



Applicazioni



Armadi da laboratorio

Vcolor 279

Manuale Applicativo

Controllore per armadi da laboratorio



IMPORTANTE

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione, seguire tutte le avvertenze prima dell'uso del dispositivo.
Utilizzare il dispositivo solo seguendo le modalità descritte in questo documento



CONSIDERA L'AMBIENTE

Conservare questo documento con il dispositivo per consultazioni future.



SMALTIMENTO

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

Indice

Introduzione	6
Soluzione Vcolor 279	7
Modulo di backup	7
Espansione di I/O	7
Modulo EVlinking Wi-Fi	7
Configurazioni possibili	7
Caratteristiche principali e codici di acquisto del controllore	8
Vcolor 279 M&L	8
Caratteristiche principali e codici di acquisto dei moduli opzionali	9
Modulo di back-up	9
Espansione di I/O	9
EVlinking Wi-Fi RS-485	9
Dimensioni	10
Interfaccia utente Vcolor 279 M	10
Interfaccia utente Vcolor 279 L	10
Modulo di controllo	11
Modulo di backup	11
Espansione di I/O	11
Installazione	12
Interfaccia utente Vcolor 279 M/L	13
Modulo di controllo	13
Modulo di backup	14
Espansione di I/O	14
Collegamenti elettrici	15
Consumi medi in condizioni di mancanza di tensione di rete	15
Interfaccia utente Vcolor 279 M	16
Descrizione connettori	16
Collegamento elettrico	16
Interfaccia utente - Vcolor 279 L	17
Descrizione connettori	17
Collegamento elettrico	17
Modulo di controllo	18
Descrizione connettori	18
Collegamento elettrico	19
Modulo EVlinking Wi-Fi	19
Collegamento elettrico	19
Modulo di backup	20
Descrizione connettori	20

Collegamento elettrico	20
Espansione di I/O	21
Descrizione connettori	21
Collegamento elettrico	21
Vcolor 279 M	22
Collegamento elettrico	22
Vcolor 279 L	23
Collegamento elettrico	23
 Descrizione interfaccia grafica	24
Icone stato regolatori	24
Tasti funzione	24
Icone menù principale	25
Icone storico dati	25
Icone service	26
Icone funzioni avanzate	26
 Navigazione	27
Schermata "Splash"	27
Schermata Stand-by	27
Accensione/spegnimento - Schermata Log-in	27
Schermata principale	27
Schermate impostazioni preferenze	27
Menù principale	28
Schermata grafico	36
 Configurazione ingressi/uscite	37
Configurazione sonde di temperatura	37
Configurazione uscite digitali	37
Configurazione ingressi digitali	38
Configurazione ingresso power meter	38
 Regolazioni	39
Gestione compressore	39
Gestione compressore a velocità variabile	39
Gestione ventole evaporatore	39
Gestione ventole condensatore	40
Gestione resistenza della cornice porta	40
Gestione uscita allarme	40
Gestione uscita ON/stand-by	41
Gestione luce	41
Gestione serratura porta	41
Gestione sbrinamento	41

Modalità di funzionamento: "sbrinamento"	42
Modalità di funzionamento: "energy saving"	42
Gestione della porta USB	43
Piattaforma Cloud EPoCA	43
Allarmi	44
Tabella allarmi	44
Lista parametri	48
Accessori	55
Cavi di connessione	55
Chiave USB	55
Interfaccia seriale RS-485/USB	55
Trasformatore di sicurezza	55
Tappo USB per installazione a pannello	56
Espansione di I/O 4 relè	56
Modulo di backup	56
Modulo EVlinking Wi-Fi RS-485	56
Dati tecnici	57
Interfaccia utente - Modulo di controllo	57

Introduzione

Vcolor 279 è un controllore per unità refrigerate con dotazione di 9 relè sigillati (ulteriormente espandibili a 13) per far fronte alle più sofisticate esigenze di gestione in settori quali la refrigerazione per laboratorio.

La precisione di regolazione e lettura è garantita da una taratura sonda su 3 punti e l'accesso alle funzioni del controllore è subordinato in maniera gerarchica all'identificazione dell'utente per aumentare il livello di protezione.

Grazie all'interazione del controllore con un modulo di backup per la gestione delle emergenze, la registrazione dei valori di temperatura nel data logger incorporato è sempre garantita anche in assenza di corrente elettrica.

Caratterizzato da una navigazione intuitiva con grafici di trend real-time, l'innovativa piattaforma programmabile del controllore garantisce la totale autonomia nella personalizzazione della skin grafica e l'aggiunta di nuove lingue di consultazione macchina.

Su richiesta, è anche possibile dotare il controllore di connettività Wi-Fi per interagire da remoto con l'unità tramite la piattaforma cloud EPoCA®.

Disponibile in versione splittata 5 o 7 pollici con display grafico a colori TFT touch-screen capacitivo, l'interfaccia utente si presta ad una installazione frontale ad incasso oppure a filo pannello, per una perfetta integrazione nel design dell'unità.



Soluzione Vcolor 279

Il controllore Vcolor 279 è disponibile in formato splittato con modulo di controllo abbinato ad interfaccia utente 5 pollici (Vcolor 279 M) o 7 pollici (Vcolor 279 L).

Tale configurazione di base è collegabile ad una serie di moduli opzionali, illustrati di seguito, che ne espandono le funzioni rendendo Vcolor 279 una soluzione di controllo completa e personalizzabile a seconda delle esigenze.

Modulo di backup

Il modulo di backup è collegabile alla rete RS-485 e deve essere dotato di una batteria di backup di propria scelta. Permette di rilevare alcune informazioni relative a:

Stato della batteria di backup:

- presenza o meno della batteria di backup ed eventuali guasti

Stato della tensione di rete e del modulo:

- informazioni riguardanti lo stato istantaneo della tensione di alimentazione rete
- allarme mancanza di alimentazione di rete

Lettura della sonda prodotto (con funzione di backup in caso di assenza di alimentazione al controllore) collegabile al modulo:

- informazioni riguardanti il valore rilevato dalla sonda Pt1000

Espansione di I/O

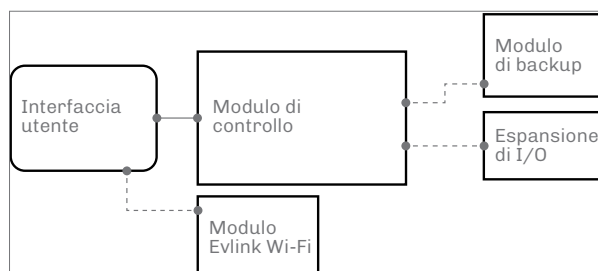
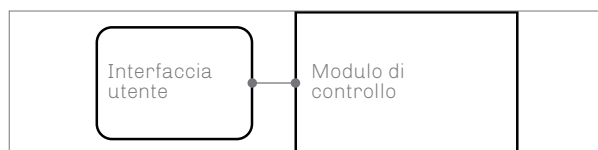
L'espansione di I/O è collegabile alla rete RS-485 e dispone di 4 uscite digitali interamente configurabili. Permette la gestione di ulteriori 4 utenze rispetto alle 9 disponibili sul Vcolor 279.

Modulo EVlinking Wi-Fi

Il modulo EVlinking Wi-Fi è un hardware con connettività Wi-Fi integrata che si connette alla porta RS-485 dell'interfaccia utente per abilitare le operazioni di gestione e monitoraggio remoti da Internet tramite il sistema EPoCA.

Configurazioni possibili

- **Configurazione base**
 - Interfaccia utente
 - Modulo di controllo
 - Trasformatore di sicurezza (per alimentazione interfaccia utente 7 pollici)
- **+ Modulo backup**
 - Interfaccia utente
 - Modulo di controllo
 - Modulo di backup (alimenta anche l'interfaccia utente)
- **+ Espansione I/O**
 - Interfaccia utente
 - Modulo di controllo
 - Espansione di I/O
 - Trasformatore di sicurezza (per alimentazione interfaccia utente 7 pollici)
- **+ Modulo backup, + espansione I/O**
 - Interfaccia utente
 - Modulo di controllo
 - Modulo di backup (alimenta anche l'interfaccia utente)
 - Espansione di I/O
- **+ EVlinking Wi-Fi**
 - Interfaccia utente
 - Modulo di controllo
 - EVlinking Wi-Fi
 - (Modulo di backup)
 - (Espansione di I/O)



Caratteristiche principali e codici di acquisto del controllore

Vcolor 279 M&L

Vcolor 279	Vcolor 279 M	Vcolor 279 L
Formato interfaccia		
Display grafico TFT touch-screen capacitivo in vetro	5 pollici (M)	7 pollici (L)
Alimentazione		
Interfaccia utente	Dal modulo di controllo o di backup	Dal modulo di backup
Modulo di controllo	115... 230 VAC	115... 230 VAC
Ingressi analogici (PT1000 2 fili)		
Sonda 1 configurabile (default sonda cella)	•	•
Sonda 2 configurabile (default sonda evaporatore)	•	•
Sonda 3 configurabile (default sonda condensatore)	•	•
Altri ingressi		
Power meter (connesso via RS-485 MODBUS)	•	•
Ingressi digitali (per contatto NA/NC)		
Micro porta	•	•
Multifunzione 1 configurabile (default pressostato di minima)	•	•
Multifunzione 2 configurabile (default pressostato di massima)	•	•
Multifunzione 3 configurabile (default protezione termica compressore)	•	•
Uscita analogica (in frequenza 20... 200 Hz)		
Compressore a velocità variabile (default Embraco VNEK-VNEU-FMFT)	•	•
Uscite digitali (relè elettromeccanici sigillati; A res. a 250 VAC)		
K1 configurabile (default compressore 1)	16 A	16 A
K2 configurabile (default compressore 2)	8 A	8 A
K3 configurabile (default ventole evaporatore)	8 A	8 A
K4 configurabile (default ventole condensatore 1)	8 A	8 A
K5 configurabile (default sbrinamento)	8 A	8 A
K6 configurabile (default luce cella**)	16 A	16 A
K7 configurabile (default resistenza porta)	16 A	16 A
K8 configurabile (default allarme)	8 A	8 A
K9 configurabile (default on/stand-by)	8 A	8 A
Porte di comunicazione		
RS-485 MODBUS	1	1
USB	1	1
Ulteriori caratteristiche		
Orologio	•	•
Buzzer di allarme	•	•

* Consultare lo schema elettrico per il valore di massima corrente ammessa nei carichi associati ai relè

**I relè non gestiscono lampade LED o fluorescenti

La serie comprende i seguenti codici di acquisto:

Vcolor 279 M (5"):

- EVCMC279Z9E: installazione a filo
- EVCMC279Z9EF: installazione frontale

Vcolor 279L (7")

- EVCLC279Z9E: installazione a filo
- EVCLC279Z9EF: installazione frontale

Caratteristiche principali e codici di acquisto dei moduli opzionali

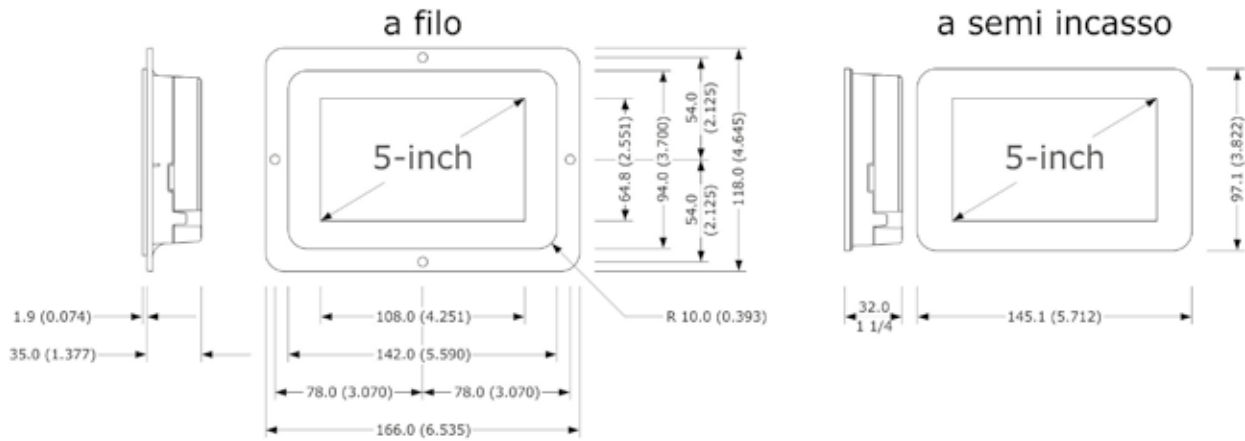
Modulo di back-up	EVPS9B
Alimentazione	
115... 230 VAC	•
Ingressi analogici (PT1000 2 fili)	•
Sonda 4 configurabile (default sonda prodotto)	•
Uscite digitali (relè elettromeccanici; A res. a 250 VAC)	
K14 configurabile	8 A
Porte di comunicazione	
RS-485 MODBUS	1
Ulteriori caratteristiche	
Orologio	•
Buzzer di allarme	•

Espansione di I/O	EVC20P52N9XXX10
Alimentazione	
115... 230 VAC	•
Uscite digitali (relè elettromeccanici, res. a 250 VAC)	
K10 configurabile	30 A
K11 configurabile	16 A
K12 configurabile	8 A
K13 configurabile	16 A
Porte di comunicazione	
RS-485 MODBUS	1

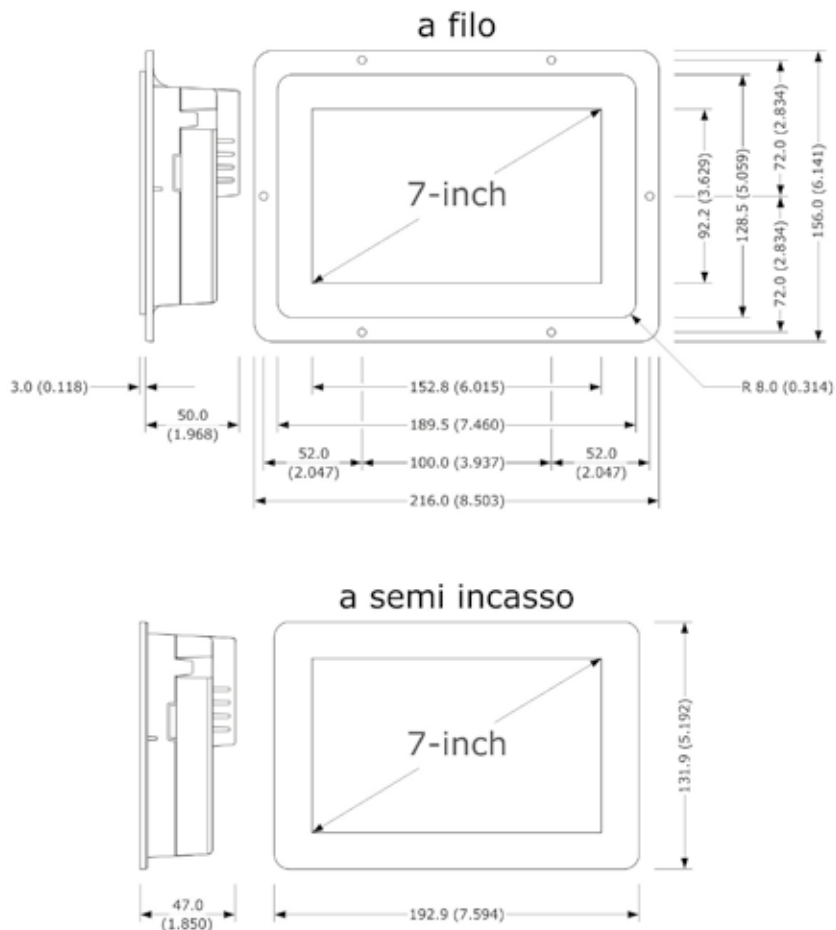
EVlinking Wi-Fi RS-485	EVIF25SWX
Alimentazione	
12 VAC/15 VDC	•
Porte di comunicazione	
RS-485 MODBUS	•
Altre caratteristiche	
Orologio	•
Connettività Wi-Fi	•

