1... 99 = indirizzo dispositivo per connettività



7 ERRORI E ALLARMI

COD.	SIGNIFICATO	RIPRISTINO	RIMEDI
Pr1	errore sonda cella (se P4=4, allarme sonda aria in ingresso)	automatico	
Pr2	errore sonda evaporatore	automatico	- verificare l'integrità del sensore - verificare il collegamento elettrico - verificare P0 (per Pr1, Pr2, Pr3 e Pr4) - verificare h0 (per Pr4 e Pr5) - verificare P9 e P10 (per Pr5)
Pr3	errore sonda ausiliaria di temperatura (impostata con P4)	automatico	
Pr4	errore sonda temperatura di evaporazione	automatico	
Pr5	errore trasduttore pressione di evaporazione	automatico	
rtc	errore orologio	manuale	
AL	allarme bassa temperatura	automatico	- verificare A0, A1 e A2
AH	allarme alta temperatura	automatico	- verificare A0, A4 e A5
id	allarme porta aperta	automatico	- verificare i0 e i1
PF	allarme power failure	manuale	- toccare un tasto - verificare il collegamento elettrico
ia	allarme ingresso multifunzione 1 e 2	automatico	- verificare i5, i6, i15, i16
C1t	allarme protezione termica compressore	automatico	- verificare i5, i6, i15, i16
C2t	allarme protezione termica compressore 2	automatico	- verificare i5, i6, i15, i16
COH	allarme condensatore surriscaldato	automatico	- verificare C6, C7, C8
CSd	allarme compressore bloccato	manuale	- spegnere e riaccendere il dispositivo - verificare C6, C7, C8
MIC	allarme persona in cella	automatico	solo segnalazione
dFd	allarme timeout sbrinamento	manuale	- toccare un tasto - verificare d2, d2b, d3 e d11
Pd	allarme pump down da ingresso digitale concluso per durata massima	manuale	solo segnalazione - toccare un tasto - verificare u3
iSd	allarme pressostato di alta (blocco regolazione per n. eventi HP nel tempo i8)	manuale	- spegnere e riaccendere il dispositivo - verificare i5, i6, i8, i9, i15, i16
HP	allarme pressostato di alta (blocco regolazione per singolo evento)	automatico	- verificare i5, i6, i15, i16
LP	allarme pressostato di bassa con blocco compressore	automatico	- verificare i5, i6, i15, i16
LPt	allarme bassa pressione da trasduttore (se h12=1) con blocco compressore	automatico	- verificare h13 e h14
HSH	allarme alto surriscaldamento	automatico	solo segnalazione
MOP	allarme massima pressione operativa di alta evaporazione con blocco compressore		--verificare la soglia h23 (differenziale rientro 5° C)

8 DATI TECNICI

Scopo del dispositivo di comando:	dispositivo di comando di funzionamento
Costruzione del dispositivo di comando:	dispositivo elettronico incorporato
Contenitore:	autoestinguento grigio
Categoria di resistenza al calore e al fuoco:	D
Dimensioni:	262,0 x 179,0 x 95,6 mm (10,314 x 7,047 x 3,763 in; L x H x P)
Metodo di montaggio del dispositivo di comando:	a parete o bordo cella, con tasselli e viti di fissaggio (non in dotazione)
Grado di protezione fornito dall'involucro:	IP65
Metodo di connessione:	- morsettiere fisse a vite passo 6,35 mm (0,25 in) per conduttori fino a 4 mm ² (0,0062 in ²): alimentazione e uscite digitali - morsettiere fisse a vite passo 5,0 mm (0,196 in) per conduttori fino a 2,5 mm ² (0,0038 in ²): ingressi analogici, ingressi digitali e porte di comunicazione
Lunghezze massime consentite per i cavi di collegamento:	
alimentazione: 100 m (328 ft)	alimentazione trasduttori 4... 20 mA: 100 m (328 ft)
ingressi analogici: 100 m (328 ft)	ingressi digitali: 100 m (328 ft)
uscite digitali: 100 m (328 ft)	porte di comunicazione: 1.000 m (3.280 ft); si veda anche il manuale <i>MODBUS specifications and implementation guides</i> disponibile su http://www.modbus.org/specs.php
Utilizzare cavi di sezione adeguata alla corrente che li percorre. In caso di utilizzo del dispositivo alla massima temperatura di impiego e a pieno carico, utilizzare cavi con temperatura massima di impiego ³ 90 °C (194 °F)	
Temperatura di impiego:	modelli con interruttore magnetotermico: da 0 a 45 °C (da 32 a 113 °F) modelli senza interruttore magnetotermico: da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F)
Temperatura di immagazzinamento:	da -25 a 70 °C (da -13 a 158 °F)

