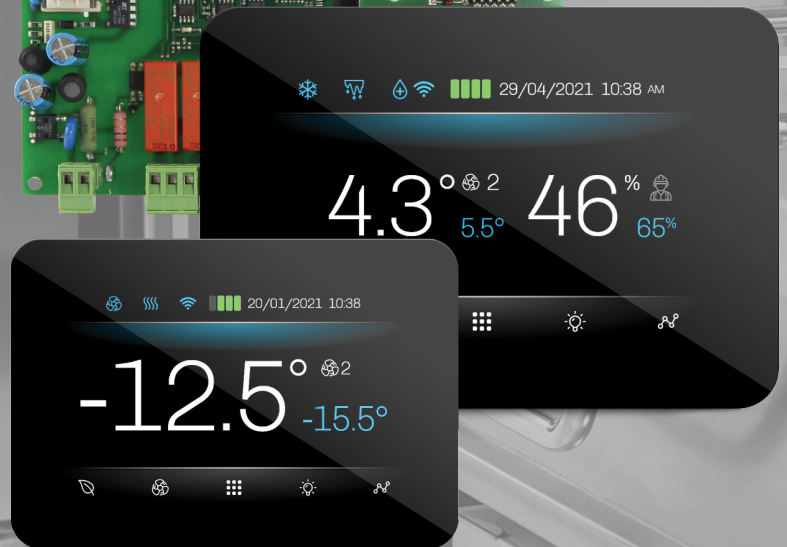
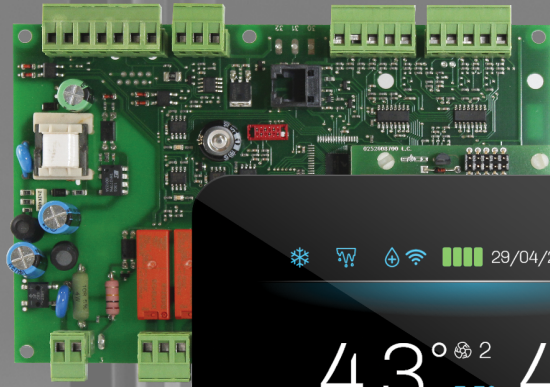


Serie Vcolor 229/249

Controllori elettronici con display grafico TFT a 5" o 7" per armadi, tavoli e celle temperatura e umidità



AVVERTIMENTO
Leggere e comprendere appieno il manuale prima di utilizzare questo dispositivo.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte o gravi infortuni.



INFORMAZIONI IMPORTANTI	6
INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA	7
INFORMAZIONI DI SICUREZZA RELATIVE AL PRODOTTO	8
1. INTRODUZIONE.....	9
1.1 Descrizione.....	9
1.2 Modelli disponibili	9
1.3 Caratteristiche.....	9
1.4 Accessori.....	10
2. DATI TECNICI.....	11
2.1 Specifiche tecniche.....	11
2.1.1 Interfaccia utente.....	11
2.1.2 Scheda base	11
2.2 Caratteristiche I/O.....	12
2.2.1 Scheda base	12
3. MONTAGGIO MECCANICO	13
3.1 Prima di iniziare.....	13
3.2 Informazioni relative l'installazione e l'ambiente	13
3.3 Dimensioni Modelli montaggio frontale.....	14
3.3.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M.....	14
3.3.2 Interfaccia utente Vcolor 229/249 L	14
3.4 Dimensioni Modelli montaggio retro-pannello	15
3.4.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M.....	15
3.4.2 Interfaccia utente Vcolor 229/249 L	15
3.5 Dimensioni scheda base	16
3.6 Installazione Vcolor 229/249	17
3.6.1 Montaggio a parete	17
3.6.2 Montaggio retro-pannello	18
3.7 Installazione scheda base di potenza	20
3.8 Distanze minime di montaggio.....	20
3.8.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M/L	20
3.8.2 Scheda base	20
4. CONNESSIONI ELETTRICHE	21
4.1 Procedure ottimali per il cablaggio.....	21
4.1.1 Linee guida per il cablaggio	21
4.1.2 Linee guide per morsettiere a vite.....	22
4.1.3 Lunghezze ammesse dei cablaggi.....	22
4.2 Schema di connessione	22
4.2.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M.....	22
4.2.2 Interfaccia utente Vcolor 229/249 L	23



4.2.3 Scheda base Vcolor 229 M/L	24
4.2.4 Scheda base Vcolor 249 M/L	25
5. INTERFACCIA UTENTE	27
5.1 Interfaccia	27
5.2 Icone	27
5.3 Tasti touch.....	28
5.4 Uso del controllore.....	28
5.4.1 ON/OFF controllore	28
5.4.2 Screensaver.....	29
5.4.3 Accesso ed uso del menu	29
5.5 Storico Dati	30
5.6 Bloccare/sbloccare la porta.....	31
5.7 Impostazioni Generali	32
5.7.1 Modificare Data e Ora	32
5.7.2 Modificare la lingua	33
5.7.3 Assegnare nome all'unità.....	33
5.7.4 Cancellazione alimenti da conservare preferiti	34
5.7.5 Pagina di benvenuto	34
5.8 Modifica velocità ventole evaporatore.....	34
5.9 Risparmio Energetico / Eco.....	35
5.10 Luce cella.....	36
5.11 Sbrinamento manuale	36
5.12 Alimenti da conservare (preimpostati e preferiti)	38
5.12.1 Gruppo OEM.....	38
5.12.2 Gruppo USER.....	38
5.13 Allarmi	39
5.13.1 Lista allarmi attivi	40
5.13.2 Cancellazione storico allarmi.....	41
5.14 Cicli speciali	41
5.14.1 Raffreddamento	42
5.14.2 Ciclo Continuo.....	43
5.14.3 Sanificazione	44
5.14.4 Scongelo.....	45
5.15 Grafico temperature	46
5.16 Service.....	47
5.16.1 Login	47
5.16.2 Stato I/O	47
5.16.3 Stato batteria	47
5.17 Gestione parametri.....	48



5.17.1	Impostazioni dei parametri	48
5.17.2	Ripristino parametri.....	48
5.18	Funzioni avanzate	49
5.18.1	Test Uscite.....	49
5.18.2	Ciclo di collaudo	49
5.19	Gestione Umidificatore mistral.....	51
5.19.1	Modo di lavoro.....	52
5.19.2	Valori interni	52
5.19.3	Contatori	52
5.19.4	Informazioni	53
6.	SBRINAMENTO	54
6.1	Introduzione	54
6.1.1	Condizioni di funzionamento.....	54
6.1.2	Intervallo di sgocciolamento.....	54
6.2	Sbrinamento standard	55
6.2.1	Sbrinamento a resistenze elettriche.....	55
6.2.2	Sbrinamento ad inversione di ciclo (gas caldo).....	56
6.2.3	Sbrinamento a fermata del compressore	58
7.	REGOLATORI	59
7.1	Temperatura caldo/freddo	59
7.1.1	Funzionamento	59
7.2	Temperatura caldo/freddo con zona neutra.....	60
7.2.1	Funzionamento	60
7.3	Umidità.....	60
7.3.1	Funzionamento	61
7.4	Umidità con zona neutra.....	61
7.4.1	Funzionamento	61
7.4.2	Gestione umidificazione	61
7.4.3	Gestione deumidificazione.....	62
7.5	Compressore	62
7.5.1	Schemi di funzionamento	63
7.5.2	Compressore a velocità variabile.....	64
7.6	Ventole evaporatore.....	64
7.6.1	Funzionamento del regolatore	64
7.6.2	Modalità di funzionamento	64
7.6.3	Funzionamento durante uno sbrinamento	65
7.6.4	Funzionamento ventole durante uno sgocciolamento	65
7.7	Ventole Condensatore	65
7.7.1	Funzionamento	65
7.8	Risparmio Energetico (Energy Saving) / ECO	66



7.8.1 Funzionamento	66
7.9 Resistenze riscaldamento.....	67
7.10 USCITA GENERATORE VAPORE	67
7.11 USCITA UMIDIFICATORE.....	67
7.11.1 Gestione uscita umidificatore senza sonda o trasduttore	67
7.11.2 Umidificatore isotermico Gestione uscita umidificatore con sonda o trasduttore	67
7.11.3 Umidificatore adiabatico Gestione uscita umidificatore con trasduttore	67
7.12 Gestione uscita di allarme	67
7.13 Gestione resistenza cornice porta	67
7.14 Gestione uscita Stand-by/On	67
7.15 Gestione luce cella	67
7.16 Gestione serratura porta	67
7.17 Gestione carico acqua.....	68
8. PARAMETRI.....	69
8.1 Tabella parametri di configurazione	69
9. DIAGNOSTICA.....	79
9.1 Tabella allarmi Vcolor 229/249 M/L.....	79
9.2 Tabella allarmi umidificatore Mistral	84
9.3 Tabella allarmi Inverter	85

INFORMAZIONI IMPORTANTI

Responsabilità e rischi residui

EVCO non si assume la responsabilità per danni causati da quanto segue (in via del tutto esemplificativa ma non esaustiva):

- Installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto e/o contenute nel presente manuale;
- Uso in apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro lo shock elettrico, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- Uso in apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di un meccanismo di bloccaggio a chiave o di utensili per accedere allo strumento;
- Manomissione e/o alterazione del prodotto;
- Installazione/uso in apparecchi non conformi alle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

È responsabilità del cliente/costruttore garantire la conformità della propria macchina a tali norme.

Le responsabilità di EVCO sono limitate all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le normative e le istruzioni contenute nel presente e negli altri documenti di supporto al prodotto.

Per conformità alle norme EMC, rispettare tutte le indicazioni di connessione elettrica. Essendo dipendente dalla configurazione del cablaggio oltre che dal carico e dal tipo di installazione, la conformità deve essere verificata sulla macchina finale come previsto dalla norma di prodotto della macchina.

Declinazione di responsabilità

La presente documentazione è proprietà esclusiva di EVCO. Contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche per le prestazioni dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

Né EVCO né qualunque associata o filiale si ritiene responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute.

EVCO adotta una politica di continuo sviluppo, pertanto EVCO si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso.

Le immagini riportate in questa ed in altre documentazioni a corredo del prodotto, sono puramente a scopo illustrativo e potrebbero differire rispetto al prodotto reale.

I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso.

Termini e condizioni di utilizzo

Uso permesso

Il dispositivo deve essere installato e usato secondo le istruzioni fornite e, in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo deve essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Soltanto personale qualificato può installare o eseguire interventi di assistenza tecnica sul prodotto.

Il cliente deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso.

Uso non permesso

Qualsiasi uso non descritto nel paragrafo "**Uso permesso**" e nella documentazione di supporto del prodotto è vietato.

Smaltimento



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

Considera l'ambiente



L'azienda persegue il rispetto ambientale prendendo in considerazione i bisogni dei clienti, le innovazioni tecnologiche dei materiali e le aspettative della collettività della quale facciamo parte. EVCO fa attenzione al rispetto ambientale, stimolando il coinvolgimento di tutti i collaboratori ai valori dell'azienda e garantendo condizioni e ambienti di lavoro sicuri, salubri e funzionali.

Per favore, pensa all'ambiente prima di stampare questo documento.

INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione, seguire tutte le avvertenze prima dell'uso del dispositivo. Utilizzare il dispositivo solamente secondo le modalità descritte in questo documento. I seguenti messaggi di sicurezza possono ripetersi più volte nel documento, per informare su potenziali pericoli o richiamare l'attenzione su informazioni utili a chiarire o semplificare una procedura.



L'utilizzo e la presenza di questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.
È una indicazione di sicurezza e come tale va rispettata per evitare possibili infortuni o decessi.



L'utilizzo e la presenza di questo simbolo indica un rischio grave di lesioni personali.
È una indicazione di sicurezza e come tale va rispettata per evitare possibili infortuni o decessi.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, **causerà morte o lesioni gravi**.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, **potrebbe causare morte o lesioni gravi**.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, **potrebbe causare infortuni lievi o moderati**.

AVVISO

AVVISO indica una situazione non correlata a lesioni fisiche ma, se non evitata, potrebbe causare danni alle apparecchiature.

NOTA: Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato.

PERSONALE QUALIFICATO

Solo personale adeguatamente formato, che abbia esperienza e sia in grado di comprendere il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione inerente al prodotto, è autorizzato a operare su e con questa apparecchiatura. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. Il personale dovrà essere in possesso di un'adeguata formazione, conoscenza ed esperienza a livello tecnico ed essere in grado di prevedere e rilevare rischi potenziali causati da utilizzo del prodotto, modifica delle impostazioni e apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche dell'intero sistema in cui viene utilizzato il prodotto. Tutto il personale che opera su e con il prodotto deve avere una totale conoscenza delle norme e delle direttive in materia e dei regolamenti antinfortunistici.

INFORMAZIONI DI SICUREZZA RELATIVE AL PRODOTTO

Prima di effettuare qualunque operazione sull'apparecchiatura, leggere e accertarsi di aver compreso queste istruzioni.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente.
- Non installare l'apparecchiatura con alimentazione collegata.
- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati prima di installare/disinstallare il dispositivo.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti in presenza di tensione.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'apparecchiatura:
 - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
 - Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO E INCENDIO

- Non utilizzare l'apparecchiatura con carichi superiori a quelli indicati nei dati tecnici.
- Non eccedere i range di temperatura e umidità indicati nei dati tecnici.
- Utilizzare gli interblocchi di sicurezza (fusibili e/o magnetotermici) necessari adeguatamente dimensionati.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO O FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per l'applicazione.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (ingressi analogici, digitali, di comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti del cablaggio.
- Qualora sussista il rischio di danni al personale e/o alle apparecchiature, utilizzare gli interblocchi di sicurezza necessari.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura in un cabinet di classe appropriata per l'ambiente di destinazione e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti.
- Per il collegamento e i fusibili dei circuiti delle linee di alimentazione e di uscita, osservare i requisiti normativi locali e nazionali relativi alla corrente e alla tensione nominali dell'apparecchiatura in uso.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni macchina critiche per la sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non collegare fili a dei morsetti non utilizzati e/o a morsetti che riportano la dicitura "Nessuna connessione (N.C.)".

1. INTRODUZIONE

1.1 DESCRIZIONE

I controllori **Vcolor 229/249 M/L** sono la soluzione di EVCO adatta alla gestione completa di armadi refrigerati BT o TN (Bassa temperatura o Temperatura normale) e per celle temperatura/umidità.

I controllori **Vcolor 229/249 M/L** sono formati da:

- Scheda base di potenza;
- Interfaccia utente display.

L'interfaccia utente è formata da un display grafico TFT, con tecnologia touch-screen capacitivo, a colori, disponibile in due formati con orientamento orizzontale:

- Display TFT touch-screen **5"**;
- Display TFT touch-screen **7"**.

In base alla configurazione della macchina, è possibile anche integrare la gestione dell'umidità utilizzando trasduttori standard in corrente 4...20 mA o, in alternativa, una sonda EVCO temperatura+umidità dedicata (vedi "**1.4 Accessori**" a pagina 10).

L'innovativa piattaforma programmabile di **Vcolor 229/249 M/L** permette al cliente di gestire in totale autonomia:

- La personalizzazione grafica del controllore;
- La gestione del menu degli alimenti (abbinando foto in alta qualità);
- L'aggiunta di ulteriori lingue oltre a quelle rese disponibili da EVCO.

1.2 MODELLI DISPONIBILI

La serie **Vcolor 229/249 M/L** si compone di 4 controllori:

- **Vcolor 229 M** - Controllore per armadi refrigerati con display 5" e uscita PWM;
- **Vcolor 229 L** - Controllore per armadi refrigerati con display 7" e uscita PWM;
- **Vcolor 249 M** - Controllore per armadi refrigerati con display 5" e uscita 0...10 V;
- **Vcolor 249 L** - Controllore per armadi refrigerati con display 7" e uscita 0...10 V;

1.3 CARATTERISTICHE




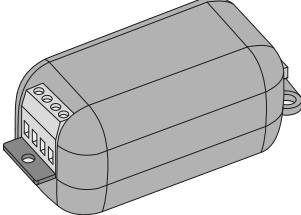
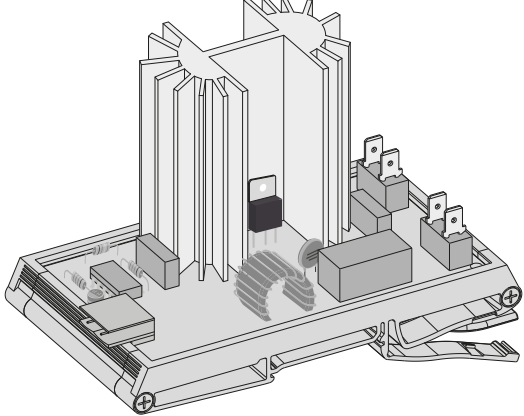
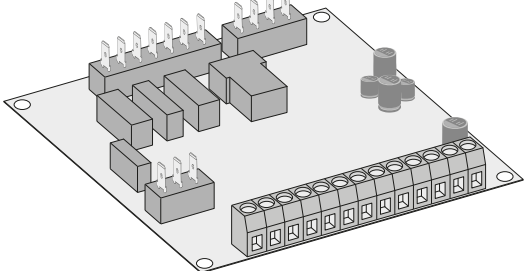
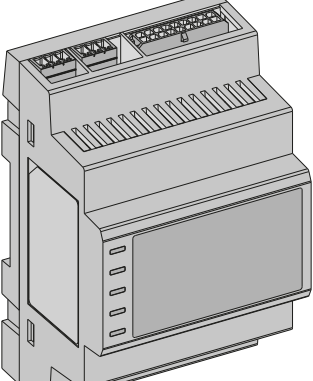
Le caratteristiche principali della serie **Vcolor 229/249 M/L** sono:

- 5 ingressi analogici, di cui:
 - 3 ingressi analogici per temperatura (PTC/NTC/Pt1000);
 - 1 ingresso analogico per sonda di umidità **EVHTP520**;
 - 1 ingresso analogico per sonda di umidità 4...20 mA;
- 4 ingressi digitali liberi da tensione;
- 9 uscite relè sigillate;
 - A richiesta, disponibile espansione uscite digitali per ulteriori 4 uscite relè non sigillate;
- 1 uscita PWM (solo **Vcolor 229 M/L**);
- 1 uscita 0...10 V (solo **Vcolor 249 M/L**);
- 1 seriale RS-485 MODBUS RTU;
- 1 porta USB-A;
- **EPoCA** compatibile;

NOTA: per ulteriori informazioni riguardanti le caratteristiche ingressi uscite, consultare il paragrafo "**2.1 Specifiche tecniche**" a pagina 11.

1.4 ACCESSORI

A corredo dell'offerta **Vcolor 229/249 M/L** sono disponibili i seguenti accessori:

Tipo	P/n	Descrizione
	---	Sonde di temperatura NTC/PTC/Pt1000
	EVHTP520	Sonda temperatura NTC/umidità
	EVHP523	Sonda umidità 4...20 mA
	EVIF25SWX	Modulo EVlinking RS-485/Wi-Fi
	EVDFAN1	Modulo PWM ventilatore evaporatore
---	CJAV55	Kit morsetti estraibili su base di potenza
	EVC20P52N9XXX10	Espansione 4 uscite digitali non sigillate
	EVC20P52N9XXX12	Espansione 4 uscite digitali sigillate
	EVPS9B	Modulo di backup

2. DATI TECNICI

Tutti i componenti di sistema dei controllori **Vcolor 229/249 M/L** soddisfano i requisiti della Comunità europea (CE) per le apparecchiature incorporate. Devono essere installati in un involucro o in altra ubicazione designata per le specifiche condizioni ambientali e per ridurre al minimo la possibilità di contatto involontario con tensioni pericolose. Utilizzare involucri metallici per migliorare l'immunità ai campi elettromagnetici del sistema **Vcolor 229/249 M/L**. Queste apparecchiature soddisfano i requisiti CE come indicato nella tabelle sottostanti.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare nessuno dei valori nominali specificati nel presente capitolo.

2.1 SPECIFICHE TECNICHE

2.1.1 Interfaccia utente

Tipo	Descrizione
Il prodotto è conforme alle seguenti norme armonizzate:	EN60730-1 e EN60730-2-9
Costruzione del dispositivo:	Dispositivo elettronico incorporato
Scopo del dispositivo:	Dispositivo di comando di funzionamento
Tipo di azione:	1
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione:	I
Tensione impulsiva nominale:	330 V
Alimentazione:	Vcolor 229/249 M : 12 Vdc da scheda base Vcolor 229/249 L : 12 Vac/dc $\pm 10\%$, 50/60 Hz (da alimentatore)
Consumo:	10 VA massimo
Condizioni operative ambientali:	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Classe del software:	A
Protezione frontale ambientale:	IP65
Orologio (rtc):	Batteria al litio incorporata
Deriva orologio:	≤ 60 s/mese a 25 °C (77 °F)
Durata batteria:	> 6 mesi a 25 °C (77 °F)
Tempo di ricarica batteria:	24 h tramite alimentazione strumento

2.1.2 Scheda base

Tipo	Descrizione
Il prodotto è conforme alle seguenti norme armonizzate:	EN60730-1 e EN60730-2-9
Costruzione del dispositivo:	Dispositivo elettronico incorporato
Scopo del dispositivo:	Dispositivo di comando di funzionamento
Tipo di azione:	1
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione:	II
Tensione impulsiva nominale:	2500 V
Alimentazione:	115...230 Vac, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Consumo:	10 VA massimo
Condizioni operative ambientali:	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Classe del software:	A
Protezione frontale ambientale:	IP00

2.2 CARATTERISTICHE I/O

2.2.1 Scheda base

Tipo	Descrizione
Ingressi digitali:	4 ingressi digitali a contatto pulito
Ingressi analogici per temperatura:	3 ingressi analogici per sonde NTC, PTC, Pt1000
Ingressi analogici per umidità:	2 ingressi analogici per sonde umidità: 1 ingresso per sonda EVHTP520 1 ingresso per sonda 4...20 mA
Uscita digitale a tensione non pericolosa (SELV):	9 uscite digitali a tensione non pericolosa
Uscita digitale PWM:	1 uscita PWM (solo Vcolor 229 M/L)
Uscita analogica 0...10 V:	1 uscita analogica 0...10 V (solo Vcolor 249 M/L)
Seriale:	1 seriale di comunicazione RS-485 RTU SLAVE 1 seriale di comunicazione con interfaccia utente HMI

Caratteristiche ingressi analogici

	Default	NTC 10 kΩ a 25 °C BETA 3435	PTC KTY 81-121 990 Ω a 25 °C	Pt1000 Classe B	Corrente 4...20 mA	RH EVHTP520
Pb1	Sonda cella	•	•	•	---	---
Pb2	Sonda Evaporatore	•	•	•	---	---
Pb3	Non configurata	•	•	•	---	---
Pb4	Umidità (EVHTP520)	---	---	---	---	•
Pb5	Umidità	---	---	---	•	---
Range	---	-50...120 °C (-58...248 °F)	-50...150 °C (-58...302 °F)	-50...110 °C (-58...230 °F)	5 ...95% RH	5 ...95% RH
Risoluzione	---	0,1 °C (1 °F)		0,1 °C (1 °F)	±3 % 5...80 %, ±5 altrimenti.	1 %
Impedenza d'ingresso	---	10 kΩ	990 Ω	---	---	---

Caratteristiche uscite digitali

Uscita relè	Default	Descrizione	Carico (a 250 Vac)	Tipo di carico
Out1	Compressore 1	SPST	16 A	Resistivo
Out2	Luce	SPST	8 A	Resistivo
Out3	Ventole condensatore 1	SPST	8 A	Resistivo
Out4	Ventole evaporatore (Velocità massima)	SPST	8 A	Resistivo
Out5	Allarme	SPDT	8 A	Resistivo
Out6	Sbrinamento	SPST	16 A	Resistivo
Out7	Resistenze riscaldamento	SPST	16 A	Resistivo
Out8	Resistenze porta	SPST	8 A	Resistivo
Out9	Sanificazione	SPST	8 A	Resistivo

3. MONTAGGIO MECCANICO

3.1 PRIMA DI INIZIARE

Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere all'installazione del sistema. Rispettare in particolare la conformità con tutte le indicazioni di sicurezza, i requisiti elettrici e la normativa vigente per la macchina o il processo in uso su questa apparecchiatura. L'uso e l'applicazione delle informazioni qui contenute richiede esperienza nella progettazione e programmazione dei sistemi di controllo automatizzati. Solo l'utente, l'integratore o il costruttore macchina può essere a conoscenza di tutte le condizioni e i fattori che intervengono durante l'installazione e la configurazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina o del processo e può quindi determinare l'apparecchiatura di automazione associata e i relativi interblocchi e sistemi di sicurezza che possono essere utilizzati con efficacia e appropriatezza. Quando si scelgono apparecchiature di automazione e controllo e altre apparecchiature e software collegati, per una particolare applicazione, bisogna considerare tutti gli standard locali, regionali e nazionali applicabili e/o le normative.

AVVERTIMENTO

INCOMPATIBILITÀ NORMATIVA

Assicurarsi che tutte le apparecchiature impiegate e i sistemi siano conformi a tutti i regolamenti e le norme locali, regionali e nazionali applicabili.

3.2 INFORMAZIONI RELATIVE L'INSTALLAZIONE E L'AMBIENTE

Prima di effettuare qualunque operazione sull'apparecchiatura, leggere e accertarsi di aver compreso queste istruzioni.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente.
- Non installare l'apparecchiatura con alimentazione collegata.
- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati prima di installare/disinstallare il dispositivo.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti in presenza di tensione.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'apparecchiatura:
 - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
 - Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica e di sicurezza.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per l'applicazione.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (ingressi analogici, ingressi digitali, di comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti del cablaggio.
- Qualora sussista il rischio di danni al personale e/o alle apparecchiature, utilizzare gli interblocchi di sicurezza necessari.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura in un cabinet di classe appropriata per l'ambiente di destinazione e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti.
- Per il collegamento e i fusibili dei circuiti delle linee di alimentazione e di uscita, osservare i requisiti normativi locali e nazionali relativi alla corrente e alla tensione nominali dell'apparecchiatura in uso.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni macchina critiche per la sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non collegare fili a dei morsetti non utilizzati e/o a morsetti che riportano la dicitura "Nessuna connessione (N.C.)".