Dimensioni

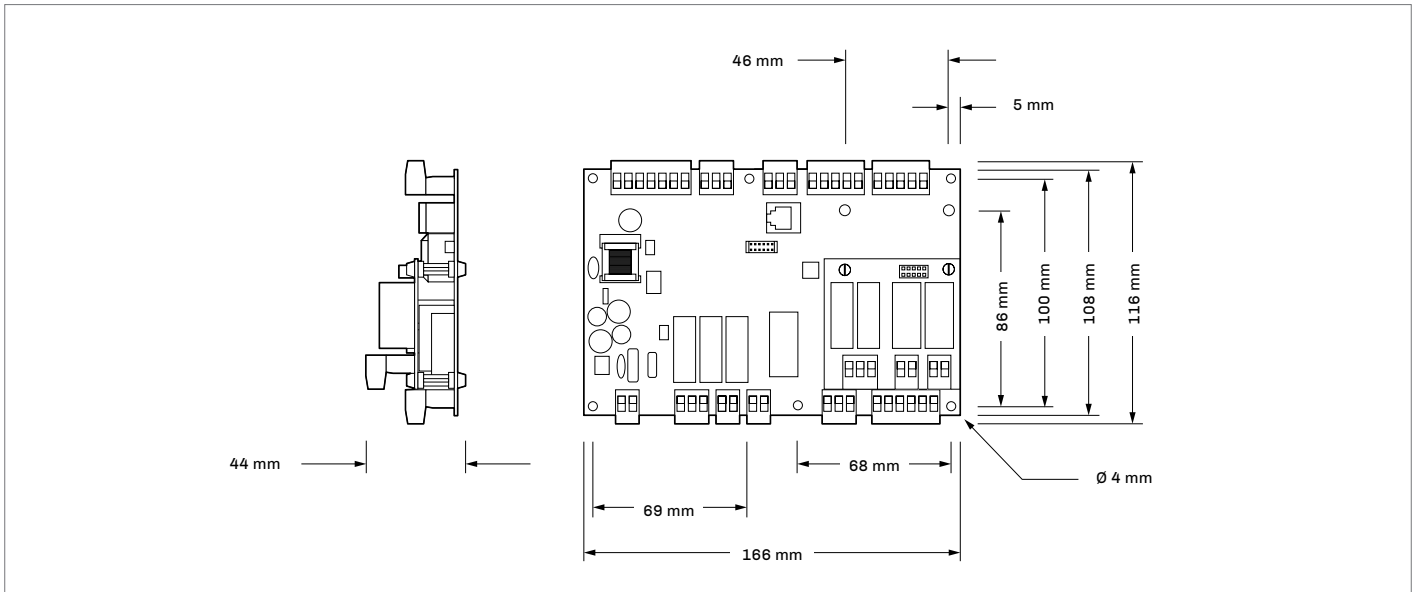
Interfaccia utente Vcolor 279 M



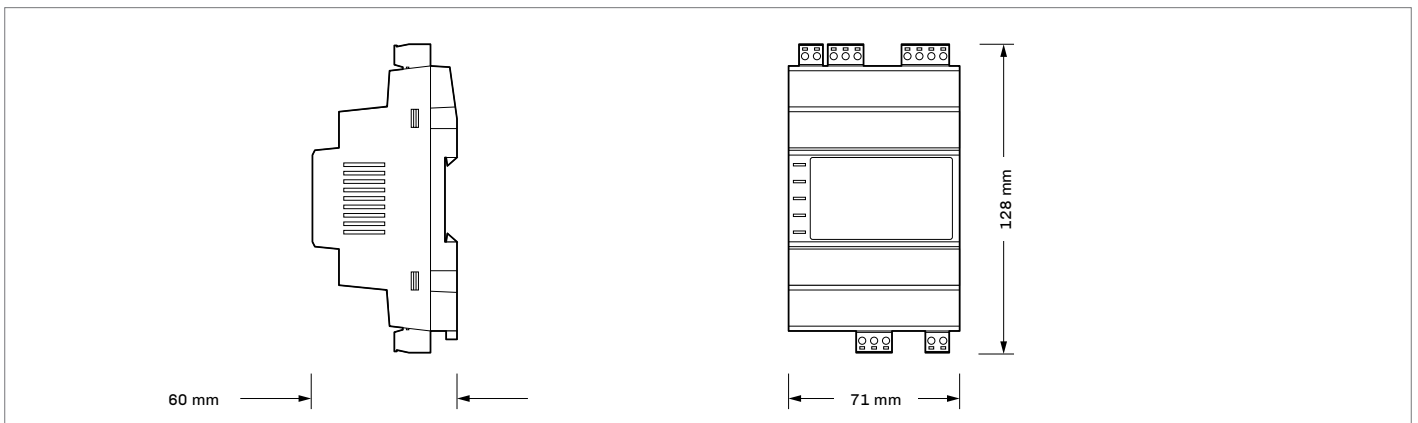
Interfaccia utente Vcolor 279 L



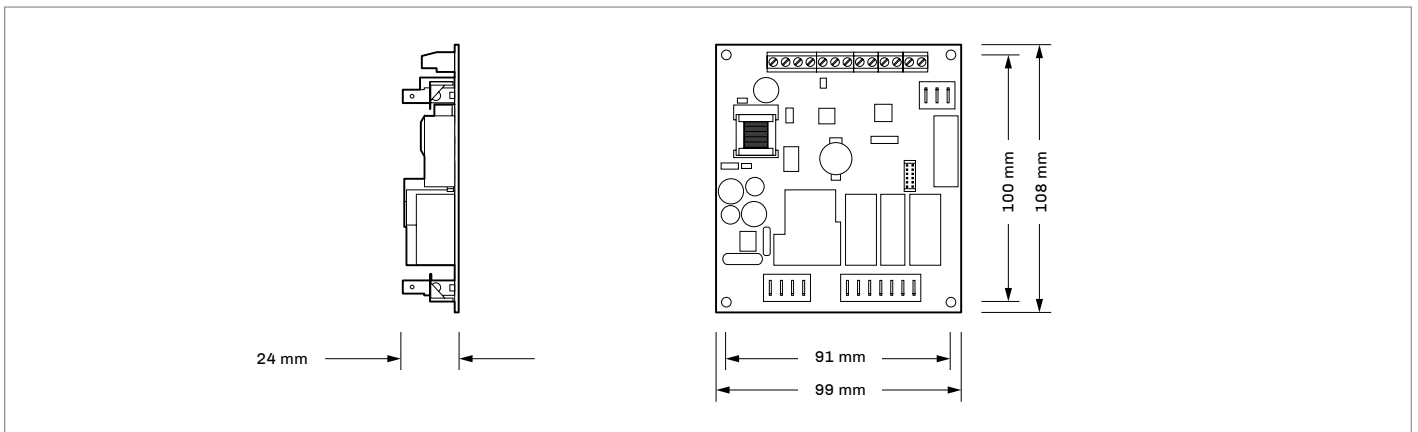
Modulo di controllo



Modulo di backup



Espansione di I/O



Installazione



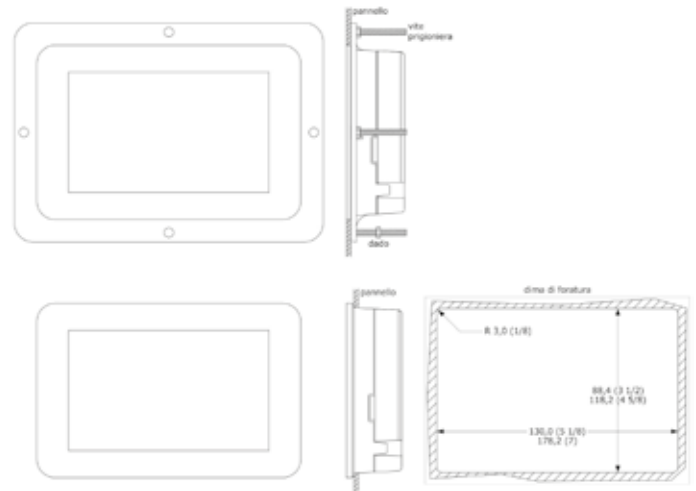
AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

- Accertarsi che le condizioni di lavoro rientrino nei limiti indicati nel capitolo "Dati tecnici"
- Non installare il dispositivo in prossimità di fonti di calore, di apparecchi con forti magneti, di luoghi soggetti alla luce solare diretta, di pioggia, di umidità, di polvere eccessiva, di 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

Interfaccia utente Vcolor 279 M/L

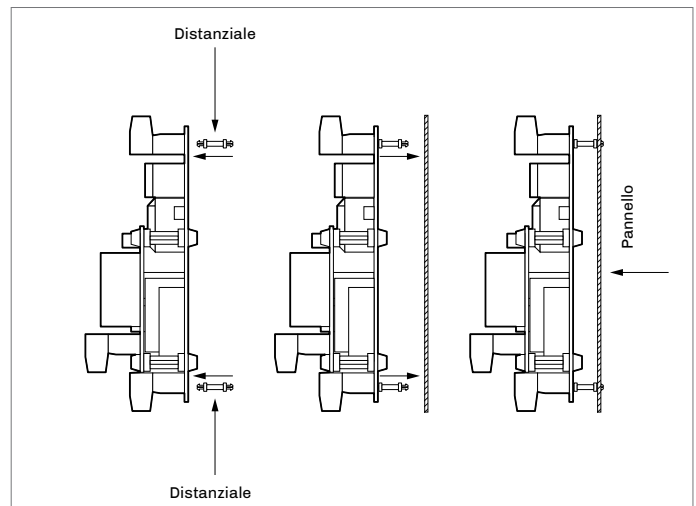
In base al modello, l'installazione è prevista:

- dal retro del pannello con incasso a filo, previa saldatura di viti prigioniere (non in dotazione);
- dal frontale del pannello a semi-incasso, con aggancio tramite clip di fissaggio.



Modulo di controllo

L'installazione del modulo di controllo è prevista su superficie piana con distanziali (non in dotazione).

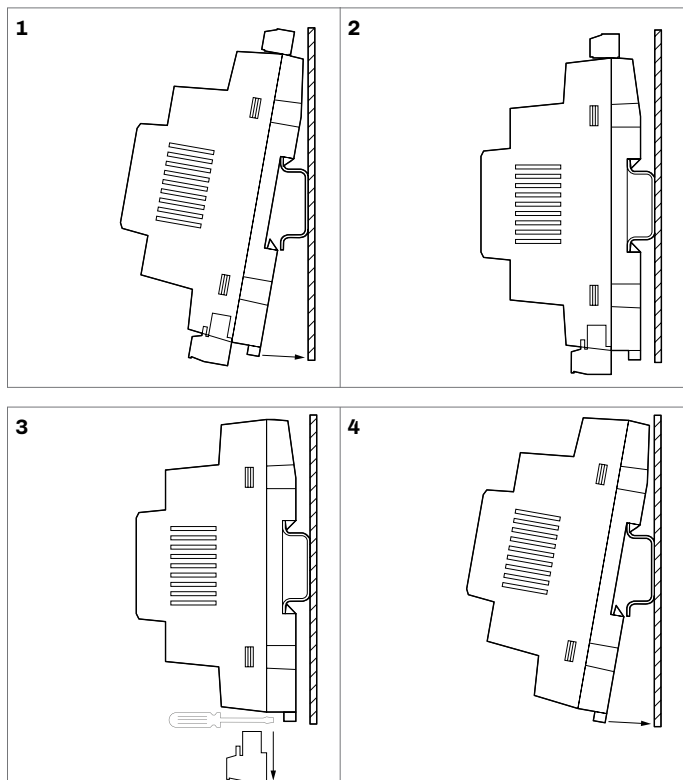


Modulo di backup

L'installazione del modulo di backup è prevista su guida DIN.

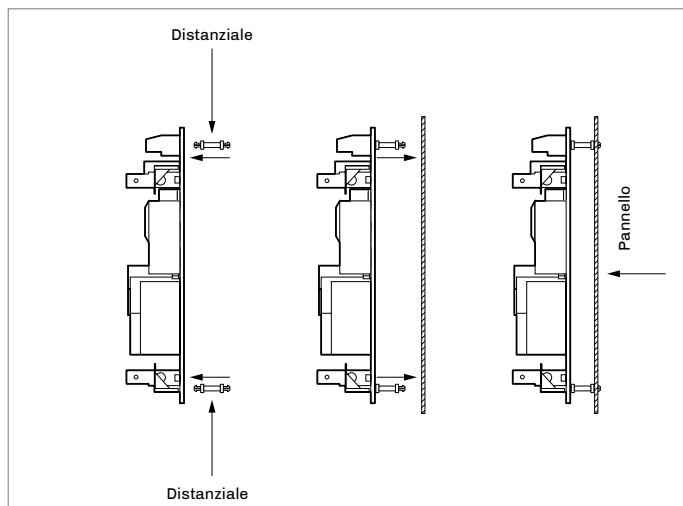
Per installare il dispositivo, operare nel modo indicato nei disegni 1 e 2.

Per rimuovere il dispositivo, togliere prima eventuali morsettiere estraibili a vite inserite nella parte bassa, quindi operare nel modo indicato nei disegni 3 e 4.



Espansione di I/O

L'installazione dell'espansione I/O è prevista su superficie piana con distanziali (non in dotazione).



Collegamenti elettrici



AVVERTENZE PER I COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Utilizzare cavi di 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 ed eseguire il collegamento a una rete RS-485 MODBUS utilizzando un doppino twistato
- Se si utilizzano avvitatori elettrici o pneumatici, moderare la coppia di serraggio
- Se il dispositivo è stato portato da un luogo freddo ad un luogo caldo, l'umidità potrebbe aver condensato 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
- 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; eventuali resi sprovvisti di etichetta dati non verranno accettati

Consumi medi in condizioni di mancanza di tensione di rete

- Vcolor M alimentato a 12 VDC da EVPS9B alimentato a 12 VDC dalla batteria di backup: 0,17 A
- Vcolor L alimentato a 12 VDC da EVPS9B alimentato a 12 VDC dalla batteria di backup: 0,33 A

Aggiungere 0,035 A se è connesso il modulo EVlinking Wi-Fi.

Interfaccia utente Vcolor 279 M

Descrizione connettori

Connettore 1 - USB

Numero	Descrizione
	Porta di comunicazione USB

Connettore 2 - Porta RS-485 MODBUS

Numero	Descrizione
32	Segnale A (+) porta RS-485 MODBUS
31	Segnale B (-) porta RS-485 MODBUS
30	Shield

Connettore 3 - Rete di dispositivi

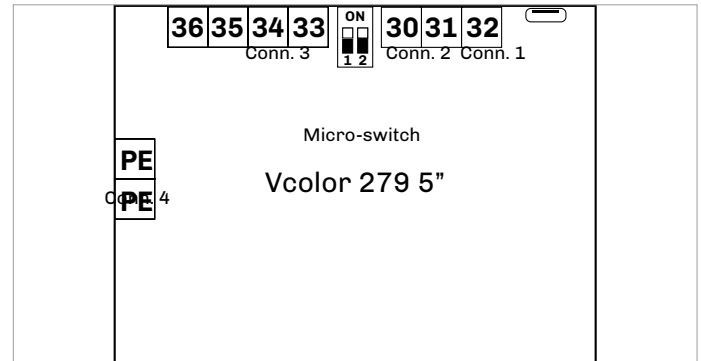
Numero	Descrizione
33	+
34	A+
35	B-
36	-

Connettore 4 - Messa a terra

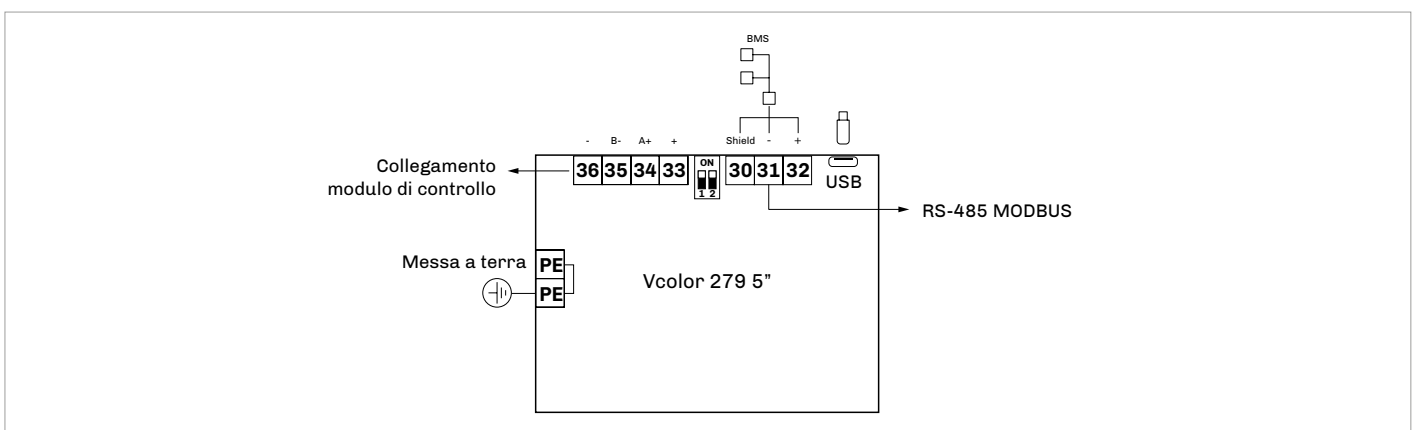
Numero	Descrizione
PE	Messa a terra dispositivo
PE	Messa a terra dispositivo

Micro-switch

Numero	Descrizione
2	Dip switch per l'inserimento della resistenza di terminazione porta RS-485 MODBUS
1	Dip switch per l'inserimento della resistenza di terminazione interfaccia utente