Umidità di impiego:	dal 10 al 90 % di umidità relativa senza condensa	
Situazione di inquinamento del dispositivo di comando:	2	
Conformità:		
RoHS 2011/65/CE	WEEE 2012/19/EU	
REACH (CE)n. 1907/2006	LVD 2014/35/UE	
RED 2014/53/UE		
Alimentazione:	115... 230 VAC (+10 % -15 %), 50... 60 Hz (±3 Hz), 35 VA massimo, fornita da un circuito classe 2. La corrente massima consentita sulla fase è di 16 A	
Interruttore magnetotermico	230 VAC, In 16 A, Icn, 4.500 A, unipolare + neutro, per conduttori fino a 2,5 mm ² (0,0387 in ²); su richiesta con morsetto di terra	
Metodo di messa a terra del dispositivo di comando:	con morsetto di terra	
Tensione impulsiva nominale:	4 kV	
Categoria di sovratensione:	III	
Classe e struttura del software:	A	
Ingressi analogici:	4 per sonde PTC, NTC o Pt 1000 (di cui 1 con funzione configurabile da parametro P4); 1 per trasduttori pressione 4...20 mA	
Sonde PTC:	Tipo di sensore:	KTY 81-121(990 W @ 25 °C, 77 °F)
	Campo di misura:	da -50 a 150 °C (da -58 a 302 °F)
	Risoluzione:	0,1 °C (1 °F)
Sonde NTC:	Tipo di sensore:	β3435 (10 kW @ 25 °C, 77 °F)
	Campo di misura:	da -40 a 105 °C (da -40 a 221 °F)
	Risoluzione:	0,1 °C (1 °F)
Sonde Pt 1000:	Tipo di sensore:	1 kW @ 0 °C, 32 °F
	Campo di misura:	da -99 a 199 °C (da -146 a 390 °F)
	Risoluzione:	0,1 °C (1 °F)
Trasduttori 4... 20 mA	Alimentazione:	8... 28 VDC (±10 %)
	Campo di misura:	configurabile
	Protezione:	nessuna, massima corrente 25mA
Ingressi digitali:	3 a contatto pulito (micro porta, multifunzione 1 e multifunzione 2)	
Contatto pulito:	Tipo di contatto:	5 VDC, 2 mA
	Alimentazione:	nessuna
	Protezione:	nessuna
Uscite digitali:	6 a relè elettromeccanici	
Relè K1:	SPST da 30 A res. @ 250 VAC	
Relè K2:	SPST da 16 A res. @ 250 VAC	
Relè K3:	SPST da 30 A res. @ 250 VAC	
Relè K4:	SPST da 16 A res. @ 250 VAC	
Relè K5:	SPST da 8 A res. @ 250 VAC	
Relè K6:	SPDT da 8 A res. @ 250 VAC	
Il dispositivo garantisce un isolamento rinforzato tra le uscite digitali (relè elettromeccanici) e i circuiti SELV (Safety Extra Low Voltage) nonché tra i gruppi di uscite digitali		
Driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare:	12 VDC, 260 mA max.	
Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:	tipo 1	
Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:	C	
Visualizzazioni:	display custom da 3 digit, con punto decimale e icone funzione	
Buzzer di allarme:	incorporato	
Porte di comunicazione:		
1 porta TTL MODBUS slave (solo nei modelli 1 e 3, utilizzabile con moduli EVlinking per orologio, app EVconnect, sistema EPoCA o MODBUS TCP)	1 porta RS- 485 MODBUS slave	
Sensore Wi-Fi integrato (solo nei modelli 2 e 4)		
Potenza in uscita Wi-Fi (EIRP)	11b: 67,5 mW e 11g: 71,1 mW, 11n (HT20) 56,5 mW	
Campo di frequenza Wi-Fi	2.412... 2.472 MHz	
Protocolli di sicurezza	aperto, WEP, WPA/WPA2 Personal o PSK	
Metodi di cifratura	TKIP, CCMP	
Modalità non supportate	mista WPA/WPA2 PSK usando TKIP + CCMP WPA/WPA2 Enterprise o EAP	



ATTENZIONE

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

Questo documento e le soluzioni in esso contenute sono proprietà intellettuale EVCO tutelata dal Codice dei diritti di proprietà Industriale (CPI). EVCO pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione anche parziale dei contenuti se non espressamente autorizzata da EVCO stessa. Il cliente (costruttore, installatore o utente finale) si assume ogni responsabilità in merito alla configurazione del dispositivo. EVCO non si assume alcuna responsabilità in merito ai possibili errori riportati e si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica in qualsiasi momento senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e di sicurezza.



EVCO S.p.A.
Via Feltre 81, 32036 Sedico (BL) ITALIA
telefono 0437 8422 | fax 0437 83648
email info@evco.it | web www.evco.it