3.3 DIMENSIONI MODELLI MONTAGGIO FRONTALE

3.3.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M

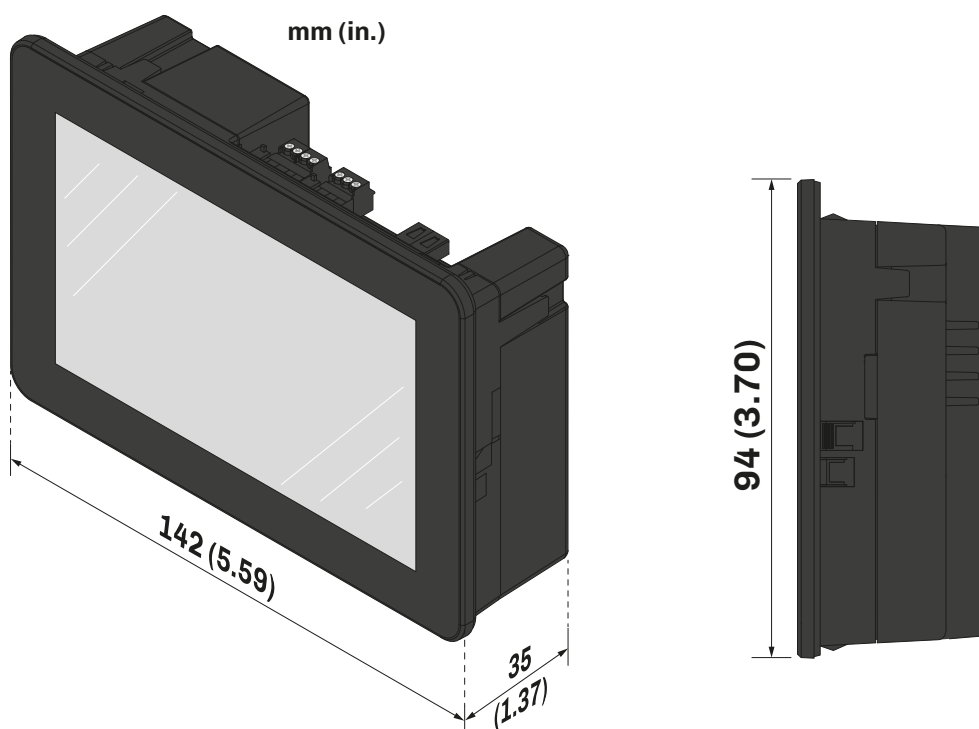


Fig. 1. Dimensioni interfaccia utente Vcolor 229-249 M a montaggio frontale

3.3.2 Interfaccia utente Vcolor 229/249 L

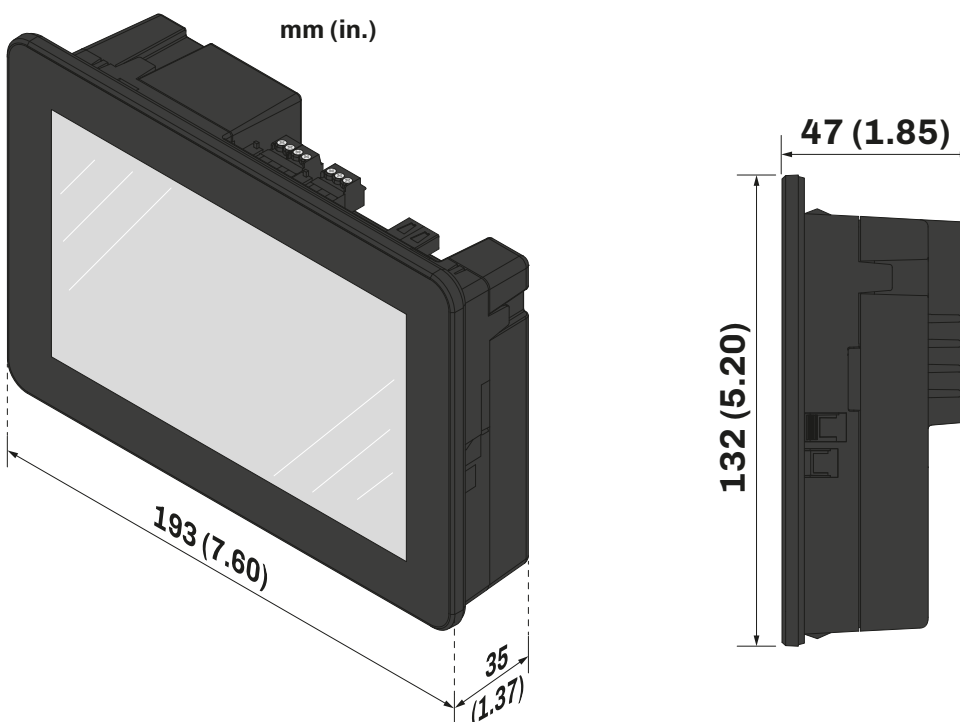


Fig. 2. Dimensioni interfaccia utente Vcolor 229-249 L a montaggio frontale

3.4 DIMENSIONI MODELLI MONTAGGIO RETRO-PANNELLO

3.4.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M

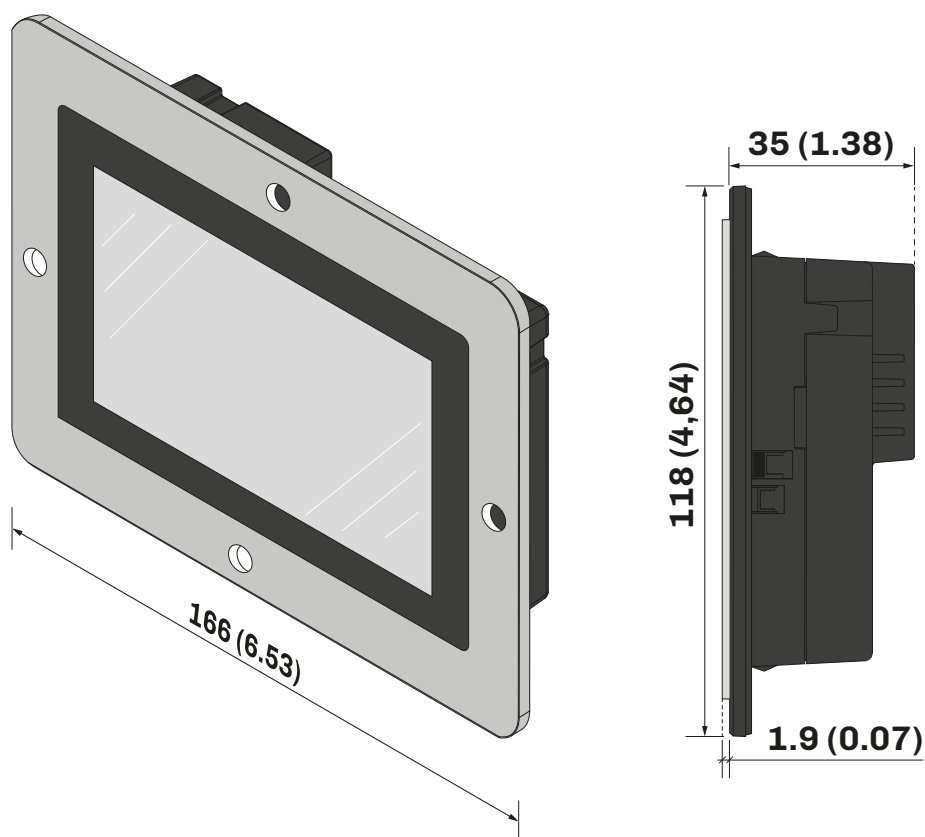


Fig. 3. Dimensioni interfaccia utente Vcolor 229-249 M a montaggio retro-pannello

3.4.2 Interfaccia utente Vcolor 229/249 L

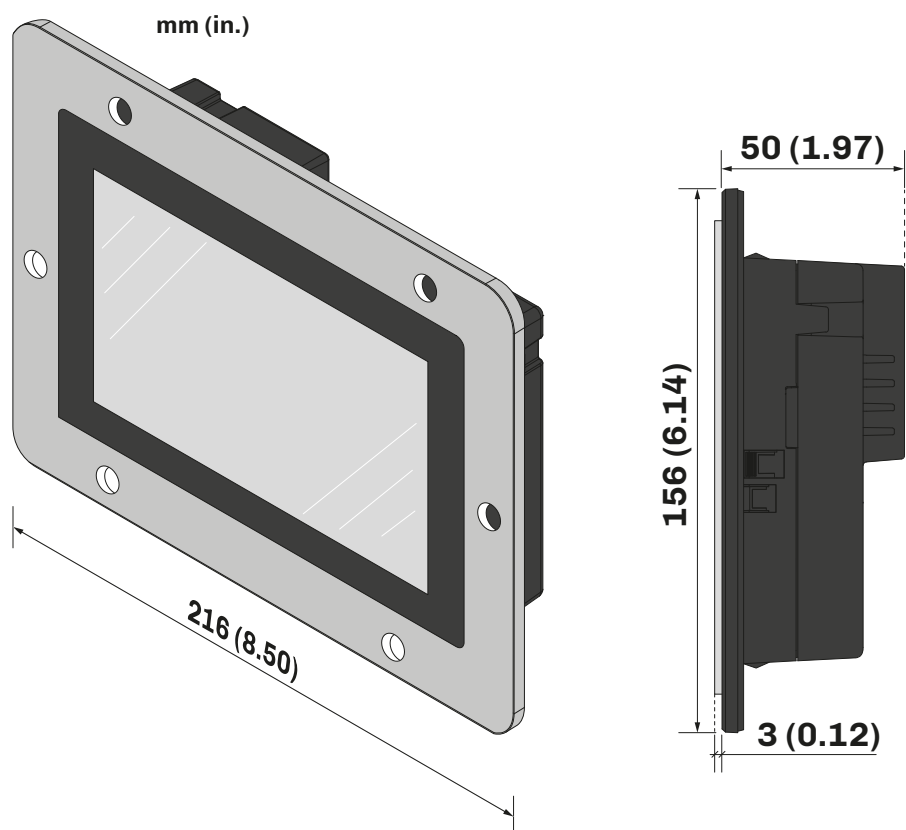


Fig. 4. Dimensioni interfaccia utente Vcolor 229-249 L a montaggio retro-pannello

3.5 DIMENSIONI SCHEDA BASE

mm (in.)

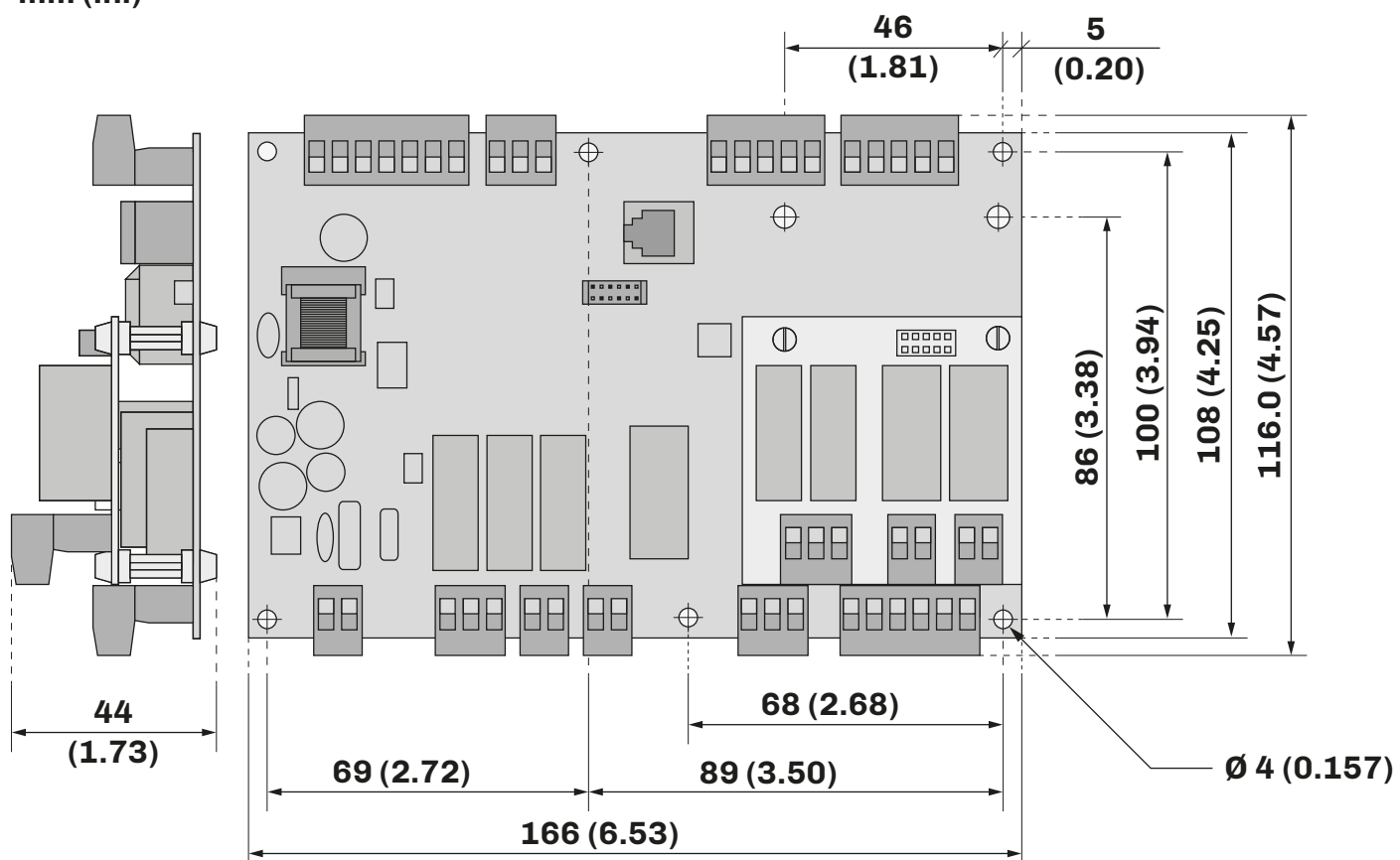
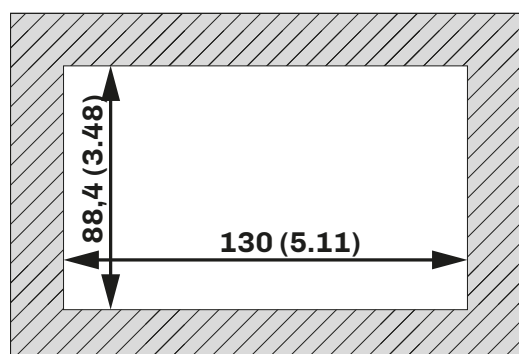


Fig. 5. Dimensioni scheda base Vcolor 229-249 M/L

3.6 INSTALLAZIONE VCOLOR 229/249

3.6.1 Montaggio a parete

Interfaccia utente Vcolor 229/249 M



mm (in.)

Interfaccia utente Vcolor 229/249 L

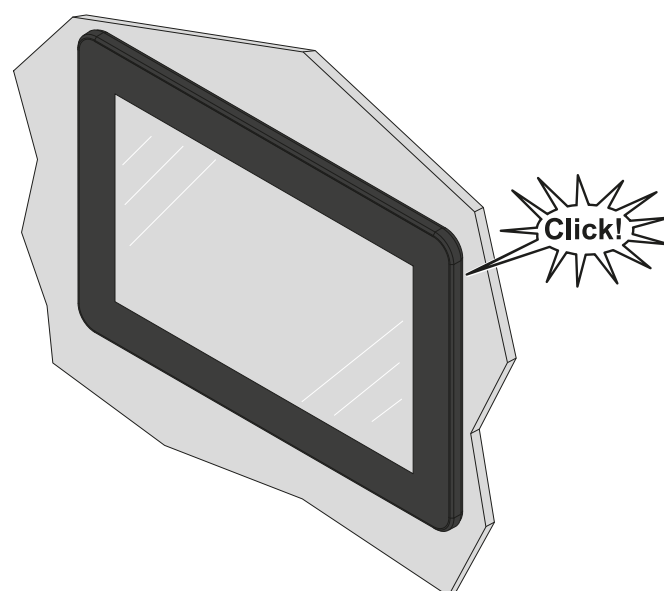
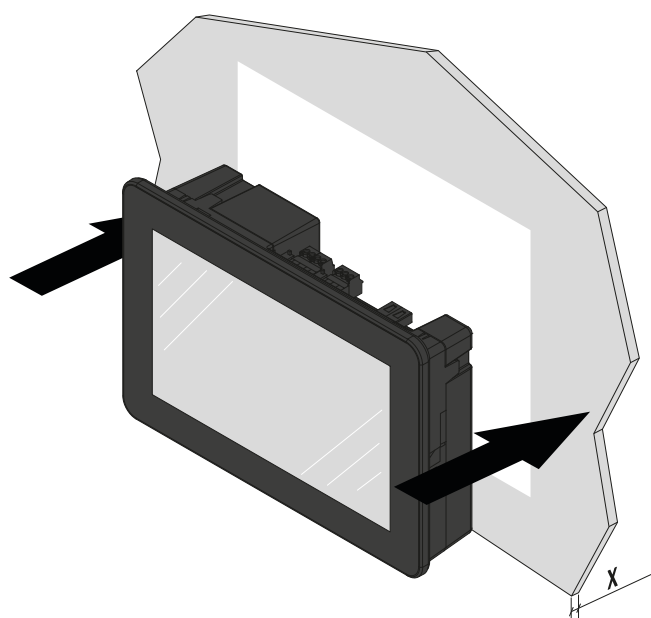
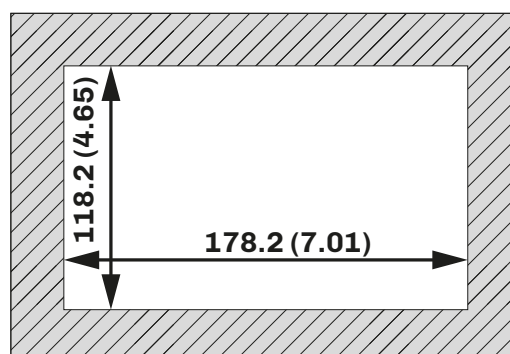


Fig. 6. Installazione a parete interfaccia utente Vcolor 229-249 M / Vcolor 229-249 L

Spessore pannello

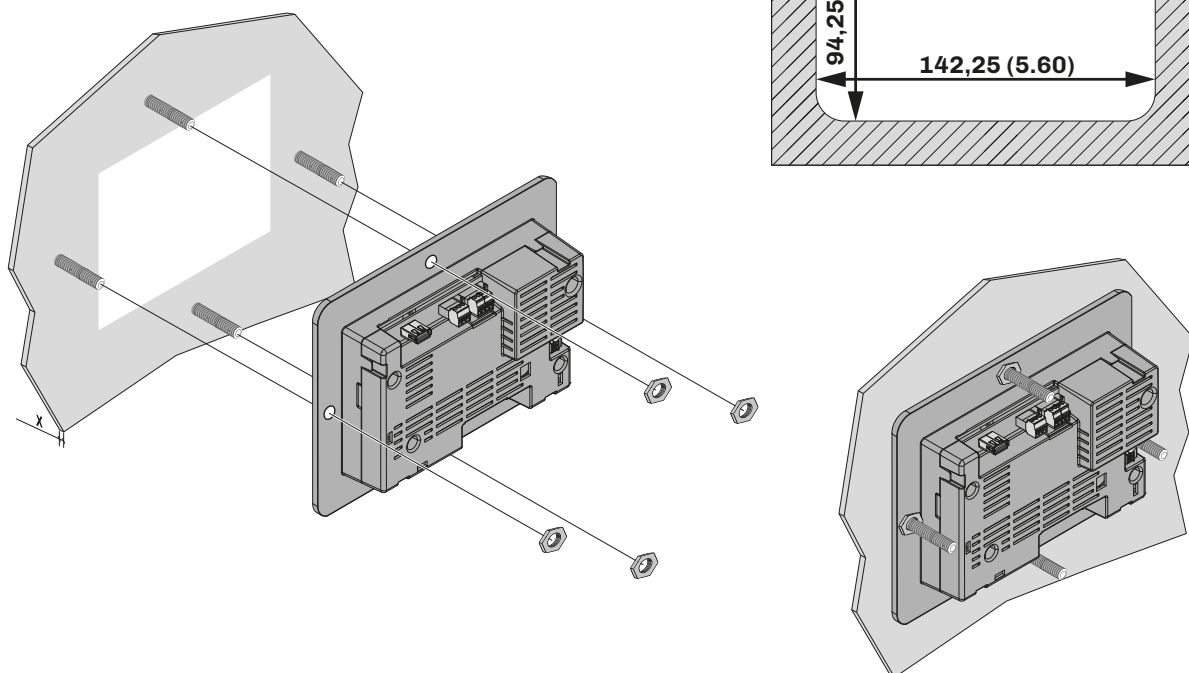
Lo spessore del pannello varia in base al materiale in cui è costruito:

Materiale	Spessore (X) [mm (in.)]
Metallo	0.8...1.5 (0.03...0.06)
Plastica	0.8...3.4 (0.03...0.13)

3.6.2 Montaggio retro-pannello

Interfaccia utente Vcolor 229/249 M

mm (in.)



Interfaccia utente Vcolor 229/249 L

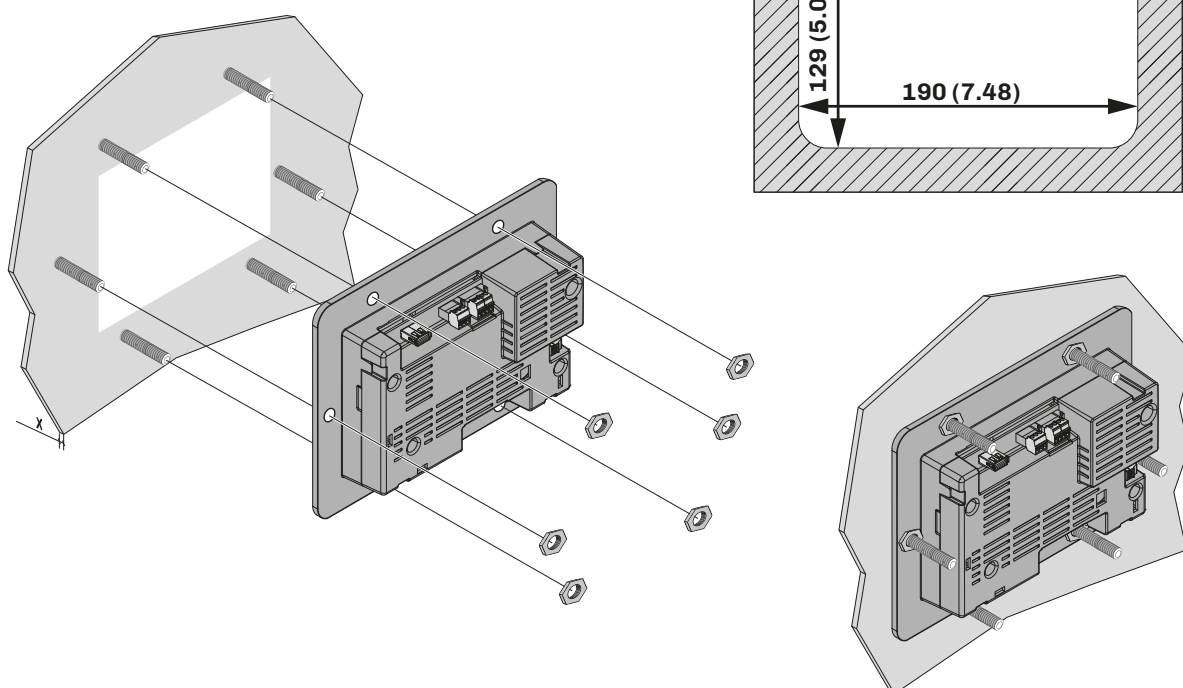


Fig. 7. Installazione retro-pannello interfaccia utente Vcolor 229-249 M / Vcolor 229-249 L

Spessore pannello

Lo spessore del pannello metallico per l'installazione a retro-pannello varia in base al modello:

Modello	Spessore (X) [mm (in.)]
Vcolor 229/249 M	1.9 (0.07)
Vcolor 229/249 L	3.0 (0.12)

Interasse fori per vite prigioniere interfaccia utente Vcolor 229/249 M

Il pannello metallico per l'installazione a retro-pannello deve prevedere delle viti prigioniere fissate sul pannello stesso, secondo le seguenti quote:

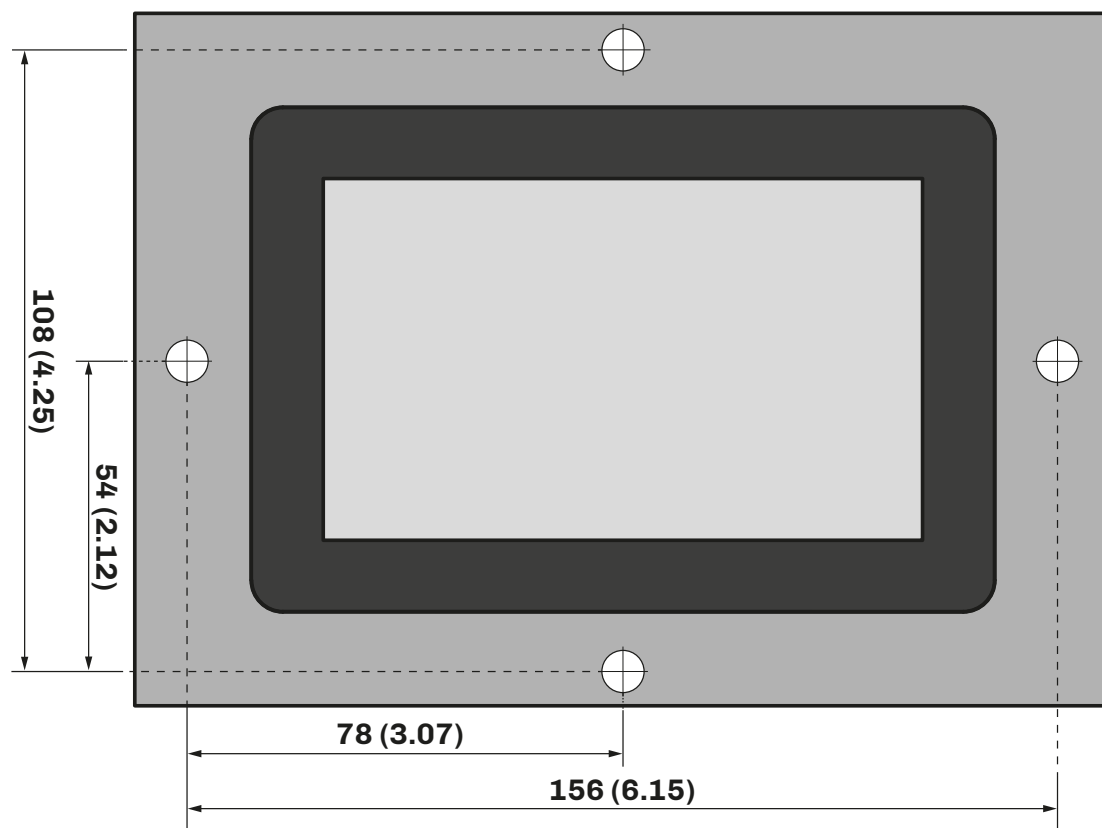


Fig. 8. Quote interasse fori per viti prigioniere Vcolor 229/249 M

Interasse fori per vite prigioniere interfaccia utente Vcolor 229/249 L

Il pannello metallico per l'installazione a retro-pannello deve prevedere delle viti prigioniere fissate sul pannello stesso, secondo le seguenti quote:

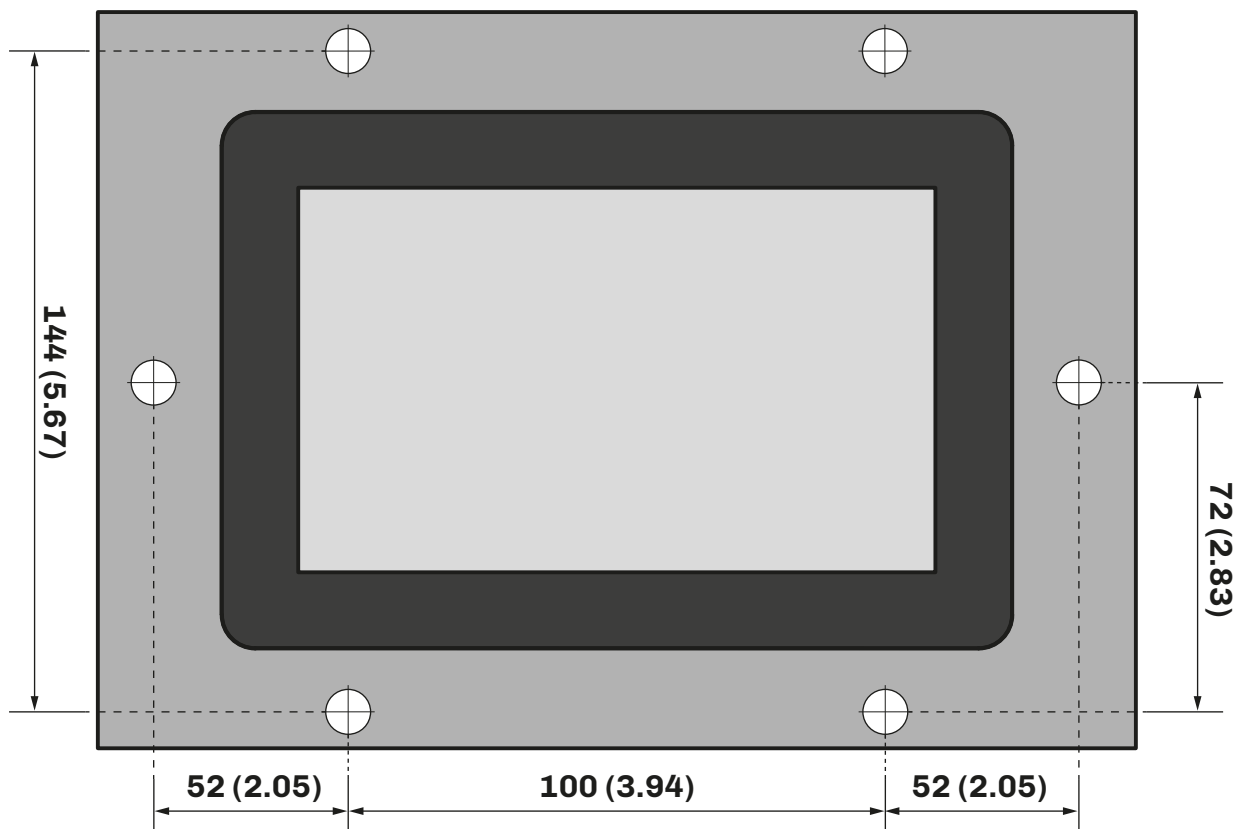


Fig. 9. Quote interasse fori per viti prigioniere interfaccia utente Vcolor 229/249 L

3.7 INSTALLAZIONE SCHEDA BASE DI POTENZA

L'installazione della scheda base è prevista tramite distanziali di plastica (non in dotazione).