Collegamento elettrico



Interfaccia utente - Vcolor 279 L

Descrizione connettori

Connettore 1 - USB

Numero	Descrizione
	Porta di comunicazione USB

Connettore 2 - Porta RS-485 MODBUS

Numero	Descrizione
32	Segnale A (+) porta RS-485 MODBUS
31	Segnale B (-) porta RS-485 MODBUS
30	Shield

Connettore 3 - Rete di dispositivi

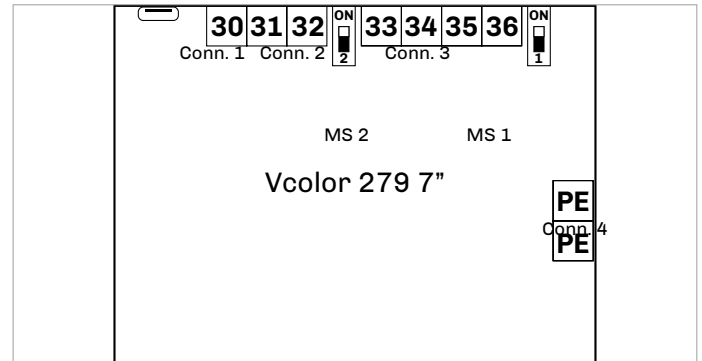
Numero	Descrizione
33	-
34	B-
35	A+
36	+

Connettore 4 - Messa a terra

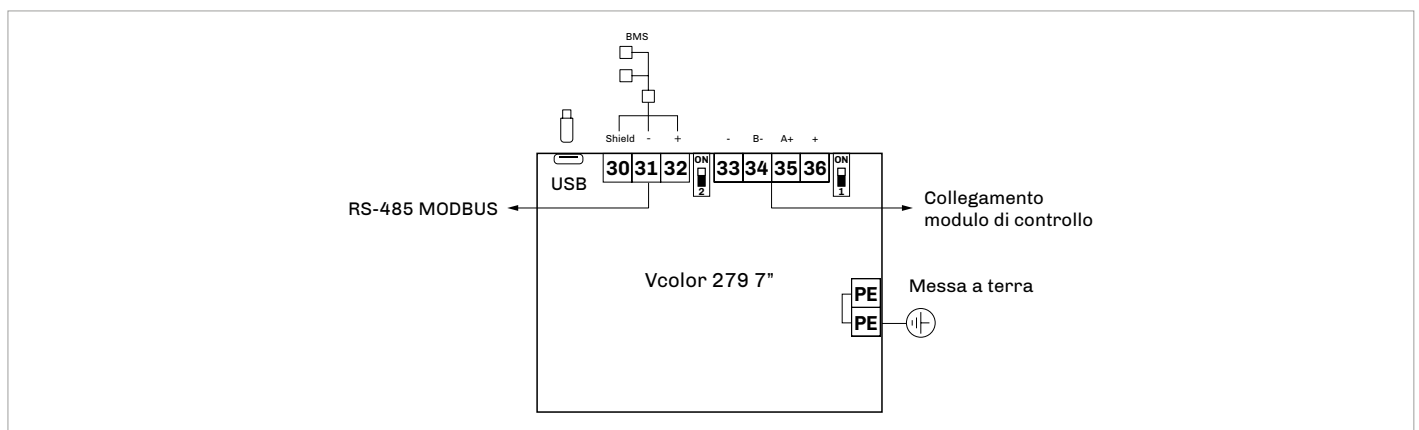
Numero	Descrizione
PE	Messa a terra dispositivo
PE	Messa a terra dispositivo

Micro-switch

Numero	Descrizione
2	Dip switch per l'inserimento della resistenza di terminazione porta RS-485 MODBUS
1	Dip switch per l'inserimento della resistenza di terminazione interfaccia utente



Collegamento elettrico



Modulo di controllo

Descrizione connettori

Connettore 1 - Alimentazione

Numero	Descrizione
1	Alimentazione 115... 230 VAC
2	Alimentazione 115... 230 VAC

Connettore 2 - Relè K4/K3

Numero	Descrizione
4	Contatto comune relè K4/K3
5	Contatto normalmente aperto relè K4
6	Contatto normalmente aperto relè K3

Connettore 3 - Relè K2

Numero	Descrizione
7	Contatto comune relè K2
8	Contatto normalmente aperto relè K2

Connettore 4 - Relè K1

Numero	Descrizione
9	Contatto comune relè K1
10	Contatto normalmente aperto relè K1

Connettore 5 - Relè K5

Numero	Descrizione
11	Contatto comune relè K5
12	Contatto normalmente aperto relè K5
13	Contatto normalmente chiuso relè K5

Connettore 6 - Ingressi digitali

Numero	Descrizione
14	Contatto comune ingressi digitali
15	Contatto normalmente aperto micro porta
16	Contatto normalmente aperto bassa pressione
17	Contatto comune ingressi digitali
18	Contatto normalmente aperto alta pressione
19	Contatto normalmente aperto protezione termica

Connettore 7 - Relè K9/K8

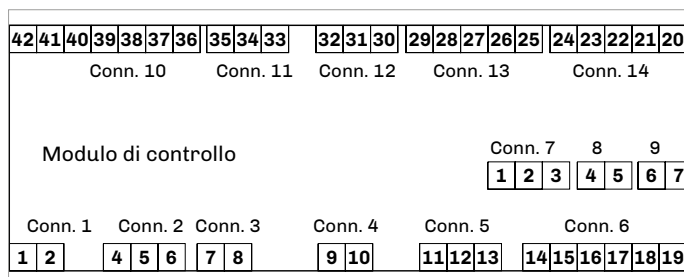
Numero	Descrizione
1	Contatto comune relè K9/K8
2	Contatto normalmente aperto relè K9
3	Contatto normalmente aperto relè K8

Connettore 8 - Relè K7

Numero	Descrizione
4	Contatto comune relè K7
5	Contatto normalmente aperto relè K7

Connettore 9 - Relè K6

Numero	Descrizione
6	Contatto comune relè K6
7	Contatto normalmente aperto relè K6



Connettore 10 - Rete di dispositivi

Numero	Descrizione
42	Riservato
41	Riservato
40	Riservato
39	Riservato
38	B-
37	A+
36	Riservato

Connettore 11 - Riservato

Numero	Descrizione
35	Riservato
34	Riservato
33	Riservato

Connettore 12 - Riservato

Numero	Descrizione
32	Riservato
31	Riservato
30	Riservato

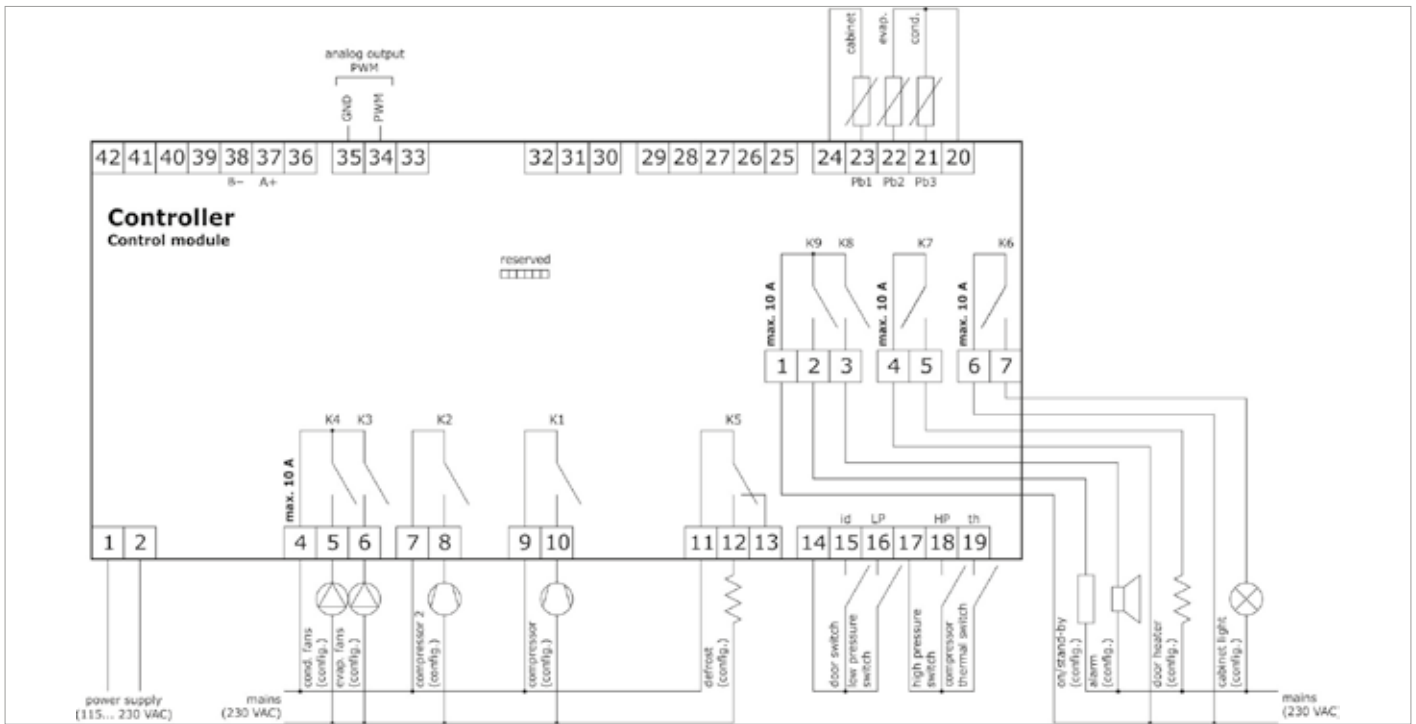
Connettore 13 - Riservato

Numero	Descrizione
29	Riservato
28	Riservato
27	Riservato
26	Riservato
25	Riservato

Connettore 14 - Sonde

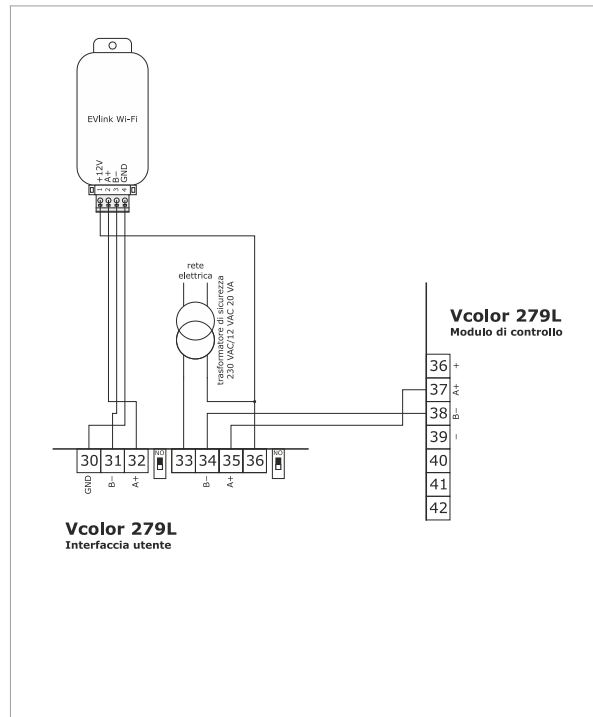
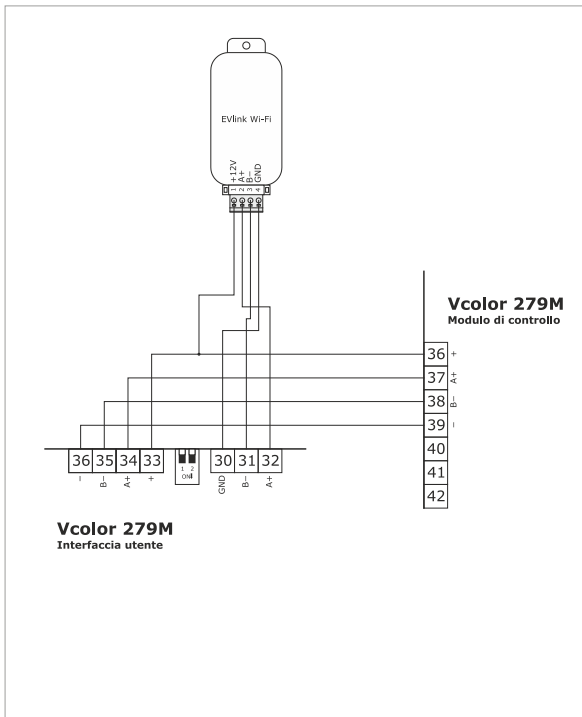
Numero	Descrizione
24	Riservato
23	Sonda 1
22	Sonda 2
21	Sonda 3
20	Riservato

Collegamento elettrico



Modulo EVlinking Wi-Fi

Collegamento elettrico



Modulo di backup

Descrizione connettori

Connettore 1 - Sonda 4

Numero	Descrizione
11	Contatto comune sonda 4
12	Sonda 4

Connettore 2 - Rete di dispositivi

Numero	Descrizione
13	Segnale A (+) porta RS-485 MODBUS
14	Segnale B (-) porta RS-485 MODBUS
15	Shield

Connettore 3 - Batteria di backup

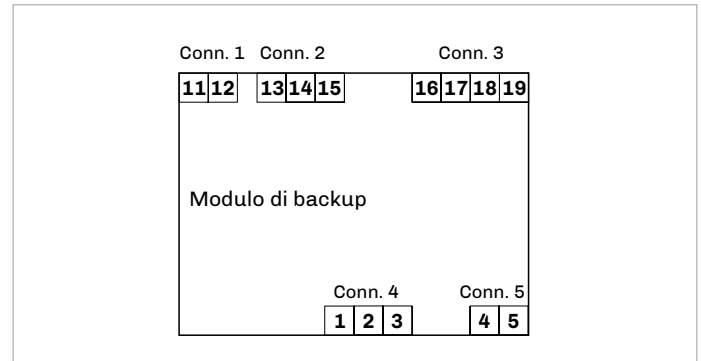
Numero	Descrizione
16	V+
17	V-
18	VOUT
19	GND

Connettore 4 - Relè K14

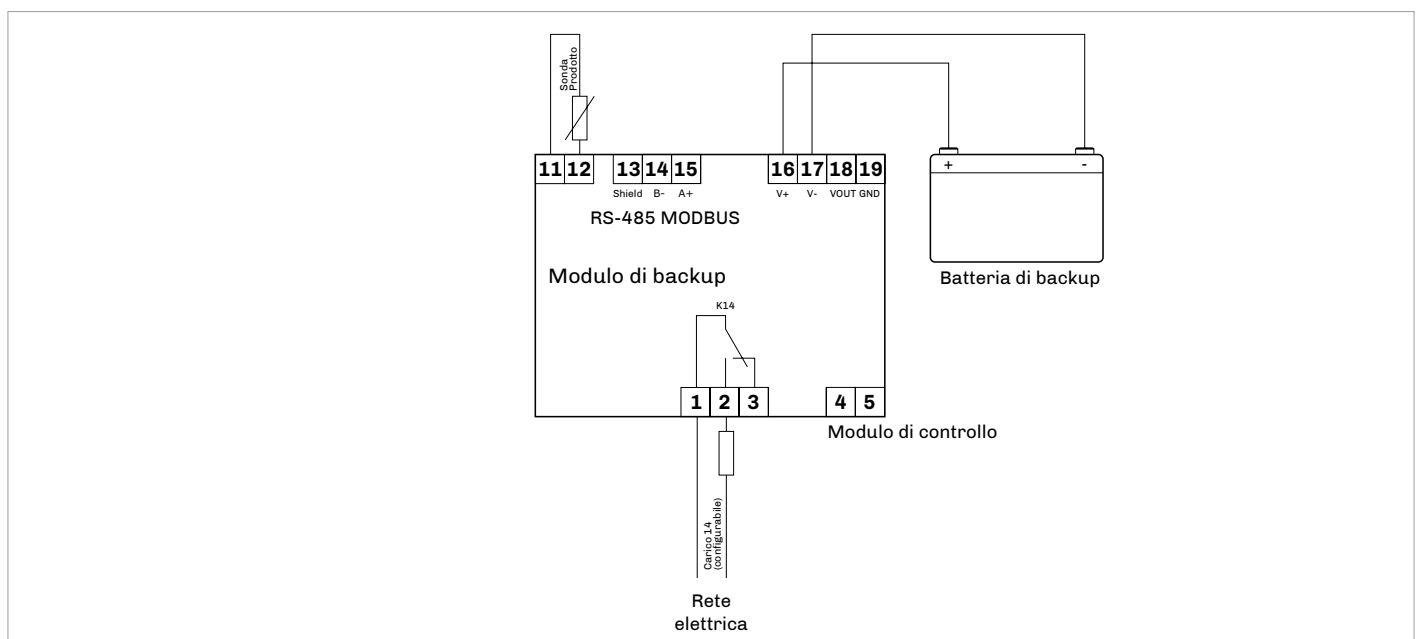
Numero	Descrizione
1	Contatto comune relè K14
2	Contatto normalmente aperto relè K14
3	Contatto normalmente chiuso relè K14