3.8 DISTANZE MINIME DI MONTAGGIO

3.8.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M/L

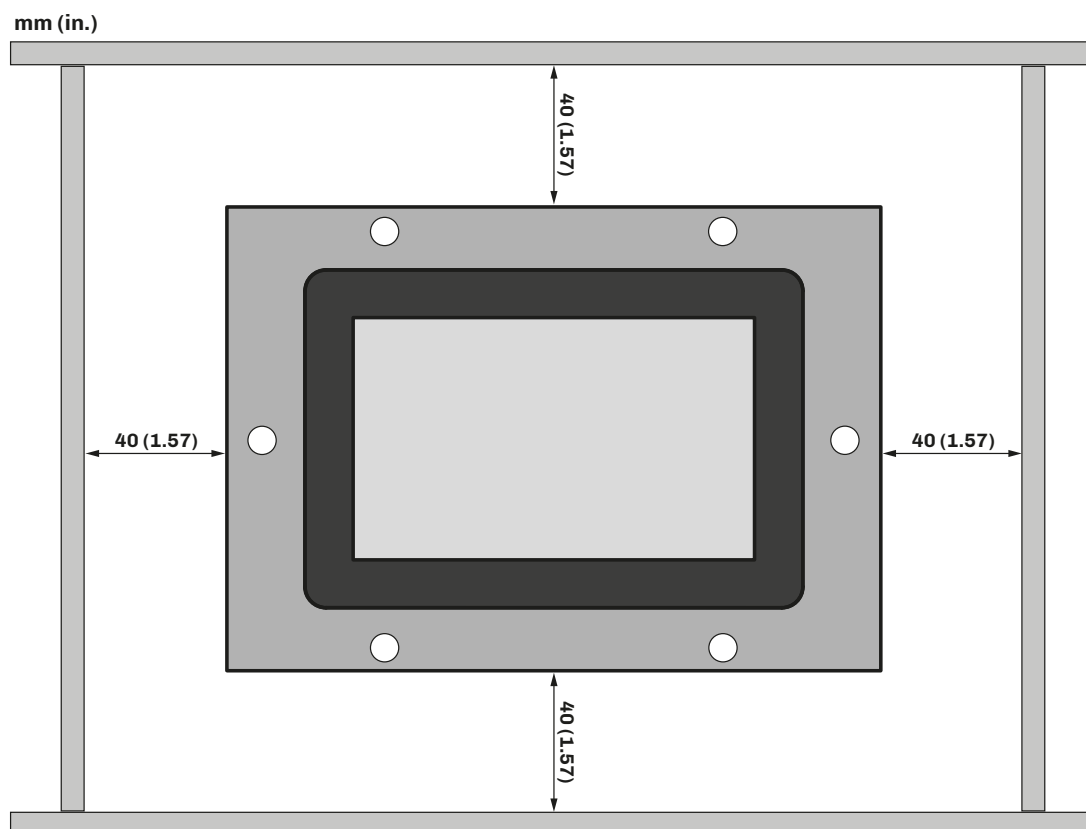


Fig. 10. Distanze minime installazione interfaccia utente **Vcolor 229/249 M/L**

3.8.2 Scheda base

Installare la scheda base rispettando la distanza minima in ogni lato di 40 mm (1.57 in.).

4. CONNESSIONI ELETTRICHE

4.1 PROCEDURE OTTIMALI PER IL CABLAGGIO

Le seguenti informazioni descrivono le linee guida per il cablaggio e le prassi ottimali a cui attenersi quando si utilizzano le apparecchiature descritte nella presente guida d'uso.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente.
- Non installare l'apparecchiatura con alimentazione collegata.
- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati prima di installare/disinstallare il dispositivo.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti in presenza di tensione.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'apparecchiatura:
 - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
 - Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

4.1.1 Linee guida per il cablaggio

Per il cablaggio dei controllori si devono rispettare le norme seguenti:

- Il cablaggio di I/O e di comunicazione deve essere tenuto separato dal cablaggio di alimentazione. Questi due tipi di cablaggi devono essere instradati in canalizzazioni separate.
- Verificare che le condizioni e l'ambiente di funzionamento rientrino nei valori di specifica.
- Utilizzare fili del corretto diametro adatti ai requisiti di tensione e corrente.
- Usare conduttori di rame (obbligatori).
- Usare cavi a doppi intrecciati schermati per gli I/O analogici/digitali.

Usare cavi schermati, correttamente messi a terra, per tutti gli ingressi o le uscite analogici e per le connessioni di comunicazione. Se per questi collegamenti non si usano cavi schermati, l'interferenza elettromagnetica può causare la degradazione del segnale. I segnali degradati possono fare sì che il controllore o i moduli e gli apparecchi annessi funzionino in maniera imprevista.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica e di sicurezza.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per l'applicazione.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (ingressi analogici, ingressi digitali, di comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti del cablaggio.
- Qualora sussista il rischio di danni al personale e/o alle apparecchiature, utilizzare gli interblocchi di sicurezza necessari.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura in un cabinet di classe appropriata per l'ambiente di destinazione e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti.
- Per il collegamento e i fusibili dei circuiti delle linee di alimentazione e di uscita, osservare i requisiti normativi locali e nazionali relativi alla corrente e alla tensione nominali dell'apparecchiatura in uso.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni macchina critiche per la sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non collegare fili a dei morsetti non utilizzati e/o a morsetti che riportano la dicitura "Nessuna connessione (N.C.)".

4.1.2 Linee guide per morsettiere a vite

Cablaggio adeguato per l'alimentazione e I/O SELV

Passo 5,08 mm (0.199 in.)

											N•m	0.5...0.6
	mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5		lb-in	4.42...5.31
	AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16			

Fig. 11. Cablaggio adeguato per l'alimentazione ed

Cablaggio adeguato per I/O SELV

Passo 3,5 mm (0.137 in.)

											N•m	0.22...0.25
	mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5...0.5		lb-in	1.94...2.21
	AWG	28...16	28...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 22...21	2 x 20...20			

Fig. 12. Cablaggio adeguato per I/O SELV

4.1.3 Lunghezze ammesse dei cablaggi

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Per il collegamento delle sonde, degli ingressi digitali e della alimentazione, usare cavi con lunghezza massima inferiore a 10 m (32,80 ft).
- Per il collegamento della seriale TTL, usare cavi con lunghezza massima inferiore a 1 m (3,28 ft.).
- Per il collegamento dell'alimentazione del controllore e delle uscite relè, usare cavi con lunghezza massima inferiore a 10 m (32,80 ft.).

4.2 SCHEMA DI CONNESSIONE

4.2.1 Interfaccia utente Vcolor 229/249 M

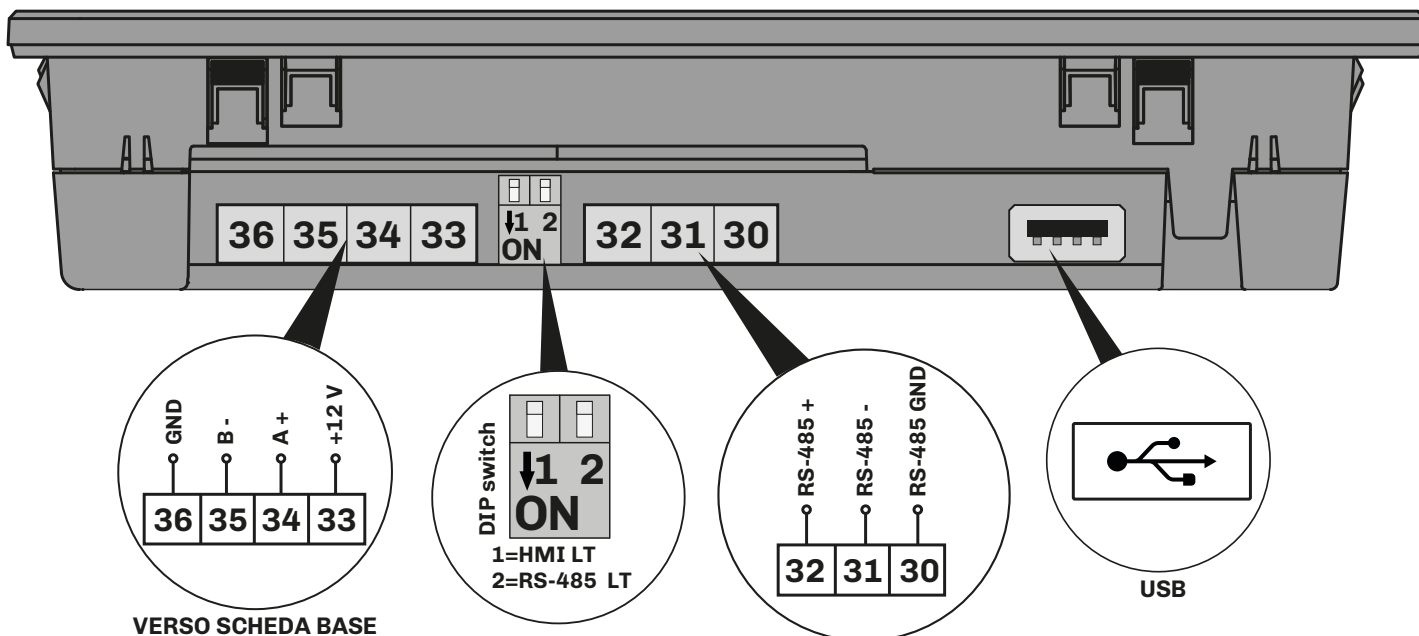


Fig. 13. Schema di connessione interfaccia utente Vcolor 229/249 M

TERMINALI	
30	Collegamento con seriale RS-485 GND
31	Collegamento con seriale RS-485 -
32	Collegamento con seriale RS-485 +
33-36	Ingresso alimentazione (12 Vdc da scheda base)
34-35	Collegamento per comunicazione con scheda base
PE	Collegamento per messa terra
DIP switch	1 = Inserimento resistenza di terminazione seriale HMI
	2 = Inserimento resistenza di terminazione seriale RS-485

4.2.2 Interfaccia utente Vcolor 229/249 L

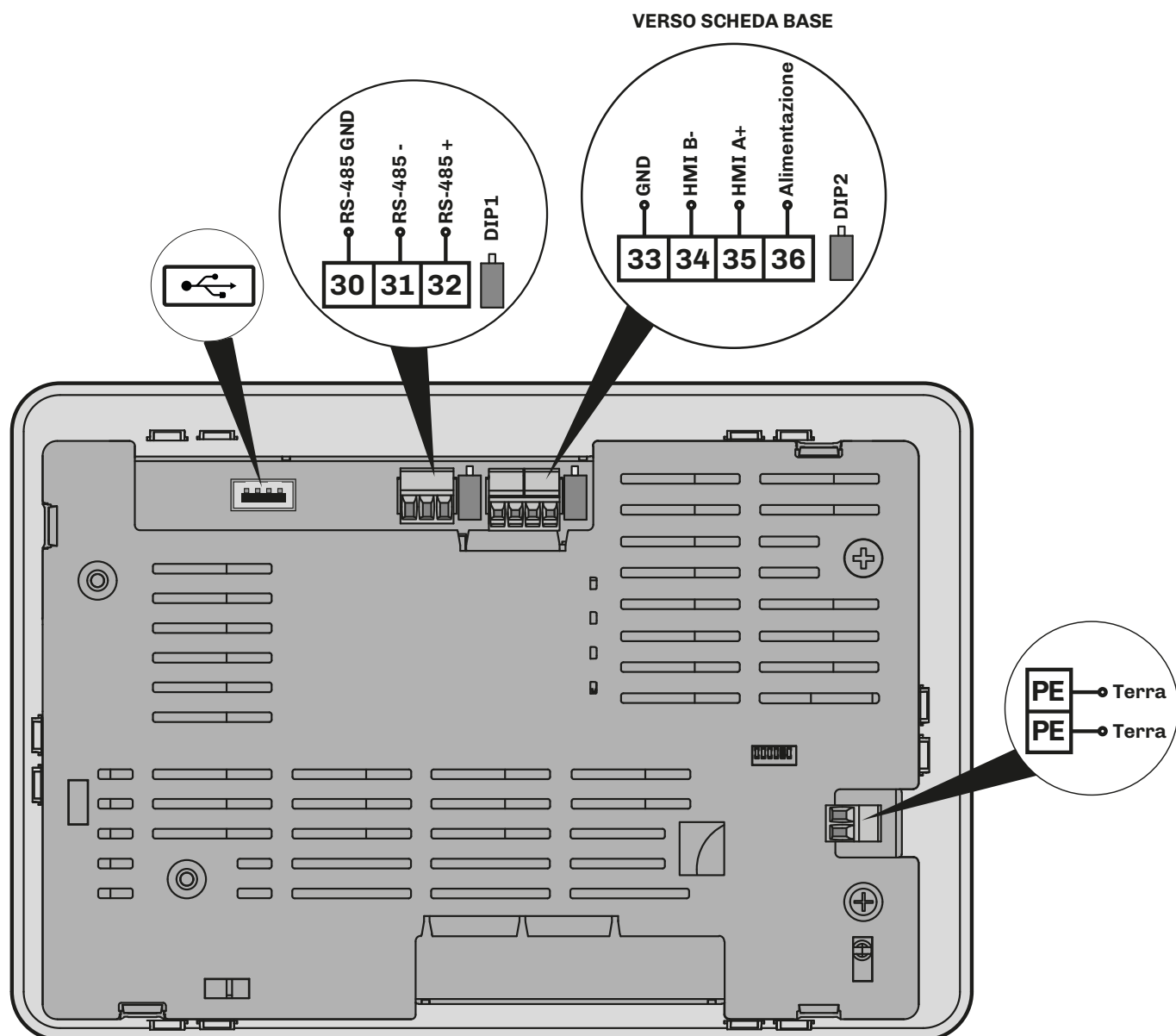


Fig. 14. Schema di connessione interfaccia utente Vcolor 229/249 L

TERMINALI			
30	Collegamento con seriale RS-485 GND	34-35	Collegamento per comunicazione con scheda base
31	Collegamento con seriale RS-485 -	PE	Collegamento per messa terra
32	Collegamento con seriale RS-485 +	DP1	Inserimento resistenza di terminazione seriale RS-485
33-36	Ingresso alimentazione 12 Vac/dc	DP2	Inserimento resistenza di terminazione seriale HMI

4.2.3 Scheda base Vcolor 229 M/L

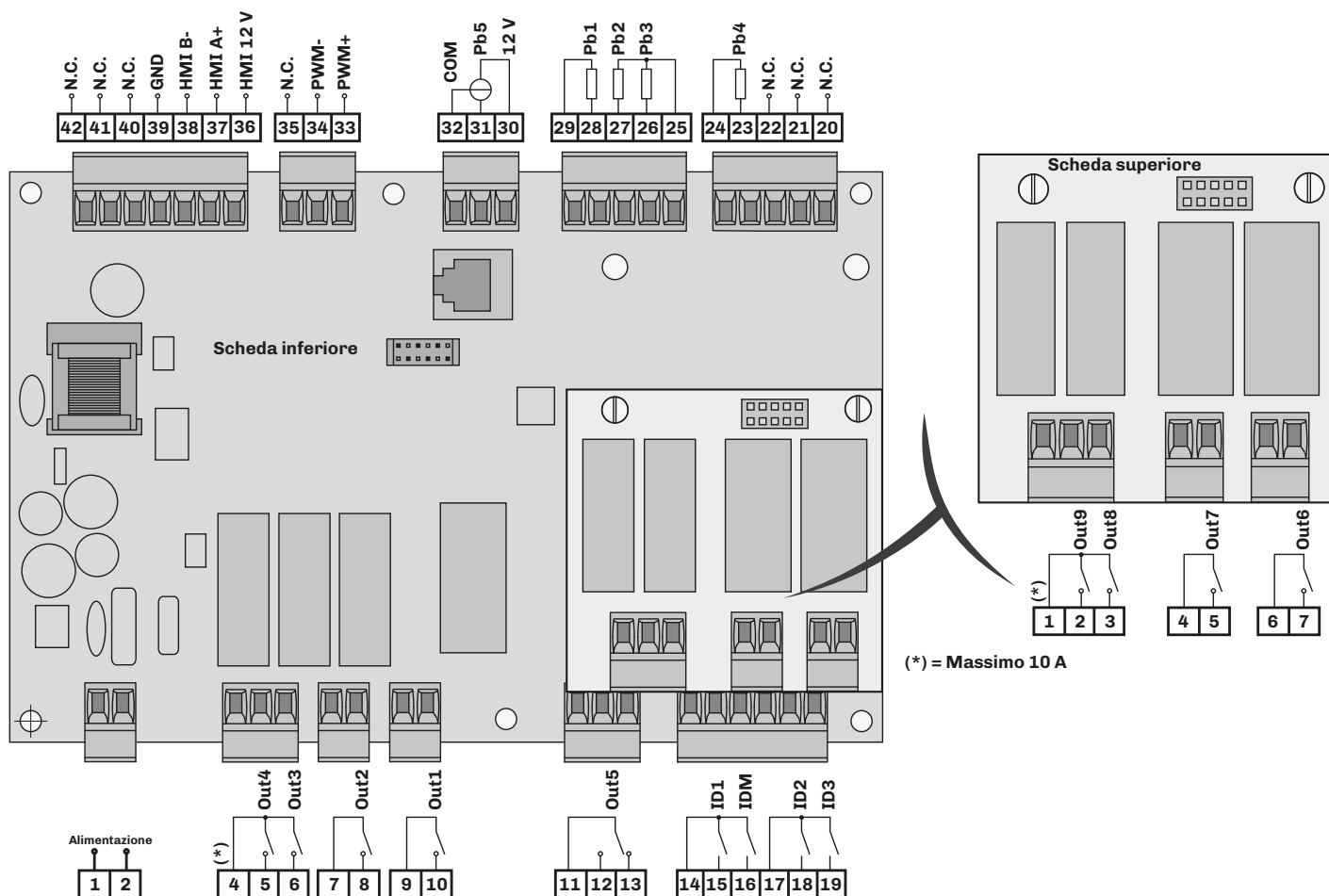


Fig. 15. Schema di connessione scheda base Vcolor 229 M/L

TERMINALI SCHEDA INFERIORE			
1-2	Ingresso alimentazione	23-24	Ingresso analogico Pb4 (sonda umidità EVHTP520)
4-5	Uscita digitale Out4 (Vedi u4c)	25-26	Ingresso analogico Pb3 (Vedi Pr3)
4-6	Uscita digitale Out3 (Vedi u3c)	25-27	Ingresso analogico Pb2 (Vedi Pr2)
7-8	Uscita digitale Out2 (Vedi u2c)	28-29	Ingresso analogico Pb1 (Vedi Pr1)
9-10	Uscita digitale Out1 (Vedi u1c)	30...32	Ingresso analogico Pb5 (sonda umidità 4...20 mA)
11...13	Uscita digitale Out5 (Vedi u5c)	33	Uscita analogica PWM- per driver ventole
14-15	Ingresso digitale ID1 (Vedi i4)	34	Uscita analogica PWM+ per driver ventole
14-16	Ingresso digitale micro-porta IDM	35	Nessun collegamento N.C.
17-18	Ingresso digitale ID2 (Vedi i7)	36-39	Uscita alimentazione 12 Vdc per interfaccia utente Vcolor 229/249 M
17-19	Ingresso digitale ID3 (Vedi i11)	37-38	Collegamento seriale di comunicazione con interfaccia utente HMI
TERMINALI SCHEDA SUPERIORE			
1-2	Uscita digitale Out9 (Vedi u9c)	4-5	Uscita digitale Out7 (Vedi u7c)
1-3	Uscita digitale Out8 (Vedi u8c)	6-7	Uscita digitale Out6 (Vedi u6c)

4.2.4 Scheda base Vcolor 249 M/L

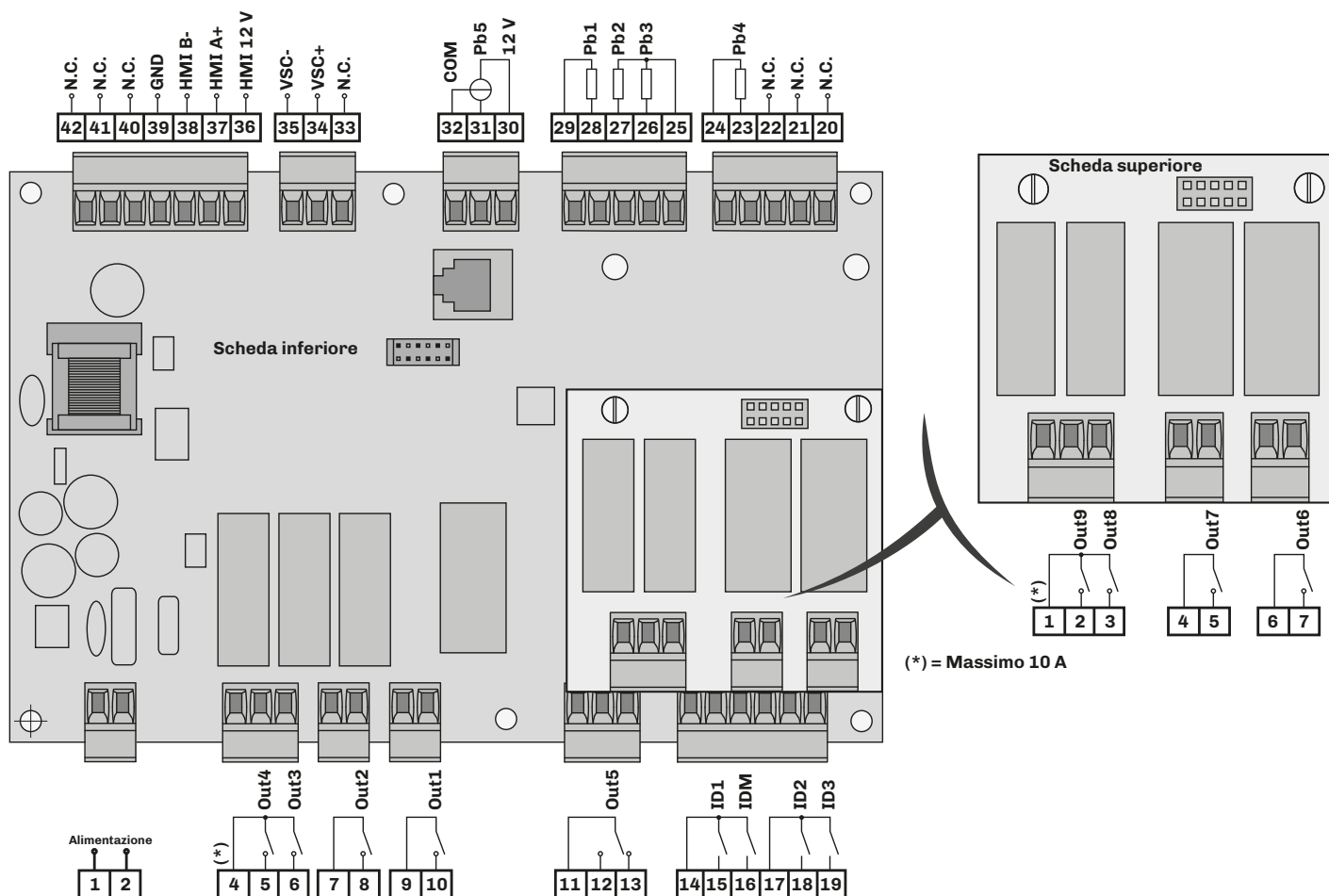
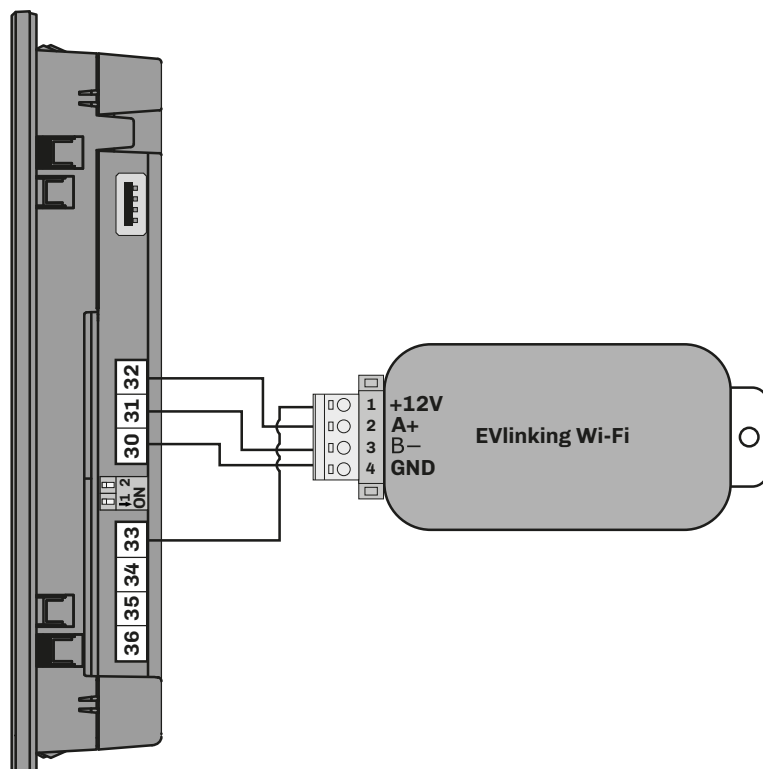


Fig. 16. Schema di connessione scheda base Vcolor 249 M/L

TERMINALI SCHEDA INFERIORE			
1-2	Ingresso alimentazione	23-24	Ingresso analogico Pb4 (sonda umidità EVHTP520)
4-5	Uscita digitale Out4 (Vedi u4c)	25-26	Ingresso analogico Pb3 (Vedi Pr3)
4-6	Uscita digitale Out3 (Vedi u3c)	25-27	Ingresso analogico Pb2 (Vedi Pr2)
7-8	Uscita digitale Out2 (Vedi u2c)	28-29	Ingresso analogico Pb1 (Vedi Pr1)
9-10	Uscita digitale Out1 (Vedi u1c)	30...32	Ingresso analogico Pb5 (sonda umidità 4...20 mA)
11...13	Uscita digitale Out5 (Vedi u5c)	33	Nessun collegamento N.C.
14-15	Ingresso digitale ID1 (Vedi i4)	34	Uscita analogica 0...10 V VSC+
14-16	Ingresso digitale micro-porta IDM	35	Uscita analogica 0...10 V VSC-
17-18	Ingresso digitale ID2 (Vedi i7)	36-39	Uscita alimentazione 12 Vdc per interfaccia utente Vcolor 229/249 M
17-19	Ingresso digitale ID3 (Vedi i11)	37-38	Collegamento seriale di comunicazione con interfaccia utente HMI
TERMINALI SCHEDA SUPERIORE			
1-2	Uscita digitale Out9 (Vedi u9c)	4-5	Uscita digitale Out7 (Vedi u7c)
1-3	Uscita digitale Out8 (Vedi u8c)	6-7	Uscita digitale Out6 (Vedi u6c)

Collegamento EVlinking Wi-Fi

Interfaccia utente Vcolor 229/249 M



Interfaccia utente Vcolor 229/249 L

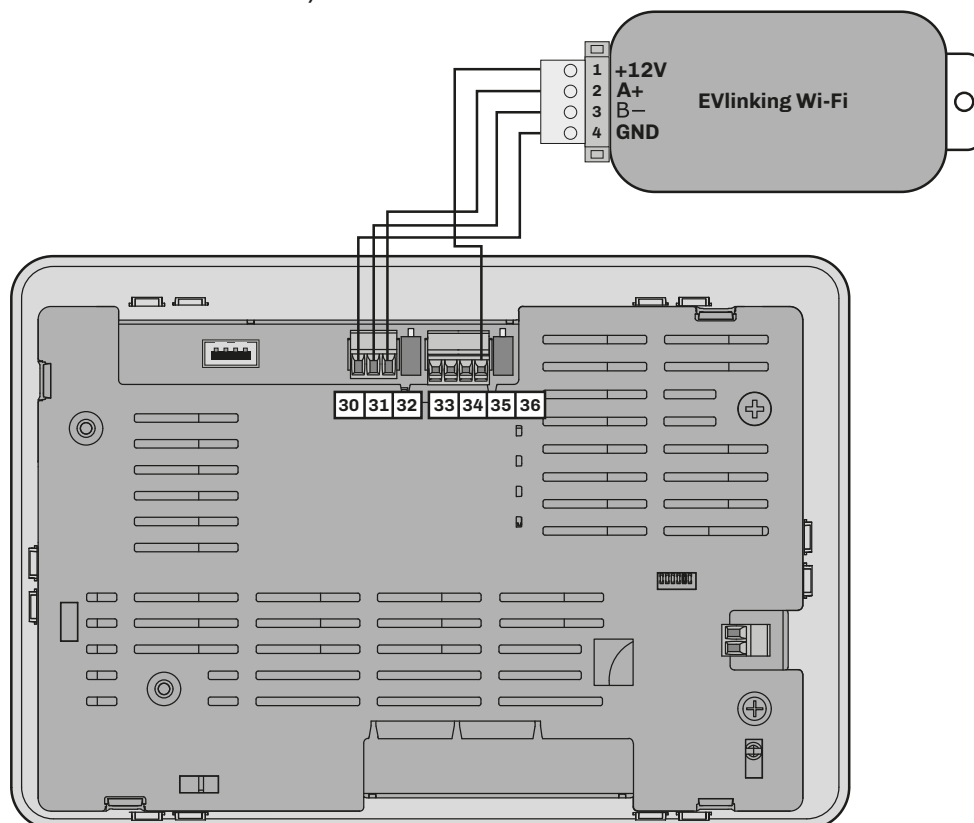


Fig. 17. Schema di connessione EVlinking Wi-Fi

5. INTERFACCIA UTENTE

5.1 INTERFACCIA

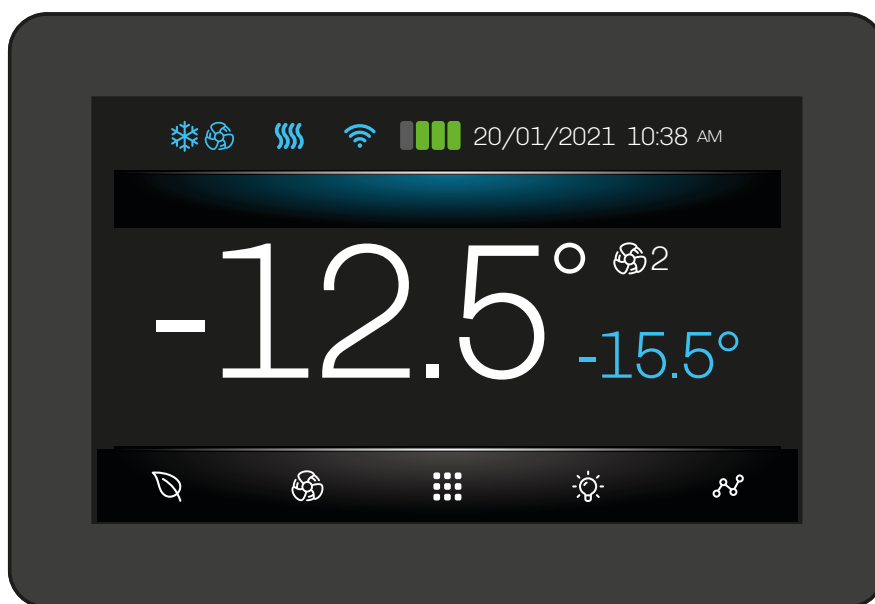







Fig. 18. Interfaccia utente

5.2 ICONE

Icona	Accesa fissa	Lampeggiante	OFF
	Compressore ON	Ritardo protezione ON	Compressore OFF
	Sbrinamento in corso	Sgocciolamento	---
	Ventole evaporatore ON	---	Ventole evaporatore OFF
	Umidificazione in corso	---	---
	Deumidificazione in corso	Ritardo deumidificazione con compressore ON	---
	Riscaldamento ON	---	Riscaldamento OFF
	Dispositivo collegato a sistema di supervisione	Tentativo di collegamento a sistema di supervisione in corso	Dispositivo non collegato a sistema di supervisione
	Modalità Energy Saving ON	---	Modalità Energy Saving OFF
	Modalità Energy Saving OFF	---	Modalità Energy Saving ON
	Velocità ventilatore selezionata 1	---	---
	Velocità ventilatore selezionata 2	---	---
	Velocità ventilatore selezionata 3	---	---
	Velocità ventilatore selezionata 4	---	---
	Velocità ventilatore selezionata 5	---	---
	Accesso al livello User	---	---
	Accesso al livello Expert (se configurato)	---	---
	Accesso al livello Admin (se configurato)	---	---

5.3 TASTI TOUCH

Di seguito la descrizione del funzionamento dei tasti touch:

Tasto...	Toccare e rilasciare per...
	Accedere al grafico data-logger temperature
	(Se configurato) Accendere/spengere luce cella
	Accedere al menu
	(Se configurato) Selezionare la velocità delle ventole evaporatore
	Abilitare/disabilitare la modalità risparmio energetico

5.4 USO DEL CONTROLLORE

5.4.1 ON/OFF controllore

Per accendere o spegnere il controllore, seguire i seguenti passaggi::

Accensione




Spegnimento



Fig. 19. ON/OFF controllore

NOTA: Per accensione/spegnimento si intende il passaggio da STAND-BY a ON e viceversa.

Con controllore in stand-by, toccando il tasto , la luce si accende.

5.4.2 Screensaver

Dopo un tempo di inattività impostabile dal parametro **E8** ≠ 0, il controllore avvia la funzione screensaver, visualizzando a display solamente i valori delle sonde collegate. Con **E8** = 0, la funzione screensaver è disabilita.

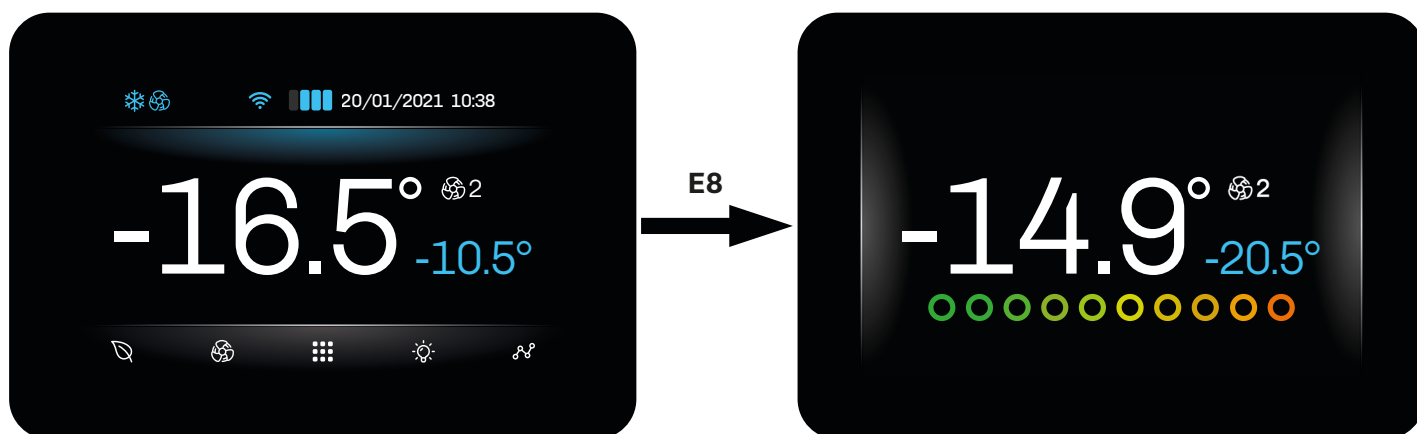


Fig. 20. Visualizzazione durante screensaver

5.4.3 Accesso ed uso del menu

Dal tasto menu nella schermata Home, si accede al menu da cui è possibile accedere alle principali funzioni per la configurazione e gestione del **Vcolor 229/249**. Per passare alla pagina successiva, toccare **<** o **>**.



Fig. 21. Accesso nel menu

Dal menu è possibile accedere alle seguenti funzioni:

- Spegner il dispositivo;
- Avviare lo sbrinamento manuale;
- Visualizzare gli allarmi attivi e/o lo storico eventi;
- Accedere alle liste di alimenti da conservare (preimpostati e favoriti);
- Accedere ai cicli speciali;
- Accedere alle impostazioni generali, alle funzioni avanzate e alla gestione dei parametri;
- Menu service
- Bloccare/sbloccare la tastiera;
- Gestire l'umidificatore collegato.

5.5 STORICO DATI

Nel menu **storico dati** è possibile visualizzare:

- Storico contatori compressore;
- Storico sbrinamenti;
- Storico aperture porta;
- Setup storico;
- Cancellazione storico dati.



Fig. 22. Storico dati

Storico contatori compressori

- Ore totali funzionamento macchina;
- Ore totali funzionamento compressore;
- Tempo medio compressore ON;
- Tempo medio compressore OFF;
- Percentuale accensione giornaliera;
- Percentuale accensione compressore ultima ora.

Storico sbrinamenti

- Report ultimi 30 sbrinamenti:
 - Tipo di sbrinamento;
 - Data e ora inizio sbrinamento;
 - Durata sbrinamento.

Storico aperture porta

- Report ultime 30 aperture porta:
 - Numero totali aperture;
 - Numero aperture porta che hanno provocato allarme porta aperta;
 - Tempo totale delle aperture porta.

Configurazione HACCP .CSV FILE

- Abilitare/disabilitare dati da memorizzare nello storico.

Cancellazione storico

- Cancella singolarmente uno o più gruppi di dati o cancellare tutti i dati.

5.6 BLOCCARE/SBLOCCARE LA PORTA

Dal menu è possibile bloccare/sbloccare la porta seguendo i seguenti passaggi:



Fig. 23. Bloccare/sbloccare la porta

5.7 IMPOSTAZIONI GENERALI

Dalle impostazioni generali del controllore, è possibile:

- Modificare data e ora;
- Modificare la lingua;
- Assegnare un nome all'unità;
- Aggiungere una pagina di benvenuto;
- Cancellare la lista degli alimenti preferiti.



Fig. 24. Impostazioni generali

5.7.1 Modificare Data e Ora



Fig. 25. Modificare Data e Ora

È possibile scegliere tra formato, toccando il tasto :

- Europa (EU);
- Stati Uniti (USA).

5.7.2 Modificare la lingua



Fig. 26. Modificare la lingua

Le lingue di default sono:

- Inglese;
- Italiano;
- Spagnolo;
- Tedesco;
- Francese;
- Russo;
- Cinese semplificato;
- Cinese tradizionale.

5.7.3 Assegnare nome all'unità

In questa sezione è possibile assegnare/modificare il nome all'unità. Il nome ed il numero di serie possono avere un massimo di 10 caratteri.

Il nome dell'unità caratterizza la nomenclatura dei file che possono essere scaricati nella chiavetta USB.



Fig. 27. Assegnare nome all'unità

5.7.4 Cancellazione alimenti da conservare preferiti

Questa funzione permette di cancellare tutti i dati presenti nella lista **Alimenti da conservare preferiti**. Viene richiesta la password (**99**) per confermare l'operazione.



Fig. 28. Cancellare alimenti da conservare preferiti

5.7.5 Pagina di benvenuto


Abilitando la pagina di benvenuto, al successivo riavvio, il controllore richiede di effettuare alcune impostazioni dello stesso. Le impostazioni richieste sono:

- Nome dell'unità;
- Data e ora;
- Lingua del dispositivo;
- Unità di misura della temperatura.



Fig. 29. Pagina di benvenuto

5.8 MODIFICA VELOCITÀ VENTOLE EVAPORATORE

In base alla configurazione del parametro **E13** è possibile, o meno, modificare la velocità delle ventole evaporatore, toccando il tasto .

Le configurazioni possibili sono:


Par.	Descrizione	UM	Range
E13	Configurazione ventole evaporatore. 0 = Ventole ad 1 velocità (con un'uscita u1c...u13c = 3); 1 = Ventole a 2 velocità (con un'uscita u1c...u13c = 3 e u1c...u13c = 11); 2 = Ventole a 5 velocità tramite uscita 0...10 Vdc; 3 = Ventole a 5 velocità tramite uscita PWM; 4 = Ventole a 2 velocità con 2 relè (con un'uscita u1c...u13c = 3 e u1c...u13c = 11).	---	0...4

Esempio cambio velocità da tasto con E13 = 1



Fig. 30. Cambio velocità ventole evaporatore

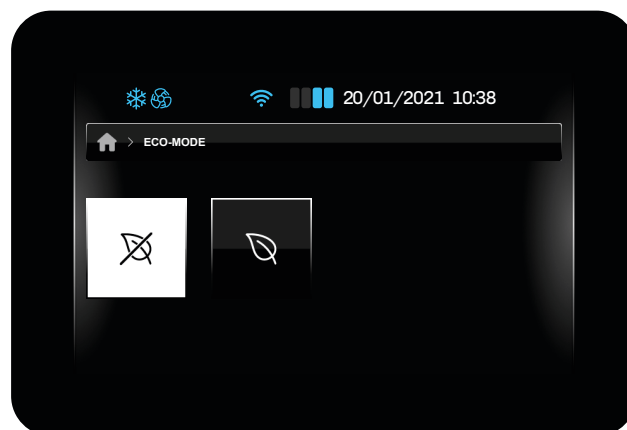
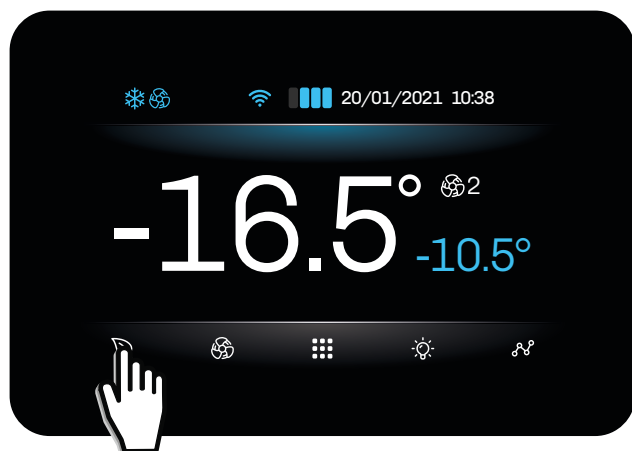
5.9 RISPARMIO ENERGETICO / ECO

In base alla configurazione del parametro **ES0** è possibile modificare la funzione risparmio energetico (Energy Saving)/Eco del controllore premendo il tasto  dalla Home.

Le configurazioni possibili sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
ES0	Modalità risparmio energetico. 0 = 1 livello (Disabilitato/Risparmio elevato); 1 = 3 livelli (Disabilitato/Basso risparmio/Risparmio medio/Risparmio elevato).	num	0/1

ES0 = 0



ES0 = 1

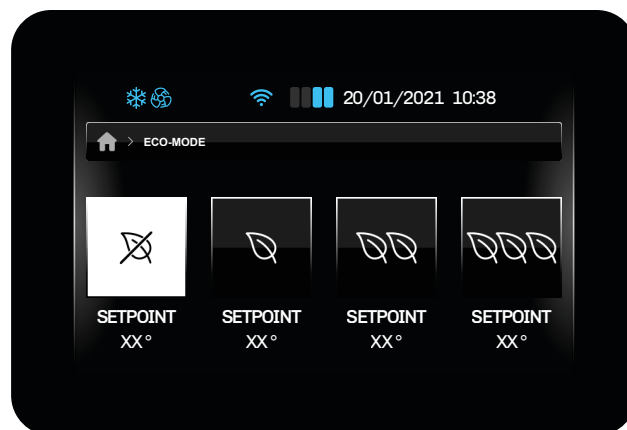
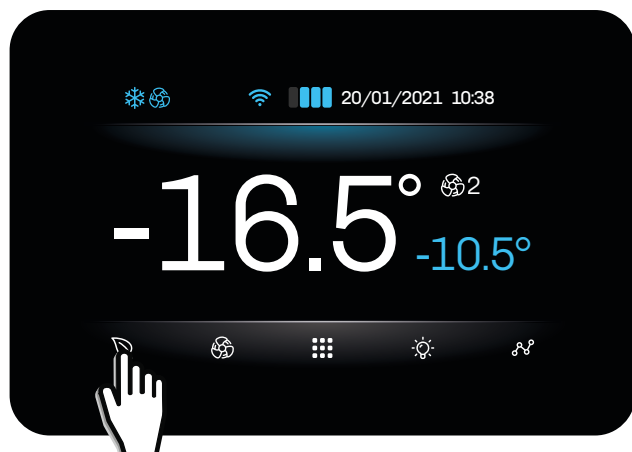


Fig. 31. Attivazione risparmio energetico

5.10 LUCE CELLA

Da Home, è possibile accendere o spegnere la luce della cella. L'accensione della luce cella ha priorità rispetto al micro-porta: se la luce è accesa da tasto, l'eventuale apertura/chiusura della porta non ha effetto sulla luce, che rimane accesa, fino a successivo spegnimento da tasto. La luce cella si può accendere/spegnere anche con strumento OFF.



Fig. 32. Accensione/spegnimento luce cella

5.11 SBRINAMENTO MANUALE

Se vi sono le condizioni necessarie, è possibile, da menu, avviare uno sbrinamento manuale seguendo i seguenti passaggi:



Fig. 33. Sbrinamento manuale

Se non vi sono le condizioni necessarie per avviare uno sbrinamento manuale, compare a display la seguente schermata:



Fig. 34. Sbrinamento manuale non possibile

5.12 ALIMENTI DA CONSERVARE (PREIMPOSTATI E FAVORITI)

Vcolor 229/249 è dotato di fabbrica di due gruppi di alimenti:

- Gruppo **OEM**;
- Gruppo **USER**.

5.12.1 Gruppo OEM

Il gruppo **OEM** è orientato principalmente ai costruttori che necessitano di completa autonomia nella personalizzazione della conservazione degli alimenti.

Nel gruppo OEM è possibile configurare fino a 72 alimenti suddivisi in massimo 8 categorie. Ciascuna categoria può contenere un massimo di 12 alimenti corredati di Foto e Nome ricetta (con relativa traduzione in tutte le lingue desiderate).

5.12.2 Gruppo USER

Il gruppo **USER** è dedicato agli utenti finale, dove possono essere salvati, partendo da un prodotto salvato nel gruppo OEM, massimo 48 alimenti. Nel gruppo **USER** non è possibile creare categorie.

Nel caso in cui all'interno della categoria non sia presente nessun prodotto, la categoria stessa non è visibile.



Fig. 35. Alimenti da conservare preimpostati e favoriti

Azioni	Gruppo USER	Gruppo OEM
Importazione	√	√
Esportazione	√	X
Modifica	√ ⁽¹⁾	√
Aggiunta	√ ⁽¹⁾	√
Cancellazione	√	X
Preferiti	√	√
Sovrascrittura	√ ⁽¹⁾	X

⁽¹⁾ Le ricette del gruppo USER possono essere aggiunte, modificate o sovrascritte, partendo da almeno una ricetta del gruppo OEM.

5.13 ALLARMI

Nel caso di segnalazione allarme, nella schermata home, come da esempio sotto-riportato, appare la descrizione (di colore rosso) dell'allarme in corso e contemporaneamente si attiva il buzzer (se abilitato).

Se vi sono più allarmi attivi, essi si alternano in home, 3 secondi ciascuno.

Premendo in prossimità della segnalazione allarme, il buzzer si tacita, ed il controllore passa automaticamente nella lista allarmi attivi.



Fig. 36. Segnalazione allarmi

5.13.1 Lista allarmi attivi

Premendo Lista Allarmi, si accede nella schermata degli allarmi attivi. Questa lista comprende:

- Allarmi standard (al rientro non vengono salvati nello storico allarmi e vengono cancellati dalla lista allarmi attivi);
- Allarmi HACCP (al rientro vengono salvati nello storico allarmi).

Da menu generale è possibile accedere al menu allarmi, in cui è possibile:

- Visionare la lista degli allarmi attivi;
- Visionare lo storico allarmi;
- Cancellare lo storico allarmi.



Fig. 37. Segnalazione allarmi

Per visualizzare la lista completa di tutti gli allarmi, consultare il capitolo **"9. Diagnostica"** a pagina 79.

5.13.2 Cancellazione storico allarmi

Per cancellare lo storico allarmi:



Fig. 38. Cancellazione storico allarmi

5.14 CICLI SPECIALI

Vcolor 229/249 mette a disposizione dei cicli speciali progettati per permettere all'utente di avere un controllo completo degli armadi refrigerati o delle celle.

I cicli speciali a disposizione sono:

- Raffreddamento;
- Ciclo continuo;
- Sanificazione (se SA0 ≠ 0);
- Scongellamento (se tH23 ≠ 0).

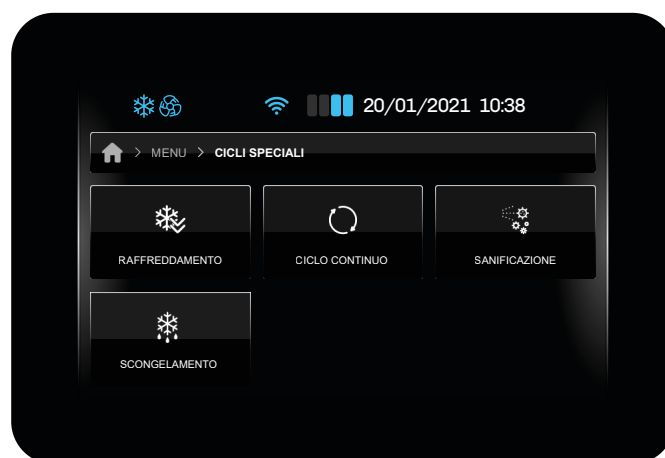


Fig. 39. Visualizzazione dei cicli speciali disponibili

Durante l'esecuzione dei cicli di **Raffreddamento** e di **Ciclo continuo**, il controllore passa automaticamente alla schermata HOME. Nella parte superiore del display si visualizza il ciclo in corso. Premendo in prossimità dell'indicazione del ciclo in corso, si torna nella schermata del ciclo speciale.

Durante l'esecuzione dei cicli di **Sanificazione** e **Scongellamento**, il controllore rimane nella pagina del ciclo stesso, fino al termine del ciclo stesso.

5.14.1 Raffreddamento

Il ciclo di **Raffreddamento** viene utilizzato al primo carico dell'armadio refrigerato. Il controllore avvia un ciclo di raffreddamento dell'armadio alla massima potenza fino al raggiungimento del setpoint, oppure fino allo scadere del tempo massimo impostato in fase di avvio ciclo.

Durante il ciclo di **Raffreddamento**, per visualizzare il tempo rimanente, tornare nella pagina del ciclo speciale.



Fig. 40. Ciclo di Raffreddamento

5.14.2 Ciclo Continuo

Il ciclo speciale **Ciclo Continuo** viene utilizzato per preraffreddare la cella prima di caricare gli alimenti dentro la stessa. Il controllore avvia un ciclo che termina solo per tempo massimo (valore impostabile in fase di avvio ciclo), mentre la temperatura non viene controllata.

Durante il **Ciclo Continuo**, per visualizzare il tempo rimanente, tornare nella pagina del ciclo speciale.



Fig. 41. Ciclo Continuo

5.14.3 Sanificazione

Se **SA0** \neq 0, nel menu **Cicli Speciali** compare il ciclo di **Sanificazione** tra le opzioni selezionabili.

La **Sanificazione** può essere effettuata con:

- Una lampada UV, se **SA0** = 1;
- Un Ionizzatore/Ozonizzatore, se **SA0** = 2.

Entrambi i metodi di **Sanificazione** si attivano, solamente, quando la porta è chiusa.

Le condizioni per l'avvio del ciclo di **Sanificazione** sono:

- Chiusura della porta;
- Temperatura sonda cella (Pb1) > **SA1**;

La durata del ciclo è determinata da **SA2**; se **SA0** = 2, la durata del ciclo corrisponde a **SA2+SA3** (oltre il tempo SA2, viene aggiunto un tempo **SA3**).

ATTENZIONE

RISCHIO DI RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE E DI INTOSSICAZIONE

Non aprire la porta con sanificazione in corso.

Con ciclo in corso, il ventilatore è ON (con porta aperta il ventilatore si spegne), mentre la regolazione viene disattivata fino al termine del ciclo.

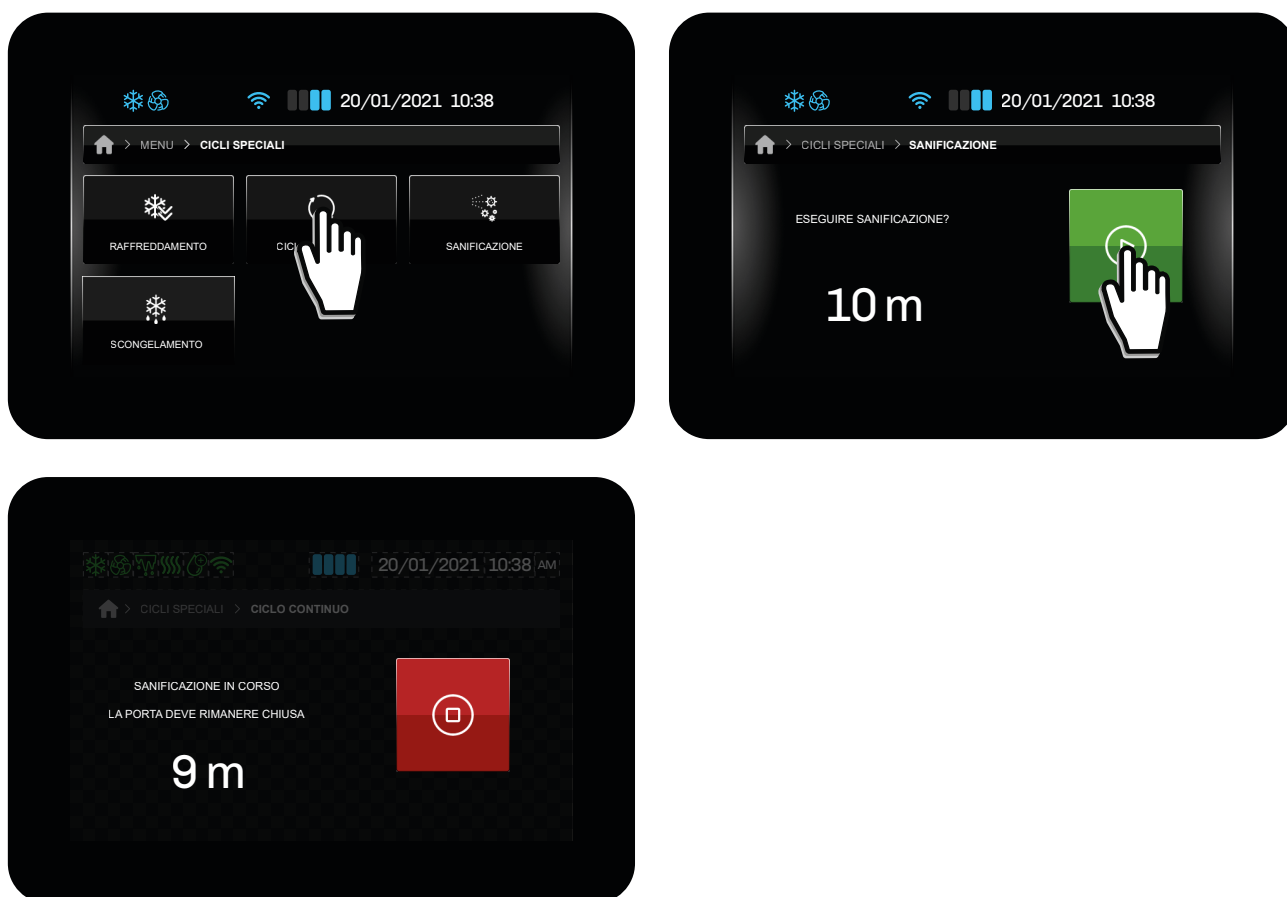


Fig. 42. Ciclo di Sanificazione

5.14.4 Scongelamento

Se **TH23 = 1**, nel menu **Cicli Speciali** compare il ciclo di **Scongelamento** tra le opzioni selezionabili.

Lo **Scongelamento** viene gestito in base alla quantità di prodotto che necessita di essere scongelato, rispetto alla quantità massima dichiarata dal costruttore.

Il ciclo lavora con una zona neutra (caldo-freddo) durante lo scongelamento e in solo freddo durante la conservazione.

Con **Scongelamento** in corso, il controllore blocca il suo normale funzionamento fino a che l'utente termina il ciclo manualmente.

Vi sono 3 livelli di scongelamento:

- Basso;
- Medio;
- Alto.