Connettore 5 - Alimentazione

Numero	Descrizione
4	Alimentazione 115... 230 VAC
5	Alimentazione 115... 230 VAC



Collegamento elettrico

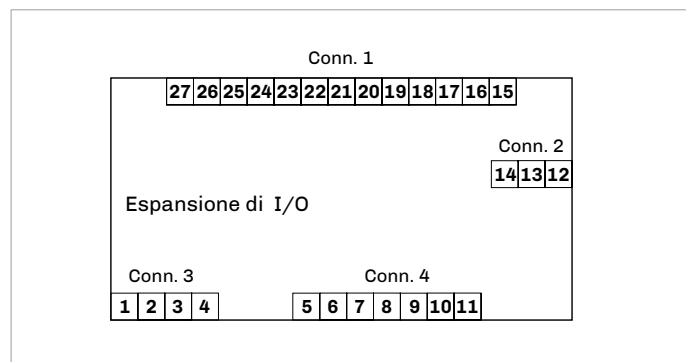


Espansione di I/O

Descrizione connettori

Connettore 1 - Rete di dispositivi

Numero	Descrizione
27	Riservato
26	Segnale B (-) porta RS-485 MODBUS
25	Segnale A (+) porta RS-485 MODBUS
24	Riservato
23	Riservato
22	Riservato
21	Riservato
20	Riservato
19	Riservato
18	Riservato
17	Riservato
16	Riservato
15	Riservato



Connettore 2 - Riservato

Numero	Descrizione
14	Riservato
13	Riservato
12	Riservato

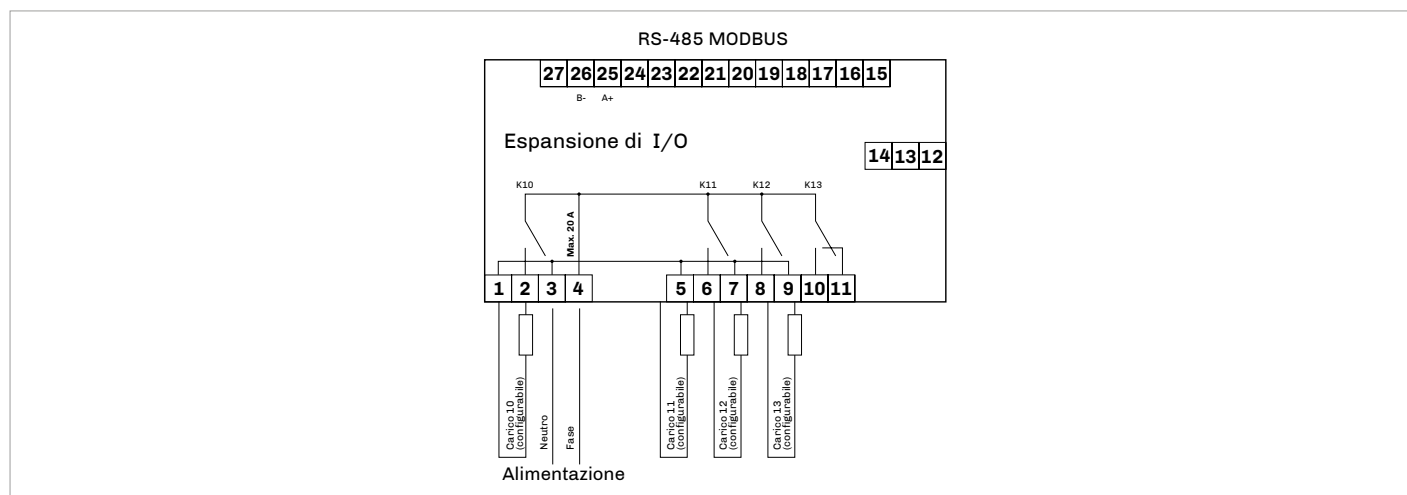
Connettore 3 - Relè K10 / Alimentazione

Numero	Descrizione
1	Contatto comune relè K10/K11/K12
2	Contatto normalmente aperto relè K10
3	Alimentazione 115... 230 VAC
4	Alimentazione 115... 230 VAC

Connettore 4 - Relè K11/K12/K13

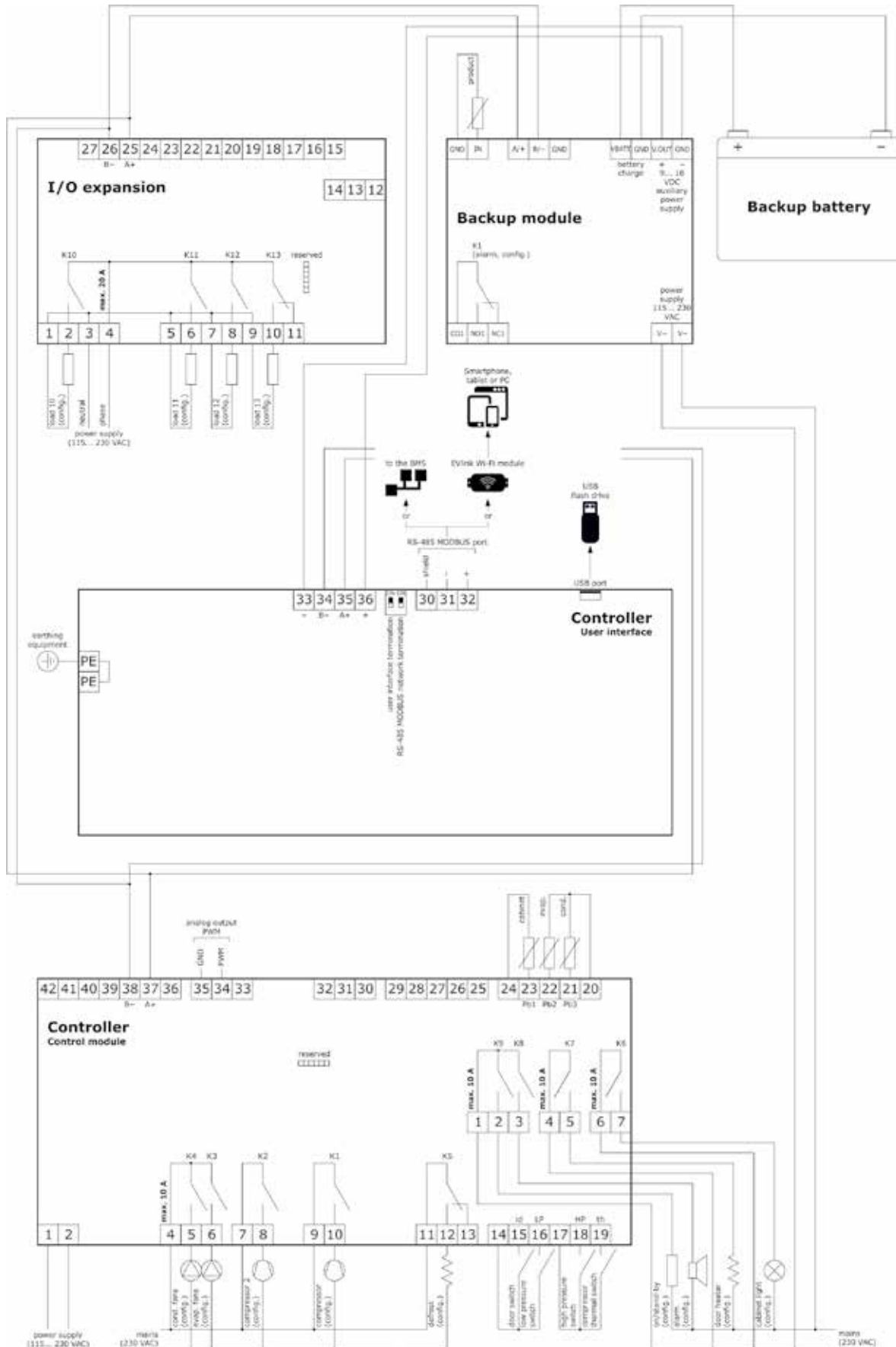
Numero	Descrizione
5	Contatto comune relè K10/K11/K12
6	Contatto normalmente aperto relè K11
7	Contatto comune relè K10/K11/K12
8	Contatto normalmente aperto relè K12
9	Contatto comune relè K10/K11/K12
10	Contatto normalmente aperto relè K13
11	Contatto normalmente chiuso relè K13

Collegamento elettrico



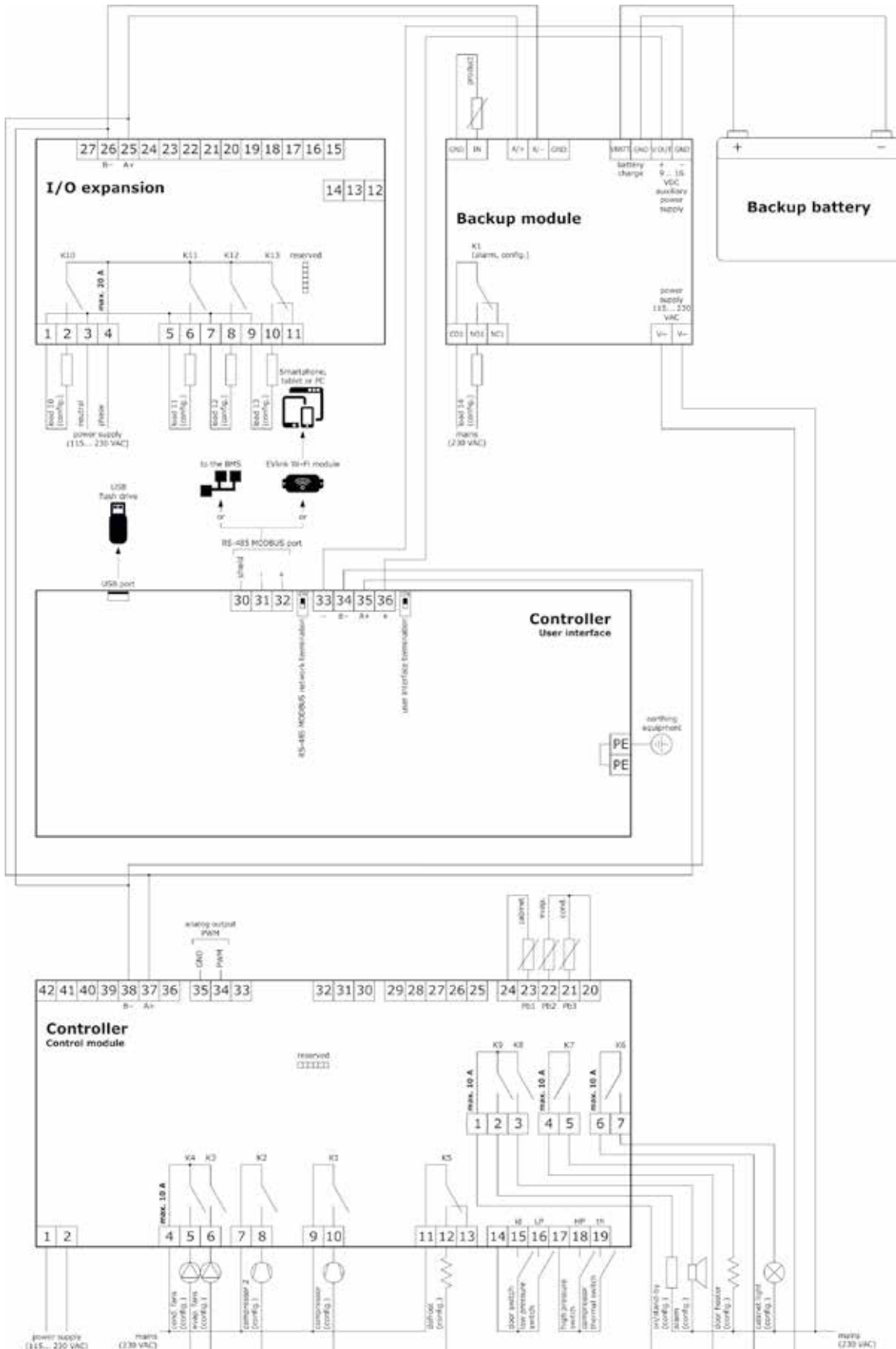
Vcolor 279 M

Collegamento elettrico



Vcolor 279 L

Collegamento elettrico



Descrizione interfaccia grafica

Icone stato regolatori





Durante il funzionamento della macchina, gli stati dei regolatori principali vengono visualizzati attraverso icone poste sulla parte superiore dello schermo.



-  Compressore 1 attivo
-  Compressore 2 attivo
-  Ventole evaporatore in funzione
-  Sbrinamento in corso
-  Deumidificatore attivo
-  Connessione Wi-Fi attiva
-  Livello batteria

Tasti funzione

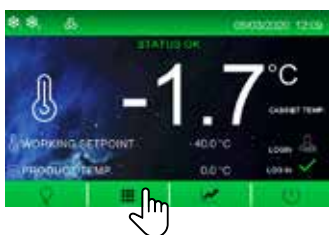
Durante il funzionamento della macchina, alcune funzioni, se disponibili, sono attivabili attraverso i tasti che si visualizzano sulla parte inferiore dello schermo.

-  Accensione e spegnimento della luce (se parametro "u2 = 1")
-  Accesso al menu principale
-  Accesso al grafico in tempo reale
-  Spegnimento macchina



Icone menù principale

Le icone del menù principale sono aree sensibili per la selezione delle funzioni associate. Vengono visualizzate sulla parte centrale dello schermo premendo il tasto "MENÙ PRINCIPALE"



Modifica setpoint di lavoro



Selezione di sbrinamento manuale



Stato batteria



Blocco/sblocco serratura



Gestione storico dati



Impostazione allarmi di temperatura



Gestione livelli e abilitazione utenti



Modifica lingua di consultazione



Selezione menu service



Selezione menu impostazioni



Storico allarmi



Storico sbrinamenti



Storico aperture porta



Storico contatori



Cancellazione storici



Setup storico dati

Icone storico dati

Le icone del menù storico dati sono aree sensibili per la consultazione e la selezione delle registrazioni di dati, eventi e allarmi della macchina. Vengono visualizzate all'interno del menù "STORICO DATI"



Icone service

Le icone del menù service sono aree sensibili per impostare alcune funzioni di base della macchina, vengono visualizzate all'interno del menù "SERVICE"



Icone funzioni avanzate

Le icone del menù funzioni avanzate sono aree sensibili per impostare le funzioni avanzate della macchina. Vengono visualizzate all'interno del menù "FUNZIONI AVANZATE"



Impostazione data e ora



Stato ingressi uscite



Lista allarmi



Impostazione nome unità



Abilitazione/disabilitazione pagina di benvenuto



Funzioni avanzate



Calibrazione sonde su tre punti



Test uscite

Navigazione

Schermata "Splash"

Quando il dispositivo viene alimentato per la prima volta o successivamente ad una interruzione di alimentazione, per alcuni secondi verrà visualizzata una splash screen: se E9=0, apparirà il logo EVCO; se E9=1, apparirà una schermata neutra di loading o l'immagine definita nella skin grafica personalizzata se già caricata. Successivamente il display mostrerà lo stato in cui si trovava il dispositivo prima della mancanza di tensione.



Schermata Stand-by

Nel caso in cui il dispositivo si trovi in stand-by al momento dell'interruzione dell'alimentazione, questo ritornerà in stand-by senza dare alcuna evidenza di eventuali allarmi intercorsi.



Accensione/spegnimento - Schermata Log-in

Se al momento dell'accensione il parametro relativo all'abilitazione utenti E17 è impostato a 1, verrà visualizzata una schermata di stand-by con un'area sensibile in basso a destra da cui l'utente dovrà accedere alla procedura di login. Solo dopo aver inserito credenziali e password il tasto di accensione verrà abilitato.

Accendere e spegnere il dispositivo unicamente usando il tasto di accensione/spegnimento.

ATTENZIONE:

Non sconnettere l'alimentazione per spegnere il dispositivo: questa operazione verrebbe interpretata come un'interruzione dell'alimentazione e verrebbe esaminata dal dispositivo come tale.



Schermata principale

All'accensione del dispositivo, se la funzione "PAGINA BENVENUTO" non è attiva (vedi sezione SERVICE), verrà visualizzata la schermata principale di funzionamento, che sarà anche la schermata di "HOME" a cui il controllore si riporterà all'uscita dai vari sottomenu.

La cifra visualizzata al centro è il valore della temperatura della sonda scelta come dato principale durante l'impostazione dei parametri. La cifra visualizzata in basso è il valore della temperatura della sonda scelta come dato secondario durante l'impostazione dei parametri.



Schermate impostazioni preferenze

All'accensione del dispositivo, se la funzione "PAGINA BENVENUTO" è attiva (vedi sezione SERVICE), verranno visualizzate una serie di schermate che consentono di impostare rapidamente, tramite un wizard, le seguenti preferenze di impostazione.