In base al livello scelto, occorre configurare i parametri opportuni;

Livello...	Setpoint cella iniziale	Setpoint cella finale	Durata del ciclo
Basso	tH01	tH04	tH07
Medio	tH02	tH05	tH08
Alto	tH03	tH06	tH09

Il ciclo di scongelamento è suddiviso in 5 fasi, caratterizzate dai parametri sopra citati:

Livello BASSO

Fase...	Setpoint di lavoro...
1	Fase 1 = tH01
2	Fase 2 = Setpoint fase 1 - $[(tH01-tH04)/4]$
3	Fase 3 = Setpoint fase 2 - $[(tH01-tH04)/4]$
4	Fase 4 = Setpoint fase 3 - $[(tH01-tH04)/4]$
5	Fase 5 = tH04

Livello MEDIO

Fase...	Setpoint di lavoro...
1	Fase 1 = tH02
2	Fase 2 = Setpoint fase 1 - $[(tH02-tH05)/4]$
3	Fase 3 = Setpoint fase 2 - $[(tH02-tH05)/4]$
4	Fase 4 = Setpoint fase 3 - $[(tH02-tH05)/4]$
5	Fase 5 = tH05

Livello ALTO

Fase...	Setpoint di lavoro...
1	Fase 1 = tH03
2	Fase 2 = Setpoint fase 1 - $[(tH03-tH06)/4]$
3	Fase 3 = Setpoint fase 2 - $[(tH03-tH06)/4]$
4	Fase 4 = Setpoint fase 3 - $[(tH03-tH06)/4]$
5	Fase 5 = tH06

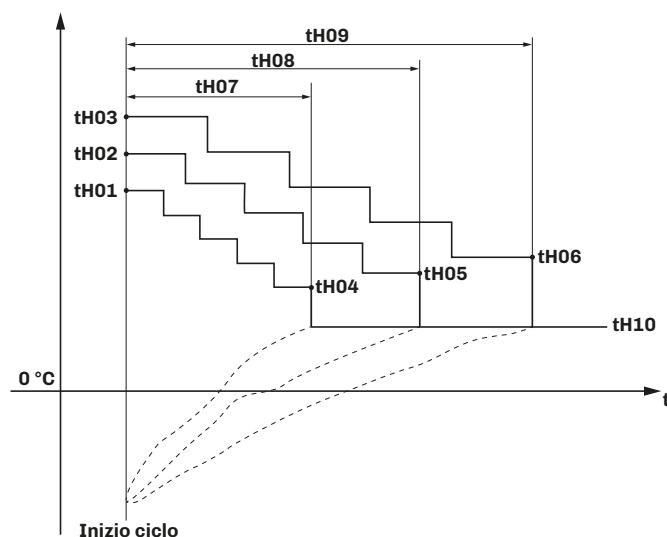


Fig. 43. Funzionamento ciclo di Scongelamento

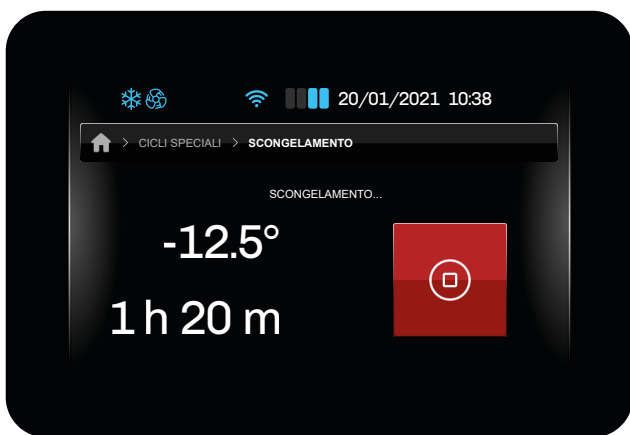
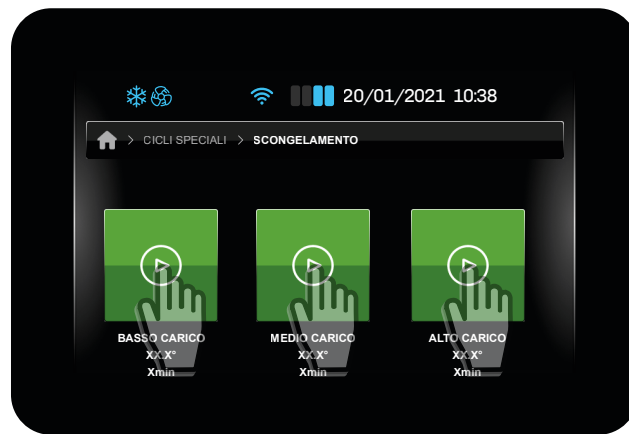
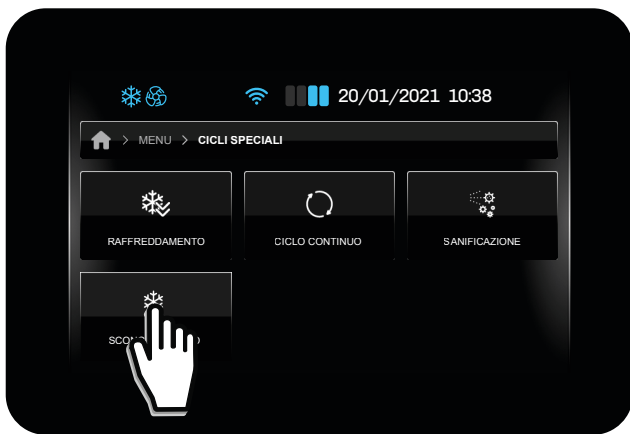


Fig. 44. Ciclo di Scongellamento

Per ogni fase dello scongelamento è prevista la possibilità di impostare la velocità delle ventole evaporatore:

Par.	Descrizione	UM	Range
tH11	Velocità ventole evaporatore durante fase 1 scongelamento.	---	1...5
tH12	Velocità ventole evaporatore durante fase 2 scongelamento.	---	1...5
tH13	Velocità ventole evaporatore durante fase 3 scongelamento.	---	1...5
tH14	Velocità ventole evaporatore durante fase 4 scongelamento.	---	1...5
tH15	Velocità ventole evaporatore durante fase 5 scongelamento.	---	1...5

Terminato il ciclo di scongelamento, il buzzer si attiva e la macchina avvia la fase di conservazione, con setpoint **tH10**, per una durata infinita. In questa fase, la velocità delle ventole è impostabile da **tH16**:

Par.	Descrizione	UM	Range
tH10	Setpoint fase di conservazione.	°C/°F	-50,0...99,9
tH16	Velocità ventole fase di conservazione scongelamento.	---	1...5

Durante il ciclo di scongelamento, lo sbrinatorio è inibito, mentre durante il ciclo di conservazione, lo sbrinatorio viene eseguito solo ad intervalli per tempo/temperatura.

5.15 GRAFICO TEMPERATURE

Dal menu è possibile accedere alla funzione **Grafico temperature** in cui è possibile visualizzare il grafico del data-logger della temperatura.

Tramite il parametro **L1** è possibile impostare la scala temporale del grafico a step di 5 minuti.

Par.	Descrizione	UM	Range
L1	Intervallo di campionamento data-logger.	min	1...60

La logica del campionamento è la seguente:

- **L1** = 1, allora il controllore effettua 12 campionamenti ad intervalli di 1 minuto (± 12 min);
- **L1** = 5, allora il controllore effettua 12 campionamenti ad intervalli di 5 minuti (± 1 h);
- **L1** = 10, allora il controllore effettua 12 campionamenti ad intervalli di 10 minuti (± 2 h);
- **L1** = 60, allora il controllore effettua 12 campionamenti ad intervalli di 60 minuti (± 12 h);

Il grafico rappresenta lo storico dell'andamento della temperatura degli ultimi 12 campionamenti.

Legenda colori linee

- **Linea verde:** Temperatura cella;
- **Linea blu:** Temperatura prodotto;
- **Linea gialla:** Temperatura evaporatore;
- **Linea rossa:** Temperatura condensatore.

L'asse X riporta una linea verticale tratteggiata che indica i campionamenti.

L'asse Y riporta i valori minimi e massimi rilevati, in maniera da visualizzare tutti i dati all'interno del display.

NOTA: Dopo la modifica di **L1**, cancellare lo storico dati presente nella macchina per confrontare dati salvati coerenti.

5.16 SERVICE

Dal menu **Service** è possibile:

- Gestire gli utenti (solo se **E18** = 1);
- Visualizzare gli stati degli I/O;
- Visualizzare lo stato della batteria (solo se **E19** = 2 o 3);
- Effettuare il login (l'accesso) (solo se **E18** = 1).

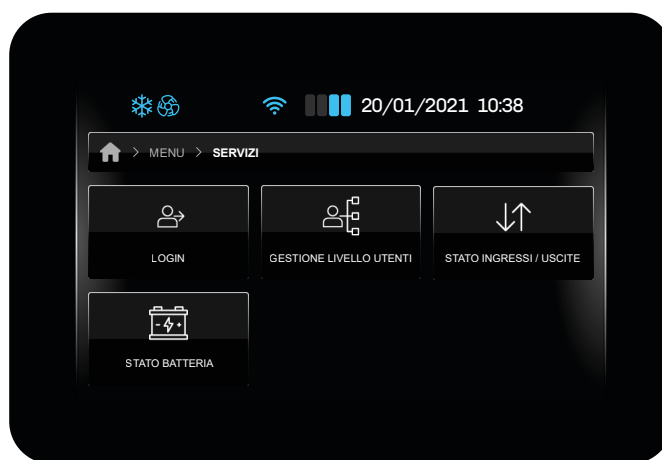


Fig. 45. Menu Service

5.16.1 Login

Il controllore può essere gestito da 3 livelli di utenti:

- User;
- Expert (**PW: 125**);
- Admin (**PW: 250**) (gli accessi ai menu per il livello **Admin** non sono modificabili e rimangono sempre attivi).

Di default gli utenti sono disabilitati (**E18** = 0).

Ogni utente, se ha effettuato l'accesso, visualizza tutti gli utenti registrati, ma la modifica dei singoli utenti è possibile solo sugli utenti di livello inferiore, ad esempio l'utente ADMIN può modificare tutti gli utenti, l'utente EXPERT può modificare l'utente USER.

Per ogni utente, in base al livello di accesso, è possibile impostare o modificare la password, abilitare/disabilitare l'accesso ai vari menu e funzioni.

NOTA: una volta effettuato il Log-out, il controllore automaticamente entra nel livello USER, e in Homepage compare l'icona



NOTA: le password livello ADMIN e EXPERT sono modificabili solamente se si ha effettuato l'accesso come ADMIN.

5.16.2 Stato I/O

Nella sezione **Stato ingressi-uscite** è possibile consultare lo stato degli ingressi (analogici e digitali) e delle uscite (digitali ed analogiche). Sono visualizzati solamente i valori degli ingressi e le uscite configurate da parametri, gli altri ingressi e uscite non configurate saranno seguiti da "----".

5.16.3 Stato batteria

Nella sezione **Stato batteria**, se il modulo batteria è abilitato (**E19** = 2 o 3), si visualizza:

- Lo stato della batteria (tensione);
- Se la batteria è in carica o in uso.

5.17 GESTIONE PARAMETRI

Nel menu **Gestione parametri** è possibile modificare i parametri, oppure ripristinare tutti i parametri ai valori di fabbrica.



Fig. 46. Menu Gestione parametri

5.17.1 Impostazioni dei parametri

Per accedere alla sezione **Impostazioni dei parametri** è necessario inserire la password di accesso (-19). Una volta inserita la password, si accede alla schermata **Gruppi parametri** in cui si può scegliere il gruppo dei parametri da modificare.



Fig. 47. Impostazioni dei parametri

5.17.2 Ripristino parametri

Per ripristinare i parametri ai valori di fabbrica, selezionare la voce relativa nel menu ed inserire la password 149.

5.18 FUNZIONI AVANZATE

Nella sezione **Funzioni Avanzate** è possibile:

- Effettuare il test delle uscite.
- Un ciclo di collaudo;

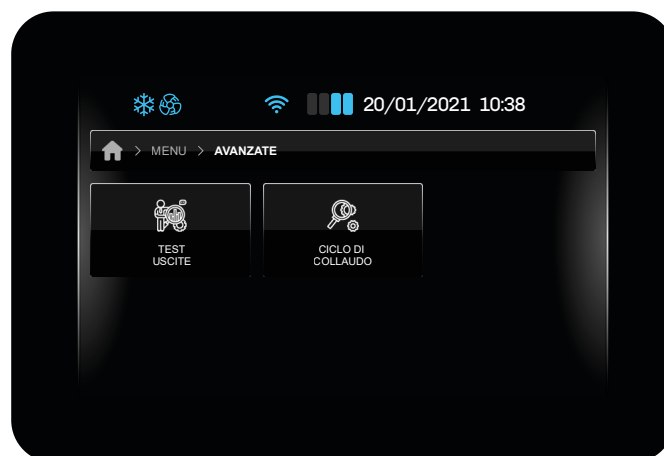


Fig. 48. Menu funzioni avanzate

5.18.1 Test Uscite

Nella sezione **Test uscite** è possibile attivare/disattivare tutte le uscite (digitali/analogiche) configurate nel controllore indipendentemente dalla regolazione in corso.

In questa sezione è possibile interrompere manualmente la regolazione in corso; uscendo dal menu, la regolazione riprende automaticamente il lavoro interrotto precedentemente.

Ogni uscita può essere attivata/disattivata singolarmente.

5.18.2 Ciclo di collaudo

Nella sezione **Ciclo di collaudo** tutti i carichi vengono spenti.

Il ciclo di collaudo effettua automaticamente un ciclo di test composto da 7 fasi:

1. **Avvio ciclo di collaudo:** Toccare il tasto START;



Fig. 49. Avvio ciclo di collaudo

2. **Soglia temperatura cella per avvio ciclo**

Il ciclo si avvia automaticamente appena $Pb1$ (temperatura cella) $> T1$;

3. **Fase di pulldown**

Il controllore funziona in modalità freddo fino al raggiungimento del setpoint $T2$.

Viene verificato il corretto collegamento delle sonde. §

La temperatura della sonda evaporatore deve essere inferiore alla temperatura della cella, mentre la temperatura del condensatore deve essere superiore a quella della cella. Se non superato, il test termina.

Il tempo massimo di durata del Test è determinato da $T7$; nel caso che il Test superi il tempo $T7$, si visualizza la scritta **MAX TIME** (Tempo Massimo) e il test termina.

4. Fase di Termostatazione

Questa fase lavora con Setpoint (T3) ed Isteresi (T4).

Durante questa fase, il compressore effettua un numero di cicli T5 prima di passare alla fase di Sbrinamento.

NOTA: Per cicli si intende il tempo della fase ON e fase OFF del compressore.

5. Fase di Sbrinamento

Terminata la fase di Termostatazione, il controllore avvia uno sbrinamento forzato (determinato dai parametri dello sbrinamento).

Se il ciclo di sbrinamento termina per Tempo, si visualizza la scritta **DEFR. TIME** (Sbrinamento per tempo) ed il test termina.

6. Fase di recupero

Terminato lo sbrinamento, il controllore attende che la temperatura della cella raggiunga il setpoint T6.

7. Test Collaudo terminato

Il controllore spegne tutti i carichi e rimane nella pagina di test collaudo, visualizzando i risultati ottenuti.



Fig. 50. Fasi del ciclo di collaudo

5.19 GESTIONE UMIDIFICATORE MISTRAL

Vcolor 229/249 M/L permette di gestire direttamente l'umidificatore **Mistral**.

Per abilitare la gestione dell'umidificatore Mistral, occorre impostare **E10 = 2**.

I parametri di configurazione dell'umidificatore **Mistral** sono i seguenti:

Par.	Descrizione	UM	Range
HS1	Valore minimo setpoint umidità. Con CFG = 2, 3, 4, 7, 8, 9 .	%	0...100
HS2	Valore massimo setpoint umidità. Con CFG = 2, 3, 4, 7, 8, 9 .	%	0...100
HS3	Tempo minimo di ritardo tra due attivazioni consecutive della produzione di umidità. Con CFG ≠ 10 .	s	1...240
HS4	Velocità ventilatore. 0 = Ventilatore spento; 1 = Velocità F1 ; 2 = Velocità F2 ; 3 = Velocità F3 .	---	0...3
HS5	Conducibilità acqua.	µS*cm	70...1250
HS6	Numero di ore continuative di inattività che provoca lo svuotamento della vasca dell'acqua. 0 = Funzione disabilitata.	h	0...250
HS7	Numero di ore di attività che provoca lo svuotamento della vasca dell'acqua. 0 = Funzione disabilitata.	h	0...250



Fig. 51. Gestione umidificatore

5.19.1 Modo di lavoro

Si visualizzano i valori di lavoro dell'umidificatore.



Fig. 52. Modo di lavoro

5.19.2 Valori interni

Si visualizzano i valori delle variabili di funzionamento dell'umidificatore.



Fig. 53. Valori interni

5.19.3 Contatori

Si visualizzano le ore di funzionamento del mist-maker e delle ventole.



Fig. 54. Contatori

5.19.4 Informazioni



Fig. 55. Informazioni

6. SBRINAMENTO

6.1 INTRODUZIONE

Lo sbrinamento serve a rimuovere il ghiaccio sulla superficie dell'evaporatore.

Di default lo sbrinamento è impostato in funzionamento manuale **d0** = 0. Per il funzionamento automatico, impostare **d0** > 0.

I parametri di configurazione per lo sbrinamento sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
d0	Intervallo sbrinamento automatico.	h	0...99
d1	Tipo di Sbrinamento. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...3
d2	Temperatura evaporatore oltre la quale termina lo sbrinamento con sonda evaporatore (Pr1...Pr3 = 1).	°C/°F	-99.0...99.0
d3	Durata sbrinamento.	min	0...99
d4	Abilita sbrinamento dopo mancanza di tensione. 0 = No; 1 = Sì.	---	0/1
d5	Ritardo sbrinamento dopo mancanza di tensione (se d4 = 1).	min	0...99
d6	Visualizzazione a display durante lo sbrinamento. 0 = Temperatura regolazione; 1 = Display bloccato; 2 = Scritta Sbrinamento in corso .	---	0...2
d7	Tempo di sgocciolamento dell'evaporatore dopo uno sbrinamento.	min	0...15
d11	Abilitazione avviso sbrinamento terminato per durata massima. 0 = No; 1 = Sì.	---	0/1
d15	Tempo consecutivo compressore ON prima di sbrinamento gas caldo.	min	0...99

Lo sbrinamento si avvia allo scadere del tempo impostato da **d0**, alla modalità impostata da **d1**.

La durata dello sbrinamento è determinata da **d3**, mentre la soglia di temperatura per fine sbrinamento è determinata da **d2**, se almeno un ingresso analogico **Pr1...Pr3** = 1 (Sonda evaporatore attiva).

Con **d11** = 1, si visualizza un avviso a display (**dFd**), se lo sbrinamento ha una durata maggiore di **d3** (solo se **Pr1...Pr3** = 1).

Con **d15** = 0, la funzione è disabilitata. Se **d15** > 0 il compressore è forzato in ON per il tempo impostato.

6.1.1 Condizioni di funzionamento

Lo sbrinamento si avvia automaticamente, se le seguenti condizioni sono soddisfatte:

- Temperatura Pb2 inferiore a **d2**;
- Intervallo **d0** scaduto e la temperatura Pb3 inferiore a **d2**.

Se è attivo uno sbrinamento manuale o una di queste due condizioni non è soddisfatta, lo sbrinamento **non** si avvia automaticamente.

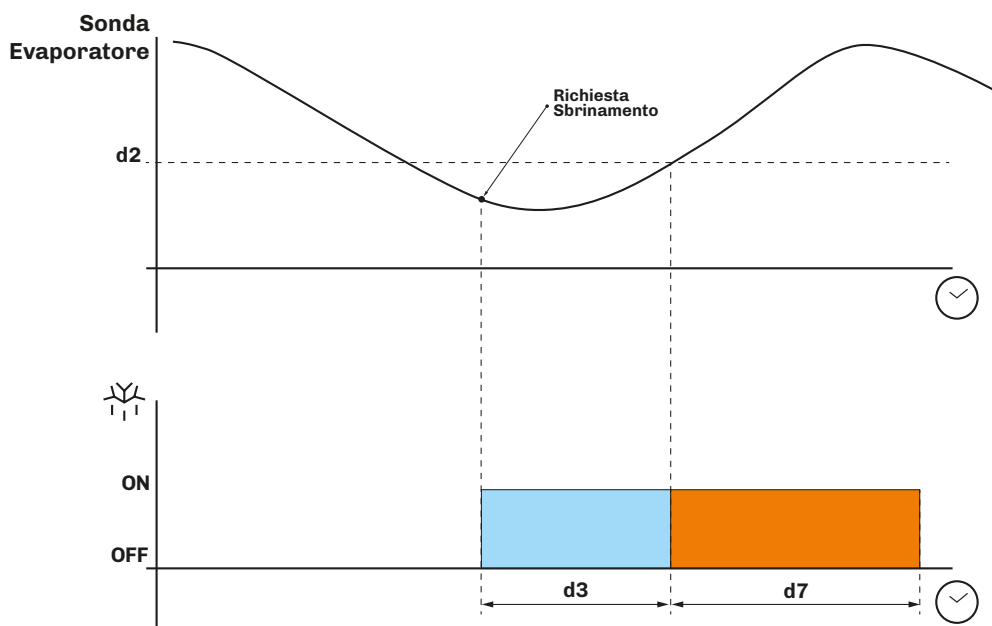


Fig. 56. Sbrinamento con **Pr1...Pr3** = 1

6.1.2 Intervallo di sgocciolamento

È possibile impostare un intervallo di sgocciolamento al termine di uno sbrinamento, impostando **d7** > 0, per prevenire accumuli di acqua nell'evaporatore e conseguente ghiacciamento.

6.2 SBRINAMENTO STANDARD

Per utilizzare questa modalità, impostare il parametro **d1**.

Lo sbrinamento avviene tramite il riscaldamento dell'evaporatore in uno dei seguenti modi:

Par.	Descrizione	UM	Range
d1	Tipo di Sbrinamento. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...3

6.2.1 Sbrinamento a resistenze elettriche

Lo sbrinamento a resistenze elettriche si ottiene impostando **d1** = 0.

Attivazione sbrinamento

Quando lo sbrinamento si attiva:

- Il compressore si ferma;
- L'uscita relè in cui sono collegate le resistenze elettriche, configurata come uscita sbrinamento, si attiva.

Condizioni per fine sbrinamento

Le condizioni per fine sbrinamento sono:

- Raggiungimento della durata dello sbrinamento **d3**;
- Raggiungimento della temperatura per fine sbrinamento **d2**.

I parametri di configurazione per lo sbrinamento a resistenze elettriche sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
C0	Ritardo compressore ON da power-on.	min	0...240
C2	Tempo minimo compressore OFF.	min	0...240
d0	Intervallo sbrinamento automatico.	h	0...99
d1	Tipo di Sbrinamento. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...3
d2	Temperatura evaporatore oltre la quale termina lo sbrinamento con sonda evaporatore (Pr1...Pr3 = 1).	°C/°F	-99.0...99.0
d3	Durata sbrinamento.	min	0...99
d7	Tempo di sgocciolamento dell'evaporatore dopo uno sbrinamento.	min	0...15

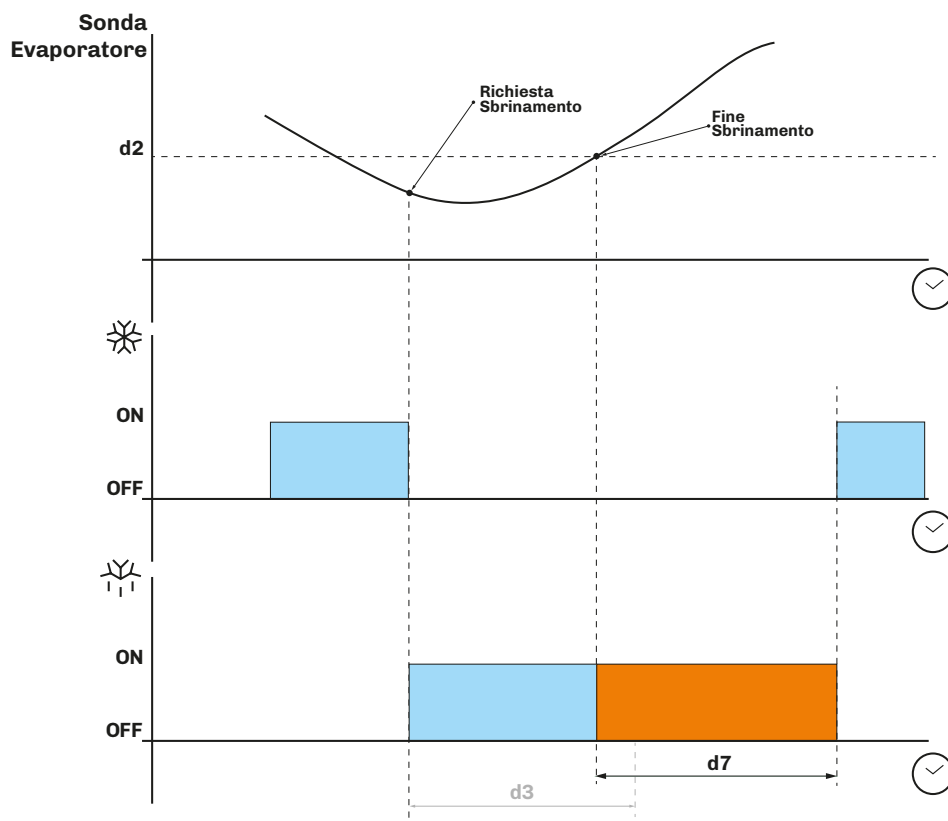


Fig. 57. Sbrinamento a resistenze elettriche - Fine sbrinamento per temperatura

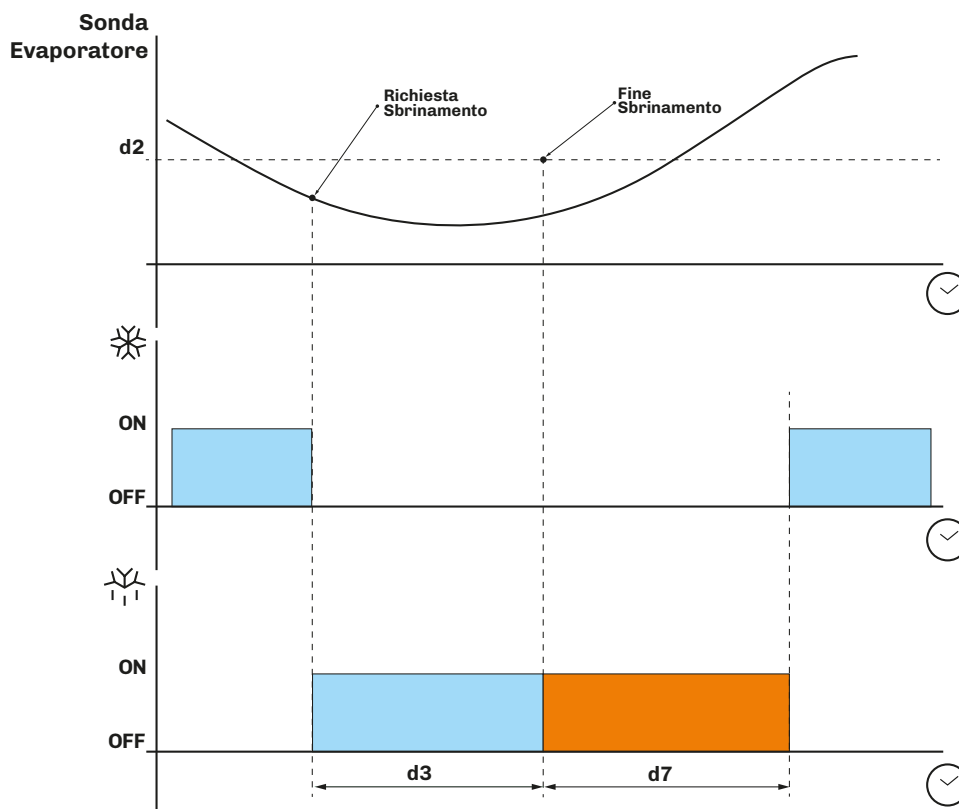


Fig. 58. Sbrinamento a resistenze elettriche - Fine sbrinamento per tempo massimo

6.2.2 Sbrinamento ad inversione di ciclo (gas caldo)

Lo sbrinamento ad inversione di ciclo si ottiene impostando **d1** = 1.

Attivazione sbrinamento

Quando lo sbrinamento si attiva:

- Il compressore si attiva (o è già attivo da un tempo **d15**) e lo rimane per tutta la durata dello sbrinamento;
- L'uscita relè in cui è collegata la valvola (solenoido se impianto a valvola termostatica) si attiva.

Condizioni per fine sbrinamento

Le condizioni per fine sbrinamento sono:

- Raggiungimento della durata massima dello sbrinamento, impostata dal parametro **d3**.
- Raggiungimento della temperatura per fine sbrinamento, impostata dal parametro **d2**.

I parametri di configurazione per lo sbrinamento ad inversione di ciclo sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
C0	Ritardo compressore ON da power-on.	min	0...240
C2	Tempo minimo compressore OFF.	min	0...240
d0	Intervallo sbrinamento.	h	0...99
d1	Tipo di Sbrinamento. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...3
d2	Temperatura evaporatore oltre la quale termina lo sbrinamento con sonda evaporatore (Pr1...Pr3 = 1).	°C/°F	-99.0...99.0
d3	Durata sbrinamento.	min	0...99
d7	Tempo di sgocciolamento dell'evaporatore dopo uno sbrinamento.	min	0...15
d15	Tempo consecutivo compressore ON prima di sbrinamento gas caldo.	min	0...99

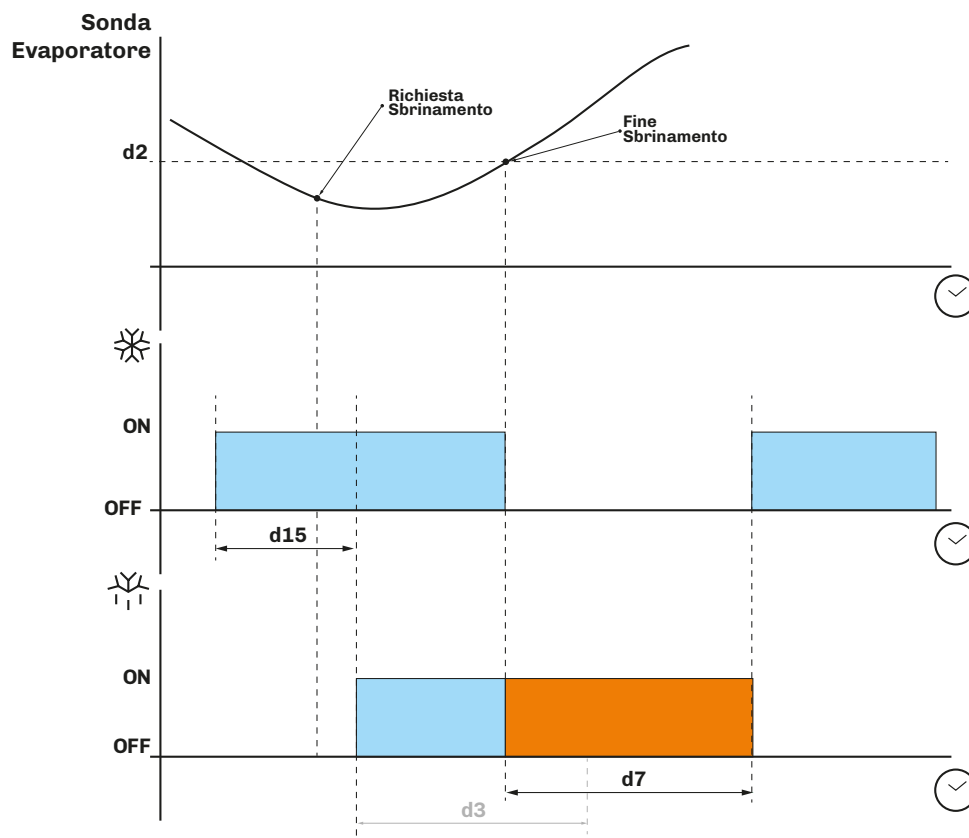


Fig. 59. Sbrinamento ad inversione di ciclo - Fine sbrinamento per temperatura

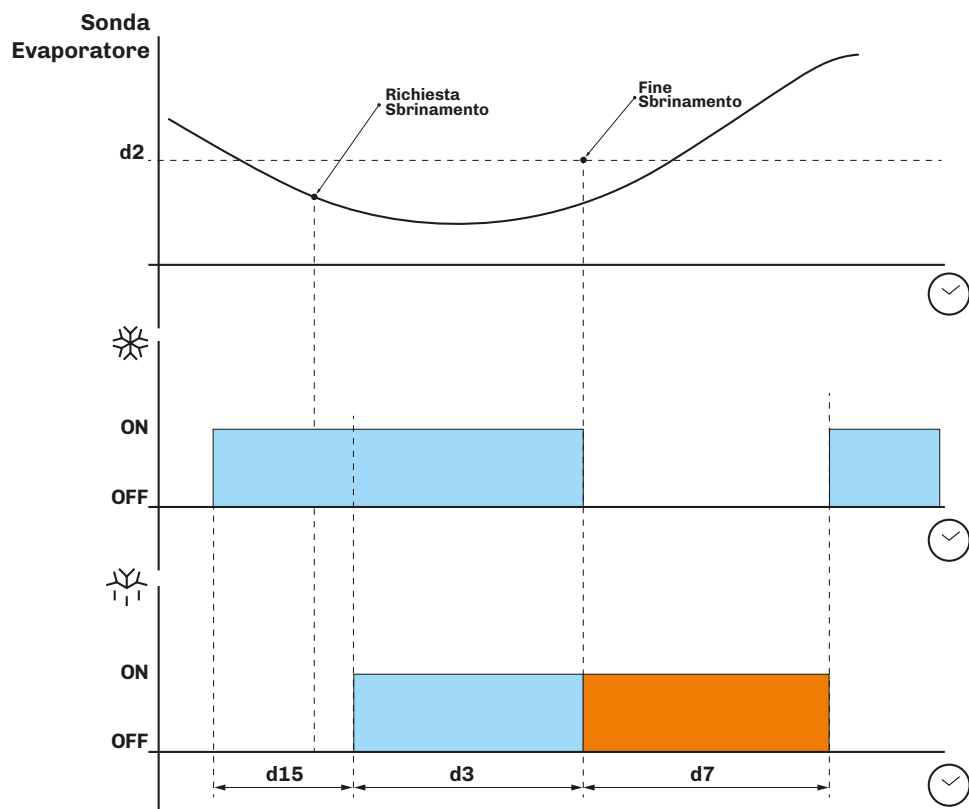


Fig. 60. Sbrinamento ad inversione di ciclo - Fine sbrinamento per tempo massimo

6.2.3 Sbrinamento a fermata del compressore

Lo sbrinamento a fermata del compressore si ottiene impostando **d1** = 2.

I parametri di configurazione per lo sbrinamento a fermata del compressore sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
d0	Intervallo sbrinamento.	h	0...99
d1	Tipo di Sbrinamento. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...3
d3	Durata sbrinamento.	min	0...99
d7	Tempo di sgocciolamento dell'evaporatore dopo uno sbrinamento.	min	0...15

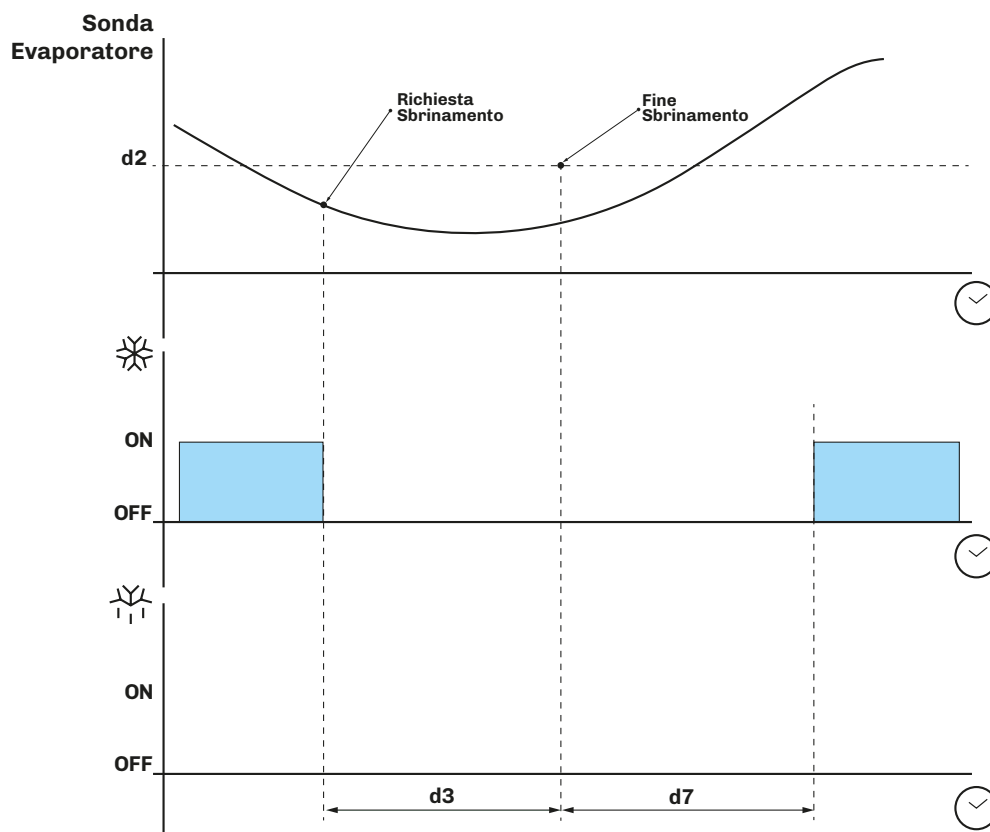


Fig. 61. Sbrinamento a fermata del compressore

7. REGOLATORI

7.1 TEMPERATURA CALDO/FREDDO

I parametri di configurazione per la regolazione della temperatura sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
P15	Tipo Regolazione. 0 = Freddo 1 = Caldo; 2 = Caldo/Freddo con zona neutra.	---	0...2
rC0	Differenziale di regolazione freddo temperatura da sommare al setpoint 1 (setpoint 1 + rC0)	°C/°F	0,1...15,0
rC1	Minimo valore attribuibile al setpoint 1.	°C/°F	-99,9... rC2
rC2	Massimo valore attribuibile al setpoint 1.	°C/°F	rC1 ...99,0
rH0	Differenziale di regolazione caldo temperatura da sommare al setpoint 1 (setpoint 1 + rH0)	°C/°F	0,1...15,0

7.1.1 Funzionamento

Il controllore gestisce la temperatura in funzione del tipo di richiesta (Caldo/Freddo).

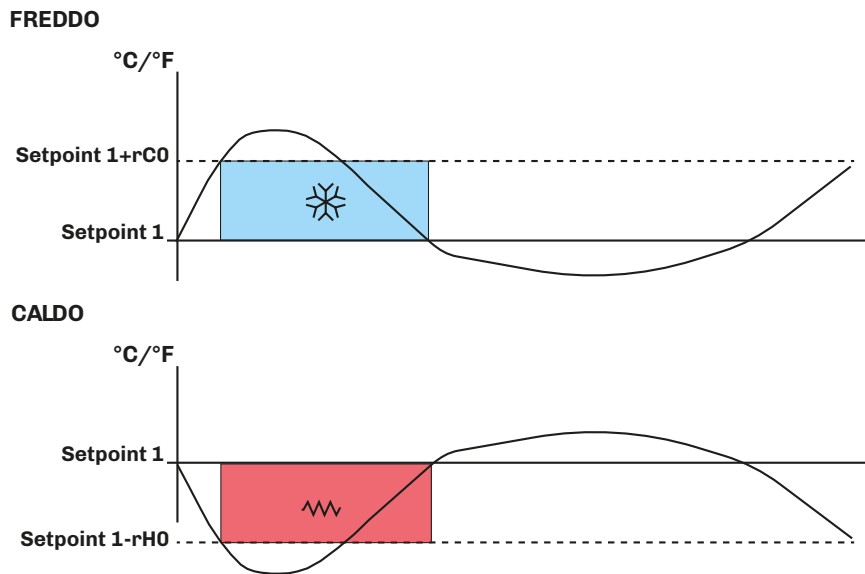


Fig. 62. Funzionamento regolatore di temperatura

Freddo

Se il controllore riceve una richiesta di freddo:

- Uscita Freddo (Compressore) tra **Setpoint 1** e **Setpoint 1 + rC0**.

Quando la temperatura letta da Pb1 raggiunge il valore di **Setpoint 1 + rC0**, il controllore attiva l'uscita compressore per produrre freddo fino a quando la temperatura non scende sotto la soglia impostata da **Setpoint 1**.

Caldo

Se il controllore riceve una richiesta di caldo:

- Uscita Caldo (Resistenze) tra **Setpoint 1** e **Setpoint 1 - rH0**.

Quando la temperatura letta da Pb1 raggiunge il valore di **Setpoint 1 - rH0**, il controllore attiva l'uscita resistenze per produrre caldo, fino a quando la temperatura supera la soglia **Setpoint 1**.

7.2 TEMPERATURA CALDO/FREDDO CON ZONA NEUTRA

I parametri di configurazione per la regolazione della temperatura in zona neutra sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
P15	Tipo Regolazione. 0 = Freddo 1 = Caldo; 2 = Caldo/Freddo/umidità con zona neutra.	---	0...2
rC0	Differenziale di regolazione freddo temperatura da sommare al setpoint (Setpoint 1 + rC0).	°C/°F	0,1...15,0
rC1	Minimo valore attribuibile al Setpoint 1.	°C/°F	-99,9...rC2
rC2	Massimo valore attribuibile al Setpoint 1.	°C/°F	rC1...99,0
rC3	Valore zona neutra regolazione freddo da aggiungere al differenziale.	°C/°F	0,0...10,0
rH0	Differenziale di regolazione caldo temperatura da sommare al setpoint 1 (setpoint 1 + rH0).	°C/°F	0,1...15,0
rH3	Valore zona neutra regolazione caldo da aggiungere al differenziale.	°C/°F	0,0...10,0

7.2.1 Funzionamento

La regolazione in zona neutra è attiva se:

- **P15 = 2**
- **rC3 > 0**, per la regolazione freddo;
- **rH3 > 0**, per la regolazione caldo

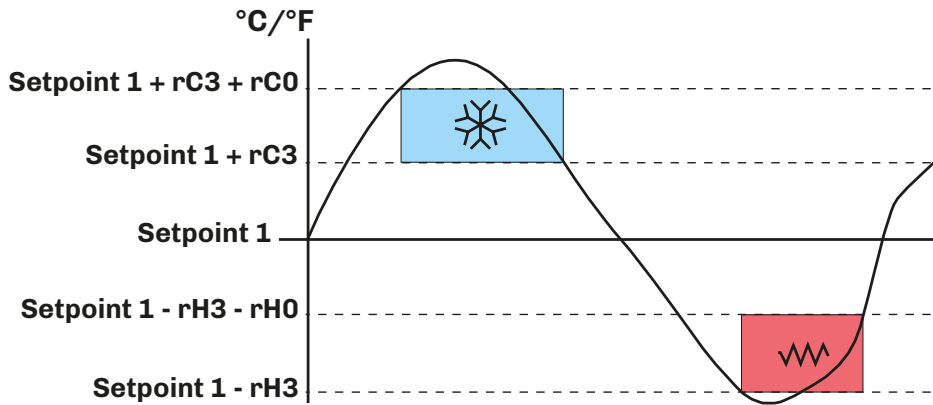


Fig. 63. Funzionamento regolatore di temperatura in zona neutra

Freddo

Se il controllore è in richiesta freddo:

- Uscita Freddo (Compressore) tra **Setpoint 1 + rC3 + rC0** e **Setpoint 1 + rC3**.

Quando la temperatura letta da Pb1 raggiunge il valore di **Setpoint 1 + rC3 + rC0**, il controllore attiva l'uscita compressore fino a quando la temperatura non scende sotto la soglia impostata da **Setpoint 1 + rC3**.

Caldo

Se il controllore è in richiesta caldo:

- Uscita Caldo (Resistenze) tra **Setpoint 1 - rH3 - rH0** e **Setpoint 1 - rH3**.

Quando la temperatura letta da Pb1 raggiunge il valore di **Setpoint 1 - rH3 - rH0**, il controllore attiva l'uscita resistenze per produrre caldo, fino a quando la temperatura supera la soglia **Setpoint 1 - rH3**.

7.3 UMIDITÀ

I parametri di configurazione per la regolazione dell'umidità sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
rU5	Differenziale di regolazione deumidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU5).	%r.H.	1...100
rU8	Differenziale di regolazione umidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU8).	%r.H.	1...100

La regolazione dell'umidità può essere gestita tramite il ventilatore evaporatore o, in presenza di un sensore di umidità, la regolazione può essere con zona neutra.

7.3.1 Funzionamento

Il controllore gestisce le richieste di umidificazione e deumidificazione impostando i parametri **rU5** e **rU8**.

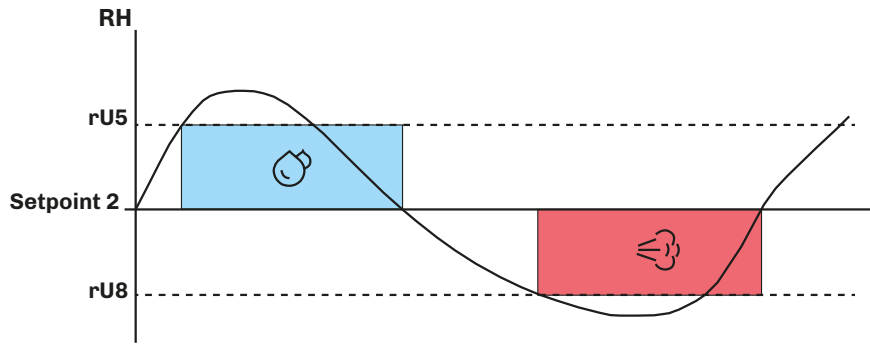


Fig. 64. Funzionamento regolatore umidità

7.4 UMIDITÀ CON ZONA NEUTRA

I parametri di configurazione per la regolazione dell'umidità con zona neutra sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
rU5	Differenziale di regolazione deumidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU5).	%r.H.	1...100
rU6	Valore zona neutra deumidificazione da aggiungere al differenziale.	%r.H.	0...100
rU8	Differenziale di regolazione umidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU8).	%r.H.	1...100
rU9	Valore zona neutra umidificazione da aggiungere al differenziale.	%r.H.	0...100
rU13	Massimo valore attribuibile al Setpoint 2.	%r.H.	0...100

7.4.1 Funzionamento

La regolazione in zona neutra è attiva:

- **P15** = 2;
- Per l'umidificazione, se **rU9** ≠ 0;
- Per la deumidificazione, se **rU6** ≠ 0.

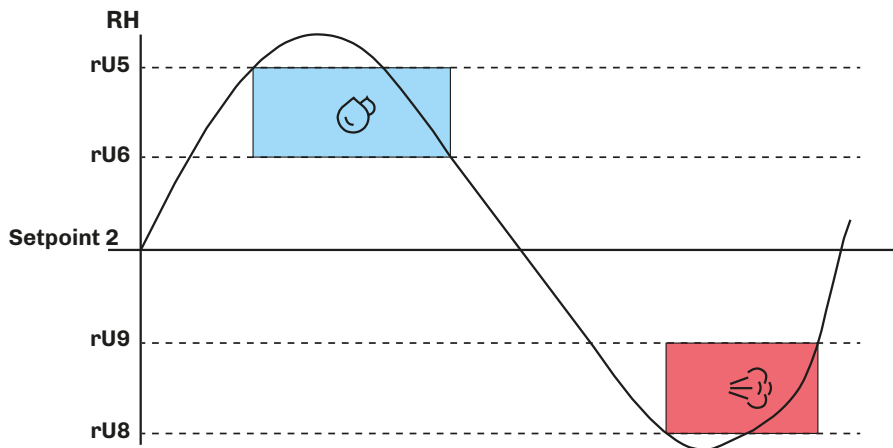


Fig. 65. Funzionamento regolatore umidità a zona neutra

In funzionamento con zona neutra, si impostano i valori sopra e sotto il setpoint umidità (setpoint 2), definendo la zona all'interno la quale non vengono attivate le uscite umidificazione o deumidificazione.

Quando:

- Umidità > **Setpoint 2** + **rU6** + **rU5**, allora il controllore attiva l'uscita deumidificazione;
- Umidità < **Setpoint 2** - **rU9** - **rU8**, allora il controllore attiva l'uscita umidificazione.

7.4.2 Gestione umidificazione

La gestione dell'umidità è affidata a due diverse uscite in base alla configurazione del parametro **E10**:

- Uscita generatore di umidità;
- Uscita umidificatore.

Par.	Descrizione	UM	Range
E10	Tipo di umidificatore. 0 = Umidificatore isotermico (generatori di vapore); 1 = Umidificatore adiabatico a generazione diretta.	---	0/1

Umidificatore isoteramico

Se **E10** = 0, l'uscita vapore generatore di vapore rimane attiva per tutto il tempo in cui è prevista la gestione dell'umidificazione.

L'uscita umidificatore a generazione diretta si attiva in maniera proporzionale quando il valore dell'umidità < **Setpoint 2 - rU9 - rU8**. La percentuale di tempo di attivazione dell'uscita umidificatore è proporzionale al valore dell'umidità rispetto al valore di banda proporzionale definito dal parametro **rU10**.

Il tempo di attivazione/disattivazione dell'uscita umidificatore è impostabile dal parametro **rU11**, mentre la durata di attivazione è definita dal parametro **rU12**.

Umidificatore a generazione diretta

Se **E10** = 1, l'uscita generatore di vapore si attiva solamente quando:

- Umidità < **Setpoint 2 - rU9 - rU8**

Mentre l'uscita umidificatore si attiva a cicli ON/OFF quando richiesto, partendo sempre dal tempo di OFF per permettere al generatore di essere pronto a generare vapore.

Par.	Descrizione	UM	Range
SP2	Setpoint 2 Umidità.	%r.H.	0... rU13
rU8	Differenziale di regolazione umidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU8).	%r.H.	1...100
rU9	Valore zona neutra umidificazione da aggiungere al differenziale.	%r.H.	0...100
rU10	Valore banda proporzionale umidificazione.	%r.H.	0...100
rU11	Tempo ciclo per regolazione proporzionale umidificazione	s	0...255
rU12	Base tempi per tempo ciclo per regolazione proporzionale umidificazione. 0 = Secondi; 1 = Minuti	---	0/1
rU13	Massimo valore attribuibile al Setpoint 2.	%r.H.	0...100

7.4.3 Gestione deumidificazione

La deumidificazione può essere gestita in due modi:

- Se **u3** = 0, tramite ventilatore di estrazione/deumidificatore esterno;
- Se **u3** = 1, tramite l'attivazione dell'impianto frigorifero.

Deumidificazione tramite ventilatore esterno

Se **u3** = 0, l'uscita si attiva quando:

- Umidità > **Setpoint 2 + rU6 + rU5**

Mentre si disattiva quando l'umidità rientra all'interno del valore di zona neutra deumidificazione.

Deumidificazione tramite impianto frigorifero

Se **u3** = 1, nessuna uscita digitale deve essere configurata come deumidificazione.

7.5 COMPRESSORE

Il regolatore compressore è in funzione quando almeno uscita relè è configurata come compressore **u1c...u9c** = 4.


L'accensione/spegnimento del compressore è regolato da:

- Temperatura letta dalla sonda di regolazione;
- Configurazione della termoregolazioni;
- Sbrinamento e sgocciolamento.

Condizioni di attivazione

Il compressore si attiva se le seguenti condizioni sono soddisfatte:

- Il controllore è acceso (con controllore in stand-by, la regolazione è bloccata);
- Sonda di regolazione funzionante;
- Tempo di ritardo **C0** attivazione compressore da accensione terminato;
- Tempo di ritardo di accensione compressore **C2** tra 2 attivazioni successive;
- Se **d1** = 0, 2, lo sbrinamento e lo sgocciolamento deve essere terminato.

Se è impostato un tempo di ritardo **C0** o **C2**, e vi è una richiesta di attivazione compressore, il controllore attende che il tempo di ritardo termini prima di attivare il compressore. Durante questa attesa, l'icona  lampeggia fino ad attivazione compressore, dopo di che rimane accesa fissa.

I parametri di configurazione per la regolazione del compressore sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
C0	Ritardo compressore ON da power-on.	min	0...240
C1	Ritardo tra due accensioni consecutive compressore.	min	0...240
C2	Tempo minimo compressore OFF.	min	0...240
C3	Tempo minimo compressore ON.	s	0...240

Par.	Descrizione	UM	Range
C4	Tempo compressore ON in deumidificazione.	min	0...240
C6	Temperatura condensazione oltre la quale scatta segnalazione condensatore surriscaldato.	°C/°F	0,0...164,0
C7	Temperatura del condensatore oltre la quale scatta l'allarme blocco compressore, trascorso il tempo C8 .	°C/°F	0,0...164,0
C8	Ritardo attivazione allarme blocco compressore da superamento soglia C7 .	min	0...15
C9	Tempo consecutivo temperatura cella in banda proporzionale per compressore alla massima portata.	h	0...99
C10	Tempo totale funzionamento compressore per avviso manutenzione.	gg	0...999
C11	Ritardo accensione compressore 2 da accensione compressore 1.	s	0...999
C12	Tempo compressore OFF in allarme sonda cella.	min	0...240
C13	Tempo compressore ON in allarme sonda cella.	min	0...240

7.5.1 Schemi di funzionamento

Funzionamento normale del compressore

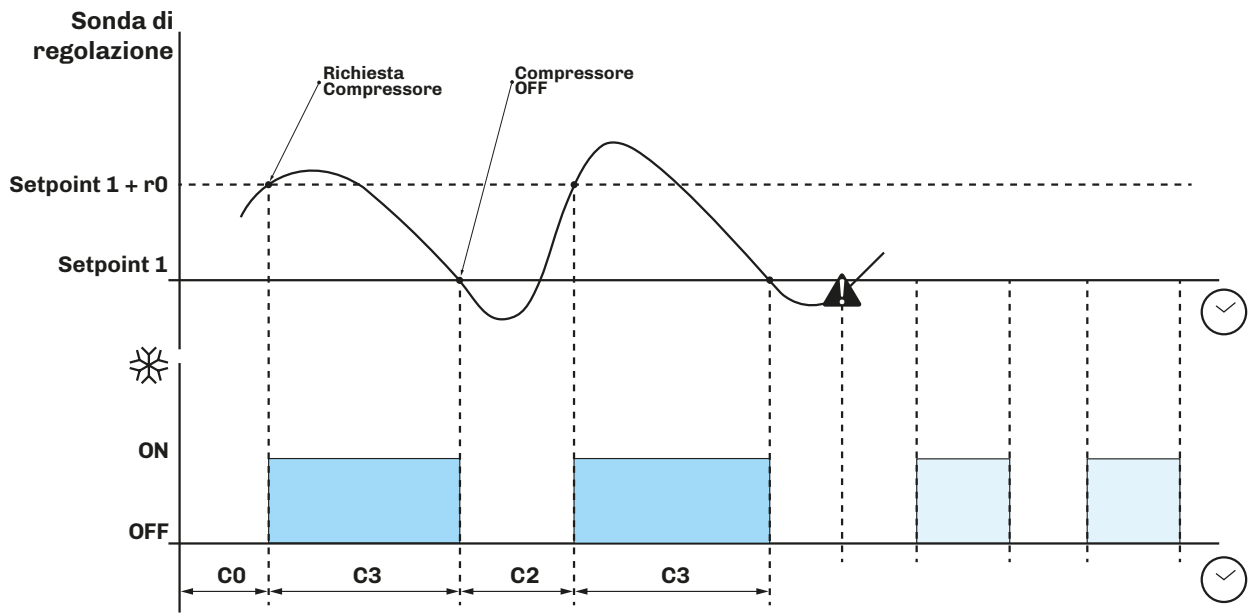


Fig. 66. Funzionamento normale del compressore

Funzionamento del compressore con allarme sonda

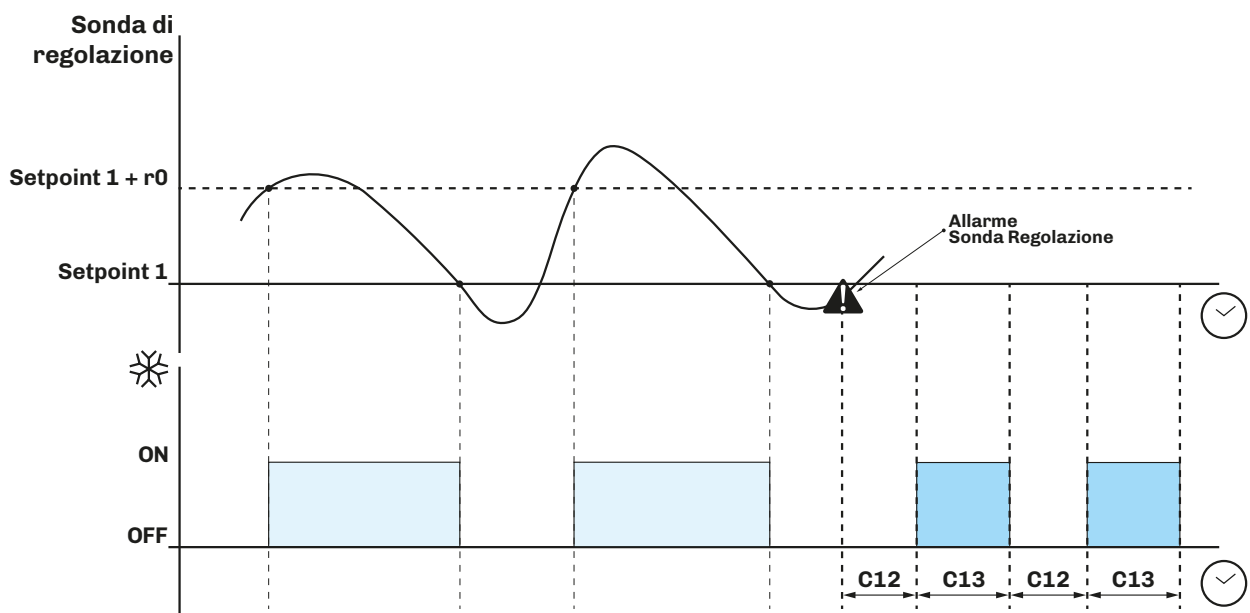


Fig. 67. Funzionamento con allarme sonda del compressore

7.5.2 Compressore a velocità variabile

In alternativa al compressore ON/OFF, è possibile gestire un compressore a velocità variabile. I modelli utilizzabili sono definiti dal parametro **VC3**.

La regolazione di questo compressore è di tipo PI definita dai parametri **VC1** e **VC2**; tramite il parametro **VC4** è possibile definire per quanto tempo, alla prima accensione da power-on, il compressore si mantiene alla velocità di 85 Hz, prima di considerare la regolazione di tipo PI.

È possibile forzare la velocità del compressore alla massima velocità se dopo il tempo definito dal parametro **C9** il compressore si trova ancora all'interno della banda proporzionale.

Nel caso in cui la temperatura della cella è inferiore a **SP1 - rH0**, il compressore viene spento immediatamente anche se il tempo integrale non è ancora scaduto.