- Lingua di consultazione
- Nome dell'unità (premere sul nome impostato di default e utilizzare la tastiera per digitare il nome scelto, confermando)

- Unità di misura temperatura
- Allarmi e preallarmi di temperatura
- Impostazioni modulo di backup (se presente e abilitato)
- Abilitazione o meno dei livelli di accesso da parte dell'utente "admin" (solo se il parametro "E17=1). Per la procedura confronta la sezione GESTIONE ID UTENTE.
- Checkbox che permette di disabilitare il wizard alla successiva accensione del dispositivo.

Terminata la procedura, il dispositivo si spegne e riaccende automaticamente per rendere effettive le impostazioni selezionate.




Menù principale




Tutte le funzioni presenti nel menù principale sono sempre disponibili se il parametro "E17=0", mentre nel caso in cui "E17 = 1" sono disponibili solo per l'utente "Admin" o per eventuali altri utenti abilitati alla specifica funzione. Per la procedura di abilitazione utenti, confronta il paragrafo "USER ID MANAGEMENT".



MODIFICA SETPOINT


Dal menù "MODIFICA SETPOINT"  l'utente, se abilitato, può modificare il setpoint di lavoro tramite lo slider inferiore o tramite i tasti  e  (entro i limiti consentiti previsti dai parametri "r1" e "r2"). Premendo sull'area del valore della temperatura la modifica viene salvata e si tornerà alla schermata precedente.

Premendo la freccia a sinistra  si esce dall'impostazione senza salvare.

È possibile accedere all'impostazione del setpoint anche dalla schermata "HOME" premendo sull'area del valore della temperatura.



SBRINAMENTO MANUALE

Dal menù "SBRINAMENTO MANUALE"  è possibile attivare immediatamente (qualora le condizioni lo permettano) un ciclo di sbrinamento.




STATO BATTERIA

Dal menù "STATO BATTERIA"  è possibile visualizzare lo stato della batteria.

Nel caso di un corretto funzionamento viene visualizzata la tensione fornita dalla batteria.


Nel caso di mancanza della batteria o in presenza di problemi viene visualizzata la stringa "Problemi batteria". In presenza di problemi di comunicazione con il modulo di backup viene visualizzata la stringa "Informazione non presente".

Lo stato di carica della batteria viene visualizzato anche nella parte superiore della schermata di "HOME" .






BLOCCO PORTA

Dal menù "BLOCCO PORTA"  è possibile sbloccare/bloccare la serratura della porta.



STORICO DATI

Dal menù "STORICO DATI"  è possibile consultare le registrazioni relative a dati, eventi e allarmi della macchina:


- "STORICO ALLARMI"
- "STORICO SBRINAMENTI"
- "STORICO PORTE"
- "STORICO CONTATORI"

È inoltre possibile intervenire sullo storico tramite le seguenti funzioni:

- "CANCELLAZIONE STORICO"
- "SETUP STORICO"



STORICO ALLARMI

Dal menù "STORICO ALLARMI"  viene visualizzato un report degli ultimi 30 allarmi che si sono verificati.


Le informazioni visualizzate sono:

- numero di allarmi registrati
- tipo di allarme
- data/ora di inizio e data fine allarme
- Tmax della sonda cella e prodotto durante l'allarme

Se non è presente alcun allarme viene visualizzata la stringa "Nessun dato".



STORICO SBRINAMENTI

Dal menù "STORICO SBRINAMENTI"  viene visualizzato un report degli ultimi 30 sbrinamenti eseguiti.


Le informazioni visualizzate sono:

- numero di sbrinamenti registrati
- tipo di sbrinamento
- data e ora di inizio e durata dello sbrinamento

Se non è presente alcun sbrinamento viene visualizzata la stringa "Nessun dato".



STORICO PORTE

Dal menù "STORICO PORTE"  viene visualizzato un report delle aperture porte.


La prima schermata visualizza il report del giorno in corso, le successive schermate visualizzano i report dei 30 giorni precedenti.

Le informazioni visualizzate sono:

- numero totale aperture porte
- numero critico aperture porte (superiore al valore del parametro "i2")
- tempo totale porte aperte


STORICO CONTATORI



Dal menù "STORICO CONTATORI"  viene visualizzato un report dei tempi di funzionamento della macchina.


Le informazioni visualizzate sono


- ore totali di accensione dell macchina (se il valore supera 23:59 minuti viene visualizzato il numero di giorni)
- ore totali di accensione del compressore (se il valore supera 23:59 minuti viene visualizzato il numero di giorni)
- tempo medio di accensione del compressore (in minuti)
- tempo medio di spegnimento del compressore (in minuti)
- percentuale media di accensione giornaliera
- percentuale di accensione del compressore nell'ultima ora

Nella visualizzazione del tempo di funzionamento del compressore è presente l'icona  che permette di resettare le ore di funzionamento del solo compressore e di conseguenza resettare un eventuale allarme di manutenzione del compressore.

CANCELLAZIONE STORICO



Dal menù "CANCELLAZIONE STORICO"  è possibile cancellare alcuni o tutti i dati presenti in memoria.

Selezionando uno storico e premendo il tasto "OK"  verranno eliminati i dati selezionati.

Selezionando "tutti i dati degli storici in memoria" verranno eliminati tutti i dati.

Per effettuare operazioni di cancellazione dello storico, è necessario inserire preventivamente la password 4598.



SETUP STORICO

Dal menù "SETUP STORICO"  è possibile selezionare a piacere tutta una serie di dati da memorizzare nello storico.

I dati selezionabili sono:

pagina 1

- Temperatura rilevata dalla sonda cella
- Temperatura rilevata dalla sonda prodotto
- Temperatura rilevata dalla sonda evaporatore
- Temperatura rilevata dalla sonda condensatore
- Temperatura rilevata dalla sonda definita riferimento
- Temperatura rilevata dalla sonda di regolazione
- Setpoint di lavoro

pagina 2


- Stato dell macchina (ON/OFF)
- Utente che ha eseguito l'accesso
- Azione eseguita dall'utente che ha eseguito l'accesso
- Stato sbrinamento
- Stato porta
- Tipo di richiesta di funzionamento in corso

Dalla pagina 3 in poi

- Tutti gli allarmi possibili per la macchina. Questa selezione di dati viene utilizzata per la composizione del file "*.csv" che può essere scaricato sulla chiavetta USB.





SETUP ALLARMI

Dal menù "SETUP ALLARMI"  è possibile modificare le soglie degli allarmi e dei preallarmi di alta e bassa temperatura cella e prodotto.

Nella prima schermata è possibile modificare le soglie di allarme di alta e bassa temperatura cella e definire se queste siano assolute o relative al setpoint di funzionamento.

Nella seconda schermata è possibile operare analogamente sulle soglie di allarme di alta e bassa temperatura prodotto.

Si possono visualizzare le schermate premendo i tasti "SU" e GIÙ"   presenti nella barra inferiore.

In sequenza verranno visualizzate le impostazioni per:

- allarmi di temperatura cella
- allarmi di temperatura prodotto
- preallarmi di temperatura cella
- preallarmi temperatura prodotto

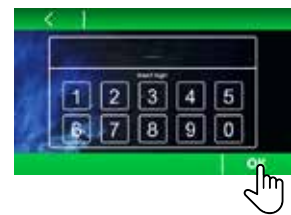
Premendo il tasto "OK"  le impostazioni verranno salvate.



GESTIONE ID UTENTE

La navigazione dell'applicativo è subordinata all'accesso protetto tramite password.

All'accensione del dispositivo, se il parametro relativo all'abilitazione utenti "E17" è impostato a 1, verrà visualizzata una schermata di stand-by con un'area sensibile in basso a destra. Per accedere premere sulla spunta verde "Login" e digitare sul tastierino numerico la password assegnata in base al login.



Sono disponibili 9 diversi login di accesso:

- 8 completamente configurabili
- 1 "Admin" che ha accesso a tutte le funzionalità del controllo. Ha anche la possibilità di configurare gli altri 8 utenti.

La password di default per "Admin" è 0000, ma può essere modificata in seguito all'accesso come "Admin" al menù GESTIONE ID UTENTE, premendo sull'icona in alto a sinistra.

È presente anche una "super password" nel caso in cui la password "Admin" venga scordata. In caso di necessità, contattare la rete vendita EVCO.



Nella prima pagina del menù GESTIONE ID UTENTE, l'utente "Admin" potrà:

- abilitare/disabilitare gli utenti da 1 a 6



Nelle successive pagine (una per ciascun utente abilitato), l'utente "Admin" potrà:

- selezionare a quali menù del controllore avrà accesso ciascun utente (i menu abilitati saranno visualizzati in verde, quelli disabilitati in grigio)
- impostare e modificare la password di ciascun utente



Una volta effettuato il login, sarà possibile accedere a tutte le funzionalità previste da quel livello di accesso.


Terminato l'utilizzo sarà possibile eseguire il log out:

- manualmente, premendo sull'area log out
- automaticamente, dopo 1 minuto di inutilizzo dell'interfaccia utente





LINGUA

Dal menù "LINGUA"  è possibile impostare la lingua di consultazione.

Le lingue disponibili sono:

- Inglese
- Italiano
- Spagnolo
- Tedesco
- Francese



SERVICE

Dal menù "SERVICE"  è possibile accedere alle seguenti informazioni:



- DATA/ORA
- STATO IN/OUT
- LISTA ALLARMI
- NOME UNITÀ
- PAGINA BENVENUTO
- AVANZATE




DATA/ORA

Dal menù "DATA/ORA"  è possibile impostare data e ora del controllore.


È possibile accedere a questa funzione anche dalla schermata di "HOME" premendo l'area in cui è visualizzata la data.

Per modificare data e ora è necessario premere il relativo valore e premere i tasti  e  per impostare il valore desiderato.

Per salvare il valore è necessario premere sullo stesso. Procedere allo stesso modo per gli altri valori. Premere il tasto  per confermare la data e l'ora impostate.




STATO IN/OUT

Nella schermata "STATO IN/OUT"  è possibile visualizzare gli stati di tutti gli ingressi e le uscite presenti nella scheda.



LISTA ALLARMI

Nella schermata "LISTA ALLARMI"  è possibile visualizzare tutti gli allarmi attivi/disattivi della macchina.



NOME UNITÀ

Nella schermata "NOME UNITÀ"  è possibile dare un nome ed un numero di serie all'unità installata.

Il nome è costituito da un massimo di 10 caratteri e il numero di serie da un massimo di 10 cifre.

Per modificare il nome, premere su quello esistente, digitare il nuovo nome tramite la tastiera che si visualizza e confermare con il tasto OK.

Nome e numero di serie vengono utilizzati come intestazione per il file "*.csv" che può essere scaricato sulla chiavetta USB.



PAGINA BENVENUTO

Attivando l'icona "PAGINA BENVENUTO" all'accensione della macchina sarà possibile visualizzare una serie di schermate che consentono di impostare rapidamente, tramite un wizard, le preferenze del controllore (vedi paragrafo "Schermata impostazioni preferenze").

Distattivando l'icona "PAGINA BENVENUTO" le schermate che consentono di impostare le preferenze del controllore non verranno visualizzate alla successiva accensione del dispositivo.



AVANZATE

Nella schermata "AVANZATE" è possibile impostare le seguenti funzioni:

- Calibrazione sonde su tre punti
- Test uscite

È inoltre possibile visualizzare l'ID firmware delle schede elettroniche collegate.



CALIBRAZIONE 3 PUNTI

La funzione "CALIBRAZIONE 3 PUNTI" permette di calibrare la sonda cella e la sonda prodotto in tre punti, in base allo specifico range di temperatura utilizzato dalla macchina.



TEST USCITE

Nella schermata "TEST USCITE" è possibile attivare/disattivare manualmente una o più uscite del controllore in modo indipendente dalla regolazione di temperatura in corso.


Quando la regolazione di temperatura è in corso, le icone **STOP** **START** consentono di interrompere/riprendere la regolazione di temperatura della macchina, passando così al controllo manuale. È possibile accendere/spegnere singolarmente ogni singola uscita relè.

- Sono presenti sul modulo di controllo i relè da K1 a K9
- Sono presenti sull'espansione di I/O (se collegata) i relè da K10 a K13

Abbandonando la schermata, la regolazione riprenderà automaticamente anche se non è stata fatta ripartire tramite l'apposito tasto "START" **START**

IMPOSTAZIONI



Dal menù "IMPOSTAZIONI"  è possibile accedere alla pagina di configurazione parametri e a quella di ripristino dei valori di default EVCO.







IMPOSTAZIONE PARAMETRI

Premendo "IMPOSTAZIONE PARAMETRI"

IMPOSTAZIONE PARAMETRI si accede alla configurazione dei parametri, previo l'inserimento di una password definita dal parametro "PAS".

Il valore di default del parametro "PAS" è 743 e, indipendentemente da qualsiasi nuovo valore impostato, il numero 743 darà sempre accesso al menù "IMPOSTAZIONI".

Per impostare il valore della password utilizzare lo slider nella parte bassa o i tasti  e , premere sul valore impostato per salvare la password e accedere alla lista parametri.

La schermata mostra la lista dei parametri presenti ed il relativo valore. Premendo sul parametro che si vuole modificare, questo sarà visualizzato in arancione e sarà editabile utilizzando lo slider nella parte bassa o i tasti  e .

Per confermare la modifica premere nuovamente il parametro impostato.

Nel caso in cui si intervenga su parametri che variano le caratteristiche di funzionamento della macchina, il dispositivo si spegne e riaccende automaticamente.

RIPRISTINA PARAMETRI


Premendo "RIPRISTINA PARAMETRI" **RIPRISTINA PARAMETRI**

si accede al ripristino dei valori di default EVCO.

L'accesso richiede l'inserimento della password 149.

Schermata grafico



Premendo il tasto "GRAFICO"  si accede alla schermata che permette di visualizzare il grafico delle temperature in tempo reale.

Tramite parametro rE0, impostabile a step di 5 minuti, è possibile definire la scala temporale del grafico come da esempio seguente.



- Se rE0 = 1
12 campionamenti ad intervallo di 1 minuto
(-12 min/+12 min)
- Se rE0 = 5
12 campionamenti ad intervallo di 5 minuti
(-1 h/+1 h)
- Se rE0 = 10
12 campionamenti ad intervallo di 10 minuti
(-2 h/+2 h)
- Se rE0 = 60
12 campionamenti ad intervallo di 60 minuti
(-12 h/+12 h)

Il controllore disegna in tempo reale l'andamento delle temperature degli ultimi 12 campionamenti.

Le tre linee tracciate stanno ad indicare:



- La temperatura sonda prodotto - blu
- La temperatura sonda cella - verde
- Il setpoint di lavoro - rosso

L'asse delle "x" riporta una barra verticale tratteggiata che indica i campionamenti.

- In basso a sinistra viene indicata l'ora e la data del primo dato visualizzato
- In basso a destra viene indicata l'ora dell'ultimo dato visualizzato

L'asse delle "y" mostra una finestra data dal minimo e dal massimo visualizzati in modo che i dati siano tutti all'interno di essa.

Premendo i tasti di navigazione è possibile:

-  spostare indietro di 12 campionamenti la finestra di elaborazione dati
-  spostare avanti di 12 campionamenti la finestra di elaborazione dati

Se i dati non sono presenti o incongruenti, il dispositivo non li visualizza.

Configurazione ingressi/uscite

Configurazione sonde di temperatura

Il controllore può gestire 4 sonde di temperatura tipo PT1000, 3 delle quali presenti sul modulo di controllo e 1 sul modulo di backup.

Il nome della prima sonda del modulo di controllo viene definito dal parametro "Pr1"; analogamente il nome delle altre sonde verrà definito dai parametri "Pr2"; "Pr3" e "Pr4" in base alle seguenti impostazioni:

- 0: "sonda cella"
- 1: "sonda evaporatore"
- 2: "sonda condensatore"
- 3: "sonda prodotto"
- 4: "sonda riferimento"
- 5: sonda non presente

In tutte le schermate di funzionamento la prima sonda del modulo di controllo avrà il nome definito dal il parametro "Pr1", mentre nella schermata dello stato interno della macchina le quattro sonde verranno visualizzate come sonda 1 - 2 - 3 - 4, a prescindere dal nome impostato precedentemente.

Dalla schermata di "HOME" è possibile scegliere le sonde che si vogliono visualizzare come:

- Dato principale: parametro "E19" valore visualizzato nella parte centrale
- Dato secondario: parametro "E20" valore visualizzato in basso a sinistra

I valori ammessi per questi parametri sono:

- 0 per visualizzare la prima sonda presente sul modulo di controllo
- 1 per visualizzare la seconda sonda presente sul modulo di controllo
- 2 per visualizzare la terza sonda presente sul modulo di controllo
- 3 per visualizzare la quarta sonda presente sul modulo di backup

Configurazione uscite digitali

La scheda permette di configurare a piacere ciascuna delle uscite relè presenti sul modulo di controllo e sull'espansione di I/O.

Le configurazioni possibili sono:

- 0=compressore 1
- 1=compressore 2
- 2=ventole evaporatore
- 3=ventole condensatore 1
- 4=sbrinamento
- 5=luce
- 6=resistenza cornice porta
- 7=allarme
- 8=stand-by
- 9=ventole condensatore 2
- 10=serratura porta

Qualora si configurino più uscite per la stessa funzione, il controllore gestirà solo la prima uscita configurata.