Par.	Descrizione	UM	Range
VC1	Banda Proporzionale	°C/°F	0,0...99,0
VC2	Azione tempo integrale	min	0...99
VC3	Tipo di compressore. 1 = Embraco VEM – VES; 2 = Embraco VEG; 3 = Embraco VNEK – VNEU – FMFT; 4 = Secop VNL 50...150 Hz (40 Hz in OFF); 5 = Secop 33...133 Hz; 6 = Tecumseh 85...150 Hz; 7 = Tecumseh 68...150 Hz;	---	1...7
VC4	Tempo compressore a 85 Hz da power-on.	s*10	0...100
VC5	Percentuale per aumento minima frequenza compressore. Se VC5=0 la minima frequenza di funzionamento è quella definita dal costruttore del compressore.	%	0...100
VC6	Percentuale per diminuzione frequenza compressore. Se VC6=100 la massima frequenza di funzionamento è quella definita dal costruttore del compressore.	%	0...100
C9	Tempo consecutivo temperatura cella in banda proporzionale per compressore alla massima portata.	h	0...99

7.6 VENTOLE EVAPORATORE

Il regolatore ventole evaporatore si attiva in base alle seguenti condizioni:

- È scaduto il ritardo **F3** in caso di fine sgocciolamento;
- La temperatura della sonda evaporatore Pb2 superi la soglia **F1** (se **F0** = 3, 4);
- Le ventole non sono disattivate durante lo sbrinamento **F2** = 0;
- Non è attivo lo sgocciolamento **d7**;

7.6.1 Funzionamento del regolatore

L'attivazione del regolatore ventole evaporatore può avvenire in base alla richiesta di altri regolatori nelle seguenti modalità:

- Su richiesta del compressore, per favorire la produzione e diffusione del freddo (funzione di termoregolazione);
- Su richiesta dello sbrinamento, per regolare/limitare la diffusione dell'aria calda;
- Su richiesta del regolatore umidifica/deumidifica, per propagare o limitare la diffusione di umidità.

7.6.2 Modalità di funzionamento

Le ventole evaporatore lavorano in funzione del parametro **F0** e **E13**:

Par.	Descrizione	UM	Range
F0	Modalità ventole evaporatore in funzionamento normale. 0 = Sempre OFF; 1 = Sempre ON; 2 = Attive in funzione dei carichi; 3 = Termoregolate (F1 relativo alla regolazione temperatura); 4 = Attive in funzione dei carichi e termoregolate (F1 relativo alla regolazione temperatura); 5 = A cicli ON/OFF, con compressore spento, in base ai parametri F14 e F15 ; 6 = Termostatate in funzione di F1 (come valore assoluto); 7 = Termostatate in funzione di F1 con compressore acceso (come valore assoluto); 8 = A cicli ON/OFF; in questo caso la sonda di umidità è presente con funzione di sola lettura e non regolazione.	---	0...8
E13	Configurazione ventole evaporatore. 0 = Ventole ad 1 velocità (con un'uscita u1c...u13c = 3); 1 = Ventole a 2 velocità (con un'uscita u1c...u13c = 3 e u1c...u13c = 11); 2 = Ventole a 5 velocità tramite uscita 0...10 Vdc; 3 = Ventole a 5 velocità tramite uscita PWM; 4 = Ventole a 2 velocità con 2 relè (con un'uscita u1c...u13c = 3 e u1c...u13c = 11).	---	0...4

Ventole evaporatore a cicli con $F11 > 0$

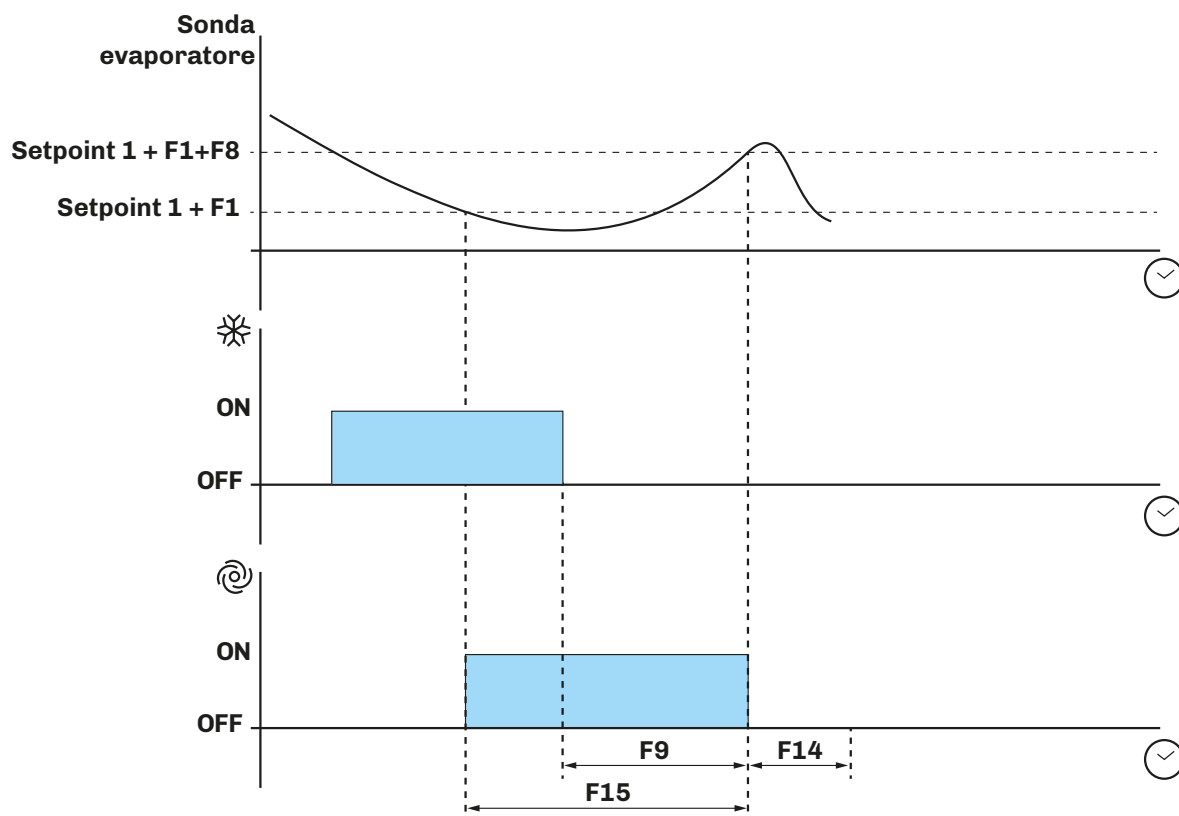


Fig. 68. Funzionamento ventole evaporatore con $F15 > 0$

7.6.3 Funzionamento durante uno sbrinamento

Il funzionamento delle ventole evaporatore durante uno sbrinamento dipende da $F2$.

Par.	Descrizione	UM	Range
F2	Modalità ventole evaporatore in sbrinamento. 0 = OFF; 1 = ON.	---	0/1

7.6.4 Funzionamento ventole durante uno sgocciolamento

Durante uno sgocciolamento, le ventole evaporatore rimangono spente per il tempo impostato da $d7$, inoltre può essere impostato un ulteriore ritardo $F3$ all'attivazione delle ventole evaporatore dopo uno sgocciolamento. In tal caso le ventole si attivano allo scadere di $F3$.

7.7 VENTOLE CONDENSATORE

La modalità di funzionamento delle ventole è determinata dal parametro $F11$:

Par.	Descrizione	UM	Range
F11	Modalità Ventole condensatore. 0 = Termoregolate; 1 = Termoregolate se compressore OFF; 2 = Termoregolate se compressore ON; 3 = Termoregolate se compressore e sbrinamento OFF.	---	0...3

7.7.1 Funzionamento

Le ventole condensatore si attivano in funzione delle seguenti condizioni:

- Un'uscita digitale $u1c...u9c = 4$ o 12 (configurata come ventole condensatore);
- Se non è configurata nessun ingresso analogico come sonda condensatore, le ventole condensatore, sono attivate in parallelo al compressore;
- Se $Pr1...Pr3 = 2$, ed in base a $F11$, il ventilatore del condensatore si attiva quando la temperatura del condensatore supera $F12 + 2$ °C, mentre si spegne quando la temperatura $< F12$.
- Durante sbrinamento a gas caldo, si attivano se temperatura condensatore supera la soglia di allarme $C6$;
- Durante lo sbrinamento le ventole condensatore si spengono.

7.8 RISPARMIO ENERGETICO (ENERGY SAVING) / ECO

La funzione risparmio energetico, in base alla configurazione della macchina, è disponibile da 1 a 3 livelli di risparmio.

7.8.1 Funzionamento

È possibile attivare il risparmio energetico tramite:

- Ingresso digitale, se **i4**, **i7**, **i10** = 8
- Tasto (vedi "**5.9 Risparmio Energetico / Eco**" a pagina 35");
- Orologio RTC, attivando il risparmio energetico ogni giorno, all'ora **ES3** per un tempo +.

Condizioni di attivazione

Le condizioni che attivano un energy saving sono:

- **ES4** = 0
 - Setpoint raggiunto e porta chiusa per almeno **ES2** minuti.
 - Chiusura ingresso digitale configurato come risparmio energetico.
- **ES4** > 0
 - Orario di attivazione risparmio energetico raggiunto (**ES3**).

Le condizioni che disattivano un risparmio energetico sono:

- **ES4** = 0
 - Apertura porta;
 - Spegnimento macchina;
 - Disabilitazione risparmio energetico da tastiera;
 - Presenza di un allarme alta temperatura cella o di un allarme alta temperatura.
 - Se il risparmio energetico era stato attivato da ingresso digitale, oltre alle condizioni del punto precedente, si disattiva anche per apertura ingresso digitale o per scadenza del tempo dato dal parametro **ES1** (se il parametro **ES1**=0 viene considerata solamente l'apertura dell'ingresso digitale).
- **ES4** > 0
 - Apertura porta, spegnimento macchina, disabilitazione risparmio energetico da tastiera, presenza di un allarme alta temperatura cella o di un allarme alta temperatura prodotto.
 - Oltre alle condizioni precedenti, si disattiva alla scadenza del tempo dato dal parametro **ES4**.

NOTA: Se durante risparmio energetico si avvia uno sbrinamento, quest'ultimo non ha effetto sullo stato del risparmio energetico.

I parametri di configurazione per il risparmio energetico sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
ES0	Modalità risparmio energetico. 0 = 1 livello (Disabilitato/Risparmio elevato); 1 = 3 livelli (Disabilitato/Basso risparmio/Risparmio medio/Risparmio elevato).	num	0/1
ES1	Durata massima risparmio energetico.	min	0...999
ES2	Tempo consecutivo porta chiusa per attivazione risparmio energetico.	min	0...999
ES3	Orario attivazione risparmio energetico.	h	0...24
ES4	Durata risparmio energetico.	h	0...24

I parametri per la selezione **Basso risparmio** sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
ES5	Delta setpoint relativo Basso risparmio .	°C/°F	0,0...10,0
ES8	Differenziale Basso risparmio .	°C/°F	0,0...10,0
ES11	Tempo ON resistenza porta Basso risparmio .	min	0...100

I parametri per la selezione **Risparmio medio** sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
ES6	Delta setpoint relativo Risparmio medio .	°C/°F	0,0...10,0
ES9	Differenziale Risparmio medio .	°C/°F	0,0...10,0
ES12	Tempo ON resistenza porta Risparmio medio .	min	0...100

I parametri per la selezione **Risparmio elevato** sono:

Par.	Descrizione	UM	Range
ES7	Delta setpoint relativo Risparmio elevato .	°C/°F	0,0...10,0
ES10	Differenziale Risparmio elevato .	°C/°F	0,0...10,0
ES13	Tempo ON resistenza porta Risparmio elevato .	min	0...100

7.9 RESISTENZE RISCALDAMENTO

Durante una richiesta di caldo, il controllore attiva l'uscita impostata come resistenze riscaldamento $u1c...u13c = 7$, in maniera tale da poter gestire un duty-cycle di accensione e spegnimento definiti dai parametri **rH6** e **rH7**.

7.10 USCITA GENERATORE VAPORE

La gestione dell'utenza generatore di vapore, dipende dal parametro **E10**:

- Se **E10=0**: l'uscita generatore di vapore è sempre attiva quando la regolazione richiede umidificazione;
- Se **E10=1**: l'uscita di generatore vapore è attiva solamente quando la regolazione richiede umidificazione.

7.11 USCITA UMIDIFICATORE

Gestione uscita umidificatore

L'utenza umidificatore (se abilitata) può essere gestita con o senza l'utilizzo del trasduttore di umidità (**rU0**) e varia in base al tipo di umidificatore selezionato (**E10**).

7.11.1 Gestione uscita umidificatore senza sonda o trasduttore

Impostare:

- **rU0** = 2;
- **E10** = 0 o 1.

L'uscita umidificatore rimane attiva per un duty-cycle variabile in base al setpoint umidità impostato per la fase in corso. La durata di ON/OFF è determinata dai parametri **rU2** e **rU3**.

I tempi di accensione/spegnimento dell'umidificazione sono riproporzionati in base alla percentuale impostata per il setpoint di umidità in funzione del parametro **rU3**, e si ripeteranno ogni tempo di ciclo impostato con **rU2**.

7.11.2 Umidificatore isotermico | Gestione uscita umidificatore con sonda o trasduttore

Impostare:

- **rU0** = 3;
- **E10** = 0.

L'uscita umidificatore si attiva quando il valore di umidità all'interno della cella scende al di sotto del valore di zona neutra (**rU9**) oltre alla soglia definita dal differenziale umidificazione (**rU8**).

La durata dell'attivazione dell'uscita umidificatore è proporzionale al valore dell'umidità rispetto al valore di banda proporzionale umidificazione (**rU10**).

Il parametro **rU11** definisce il tempo di ciclo, mentre il parametro **rU12** rappresenta la base tempi su cui si calcola la durata dell'attivazione dell'uscita.

7.11.3 Umidificatore adiabatico | Gestione uscita umidificatore con trasduttore

Impostare:

- **rU0** = 3;
- **E10** = 1.

L'uscita umidificatore si attiva quando il valore di umidità all'interno della cella scende al di sotto del valore di zona neutra (**rU9**) oltre alla soglia definita dal differenziale umidificazione (**rU8**) eseguendo cicli di ON/OFF, la cui durata è stabilita dai parametri **rU15** e **rU16**. Il conteggio parte sempre dal tempo di **OFF**.

7.12 GESTIONE USCITA DI ALLARME

L'uscita di allarme si attiva a seconda del valore dato dal parametro **A17** quando è presente una condizione di allarme, mentre si disattiva una volta che la condizione di allarme è scomparsa. Si disattiva anche in base alla configurazione del parametro **u4**.

7.13 GESTIONE RESISTENZA CORNICE PORTA

L'uscita resistenza cornice porta, se configurata, si attiva quando la temperatura della cella scende al di sotto del parametro **u5**; si disattiva quando la temperatura della cella è maggiore di **u5+rC0**.

7.14 GESTIONE USCITA STAND-BY/ON

Questa uscita è indipendente da qualsiasi regolazione; si attiva quando il controllore è in ON e si disattiva quando il controllore è in STAND-BY.

7.15 GESTIONE LUCE CELLA

Questa uscita viene attivata/disattivata in base allo stato del micro-porta e/o alla selezione del tasto luce.

Se la luce è spenta, l'apertura e chiusura della porta attiva/disattiva la relativa uscita.

Se la luce è stata accesa da tasto, l'eventuale apertura/chiusura della porta non ha nessun effetto sulla luce (la luce rimane accesa fino a quando non viene spenta da tasto).

7.16 GESTIONE SERRATURA PORTA

Questa uscita, se configurata, gestisce l'attivazione e disattivazione della serratura della porta.

7.17 GESTIONE CARICO ACQUA

L'uscita carico acqua si configura e si attiva impostando:

- Un uscita digitale **u1c...u13c** = 19;
- Un ingresso digitale **i4, i7, i10** = 5.

L'uscita rimane attiva fino alla disattivazione dell'ingresso o fino allo scadere del timeout **u12**. In questo caso viene data segnalazione di allarme caricamento acqua (vedi "**9.1 Tabella allarmi Vcolor 229/249 M/L**" a pagina 79).

8. PARAMETRI

Descrizione colonne Tabella Parametri

- **Par.:** Lista dei parametri configurabili del dispositivo;
- **Descrizione:** Indica funzionamento del parametro ed eventuali possibile selezioni;
- **UM:** Unità di misura relativa al parametro;
- **Range:** Descrive l'intervallo di valori che può assumere il parametro. Può essere correlato ad altri parametri dello strumento (indicati con il codice del parametro).
NOTA: se il valore reale è al di fuori dei limiti consentiti per il parametro stesso (ad esempio perché sono stati variati altri parametri che definiscono i suddetti limiti), invece del valore reale viene visualizzato il valore del limite violato;
- **Default:** Indica il valore preconfigurato di fabbrica;

8.1 TABELLA PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
Gruppo INGRESSI ANALOGICI				
SP1	Setpoint 1 Temperatura.	°C/°F	-99,9... 99,9	2,0
SP2	Setpoint 2 Umidità. (* con ricetta manuale: 0...ru13 con ricetta preimpostata: limiti dati da singola ricetta con FO = 8: 40...90	%r.H.	Variabile(*)	50
CA1	Offset sonda Pb1.	°C/°F	-25,0...25,0	0,0
CA2	Offset sonda Pb2.	°C/°F	-25,0...25,0	0,0
CA3	Offset sonda Pb3.	°C/°F	-25,0...25,0	0,0
CA4	Offset sonda modulo di backup.	°C/°F	-25,0...25,0	0,0
CA5	Offset sonda Pb5 (umidità).	%r.H.	-20...20	0,0
P0	Tipo di sonda. 0 = PTC; 1 = NTC; 2 = Pt1000.	---	0...2	1
P1	Abilita punto decimale in °C. 0 = No; 1 = Si.	---	0/1	1
P2	Unità di misura temperatura (il cambio valore prevede di reimpostare manualmente i limiti dei parametri temperatura). 0 = °C; 1 = °F.	---	0/1	0
P3	Durata mancanza di tensione per registrazione allarme PF (mancanza di tensione). - 1 = Allarme disabilitato.	min	-1...240	15
P6	Scelta sonda di regolazione. 0 = Sonda cella; 1 = Sonda di prodotto.	---	0/1	0
P7	Limite inferiore umidità.	%r.H.	0...100	0
P8	Limite superiore umidità.	%r.H.	0...100	100
P12	Tipo sonda umidità. 0 = Disabilitata. 1 = Sonda 4...20 mA; 2 = EVHTP500; 3 = EVHTP520.	---	0...3	0
P13	Blocco setpoint temperatura-umidità. 0 = No; 1 = Si.	---	0/1	0
P14	Posizione differenziale. 0 = Asimmetrico; 1 = Simmetrico	---	0/1	0
P15	Tipo Regolazione. 0 = Freddo 1 = Caldo; 2 = Caldo/Freddo con zona neutra.	---	0...2	0
Pr1	Configurazione sonda Pb1. 0 = Cella; 1 = Evaporatore; 2 = Condensatore; 3 = Sonda prodotto; 4 = Disabilitata.	---	0...4	0
Pr2	Configurazione sonda Pb2. Analogo a Pr1 .	---	0...4	1
Pr3	Configurazione sonda Pb3. Analogo a Pr1 .	---	0...4	4
Pr4	Configurazione sonda modulo backup. Analogo a Pr1 .	---	0...4	4

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
Gruppo REGOLAZIONE FREDDO				
rC0	Differenziale di regolazione freddo temperatura da sommare al setpoint 1 (setpoint 1 + rC0)	°C/°F	0,1...15,0	2,0
rC1	Minimo valore attribuibile al setpoint 1.	°C/°F	-99,9...rC2	-2,0
rC2	Massimo valore attribuibile al setpoint 1.	°C/°F	rC1...99,0	8,0
rC3	Zona neutra per regolazione freddo.	°C/°F	0,0...10,0	0,0
rC4	Durata ciclo continuo a tempo.	min	0...720	30
rC5	Offset setpoint raffreddamento.	°C/°F	rC1...99,0	0,0
rC6	Banda proporzionale.	min	0...240	60
Gruppo REGOLAZIONE CALDO				
rH0	Differenziale di regolazione caldo temperatura da sommare al setpoint 1 (setpoint 1 + rH0).	°C/°F	0,1...15,0	2,0
rH3	Valore zona neutra regolazione caldo da aggiungere al differenziale.	°C/°F	0,0...10,0	0,0
rH6	Tempo di ciclo per l'accensione delle resistenze riscaldamento in caso di richiesta caldo.	s	1...600	60
rH7	Tempo resistenze di riscaldamento ON durante ciclo rH6.	s	1...600	30
Gruppo UMIDITÀ				
rU0	<p>Modalità gestione umidità.</p> <p>0 = Nessuna regolazione (solo visualizzazione del valore della sonda se P12≠0).</p> <p>1 = Regolazione con ventilatore evaporatore (in base alla configurazione del parametro F0=5 oppure F0=8). Se F0=5 a display è visualizzato il valore letto dalla sonda umidità solo se P12≠0 mentre se P12=0 non viene visualizzato niente.</p> <p>Se F0=8, a display è visualizzato sia il valore letto dalla sonda umidità solo se P12≠0 che il setpoint dell'umidità. Se P12=0 il valore della sonda sarà lo stesso valore impostato nel setpoint.</p> <p>2 = Regolazione (con setpoint) con umidificazione a cicli di tempo (rU2, rU3) in base alla percentuale impostata; in questo caso il valore dell'umidità e il setpoint coincidono (in pratica il valore dell'umidità corrisponde al setpoint). Se P12≠0 la sonda non viene comunque visualizzata</p> <p>3 = Regolazione (con setpoint) con umidificazione, deumidificazione e riscaldamento; in questo caso dev'essere presente una sonda di umidità e a display il valore della sonda e il setpoint sono visibili.</p>	---	0...3	0
rU1	Minima temperatura in cella per inibizione controllo umidificazione.	°C/°F	-99,0...99,0	0,0
rU2	Tempo di ciclo per l'accensione dell'umidificatore (solo per rU0 = 2).	s	1...600	60
rU3	Tempo di accensione umidificatore all'interno del tempo di ciclo rU2 per generare il 100% di umidità in cella (solo per rU0 = 2)	s	1...600	30
rU5	Differenziale di regolazione deumidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU5).	%r.H.	1...100	5
rU6	Zona neutra per regolazione deumidificazione.	%r.H.	1...100	2
rU8	Differenziale di regolazione umidificazione da sommare al setpoint 2 (setpoint 2 + rU8).	%r.H.	1...100	5
rU9	Zona neutra per regolazione umidificazione.	%r.H.	1...100	2
rU10	Valore di banda proporzionale umidificazione.	%r.H.	0...100	10
rU11	Tempo ciclo per regolazione proporzionale umidificazione.	s	0...255	30
rU12	<p>Base tempi per tempo ciclo per regolazione proporzionale umidificazione.</p> <p>0 = Secondi;</p> <p>1 = Minuti.</p>	---	0/1	0
rU13	Massimo valore attribuibile al Setpoint 2.	%r.H.	0...100	80
rU14	Minima temperatura cella per inibizione deumidificazione.	°C/°F	-99,0...99,0	0
rU15	Tempo pausa umidificatore.	s	0...300	60
rU16	Tempo attivazione umidificatore.	s	0...60	3
rU17	<p>Attivazione resistenza riscaldamento se deumidificazione con compressore.</p> <p>0 = Disattivata;</p> <p>1 = Attivata.</p>	---	0/1	1
Gruppo COMPRESSORE				
C0	Ritardo compressore ON da power-on.	min	0...240	0
C1	Ritardo tra due accensioni consecutive compressore.	min	0...240	3
C2	Tempo minimo compressore OFF.	min	0...240	3
C3	Tempo minimo compressore ON.	s	0...240	0
C4	Tempo compressore ON in deumidificazione.	min	0...240	0

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
C6	Temperatura condensazione oltre la quale scatta segnalazione condensatore surriscaldato.	°C/°F	0,0...164,0	70,0
C7	Temperatura del condensatore oltre la quale scatta l'allarme blocco compressore, trascorso il tempo C8 .	°C/°F	0,0...164,0	80,0
C8	Ritardo attivazione allarme blocco compressore da superamento soglia C7 .	min	0...15	1
C9	Tempo consecutivo temperatura cella in banda proporzionale per compressore alla massima portata.	h	0...99	5
C10	Tempo totale funzionamento compressore per avviso manutenzione.	gg	0...999	0
C11	Ritardo accensione compressore 2 da accensione compressore 1.	s	0...999	3
C12	Tempo compressore OFF in allarme sonda cella.	min	0...240	10
C13	Tempo compressore ON in allarme sonda cella.	min	0...240	10
Gruppo COMPRESSORE VELOCITÀ VARIABILE				
VC1	Banda Proporzionale.	°C/°F	0,0...99,0	10,0
VC2	Azione tempo integrale.	min	0...99	10
VC3	Tipo di compressore. 1 = Embraco VEM – VES; 2 = Embraco VEG; 3 = Embraco VNEK – VNEU – FMFT; 4 = Secop VNL 50...150 Hz (40Hz in OFF); 5 = Secop 33...133 Hz; 6 = Tecumseh 85...150 Hz; 7 = Tecumseh 68...150Hz.	---	0...7	3
VC4	Tempo compressore a 85 Hz da power-on.	s x 10	0...100	0
VC5	Percentuale per aumento minima frequenza compressore. Se VC5=0 la minima frequenza di funzionamento è quella definita dal costruttore del compressore.	%	0...100	0
VC6	Percentuale per diminuzione frequenza compressore. Se VC6=100 la massima frequenza di funzionamento è quella definita dal costruttore del compressore.	%	0...100	100
Gruppo SBRINAMENTO				
d0	Intervallo sbrinamento automatico.	h	0...99	8
d1	Tipo di sbrinamento. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...2	0
d2	Temperatura evaporatore oltre la quale termina lo sbrinamento con sonda evaporatore (Pr1...Pr3 = 1).	°C/°F	-99,0...99,0	8,0
d3	Durata sbrinamento.	min	0...99	30
d4	Abilitazione sbrinamento all'accensione dispositivo. 0 = No; 1 = Sì, attiva sbrinamento all'accensione;	---	0/1	0
d5	Ritardo sbrinamento dopo mancanza di tensione (se d4 = 1).	min	0...99	0
d6	Valore visualizzato a display durante uno sbrinamento. 0 = Regolazione; 1 = Display bloccato; 2 = Scritta Sbrinamento in corso .	---	0...2	2
d7	Tempo di sgocciolamento dell'evaporatore dopo uno sbrinamento.	min	0...15	2
d8	Modalità conteggio dell'intervallo di sbrinamento automatico. 0 = Ore dispositivo ON; 1 = Ore compressore ON; 2 = Temperatura evaporatore < d9 ; 3 = Adattativo; 4 = Sbrinamento manuale.	---	0...4	0
d9	Soglia evaporatore per conteggio intervallo di sbrinamento automatico d8 = 2 .	°C/°F	-99,0...99,0	0,0
d11	Abilitazione avviso sbrinamento terminato per durata massima (codice dFd). 0 = No; 1 = Sì.	---	0/1	0
d15	Tempo compressore ON prima di sbrinamento a gas caldo.	min	0...99	0
d16	Tempo pregocciolamento.	min	0...99	0
d18	Intervallo sbrinamento adattativo.	min	0...999	40