I parametri da "u1c" a "u9c" configurano i relè presenti nel modulo di controllo.

I parametri da "u10c" a "u13c" configurano i relè presenti nell'espansione di I/O (opzionale).

Configurazione ingressi digitali

Il controllore può gestire 4 ingressi digitali:

- 1 ingresso dedicato che rileva lo stato della porta
- 3 ingressi multifunzione (MF) configurabili per rilevazioni di vario tipo

La funzione da associare agli ingressi MF è definita dai parametri "i5 - i8 - i11" in base alle seguenti impostazioni:

- 0 disabilitato
- 1 allarme HP compressore 1
- 2 allarme HP compressore 2
- 3 allarme LP compressore 1
- 4 allarme LP compressore 2
- 5 allarme termica compressore 1
- 6 allarme termica compressore 2
- 7 allarme monitor tensione
- 8 riservato
- 9 "energy saving "

Qualora si configurino più ingressi digitali per la stessa funzione, il controllore gestirà solo il primo ingresso configurato.

Configurazione ingresso power meter

È possibile abilitare da parametro (E21) la gestione di un power meter collegabile al modulo di controllo tramite RS-485 MODBUS.

Per permettere la comunicazione con il power meter, le impostazioni MODBUS dello stesso devono essere:

- Indirizzo = 2
- Baud-rate = 9600
- Parità = even

Le soglie di tensione e corrente sono impostabili con i parametri E22, E23, E24 e E25.

Regolazioni

Gestione compressore

Il compressore si attiva quando la temperatura della sonda di regolazione supera il valore del setpoint di regolazione e si disattiva quando la temperatura della sonda di regolazione scende sotto al valore del setpoint di regolazione.

A seconda del tipo di differenziale impostato con il parametro "r12" (simmetrico o asimmetrico), il valore assegnato a "r0" andrà sommato/sottratto al valore di setpoint in base alle seguenti formule:

- Isteresi asimmetrica (r12 =0)
 - attivazione compressore con $t^{\circ} \geq SP+r0$
 - disattivazione compressore con $t^{\circ} \leq SP$
- Isteresi simmetrica (r12 =1)
 - attivazione compressore con $t^{\circ} \geq SP+r0$
 - disattivazione compressore con $t^{\circ} \leq SP-r0$

Il compressore si attiva con un ritardo dato dai tempi di sicurezza (parametri "C0 - C1 - C2 - C3") e, in caso di sbrinamento, dal tempo di gocciolamento ("d7").

Il compressore si disattiva nel caso di:

- Allarme manutenzione compressore
- Porta aperta e "i0" = 1 o 4
- Allarme condensatore sporco
- Allarme HP compressore
- Allarme LP compressore
- Allarme termica compressore
- Allarme protezione compressore (parametro "i15"=1)

Nel caso in cui il controllore sia configurato per gestire due uscite compressore, il compressore 2 viene attivato/disattivato con un ritardo dato dal parametro "C11" rispetto all'attivazione/disattivazione del compressore 1.

Gestione compressore a velocità variabile

Il compressore a velocità variabile è gestito da un'uscita analogica in frequenza 20... 200 Hz; la selezione del tipo di compressore e la frequenza di uscita viene effettuata con r15.

La regolazione è di tipo PI e agisce tra il setpoint e il setpoint + banda proporzionale r13, mentre il tempo integrale, che serve a ridurre l'errore tra la variabile di controllo e il setpoint, viene determinato dal parametro r14.

Il parametro CP0 stabilisce il tempo di lavoro del compressore a frequenza fissa di 85 Hz dalla sua accensione.

Gestione ventole evaporatore

Durante il normale funzionamento, le ventole evaporatore si comportano in base alle impostazioni date al parametro "F0":

- "F0 = 0" sempre spente
- "F0 = 1" sempre accese
- "F0 = 2" accese se il compressore è acceso.
Quando il compressore si disttiva, le ventole evaporatore restano accese per il tempo dato dal parametro "F9", poi eseguono cicli di ON/OFF dati dal valore dei parametri "F18" (tempo di ON) e "F17" (tempo di OFF)
- "F0 = 3" termostatate in funzione di "F1" inteso come valore relativo al setpoint, secondo le seguenti formule:
accese se t° sonda evaporatore < SP - F1
spente se t° sonda evaporatore > SP - F1 + F8
- "F0 = 4" termostatate se il compressore è acceso in funzione di "F1" inteso come valore relativo al setpoint, secondo le formule indicate per "F0 = 3"
Quando il compressore si spegne, le ventole evaporatore restano accese ancora per il tempo dato dal valore del parametro "F9".
- "F0 = 5" a cicli di ON/OFF dati dal valore dei parametri "F18" (tempo di ON) e "F17" (tempo di OFF).
- "F0 = 6" termostatate in funzione di "F1" inteso come valore assoluto, secondo le formule:
accese se t° sonda evaporatore < F1
spente se t° sonda evaporatore > F1 + F8
- "F0 = 7" termostatate se il compressore è acceso in funzione di "F1" inteso come valore assoluto, secondo le formule indicate per "F0 = 3"
Quando il compressore si spegne, le ventole evaporatore restano accese ancora per il tempo dato dal valore del parametro "F9".

In tutti i casi in cui la gestione delle ventole è funzione della sonda evaporatore, se questa è in allarme o non abilitata il controllore si basa sulla sonda di regolazione in sostituzione.

Le ventole evaporatore vengono spente nelle seguenti condizioni:

- Porta aperta e valore del parametro "i0" > 0 e ≠ 3
- Allarme porta aperta
- Nei 10 secondi successivi alla chiusura della porta
- Durante il tempo di fermo ventole, dopo uno sbrinamento e/o quando t° sonda evaporatore > "F7"
- Allarme condensatore sporco

Durante l'attivazione della funzione "energy saving", a prescindere dal valore dato dal parametro "F0", le ventole si accendono in base ai cicli di ON/OFF dati dal valore dei parametri "F5" (tempo di ON) e "F4" (tempo di OFF).

Durante uno sbrinamento il comportamento delle ventole viene definito dal valore dato dal parametro "F2":

"F2 = 0" ventole evaporatore sempre spente

"F2 = 1" ventole evaporatore sempre accese

Gestione ventole condensatore

Le ventole condensatore vengono gestite in base alle impostazioni date al parametro "F10":

- "F10 = 0" termostate in funzione di "F11", secondo le seguenti formule:
accese se t° sonda condensatore > "F11" + 5 °C
spente se t° sonda condensatore < "F11"
Se la sonda condensatore è in allarme, le ventole si accendono in parallelo al compressore.
Quando il compressore si spegne, le ventole restano accese ancora per il tempo dato dal valore del parametro "F12".
- "F10 = 1" accese se il compressore è acceso, termostate in funzione di "F11" se il compressore è spento:
quando il compressore si spegne, le ventole restano accese ancora per il tempo dato dal parametro "F12", poi sono gestite in base alla temperatura della sonda condensatore, secondo le formule indicate per "F10=0"
Se la sonda condensatore è in allarme, le ventole si accendono in parallelo al compressore.
Quando il compressore si spegne, le ventole restano accese ancora per il tempo dato dal valore del parametro "F12".
- "F10 = 2" come "F10=1" durante il normale funzionamento
sempre spente durante uno sbrinamento

Le ventole condensatore sono sempre accese in caso di allarme condensatore sporco.

Se le ventole condensatore da gestire sono due, la seconda si accende/spegne in parallelo alla prima.

Gestione resistenza della cornice porta

La resistenza della cornice porta si attiva se: t° sonda di regolazione < "u5".

Si disattiva se: t° sonda di regolazione < "u5" + 2 °C.

La resistenza della cornice porta si spegne anche in caso di sonda di regolazione in allarme.

Gestione uscita allarme

L'uscita allarme si attiva:

- In presenza di allarme (si disattiva nel momento in cui l'allarme cessa)
- Quando il valore dato dal parametro "u4" è uguale a 1
- Quando si disattiva il buzzer (attivo per la segnalazione di allarme)

Il parametro "A17" permette di selezionare la polarità dell'uscita allarme:

- "A17 = 0" l'uscita si attiva in presenza di allarme
- "A17 = 1" l'uscita è attiva in assenza di allarme

Gestione uscita ON/stand-by

L'uscita ON/stand-by si attiva se la scheda è in ON e si disattiva se la scheda è in OFF.

Gestione luce

La luce si accende quando la porta viene aperta se "i0" > 2, si disattiva quando la porta viene chiusa. Se "u2" = 1, la luce può essere accesa/spenta anche manualmente da tasto.

Gestione serratura porta

L'uscita serratura porta è attiva se la serratura della porta è bloccata, è disattiva se la serratura della porta è sbloccata.

Il parametro "u6" definisce la polarità dell'uscita:

- "u6 = 0" l'uscita è attiva se la serratura non è bloccata
- "u6 = 1" l'uscita è attiva se la serratura è bloccata

L'attivazione della serratura porta dipende dalla polarità dell'uscita dedicata, definita dal parametro "u6":

- "u6 = 0" a contatto chiuso
- "u6 = 1" a contatto aperto

Gestione sbrinamento

L'uscita sbrinamento viene gestita in base al tipo di sbrinamento selezionato con il parametro "d1":

- "d1 = 0" sbrinamento di tipo elettrico
Durante questo tipo di sbrinamento:
 - l'uscita sbrinamento viene attivata
 - il compressore viene disattivato
 - le ventole evaporatore e condensatore vengono gestite sulla base del valore dato dal parametro "F2" e "F10"
- "d1 = 1" sbrinamento a gas caldo
Questo sbrinamento si verifica se il compressore è attivo da almeno "d15" minuti, in caso contrario viene attivato il compressore e si attende il tempo "d15".
Trascorso questo tempo
 - viene attivata l'uscita sbrinamento
 - il compressore rimane attivo
 - le ventole evaporatore/condensatore vengono gestite sulla base del valore dato dal parametro "F2" e "F10".Un allarme condensatore sporco disattiva l'uscita compressore e l'uscita sbrinamento
- "d1 = 2" sbrinamento per fermata compressore
Questo sbrinamento si verifica se il compressore è attivo e le ventole evaporatore/condensatore vengono gestite sulla base del valore dato dal parametro "F2" e "F10"

Qualsiasi sia la causa che porta ad uno sbrinamento, viene attivato solo se la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore è inferiore al valore dato dal parametro "d2", o se la sonda è assente o in allarme.

Se la sonda evaporatore è presente, lo sbrinamento terminerà quando la temperatura data dalla sonda raggiungerà il valore dato dal parametro "d2".

Se la temperatura non verrà raggiunta entro il tempo di massima durata dello sbrinamento, dato dal valore del parametro "d3", lo sbrinamento terminerà comunque e verrà segnalato un allarme, se il valore dato dal parametro "d11" è uguale a 1.

Al termine di qualsiasi tipo di sbrinamento, si deve attendere il tempo dato dalla somma di "d16" e "d7" affinché si riattivi il compressore, mentre si deve attendere il tempo dato dalla somma di "d16" "d7" e "F3" affinché si riattivino le ventole evaporatore.

Una volta terminato il tempo dato dalla somma di "d16" e "d7" e la temperatura della sonda evaporatore sarà inferiore al valore dato dal parametro "F7", le ventole potranno essere riattivate.

Modalità di funzionamento: "sbrinamento"

Lo sbrinamento può essere attivato manualmente da interfaccia utente (tramite l'apposita icona presente all'interno del "menu principale"), oppure si avvia automaticamente nei seguenti casi:

- "d4 = 1" All'accensione dopo un ritardo di "d5" minuti
- "d8 = 0" Ogni "d0" ore di funzionamento della macchina
- "d8 = 1" Ogni "d0" ore di funzionamento del compressore
- "d8 = 2" Se la temperatura della sonda evaporatore si mantiene inferiore al valore dato dal parametro "d9" per il tempo "d0"
- "d8 = 3" Per algoritmo sbrinamento intelligente (sbrinamento adattativo)

Lo sbrinamento adattativo si attiva sulla base di una valutazione dell'andamento della temperatura della sonda evaporatore. L'algoritmo si basa su una fase di taratura in cui viene rilevata la temperatura raggiunta dall'evaporatore.

Al termine della fase di taratura si ottiene un valore di soglia per la sonda evaporatore che viene utilizzato per discriminare l'opportunità di eseguire o meno uno sbrinamento.

La fase di taratura può essere ripetuta dopo:

- Uno sbrinamento
- Un'accensione della scheda
- Un "energy saving"

Lo sbrinamento adattativo si avvia al soddisfacimento delle seguenti condizioni:

- t° sonda evaporatore < t° taratura - "d19"
- t° sonda evaporatore < t° taratura - "d22" per un tempo > "d18".

Modalità di funzionamento: "energy saving"

Nella modalità "energy saving", quando le condizioni lo permettono il controllore regola ad un setpoint che risulta più alto perché corretto da un offset impostabile con il parametro "r4".

I casi di attivazione della funzione "energy saving" sono i seguenti:

- "Energy saving" automatico ad orario
Viene attivato ogni giorno all'orario impostato dal parametro "H01".
Se il valore dato dal parametro "H01" è uguale a 24, la modalità "energy saving" viene disabilitata.
La durata della funzione "energy saving" in questo caso è data dal parametro "H02"
- "Energy saving" manuale da ingresso
Viene attivato chiudendo un ingresso digitale.
Per abilitare questa funzione è necessario configurare un ingresso digitale tra quelli definiti multifunzione (MF) come ingresso "energy saving".
La funzione "energy saving" in questo caso si disattiva all'apertura dell'ingresso digitale o allo scadere del tempo dato dal parametro "HE2"
- "Energy saving" automatico da tempo chiusura porta
Viene attivato qualora la porta rimanga chiusa per il tempo dato dal parametro "i14".
Se il valore dato dal parametro "i14" è impostato a 0, la funzione "energy saving" è disabilitata.
L'apertura della porta disattiva la funzionalità.

Gestione della porta USB

Attraverso la porta USB è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Download nella chiave USB dei parametri salvati nel controllore
- Upload nel controllore dei parametri contenuti nella chiave USB
- Download nella chiave USB dello storico dati

Queste funzioni sono disponibili con scheda in ON.

Collegando una chiave USB alla relativa porta di comunicazione, comparirà una finestra pop-up dove sarà possibile selezionare una delle possibili operazioni.

Una volta eseguita l'operazione, è necessario attendere la comparsa dell'OK sul display prima di estrarre la chiavetta USB.

Il download dello storico dati dà la possibilità di selezionare la data di inizio per scaricare i dati memorizzati.

Premere il tasto "OK" **OK** per avviare l'operazione di download dei dati, seguire le istruzioni visualizzate sul display per continuare.

Per evitare che il file storico.csv venga compromesso, al momento della sua generazione per ogni riga viene calcolato un CRC (controllo di ridondanza ciclico).

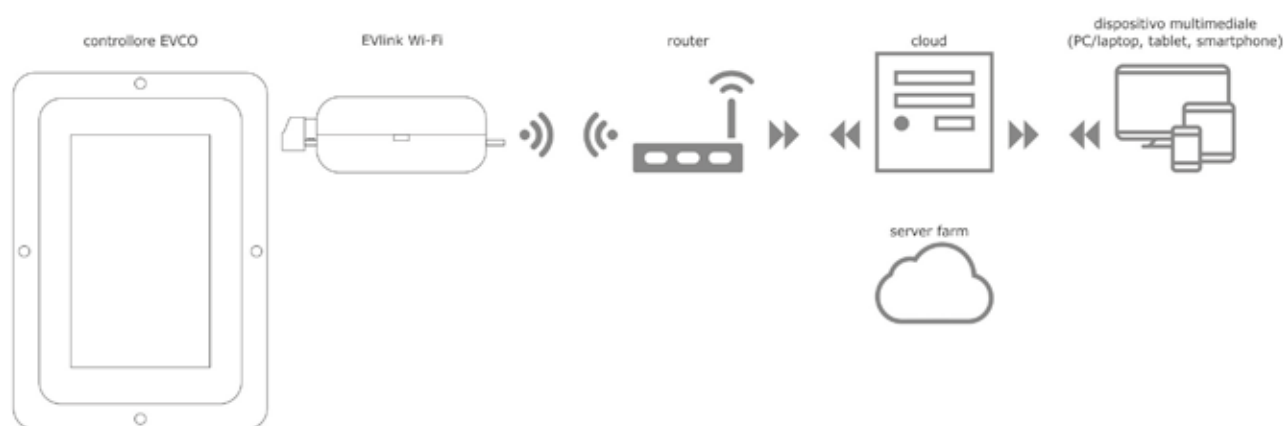
Piattaforma Cloud EPoCA

EPoCA è un sistema di gestione e monitoraggio remoto basato su piattaforma Cloud. E' sufficiente la presenza di una semplice connessione Internet wireless in campo affinché il controllore, tramite modulo EVlinking Wi-Fi, possa connettersi al sistema cloud, consentendo la gestione remota delle macchine da PC, tablet o smartphone.

Dal design responsivo e interfacce grafiche concepite per una piacevole user experience, EPoCA si propone come una soluzione "pronta all'uso" che rende le operazioni di monitoraggio facilmente accessibili anche ad utenti entry-level, pur offrendo tutte le funzionalità tipiche delle piattaforme professionali.


Con le opportune misure di protezione relative ad accessi e dati, il sistema fornisce la possibilità ad uno o più utenti abilitati di operare da remoto sull'unità per configurare parametri, visualizzare dati HACCP (anche sotto forma di grafico) e scaricare le registrazioni nei formati più diffusi come XLSX, CSV e PDF. Tra le funzionalità che rivestono un ruolo chiave, vi sono le notifiche di allarme, che il sistema invia automaticamente ad indirizzi e-mail selezionati.

Schema di principio:



Per maggiori dettagli sul modulo EVlinking Wi-Fi e sulla piattaforma cloud EPoCA, consultate il manuale "EPoCA" sul nostro sito www.evco.it.

Allarmi

L'allarme viene segnalato dal suono del buzzer e viene visualizzato tramite icona .

La tipologia di allarme viene indicata tramite una scritta nella parte superiore del display, per esempio **ALL. SONDA CELLA**.

Per tacitare il buzzer, premere l'icona "BUZZER" .

Alcuni allarmi vengono resettati automaticamente alla scomparsa della causa dell'allarme, mentre altri (es. mancanza di tensione, timeout sbrinamento,) sono a riarmo manuale attraverso l'accesso alla schermata "SETUP ALLARMI".

Tabella allarmi

Label di allarme	Descrizione
ALL. SONDA CELLA	Allarme sonda cella Rimedi: - Verificare il collegamento dispositivo-sonda cella - Verificare la temperatura della cella Principali conseguenze: - Se la sonda cella è la sonda di regolazione, la regolazione passerà alla sonda prodotto se presente, altrimenti il compressore seguirà cicli di ON/OFF dati dai parametri "C4" e "C5"
ALL. SONDA EVAPORATORE	Allarme sonda evaporatore Rimedi: - Verificare il collegamento dispositivo-sonda evaporatore - Verificare la temperatura della cella
ALL. SONDA CONDENSATORE	Allarme sonda condensatore Rimedi: - Verificare il collegamento dispositivo-sonda condensatore - Verificare la temperatura della cella Principali conseguenze: - Le ventole del condensatore funzioneranno parallelamente al compressore - L'allarme condensatore surriscaldato non verrà mai attivato - L'allarme compressore bloccato non verrà mai attivato
ALL. SONDA PRODOTTO	Allarme sonda prodotto Rimedi: - Verificare il collegamento dispositivo-sonda prodotto - Verificare la temperatura della cella Principali conseguenze: - Se la sonda prodotto è la sonda di regolazione, la regolazione passerà alla sonda cella se presente, altrimenti il compressore seguirà cicli di ON/OFF dati dai parametri "C4" e "C5"
ALL. SONDA RIFERIMENTO	Allarme sonda riferimento Rimedi: - Verificare il collegamento dispositivo-sonda riferimento - Verificare la temperatura della cella
PORTA APERTA	Allarme porta aperta Rimedi: - Verificare le condizioni della porta - Verificare il valore dato dai parametri "i0 - i1 - i2"
TIMEOUT SBRINAMENTO	Allarme sbrinamento terminato per timeout (parametro "d3") Solo segnalazione. L'allarme si resetta dopo la visualizzazione della schermata "SETUP ALLARMI"
ALTA TEMP. CELLA	Allarme di alta temperatura cella Rimedi: - Verificare la temperatura della cella - Verificare il valore del parametro "A9" o "A11" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5"
PRE. AL. ALTA TEMP. CELLA	Pre-allarme di alta temperatura cella Rimedi: - Verificare la temperatura della cella - Verificare il valore del parametro "A13" o "A15" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5"

Label di allarme	Descrizione
PRE AL. BASSA TEMP. CELLA	Pre-allarme di alta temperatura cella Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura della cella - Verificare il valore del parametro "A12" o "A11" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5"
BASSA TEMP. CELLA	Allarme di bassa temperatura cella Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura della cella - Verificare il valore del parametro "A8" o "A10" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5"
ALTA TEMP. PRODOTTO	Allarme di alta temperatura prodotto Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura della sonda prodotto - Verificare il valore dei parametri "A9b" o "A11b" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5b"
PRE. AL. ALTA TEMP. PRODOTTO	Pre-allarme di alta temperatura prodotto Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura della sonda prodotto - Verificare il valore dei parametri "A13b" o "A15b" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5b"
PRE AL. BASSA TEMP. PRODOTTO	Pre-allarme di bassa temperatura prodotto Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura della sonda prodotto - Verificare il valore dei parametri "A12b" o di "A14b" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5b"
BASSA TEMP. PRODOTTO	Allarme di bassa temperatura prodotto Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura della sonda prodotto - Verificare il valore dei parametri "A8b" o "A10b" in base alla configurazione come assoluti o relativi fatta con il parametro "A5b"
MANUTENZIONE COMPR.	Allarme manutenzione compressore Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare il tempo di funzionamento del compressore - Verificare il valore del parametro "C10" Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - Nessuna conseguenza alla visualizzazione dell'allarme, l'allarme verrà resettato e si ripresenterà dopo una settimana di lavoro del compressore
PRE AL. ALTA CONDENSAZIONE	Allarme condensatore sporco Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura del condensatore - Verificare il valore del parametro "C6" Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - Le ventole del condensatore verranno accese, compressore e ventole evaporatore verranno spenti
ALTA CONDENSAZIONE	Allarme compressore bloccato Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la temperatura del condensatore - Verificare il valore dei parametri "C7" e "C8" - Scollegare l'alimentazione del dispositivo e pulire il condensatore
MANCANZA DI TENSIONE	Allarme alimentazione ripristinata dopo interruzione $\geq A4$ L'allarme si verifica se manca l'alimentazione e non è presente il modulo di backup oppure, se il modulo di backup è presente, si verifica quando manca l'alimentazione e la batteria è guasta, scarica o scollegata. Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare il collegamento dispositivo-alimentazione - Verificare il valore del parametro "A4"
HP COMPRESSORE 1	Allarme pressostato HP compressore 1 Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - Spegnimento compressore 1

Label di allarme	Descrizione
HP COMPRESSORE 2	Allarme pressostato HP compressore 2 Rimedi: – Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione Principali conseguenze: – Spegnimento compressore 2
LP COMPRESSORE 1	Allarme pressostato LP compressore 1 Rimedi: – Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione Principali conseguenze: – Spegimento compressore 1
LP COMPRESSORE 2	Allarme pressostato LP compressore 2 Rimedi: – Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione Principali conseguenze: – Spegimento compressore 2
TERMICA COMPRESSORE 1	Allarme termica compressore 1 Rimedi: – Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione Principali conseguenze: – Spegimento compressore 1
TERMICA COMPRESSORE 2	Allarme termica compressore 2 Rimedi: – Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione Principali conseguenze: – Spegimento compressore 2
PROTEZIONE COMPRESSORI	Allarme protezione compressori Rimedi: – Verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione (MF) associato a questa funzione (valore 7) Principali conseguenze: – Nessuna, se "i15" = 0 – Spegimento di entrambi i compressori, se "i15" = 1
NO COMUNICAZIONE BASE	Allarme mancanza di comunicazione con la scheda base Rimedi: – Verificare i collegamenti
NO COMUNICAZIONE ESP	Allarme mancanza di comunicazione con espansione di I/O Rimedi: – Verificare i collegamenti – Verificare il valore del parametro "E18"
NO COM. BATTERIA	Allarme comunicazione con modulo di backup Rimedi: – Verificare i collegamenti – Verificare il valore del parametro "E18"
ALLARME BATTERIA	Allarme batteria guasta Rimedi: – Verificare i collegamenti della batteria al modulo di backup – Verificare integrità della batteria
ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA	Allarme alimentazione di emergenza in corso (se E18 = 2 o 3) L'allarme si verifica se manca l'alimentazione di rete e l'alimentazione viene fornita dalla batteria del modulo di backup Rimedi: – Verificare l'alimentazione di rete Principali conseguenze: – La regolazione passa sulla sonda presente nel modulo di backup – Il display si accende per 5 secondi ogni 10 secondi – Se u14C=1, si attiva il relè presente sul modulo di backup

Label di allarme	Descrizione
BACKUP CO2	Allarme temperatura sonda di backup > u9+u10 (se u14c = 2) Principali conseguenze: – Attivazione del relè presente sul modulo di backup
ALL. TERMOSTATO	Allarme temperatura sonda di backup > u9+u10 (se u14c = 3) Principali conseguenze: – Attivazione del relè presente sul modulo di backup
ANTICONGELAMENTO	Allarme temperatura sonda di backup < u9 (se u14c = 4) Principali conseguenze: – Attivazione del relè presente sul modulo di backup
COM. POWER METER	Allarme mancanza di comunicazione con il power meter (se E21 = 1) Rimedi: – Verificare i collegamenti Principali conseguenze: – Le informazioni di corrente e tensione lette dal power meter non sono disponibili
ALL. BASSA TENSIONE	Allarme tensione < E23 (se E21 = 1) Rimedi: – Verificare assorbimenti e cablaggi Principali conseguenze: – Visualizzazione del solo messaggio di allarme
ALL. ALTA TENSIONE	Allarme tensione > E22 (se E21 = 1) Rimedi: – Verificare assorbimenti e cablaggi Principali conseguenze: – Visualizzazione del solo messaggio di allarme
ALL. BASSA CORRENTE	Allarme corrente < E25 (se E21 = 1) Rimedi: – Verificare assorbimenti e cablaggi Principali conseguenze: – Visualizzazione del solo messaggio di allarme
ALL. ALTA CORRENTE	Allarme corrente > E24 (se E21 = 1) Rimedi: – Verificare assorbimenti e cablaggi Principali conseguenze: – Visualizzazione del solo messaggio di allarme

Lista parametri

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
SP	Setpoint	-99.9	99.9	-40.0	°C/F
CA1	Offset sonda 1	-25.0	25.0	0	°C/F
CA2	Offset sonda 2	-25.0	25.0	0	°C/F
CA3	Offset sonda 3	-25.0	25.0	0	°C/F
CA4	Offset sonda 4	-25.0	25.0	0	°C/F
P1	Abilita punto decimale °C 0 no 1 sì	0	1	1	
P2	Unità di misura temperatura 0 Celsius 1 Fahrenheit	0	1	0	
P3	RISERVATO				
P6	Scelta sonda regolazione 0 cella 1 prodotto	0	1	0	
Pr1	Nome sonda 1 0 cella 1 evaporatore 2 condensatore 3 prodotto 4 riferimento 5 non presente	0	5	0	
Pr2	Nome sonda 2 Vedi Pr1	0	5	1	
Pr3	Nome sonda 3 Vedi Pr1	0	5	2	
Pr4	Nome sonda 4 Vedi Pr1	0	5	3	
r0	Differenziale setpoint	0.1	15	2.0	°C/F
r1	Setpoint minimo	-99.9	99.9	-40.0	°C/F
r2	Setpoint massimo	-99.9	99.9	50.0	°C/F
r3	Blocco setpoint 0 no 1 sì	0	1	0	
r4	Offset setpoint in energy saving	0	99.0	0	°C/F
r12	Posizione del differenziale r0 0 asimetrica 1 simmetrica	0	1	0	
r13	Banda proporzionale	0.0	99.0	25.0	°C/F
r14	Tempo integrale	0	99	10	min
r15	Tipo di compressore 1 Embraco VEM 2 Embraco VEG 3 Embraco VNEK -VNEU - FMFT 4 Secop VNL 50... 150 Hz (40 Hz in OFF) 5 Secop 33... 133 Hz	1	5	3	
CP0	Tempo compressore a 85 Hz da power-on	0	100	0	s*10
C0	Ritardo compressore ON da Power-on	0	240	0	min
C1	Ritardo tra 2 accensioni compressore	0	240	5	min
C2	Durata minima compressore spento	0	240	3	min

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
C3	Durata minima compressore acceso	0	240	0	s
C4	Tempo compressore OFF in allarme sonda cella	0	240	10	min
C5	Tempo compressore ON in allarme sonda cella	0	240	10	min
C6	Soglia segnalazione alta condensazione	0.0	164.0	80.0	°C/F
C7	Soglia allarme alta condensazione (trascorso il tempo "C8")	0.0	164.0	90.0	°C/F
C8	Ritardo allarme blocco compressore (da superamento soglia "C7")	0	15	1	min
C9	RISERVATO				
C10	Tempo funzionamento compressore per avviso manutenzione 0=disabilitato	0	999	0	d
C11	Ritardo ON compressore 2 da ON compressore 1	0	999	3	s
d0	Intervallo sbrinamento automatico	0	99	8	h
d1	Tipo di sbrinamento 0 elettrico 1 gas caldo 2 fermata compressore	0	2	0	
d2	Soglia evaporazione fine sbrinamento	-99.0	99.0	2.0	°C/F
d3	Durata massima sbrinamento	0	99	30	min
d4	Abilita sbrinamento al power ON 0 no 1 sì	0	1	0	
d5	Ritardo sbrinamento da power ON	0	99	0	min
d6	Grandezza a display in sbrinamento 0 valore regolazione 1 display bloccato	0	1	1	
d7	Tempo gocciolamento	0	15	2	min
d8	Modalità conteggio dell'intervallo sbrinamento automatico "d0" 0 ore dispositivo ON 1 ore compressore ON 2 temperatura evaporatore < "d9" 3 adattativo	0	3	0	
d9	Soglia evaporazione per conteggio intervallo sbrinamento automatico (se "d8 = 2")	-99.9	99.0	0	°C/F
d11	Abilita allarme time-out sbrinamento 0 no 1 sì	0	1	0	
d15	Tempo consecutivo compressore ON per avvio sbrinamento a gas caldo a scadenza intervallo	0	99	0	min
d16	Tempo pre-gocciolamento per sbrinamento a gas caldo	0	99	0	min
d18	Intervallo sbrinamento adattativo	0	999	40	min
d19	Soglia relativa a temperatura ottimale evaporazione per avvio sbrinamento adattativo	0	40.0	3.0	°C/F
d22	Soglia relativa a temperatura ottimale evaporazione per sospensione conteggio intervallo sbrinamento adattativo	-10.0	10.0	-2.0	°C/F
A1	Ritardo allarme alta temperatura da power ON	0	240	120	min
A2	Ritardo allarme alta temperatura da sbrinamento	0	240	15	min
A3	Ritardo allarme alta temperatura da chiusura porta	0	240	15	min
A4	Durata power failure per registrazione allarme PF -1 allarme disabilitato	-1	240	10	min

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
A5	Tipo allarme alta/bassa temperatura cella 0 relativo 1 assoluto	0	1	0	
A6	Ritardo allarme alta/bassa temperatura cella	0	900	0	s
A7	Differenziale rientro allarme alta/bassa temperatura cella	0	20.0	2.0	°C/F
A8	Soglia assoluta allarme bassa temperatura cella	-99.0	99.9	-50.0	°C/F
A9	Soglia assoluta allarme alta temperatura cella	-99.0	99.9	25.0	°C/F
A10	Soglia relativa a setpoint per allarme di bassa temperatura cella	-50.0	0	-3.0	°C/F
A11	Soglia relativa a setpoint per allarme di alta temperatura cella	0	50.0	4.0	°C/F
A12	Soglia assoluta preallarme bassa temperatura cella	-99.0	99.9	-50.0	°C/F
A13	Soglia assoluta preallarme alta temperatura cella	-99.0	99.9	25.0	°C/F
A14	Soglia relativa a setpoint per preallarme di bassa temperatura cella	-50.0	0	-3.0	°C/F
A15	Soglia relativa a setpoint per preallarme di alta temperatura cella	0	50.0	4.0	°C/F
A5b	Tipo allarme alta/bassa temperatura prodotto 0 relativo 1 assoluto	0	1	0	
A6b	Ritardo allarme alta/bassa temperatura prodotto	0	900	0	s
A7b	Differenziale rientro allarme alta/bassa temperatura prodotto	0	20.0	2.0	°C/F
A8b	Soglia assoluta allarme bassa temperatura prodotto	-99.0	99.9	-50.0	°C/F
A9b	Soglia assoluta allarme alta temperatura prodotto	-99.0	99.9	25.0	°C/F
A10b	Soglia relativa a setpoint per allarme di bassa temperatura prodotto	-50.0	0	-3.0	°C/F
A11b	Soglia relativa a setpoint per allarme di alta temperatura prodotto	0	50.0	4.0	°C/F
A12b	Soglia assoluta preallarme bassa temperatura prodotto	-99.0	99.9	-50.0	°C/F
A13b	Soglia assoluta preallarme alta temperatura prodotto	-99.0	99.9	25.0	°C/F
A14b	Soglia relativa a setpoint per preallarme di bassa temperatura prodotto	-50.0	0	-3.0	°C/F
A15b	Soglia relativa a setpoint per preallarme di alta temperatura prodotto	0	50.0	4.0	°C/F
A16	Tempo riattivazione buzzer in allarme	0	900	0	s
A17	Attivazione uscita allarme 0 con allarme attivo 1 con allarme non attivo	0	1	0	
F0	Modalità ventole evaporatore in normale funzionamento 0 OFF 1 ON 2 ON se compressore ON 3 termostate in funzione di "F1" (come valore relativo a SP) 4 termostate se compressore ON in funzione di "F1" (come valore relativo a SP) 5 a cicli di ON/OFF ("F17" e "F18") 6 termostate in funzione di "F1" (come valore assoluto) 7 termostate se compressore ON in funzione di "F1" (come valore assoluto)	0	7	1	
F1	Soglia evaporazione per regolazione ventole evaporatore	-99.9	99.0	-4.0	°C/F
F2	Modalità ventole evaporatore in sbrinamento 0 OFF 1 ON	0	1	0	

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
F3	Tempo massimo ventole evaporatore OFF post gocciolamento	0	15	2	min
F4	Tempo ventole evaporatore OFF in "energy saving"	0	240	30	s x 10
F5	Tempo ventole evaporatore ON in "energy saving"	0	240	30	s x 10
F7	Soglia assoluta per ripartenza ventole dopo uno sbrinamento	-99.0	99.0	5.0	°C/F
F8	Differenziale del setpoint evaporatore	1.0	15.0	2.0	°C/F
F9	Ritardo ventole evaporatore OFF da compressore OFF	0	240	10	s
F10	Modalità ventole condensatore 0 termostate 1 termostate se compressore OFF 2 termostate se compressore OFF, OFF in sbrinamento	0	2	1	
F11	Soglia ventole condensatore ON	0	99.0	15.0	°C/F
F12	Ritardo ventole condensatore OFF da compressore OFF	0	240	30 sec	s
F17	Tempo Ventole Evaporatore OFF	0	240	60	s x 10
F18	Tempo Ventole Evaporatore ON	0	240	10	s x 10
i0	Funzione ingresso micro porta 0 disabilitato 1 compressore + ventole evaporatore OFF 2 ventole evaporatore OFF 3 luce ON 4 compressore + ventole evaporatore OFF + luce ON 5 ventole evaporatore OFF + luce ON	0	5	5	
i1	Attivazione ingresso micro porta 0 a contatto chiuso 1 a contatto aperto	0	1	0	
i2	Ritardo allarme porta aperta -1 riservato	-1	120	30	min
i3	Tempo inibizione regolazione compressore e ventole da apertura porta	-1	120	15	min
i5	Funzione ingresso multifunzione 1 0 disabilitato 1 allarme HP compressore 1 2 allarme HP compressore 2 3 allarme LP compressore 1 4 allarme LP compressore 2 5 allarme termica compressore 1 6 allarme termica compressore 2 7 allarme protezione compressori 8 riservato 9 "energy saving "	0	9	1	
i6	Attivazione ingresso multifunzione 1 0 a contatto chiuso 1 a contatto aperto	0	1	0	
i7	Ritardo allarme ingresso multifunzione 1	0	999	0	s
i8	Funzione ingresso multifunzione 2 Vedi i5	0	9	1	
i9	Attivazione ingresso multifunzione 2 0 a contatto chiuso 1 a contatto aperto	0	1	0	
i10	Ritardo allarme ingresso multifunzione 2	0	999	0	s
i11	Funzione ingresso multifunzione 3 Vedi i5	0	9	1	
i12	Attivazione ingresso multifunzione 3 0 a contatto chiuso 1 a contatto aperto	0	1	0	

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
i13	Ritardo allarme ingresso multifunzione 3	0	999	0	s
i14	Tempo consecutivo porta chiusa per "energy saving" 0 disabilitato	0	999	0	min
i15	Effetto protezion compressore 0 nessuno 1 compressori OFF	0	1	0	
u1c	Configurazione uscita k1 0 compressore 1 1 compressore 2 2 ventole evaporatore 3 ventole condensatore 1 4 sbrinamento 5 luce 6 resistenza 7 allarme 8 on/stand-by 9 ventole condensatore 2 10 blocco porta	0	10	0	
u2c	Configurazione uscita k2 Vedi u1c	0	10	1	
u3c	Configurazione uscita k3 Vedi u1c	0	10	2	
u4c	Configurazione uscita k4 Vedi u1c	0	10	3	
u5c	Configurazione uscita k5 Vedi u1c	0	10	4	
u6c	Configurazione uscita k6 Vedi u1c	0	10	5	
u7c	Configurazione uscita k7 Vedi u1c	0	10	6	
u8c	Configurazione uscita k8 Vedi u1c	0	10	7	
u9c	Configurazione uscita k9 Vedi u1c	0	10	8	
u10c	Configurazione uscita k10 (primo relè espansione di I/O) Vedi u1c	0	10	9	
u11c	Configurazione uscita k11 (secondo relè espansione di I/O) Vedi u1c	0	10	10	
u12c	Configurazione uscita k12 (terzo relè espansione di I/O) Vedi u1c	0	10	0	
u13c	Configurazione uscita k13 (quarto relè espansione di I/O) Vedi u1c	0	10	0	
u14c	Configurazione uscita k14 (relè modulo di backup) 0 disabilitata 1 allarme mancanza di tensione 2 allarme backup "CO2" 3 allarme termostato di sicurezza (ritardo u8 non in uso) 4 allarme anticongelamento da primo raggiungimento setpoint 5 allarme anticongelamento da power on	0	5	0	

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
u2	Abilita luce da tasto 0 no 1 si	0	1	1	
u4	Disattiva uscita allarme tacitando il buzzer 0 no 1 si	0	1	1	
u5	Soglia resistenze porta	-99.0	99.0	-1.0	°C/F
u6	Attivazione serratura porta 0 a contatto chiuso 1 a contatto aperto	0	1	0	
u7	Abilita buzzer allarme 0 no 1 si	0	1	1	
u8	Ritardo allarme modulo di backup	0	1440	300	min
u9	Soglia allarme modulo di backup	-99.0	99.0	10.0	°C/F
u10	Differenziale rientro allarme backup	1.0	15.0	2.0	
HE2	Durata massima "energy saving" da tasto o inattività porta	0	999	0	min
H01	Orario attivazione "energy saving" automatico	0	24	24	h
H02	Durata "energy saving" automatico	0	24	0	h
POF	RISERVATO				
LOC	RISERVATO				
PAS	Password per accesso alle impostazioni	-99	999	743	
PA1	Password primo livello (EVconnect/EPoCA)	-99	999	426	
PA2	Password secondo livello (EVconnect/EPoCA)	-99	999	824	
bLE	Configurazione porta seriale per connettività 0 libera 1 forzata per EVconnect o EPoCA 2-99 indirizzo rete locale EPoCA	0	99	1	
rE0	Intervallo campionamento datalogger	1	60	15	min
rE1	RISERVATO				
LA	Indirizzo MODBUS	1	247	247	
Lb	Baud-rate MODBUS 0 2.400 baud 1 4.800 baud 2 9.600 baud 3 19.200 baud	0	3	2	
LP	Parità MODBUS 0 none (nessuna parità) 1 odd (dispari) 2 even (pari)	0	2	2	
E9	Abilita splash screen Evco 0 si 1 no	0	1	0	
E17	Abilita utenti 0 no 1 si	0	1	0	
E18	Abilita moduli accessori 0 nessuno 1 solo modulo espansione di I/O 2 solo modulo di backup 3 tutto	0	3	0	

Label	Descrizione	Min	Max	Default	UM
E19	Dato principale a display 0 sonda 1 1 sonda 2 2 sonda 3 3 sonda 4	0	3	0	
E20	Dato secondario a display 0 sonda 1 1 sonda 2 2 sonda 3 3 sonda 4	0	3	3	
E21	Abilita power meter 0 no 1 si	0	1	0	
E22	Soglia di tensione massima (riservato per Power Meter)	-1	999	0	V
E23	Soglia di tensione minima (riservato per Power Meter)	-1	999	230	V
E24	Soglia di corrente massima (riservato per Power Meter)	-1	999	0	A
E25	Soglia di corrente minima (riservato per Power Meter)	-1	999	50	A
E26	Soglia di tensione minima per segnalazione batteria scarica	8.0	12.0	9.5	V
E27	Tempo relè modulo di backup ON durante allarme Backup CO2 (se "U14c = 2")	0	300	5	s
E28	Tempo relè modulo di backup OFF durante allarme Backup CO2 (se "U14c = 2")	0	300	0	s
E29	Ritardo visualizzazione allarme alimentazione di emergenza	0	240	0	min
E30	Massima variazione della temperatura cella ammessa in un minuto per la registrazione dati nel file storico.csv (se la temperatura rilevata supera il limite stabilito dal parametro ad un singolo intervallo di campionamento, il dato viene escluso dal file storico.csv) 0=disabilitato	0,0	50,0	0,0	°C/F

NOTA:

- dopo ogni modifica parametro, la scheda si spegne e riaccende automaticamente.

- dopo la variazione del valore di rE0 si consiglia di scaricare i dati presenti nello storico e successivamente cancellare lo storico; in alternativa, attendere un tempo pari a 12 campionamenti prima di visualizzare il grafico delle temperature..

Accessori

Cavi di connessione

0810500018/0810500020

Permette il collegamento via USB a un PC o ad un accessorio con porta USB.

Lunghezza dei cavi

Codice	Lunghezza
0810500018	2 m
0810500020	0.5 m



Chiave USB

EVUSB4096M

Permette l'upload e il download della configurazione. La memoria è di 4 GB.



Interfaccia seriale RS-485/USB

EVIF20SUXI

Attraverso la porta di comunicazione RS-485 permette il collegamento al sistema software di setup Parameters Manager.



Trasformatore di sicurezza

ECTSFD004

Attraverso il trasformatore è possibile alimentare l'interfaccia utente di Vcolor 279 L.



Tappo USB per installazione a pannello

0812000002

Attraverso il tappo è possibile favorire l'accesso alla porta di comunicazione USB del controllore.

Per collegare la porta al tappo è necessario utilizzare anche il cavo di connessione 0810500018 o 0810500020 (da ordinare separatamente).



Espansione di I/O 4 relè

EVC20P52N9XXX10

Attraverso l'espansione di I/O con 4 relè aggiuntivi è possibile espandere il numero di uscite al controllore.

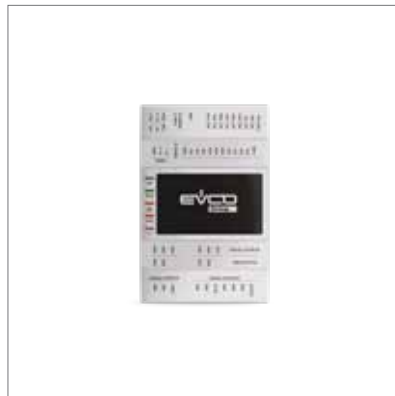
I relè presenti in questa scheda sono configurabili attraverso i parametri "u10c - u11c - u12c - u13c"



Modulo di backup

EVPS9B

Attraverso il modulo di backup è possibile garantire, per il periodo consentito dall'autonomia di una batteria di backup, la registrazione del valore della temperatura rilevata da una sonda prodotto in caso di mancanza di alimentazione del controllore



Modulo EVlinking Wi-Fi RS-485

EVIF25SWX

Attraverso la porta di comunicazione RS-485, fornisce al controllore la connettività Wi-Fi che abilita la gestione e il monitoraggio remoto da Internet tramite il sistema cloud EPoCA



Dati tecnici

Interfaccia utente - Modulo di controllo

Tipo	Descrizione	
Scopo del dispositivo di comando	Dispositivo di comando di funzionamento	
Costruzione del dispositivo di comando	Dispositivo elettronico incorporato	
Contenitore	Interfaccia utente	Scheda a giorno sotto vetro
	Modulo di controllo	Scheda a giorno
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	D	
Dimensioni	Interfaccia utente Vcolor 279 M	Installazione a filo: 166,0 x 118,0 x 35,0 mm (6,535 x 4,645 x 1,377 in; L x H x P) Installazione frontale 145,1 x 97,1 x 32,0 mm (5.712 x 3.822 x 1.259 in; L x H x P)
	Interfaccia utente Vcolor 279 L	Installazione a filo: 216,0 x 156,0 x 50,0 mm (8,503 x 6,141 x 1,968 in; L x H x P) Installazione frontale 192,9 x 131,9 x 47,0 mm (7.594 x 5.192 x 1.850 in; L x H x P)
	Modulo di controllo	- 166 x 116 x 44 mm
Metodo di montaggio del dispositivo di comando	Interfaccia utente	Incasso a filo dal retro del pannello tramite viti prigioniere (non in dotazione) oppure semi incasso dal fronte del pannello tramite clip di fissaggio
	Modulo di controllo	Su superficie piana, con distanziali
Grado di protezione fornito dall'involucro	Interfaccia utente	IP65 (frontale)
	Modulo di controllo	IP00
Metodo di connessione	Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> - Morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 1,5 mm² - Connettore USB femmina tipo "A" (porta USB)
	Modulo di controllo	- Morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 2,5 mm ²
Lunghezze massime consentite per i cavi di collegamento	Alimentazione: 10 m	
	Collegamento interfaccia utente-modulo di controllo: 10 m	
	Ingressi analogici: 10 m	
	Ingressi digitali: 10 m	
	Uscite analogiche: 10 m	
	Uscite digitali: 100 m	
	Porta RS-485 MODBUS: 1.000 m	
Porta USB: 1 m		
Temperatura di impiego	0 - 55 °C	
Temperatura di immagazzinamento	-10 - 70 °C	
Umidità di impiego	Da 10 a 90% di umidità relativa senza condensa	
Situazione di inquinamento del dispositivo di comando	2	
Conformità	- RoHS 2011/65/CE	
	- WEEE 2012/19/EU	
	- Regolamento REACH (CE) n. 1907/2006	
	- EN 60730-1	
	- IEC 60730-1	

Tipo	Descrizione	
Alimentazione	Interfaccia utente Vcolor 279 M	Alimentata dal modulo di controllo o dal modulo di backup
	Interfaccia utente Vcolor 279 L	Alimentata dal modulo di backup
	Modulo di controllo	115... 230 VAC ($\pm 15\%$), 50/60 Hz (± 3 Hz), 10 VA max.
Tensione impulsiva nominale	4 KV	
Categoria di sovratensione	III	
Classe e struttura del software	A	
Orologio	Incorporato	Con batteria secondaria al litio
	Deriva dell'orologio	≤ 60 s/mese a 25 °C
	Autonomia della batteria dell'orologio in mancanza dell'alimentazione	> 6 mesi a 25 °C
	Tempo di carica della batteria dell'orologio	24 h La batteria viene caricata dall'alimentazione del dispositivo
Ingressi analogici	3 ingressi PT1000 2 fili configurabili	Sonda cella, sonda evaporatore e sonda condensatore
Ingressi analogici di tipo PT1000	Campo di misura	-100 – 100 °C
	Risoluzione	1 °C
	Protezione	Nessuna
Ingressi digitali	4 ingressi a contatto pulito	Micro porta, protezione termica compressore, pressostato di minima e pressostato di massima
Ingressi digitali contatto pulito	Tipo di contatto	5 VDC, 2 mA
	Alimentazione	Nessuna
Uscita analogica	1 uscita in frequenza da 20 a 200 Hz	Compressore a velocità variabile
Uscite digitali	9 uscite	Relè elettromeccanici sigillati, res. a 250 VAC
	1 uscita da 16 A di tipo SPST (K1)	Configurabile
	1 uscita da 8 A di tipo SPST (K2)	Configurabile
	1 uscita da 8 A di tipo SPST (K3)	Configurabile
	1 uscita da 8 A di tipo SPST (K4)	Configurabile
	1 uscita da 8 A di tipo SPDT (K5)	Configurabile
	1 uscita da 12 A di tipo SPST (K6)	Configurabile
	1 uscita da 12 A di tipo SPST (K7)	Configurabile
	1 uscita da 8 A di tipo SPST (K8)	Configurabile
	1 uscita da 8 A di tipo SPST (K9)	Configurabile
Visualizzazioni	Display grafico TFT touch-screen da 5 o 7 pollici a 16 mila colori e con risoluzione 800 x 480 pixel. L'eventuale presenza di punti di imperfezione sul display rientra nei limiti di tolleranza così come stabilito dagli standard di riferimento	
Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2	Tipo 1	
Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2	C	
Porte di comunicazione	– 1 porta USB	
	– 1 porta RS-485 MODBUS	
Buzzer di segnalazione e allarme	Incorporato	



EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico (BL) ITALY

| Tel. +39 0437 8422

| Fax +39 0437 83648

| e-mail info@evco.it

| web www.evco.it

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.