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
d19	Temperatura per avvio sbrinamento adattativo.	°C/°F	0,0...40,0	3,0
d20	Tempo consecutivo ON compressore per ON sbrinamento. 0 = Disabilitato.	min	0...999	0
d21	Tempo consecutivo ON compressore per sbrinamento da power-on e da raffreddamento.	min	0...500	0
d22	Temperatura sospensione conteggio intervallo sbrinamento adattativo.	°C/°F	-10,0...10,0	-2,0
d23	Numero aperture porta per sbrinamento.	num	0...240	0
d24	Tempo consecutivo porta aperta per sbrinamento.	min	0...240	0
d00	Abilitazione parametri sbrinamento modo B su soglia setpoint. 0 = No; 1 = Si.	---	0/1	0
d01	Soglia setpoint per attivazione parametri modo B.	°C/°F	-99,0...99,0	1,0
d0b	Intervallo di sbrinamento automatico modo B.	min	0...240	6
d1b	Tipo di sbrinamento modo B. 0 = Resistenze elettriche; 1 = Inversione di ciclo (Gas caldo); 2 = A fermata del compressore.	---	0...2	2
d2b	Soglia fine sbrinamento modo B.	°C/°F	-99,0...99,0	4,0
d3b	Durata sbrinamento modo B.	min	0...99	20
d7b	Tempo gocciolamento modo B.	min	0...15	0
Gruppo ALLARMI				
A1	Ritardo allarme alta/bassa temperatura power-on.	min	0...240	120
A2	Ritardo allarme alta/bassa temperatura sbrinamento.	min	0...240	15
A3	Ritardo allarme alta/bassa temperatura da chiusura porta.	min	0...240	15
A5	Tipo allarme cella. 0 = Relativo SET; 1 = Assoluto.	---	0/1	1
A6	Ritardo allarme cella.	s	0...900	60
A7	Isteresi allarme cella.	°C/°F	0,0...20,0	2,0
A8	Soglia allarme BASSA temperatura cella.	°C/°F	-99,0...99,0	-50,0
A9	Soglia allarme ALTA temperatura cella.	°C/°F	-99,0...99,0	50,0
A10	Delta allarme di BASSA temperatura cella rispetto setpoint.	°C/°F	-50,0...0,0	-3,0
A11	Delta allarme di ALTA temperatura cella rispetto al setpoint.	°C/°F	0,0...50,0	4,0
A12	Soglia PRE-allarme BASSA temperatura cella.	°C/°F	-99,0...99,0	-50,0
A13	Soglia PRE-allarme ALTA temperatura cella.	°C/°F	-99,0...99,0	50,0
A14	Delta PRE-allarme di BASSA temperatura cella rispetto al setpoint.	°C/°F	-50,0...0,0	-3,0
A15	Delta PRE-allarme di ALTA temperatura cella rispetto al setpoint.	°C/°F	0,0...50,0	4,0
A5b	Tipo allarme prodotto. 0 = Relativo SET; 1 = Assoluto.	---	0/1	1
A6b	Ritardo allarme prodotto.	s	0...900	60
A7b	Isteresi allarme prodotto.	°C/°F	0,0...20,0	2,0
A8b	Soglia allarme BASSA temperatura prodotto.	°C/°F	-99,0...99,0	-50,0
A9b	Soglia allarme ALTA temperatura prodotto.	°C/°F	-99,0...99,0	50,0
A10b	Delta allarme di BASSA temperatura prodotto rispetto setpoint.	°C/°F	-50,0...0,0	-3,0
A11b	Delta allarme di ALTA temperatura prodotto rispetto setpoint.	°C/°F	0,0...50,0	4,0
A12b	Soglia PRE-allarme BASSA temperatura prodotto.	°C/°F	-99,0...99,0	-50,0
A13b	Soglia PRE-allarme ALTA temperatura prodotto.	°C/°F	-99,0...99,0	50,0
A14b	Delta PRE-allarme di BASSA temperatura prodotto rispetto setpoint.	°C/°F	-50,0...0,0	-3,0
A15b	Delta PRE-allarme di ALTA temperatura prodotto rispetto setpoint.	°C/°F	0,0...50,0	4,0
A16	Tempo riattivazione buzzer in allarme.	s	0...900	300
A17	Attivazione uscita allarme 0 = con allarme attivo; 1 = con allarme non attivo.	---	0/1	0
A18	Soglia temperatura evaporatore per allarme alta temperatura.	°C/°F	0,0...99,0	70,0

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
A19	Ritardo allarme di alta temperatura evaporatore. -1 = Disabilitato.	min	-1...240	-1
Gruppo VENTOLE EVAPORATORE/CONDENSATORE				
F0	Modalità ventole evaporatore in funzionamento normale. 0 = Sempre OFF; 1 = Sempre ON; 2 = Attive in funzione dei carichi; 3 = Termoregolate (F1 relativo alla regolazione temperatura); 4 = Attive in funzione dei carichi e termoregolate (F1 relativo alla regolazione temperatura); 5 = A cicli ON/OFF, con compressore spento, in base ai parametri F14 e F15 ; 6 = Termostatate in funzione di F1 (come valore assoluto); 7 = Termostatate in funzione di F1 con compressore acceso (come valore assoluto); 8 = A cicli ON/OFF; in questo caso la sonda di umidità è presente con funzione di sola lettura e non regolazione.	---	0...8	1
F1	Soglia regolazione ventole evaporatore con F0 = 3, 4 (relativo al setpoint).	°C/°F	-99,0...99,0	-4,0
F2	Modalità ventole evaporatore in sbrinamento. 0 = OFF; 1 = ON.	---	0/1	0
F3	Tempo massimo fermo ventole evaporatore post sgocciolamento.	min	0...15	2
F4	Tempo ventole OFF in modalità risparmio energetico.	S x 10	0...240	30
F5	Tempo ventole ON in modalità risparmio energetico.	S x 10	0...240	30
F6	Forzatura velocità delle ventole durante la modalità risparmio energetico.	%	0...100	0
F7	Soglia relativa a setpoint per ripartenza ventole dopo uno sbrinamento.	°C/°F	-99,0...99,0	5,0
F8	Differenziale del setpoint evaporatore.	°C/°F	1,0...15,0	2,0
F9	Ritardo spegnimento ventole evaporatore da spegnimento compressore.	s	0...240	0
F10	Forzatura velocità delle ventole durante la deumidificazione.	%	0...100	0
F11	Modalità Ventole condensatore. 0 = Termoregolate; 1 = Termoregolate se compressore OFF; 2 = Termoregolate se compressore ON; 3 = Termoregolate se compressore e sbrinamento OFF.	---	0...3	2
F12	Setpoint ventole condensatore.	°C/°F	-0,0...99,0	15,0
F13	Ritardo spegnimento ventole condensatore da spegnimento compressore.	s	0...240	0
F14	Tempo ventole OFF in assenza di regolazione con F0 = 5. F14 = 0 e F15 > 0 le ventole sempre accese.	s x 10	0...240	60
F15	Tempo ventole ON in assenza di regolazione con F0 = 5. F15 = 0 le ventole restano ferme.	s x 10	0...240	10
F16	Ritardo accensione ventole evaporatore da chiusura porta.	s	0...240	0
F19	Velocità minima evaporatore.	%	0...100	20
F20	Velocità massima evaporatore.	%	0...100	100
F21	Velocità di spunto del ventilatore dell'evaporatore.	%	0...100	75
F22	Tempo spunto all'accensione del ventilatore dell'evaporatore.	s	0...240	5
F23	Valore di taratura velocità minimo ventilatore dell'evaporatore.	%	0...100	35
F24	Valore di taratura velocità massimo ventilatore dell'evaporatore.	%	0...100	65
F25	Valore velocità 1.	%	0...100	20
F26	Valore velocità 2.	%	0...100	40
F27	Valore velocità 3.	%	0...100	60
F28	Valore velocità 4.	%	0...100	80
F29	Valore velocità 5.	%	0...100	100
F30	Differenziale per attivazione del secondo ventilatore del condensatore.	°C/°F	-0,0...99,0	0,0
F0b	Modalità ventilatore evaporatore in normale funzionamento modo B. Analogo a F0 .	---	0...8	1
F2b	Modalità ventilatore evaporatore in sbrinamento modo B. Analogo a F2 .	---	0/1	0
F3b	Tempo massimo fermo ventole evaporatore post sgocciolamento modo B.	min	0...15	2

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
Gruppo RISPARMIO ENERGETICO				
ES0	Modalità risparmio energetico. 0 = 1 livello (Disabilitato/Risparmio elevato); 1 = 3 livelli (Disabilitato/Basso risparmio/Risparmio medio/Risparmio elevato).	num	0/1	0
ES1	Durata massima risparmio energetico.	min	0...999	0
ES2	Tempo consecutivo porta chiusa per attivazione risparmio energetico.	min	0...999	10
ES3	Orario attivazione risparmio energetico.	h	0...24	24
ES4	Durata risparmio energetico.	h	0...24	0
ES5	Delta setpoint relativo Basso risparmio .	°C/°F	0,0...10,0	0,5
ES6	Delta setpoint relativo Risparmio medio .	°C/°F	0,0...10,0	1,0
ES7	Delta setpoint relativo Risparmio elevato .	°C/°F	0,0...10,0	1,5
ES8	Differenziale Basso risparmio .	°C/°F	0,0...10,0	0,4
ES9	Differenziale Risparmio medio .	°C/°F	0,0...10,0	0,8
ES10	Differenziale Risparmio elevato .	°C/°F	0,0...10,0	1,2
ES11	Tempo ON resistenza porta Basso risparmio .	min	0...100	8
ES12	Tempo ON resistenza porta Risparmio medio .	min	0...100	6
ES13	Tempo ON resistenza porta Risparmio elevato .	min	0...100	4
ES14	Tempo OFF dopo ES11, ES12, ES13 .	min	0...60	2
ES15	Periodo di tempo per calcolo/aggiornamento percentuale lavoro compressore	min	0...240	0
ES16	Riservato.	---	---	0
ES17	Stato luce durante Risparmio energetico. 0 = La luce rimane nello stato in cui si trova; 1 = Se accesa, la luce viene spenta (in ogni caso la luce può sempre essere accesa/spenta da tasto)	---	0/1	0
Gruppo SANIFICAZIONE				
SA0	Tipo di sanificazione. 0 = Disabilitata. 1 = Lampada UV; 2 = Ozonizzatore.	---	0...2	0
SA1	Temperatura cella al di sotto della quale ciclo sanificazione, se avviato, viene messo in pausa.	°C/°F	99,0...99,0	0,0
SA2	Durata ciclo di sanificazione	min	0...240	10
SA3	Ritardo Dopo Sanificazione	min	0...240	5
Gruppo SCONGELAMENTO				
th01	Setpoint iniziale temperatura cella scongelamento a carico basso.	°C/°F	-50,0...99,0	25,0
th02	Setpoint iniziale temperatura cella scongelamento a carico medio.	°C/°F	-50,0...99,0	30,0
th03	Setpoint iniziale temperatura cella scongelamento a carico alto.	°C/°F	-50,0...99,0	35,0
th04	Setpoint finale temperatura cella scongelamento a carico basso.	°C/°F	-50,0...99,0	10,0
th05	Setpoint finale temperatura cella scongelamento a carico medio.	°C/°F	-50,0...99,0	12,0
th06	Setpoint finale temperatura cella scongelamento a carico alto.	°C/°F	-50,0...99,0	15,0
th07	Durata scongelamento a carico basso.	min	1...999	240
th08	Durata scongelamento a carico medio.	min	1...999	480
th09	Durata scongelamento a carico alto.	min	1...999	720
th10	Setpoint temperatura cella conservazione post scongelamento (solo freddo).	°C/°F	-50,0...99,0	3,0
th11	Velocità ventole in prima fase scongelamento.	---	1...5	1
th12	Velocità ventole in seconda fase scongelamento.	---	1...5	1
th13	Velocità ventole in terza fase scongelamento.	---	1...5	1
th14	Velocità ventole in quarta fase scongelamento.	---	1...5	1
th15	Velocità ventole in quinta fase scongelamento.	---	1...5	1
th16	Velocità ventole conservazione scongelamento.	---	1...5	1
th17	Soglia relativa zona neutra scongelamento.	°C/°F	0,0...10,0	1,0
th18	Differenziale del setpoint cella in scongelamento attivazione resistenza.	°C/°F	1,0...15,0	2,0
th19	Differenziale del setpoint cella in scongelamento attivazione compressore.	°C/°F	1,0...15,0	2,0
th20	Tempo ciclo resistenza scongelamento.	s	1...600	60

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
tH21	Tempo resistenza ON scongelamento.	s	1...600	30
tH22	Soglia zona neutra nella fase di conservazione.	°C/°F	0,0...10,0	1,0
tH23	Abilitazione ciclo di scongelamento. 0 = Disabilitato; 1 = Abilitato. (Se TH23 =0, il tasto non è visibile nel display).	---	0/1	0
Gruppo PROPRIETÀ INGRESSI DIGITALI				
i0	Effetto apertura porta. 0 = Nessun effetto; 1 = Compressore, il ventilatore dell'evaporatore OFF (nessun effetto sua luce); 2 = Ventilatore dell'evaporatore OFF (nessun effetto su compressore e luce); 3 = Solo luce ON; 4 = Compressore, il ventilatore dell'evaporatore OFF, la luce della cella ON; 5 = Ventilatore dell'evaporatore OFF, la luce della cella ON; 6 = Ventilatore dell'evaporatore OFF, la luce della cella OFF;	---	0...6	5
i1	Polarità ingresso porta. 0 = A contatto chiuso (NC); 1 = A contatto aperto (NA).	---	0/1	0
i2	Ritardo allarme porta. -1 = L'allarme non viene segnalato.	min	-1...120	5
i3	Inibizione regolazione compressore e ventole da apertura porta. -1 = Disabilitato.	min	-1...120	15
i4	Effetto ingresso digitale 1. 0 = Disabilitato; 1 = Allarme alta pressione compressore 1; 2 = Allarme alta pressione compressore 2; 3 = Allarme bassa pressione compressore 1; 4 = Allarme bassa pressione compressore 2; 5 = Allarme termica compressore 1; 6 = Allarme termica compressore 2; 7 = Allarme protezione impianto (tutti i carichi vengono spenti); 8 = Attivazione ECO/Energy saving (Risparmio elevato); 9 = Allarme generico "iA" (solo visualizzazione); 10 = Accensione/spengimento dispositivo; 11 = Allarme termica ventilatore/i.	---	0...11	0
i5	Polarità ingresso digitale 1. 0 = A contatto chiuso (NC); 1 = A contatto aperto (NA).	---	0/1	0
i6	Ritardo segnalazione allarme ingresso digitale 1. -1 = L'allarme non viene segnalato.	s	-1...120	5
i7	Effetto ingresso digitale 2. Analogo a i4 .	---	0...11	0
i8	Polarità ingresso digitale 2. 0 = A contatto chiuso (NC); 1 = A contatto aperto (NA).	---	0/1	0
i9	Ritardo segnalazione allarme ingresso digitale 2. -1 = L'allarme non viene segnalato.	s	-1...120	5
i10	Effetto ingresso digitale 3. Analogo a i4 .	---	0...11	0
i11	Polarità ingresso digitale 3. 0 = A contatto chiuso (NC); 1 = A contatto aperto (NA).	---	0/1	0
i12	Ritardo segnalazione allarme ingresso digitale 3. -1 = L'allarme non viene segnalato.	s	-1...120	5
i13	RISERVATO.	---	---	---
i14	Timeout spegnimento luce da micro-porta.	S x 10	0...240	30
Gruppo CONFIGURAZIONE USCITE DIGITALI				
u0	Presenza serratura porta. 0 = No; 1 = Si.	---	0/1	0
u1	RISERVATO.	---	---	0

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
u2	Abilitazione tasto luce. 0 = Disabilitato; 1 = Abilitato. NOTA: se u2=0 e il relè luce è configurato, questo viene gestito dal micro-porta.	---	0/1	1
u3	Gestione deumidificazione. 0 = Tramite deumidificatore esterno/ventola di estrazione (in tal caso assumeranno significato i parametri rU5 e rU6); 1 = Tramite attivazione dell'impianto frigorifero.	---	0/1	1
u4	Disattivazione uscita allarme alla tacitazione del buzzer. 0 = Disabilitata; 1 = Abilitata.	---	0/1	1
u5	Temperatura attivazione resistenza porta.	°C/°F	-99,0...99,0	-5,0
u6	Polarità serratura porta. 0 = A contatto chiuso (NC); 1 = A contatto aperto (NA).	---	0/1	0
u7	Abilita buzzer allarme. 0 = Disabilitato; 1 = Abilitato.	---	0/1	1
u8	Ritardo allarme backup CO2.	min	0...1440	300
u9	Soglia attivazione backup CO2.	°C/°F	-99,0...99,0	10,0
u10	Differenziale backup CO2.	°C/°F	1,0...15,0	2,0
u11	Resistenza gocciolamento.	min	0...240	0
u12	Timeout caricamento acqua.	s	0...999	60
u1c	Configura uscita relè out1 . 0 = Disabilitato; 1 = Compressore 1; 2 = Compressore 2; 3 = Ventole evaporatore (Velocità massima); 4 = Ventola condensatore 1; 5 = Sbrinamento; 6 = Luce; 7 = Resistenze porta; 8 = Allarme; 9 = Chiusura porta; 10 = ON/OFF; 11 = Ventole evaporatore (Velocità minima); 12 = Ventola condensatore 2; 13 = Sanificazione; 14 = Resistenza riscaldamento; 15 = Generatore di vapore (boiler); 16 = Iniezione di vapore; 17 = Deumidificatore; 18 = Resistenza di sgocciolamento; 19 = Carico acqua.	---	0...19	1
u2c	Configura uscita relè out2 . Analogo a uc1 .	---	0...18	6
u3c	Configura uscita relè out3 . Analogo a uc1 .	---	0...18	4
u4c	Configura uscita relè out4 . Analogo a uc1 .	---	0...18	3
u5c	Configura uscita relè out5 . Analogo a uc1 .	---	0...18	8
u6c	Configura uscita relè out6 . Analogo a uc1 .	---	0...18	5
u7c	Configura uscita relè out7 . Analogo a uc1 .	---	0...18	14
u8c	Configura uscita relè out8 . Analogo a uc1 .	---	0...18	7
u9c	Configura uscita relè out9 . Analogo a uc1 .	---	0...18	13
u10c	Configura uscita relè out10 . Analogo a uc1 . (Solo con espansione).	---	0...18	15
u11c	Configura uscita relè out11 . Analogo a uc1 . (Solo con espansione).	---	0...18	16
u12c	Configura uscita relè out12 . Analogo a uc1 . (Solo con espansione).	---	0...18	0
u13c	Configura uscita relè out13 . Analogo a uc1 . (Solo con espansione).	---	0...18	17

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
u14c	Configura uscita relè out14 . Analogo a uc1 . (Modulo di backup) 0 = Disabilitato; 1 = Allarme mancanza di tensione; 2 = Allarme backup CO2; 3 = Allarme termostato di sicurezza; 4 = Allarme antigelo;	---	0...4	0
Gruppo COLLAUDO AUTOMATICO				
T1	Soglia temperatura cella per avvio Ciclo Test - Fase Raffreddamento.	°C/°F	-99,0...99,0	20,0
T2	Setpoint fine fase di Raffreddamento.	°C/°F	-99,0...99,0	2,0
T3	Setpoint fase di termostatazione.	°C/°F	-99,0...99,0	3,0
T4	Differenziale fase di termostatazione.	°C/°F	1,0...15,0	3,0
T5	Numero di cicli compressore Fase di Termostatazione - Fase di Recupero.	num	1...20	2
T6	Setpoint Fase di Recupero - Stop Ciclo.	°C/°F	-99,0...99,0	2,0
T7	Tempo massimo per esecuzione fase Raffreddamento.	min	1...240	15
Gruppo COMUNICAZIONE SERIALE				
L1	Tempo di campionamento dati interni	min	1...60	15
LA	Indirizzo controllore protocollo modbus.	---	0...247	247
Lb	Velocità di trasmissione modbus (baud rate). 0 = 2400; 1 = 4800; 2 = 9600; 3 = 19200.	baud	0...3	3
LP	Bit di parità modbus. 0 = None; 1 = Odd; 2 = Even.	---	0...2	2
PA1	EVlink/EVconnect password utente (non da strumento).	---	-99... 999	426
PA2	EVlink/EVconnect password service.	---	-99... 999	824
BLE	Tipo di comunicazione. 0 = Libera; 1 = Forzata per EPOCA (Non modificare i parametri LA , Lb e LP); 2...99 = Indirizzo per rete locale EPOCA.	---	0...99	0
Gruppo CONFIGURAZIONI GENERALI				
E8	Tempo di inattività per screen saver.	min	0...240	0
E10	Tipo di umidificatore. 0 = Umidificatore isoterico (generatori di vapore); 1 = Umidificatore adiabatico a generazione diretta.	---	0/1	0
E13	Configurazione ventole evaporatore. 0 = Ventole ad 1 velocità (con un'uscita u1c...u13c = 3); 1 = Ventole a 2 velocità (con un'uscita u1c...u13c = 3 e u1c...u13c = 11); 2 = Ventole a 5 velocità tramite uscita 0...10 Vdc; 3 = Ventole a 5 velocità tramite uscita PWM; 4 = Ventole a 2 velocità con 2 relè (con un'uscita u1c...u13c = 3 e u1c...u13c = 11).	---	0...4	0
E14	Configurazione uscita 0...10 V. 0 = Disabilitata; 1 = Ventilatore evaporatore (E13 =2) 2 = Compressore velocità variabile (parametro VC3)	---	0...2	0
E18	Abilitazione utenti. 0 = Disabilitati; 1 = Abilitati.	---	0/1	0
E19	Abilitazione moduli aggiuntivi 0 = Nessuno; 1 = Solo modulo di espansione; 2 = Solo modulo di backup; 3 = Modulo di espansione + backup.	---	0...3	0
E20	Tensione Minima Batteria.	V	8,0...12,0	9,5
E21	Percentuale luminosità display.	%	10...100	10
E22	Timeout luminosità display.	s	1...300	60
E23	Abilitazione inverter. 0 = Disabilitato; 1 = Abilitato.	---	0/1	0

Par.	Descrizione	UM	Range	Default
Gruppo UMIDIFICATORE				
HS1	Valore minimo setpoint umidità. Con CFG = 2, 3, 4, 7, 8, 9.	%	0...100	0
HS2	Valore massimo setpoint umidità. Con CFG = 2, 3, 4, 7, 8, 9.	%	0...100	95
HS3	Tempo minimo di ritardo tra due attivazioni consecutive della produzione di umidità. Con CFG ≠ 10.	s	1...240	20
HS4	Velocità ventilatore. 0 = Ventilatore spento; 1 = 30%; 2 = 60%; 3 = 80%.	---	0...3	2
HS5	Conducibilità acqua.	μS*cm	70...1250	500
HS6	Numero di ore continuative di inattività che provoca lo svuotamento della vasca dell'acqua. 0 = Funzione disabilitata.	h	0...250	12
HS7	Numero di ore di attività che provoca lo svuotamento della vasca dell'acqua. 0 = Funzione disabilitata.	h	0...250	24
Gruppo INVERTER				
S202	Rampa di accelerazione. Tempo necessario per arrivare dalla velocità 0 rpm/s alla velocità nominale	rmp/s	1 ... 1000	30
S203	Rampa decelerazione. Tempo necessario per arrivare dalla velocità nominale alla velocità 0 rpm/s.	rmp/s	1 ... 1000	50
S204	Velocità massima del motore ⁽¹⁾ .	rpm	S205 ... 8000	1500
S205	Velocità minima del motore ⁽¹⁾ .	rpm	150 ... S204	300
S206	Seleziona il senso di rotazione motore ⁽²⁾ . 0 = Orario; 1 = Antiorario.	-	0 / 1	0
S403	Tempo oltre il quale, se la comunicazione non funziona, il dispositivo va in allarme timeout. 0 = Disattivato.	s	0.0 ... 60.0	50.0
S501	Corrente nominale motore.	A	0.1 ... S601	29.0
S502	Tensione nominale motore.	V	50 ... 400	230
S503	Frequenza nominale motore.	Hz	10 ... 400	50
S504	Numero coppie polari motore.	-	1 ... 8	2
S506	Giri nominali motore ⁽³⁾ .	rpm	1 ... 8000	1690
S508	Cos(fi). Fattore di potenza nominale motore ⁽³⁾ .	-	0.01 ... 1.00	1.00
S509	Boost motore. Percentuale di sovra-tensione applicata all'avvio del motore.	%	0 ... 25	5
S511	Sovraccarico motore. Percentuale di sovraccarico al motore che l'inverter consente per un tempo impostato dal parametro S512 .	%	0 ... 50	50
S512	Tempo massimo di sovraccarico motore.	s	0 ... 60	30
S529	Selezione frequenza della portante PWM.	kHz	4 ... 8	5

NOTA: La modifica dei parametri comporta il riavvio del controllore.

9. DIAGNOSTICA

Nella tabella che segue sono indicati gli allarmi con la relativa soluzione. La segnalazione avviene tramite accensione del buzzer e visualizzazione allarme su display. Ogni allarme viene registrato nel menu Allarmi.

9.1 TABELLA ALLARMI VCOLOR 229/249 M/L

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Allarme sonda cella	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda non funzionante • Sonda collegata non correttamente • Tipo sonda non corretto 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Se regolazione è impostata su sonda cella, la regolazione passa su sonda prodotto, se configurata e non si hanno effetti sui regolatori; altrimenti: <ul style="list-style-type: none"> • Il compressore esegue cicli di ON/OFF • Resistenza porta OFF • Resistenze di riscaldamento OFF • Scongelamento OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il tipo di sonda (PO) • Controllare il cablaggio sonda • Cambiare il tipo di sonda
Allarme sonda evaporatore		<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Controlli sull'attivazione del ventole evaporatore non vengono considerati • Ciclo di sbrinamento solo per tempo 	
Allarme sonda condensatore		<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Il ventilatore del condensatore funziona parallelamente al compressore • Allarme condensatore sempre OFF 	
Allarme sonda prodotto		<ul style="list-style-type: none"> • Se regolazione è impostata su sonda prodotto, la regolazione passa su sonda cella se configurata e non si hanno effetti sui regolatori; altrimenti: <ul style="list-style-type: none"> • Il compressore esegue cicli di ON/OFF • Resistenza porta OFF • Resistenze di riscaldamento OFF • Scongelamento OFF 	
Allarme sonda umidità		<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Deumidificazione/umidificazione OFF 	
Segnalazione alta temperatura cella	<p>Se A5=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A15 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A15 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A15 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A15 per un tempo = A6 <p>Se A5=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A13 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A13 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A13 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A13 per un tempo = A6 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione segnalazione a display • Resistenze, umidificazione e deumidificazione OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5=0, attendere che la temperatura letta da Pb1 < A15 • Se A5=1, attendere che la temperatura letta da Pb1 < A13

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Allarme alta temperatura cella	<p>Se A5=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A11 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A11 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A11 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A11 per un tempo = A6 <p>Se A5=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A9 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A9 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A9 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A9 per un tempo = A6 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Resistenze, umidificazione e deumidificazione OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5=0, attendere che la temperatura letta da Pb1<A11 • Se A5=1, attendere che la temperatura letta da Pb1<A9
Segnalazione bassa temperatura cella	<p>Se A5=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A14 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A14 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A14 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A14 per un tempo = A6 <p>Se A5=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A12 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A12 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A12 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A12 per un tempo = A6 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione segnalazione a display • Nessun effetto sulla regolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5=0, attendere che la temperatura letta da Pb1<A14 • Se A5=1, attendere che la temperatura letta da Pb1<A12
Allarme bassa temperatura cella	<p>Se A5=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A10 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A10 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A10 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A10 per un tempo = A6 <p>Se A5=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura Pb1 > A8 per un tempo = A1 da power-on • Temperatura Pb1 > A8 per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura Pb1 > A8 per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura Pb1 > A8 per un tempo = A6 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione segnalazione a display • Compressore OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5=0, attendere che la temperatura letta da Pb1<A10 • Se A5=1, attendere che la temperatura letta da Pb1<A8

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Segnalazione alta temperatura prodotto	<p>Se A5b=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A15b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A15b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A15b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A15b per un tempo = A6b <p>Se A5b=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A13b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A13b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A13b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A13b per un tempo = A6b 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione segnalazione a display • Resistenze, umidificazione e deumidificazione OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5b=0, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A15b • Se A5b=1, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A13b
Allarme alta temperatura prodotto	<p>Se A5b=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A11b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A11b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A11b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A11b per un tempo = A6b <p>Se A5b=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A9b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A9b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A9b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A9b per un tempo = A6b 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Resistenze, umidificazione e deumidificazione OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5b=0, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A11b • Se A5b=1, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A9b
Segnalazione bassa temperatura prodotto	<p>Se A5b=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A14b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A14b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A14b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A14b per un tempo = A6b <p>Se A5b=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A12b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A12b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A12b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A12b per un tempo = A6b 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5b=0, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A14b • Se A5b=1, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A12b

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Allarme bassa temperatura prodotto	<p>Se A5b=0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A10b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A10b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A10b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A10b per un tempo = A6b <p>Se A5b=1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura prodotto > A8b per un tempo = A1 da power-on • Temperatura prodotto > A8b per un tempo = A2 da fine sbrinamento • Temperatura prodotto > A8b per un tempo = A3 da chiusura porta • Temperatura prodotto > A8b per un tempo = A6b 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Se A5b=0, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A10b • Se A5b=1, attendere che la temperatura letta dalla sonda prodotto < A8b
Allarme alta temperatura evaporatore	Temperatura Pb2 > A18 per un tempo = A19	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Resistenze, umidificazione e deumidificazione OFF 	Attendere che la temperatura letta da Pb2 < A18
Allarme porta aperta	Ingresso digitale attivato per un tempo > i2	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Blocca regolatori in base a i0 	<ul style="list-style-type: none"> • Se i2 = -1 l'allarme è disabilitato • Verificare i0, i1, i2 e i3 • Verificare il collegamento ingresso digitale • Chiudere la porta
Segnalazione condensatore surriscaldato	Temperatura condensatore > C6	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione codice COH • Nessun effetto sulla regolazione 	Verificare C6
Allarme alta pressione compressore 1	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 1 per un tempo = i6 • i7 = 1 per un tempo = i9 • i10 = 1 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF • Ventilatore condensatore ON fino a condizioni spegnimento soddisfatte 	Verificare e rimuovere la causa che ha provocato l'allarme su ingresso digitale (reset automatico)
Allarme bassa pressione compressore 1	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 3 per un tempo = i6 • i7 = 3 per un tempo = i9 • i10 = 3 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore e scongelamento OFF 	
Allarme alta pressione compressore 2	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 2 per un tempo = i6 • i7 = 2 per un tempo = i9 • i10 = 2 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF • Ventilatore condensatore ON fino a condizioni spegnimento soddisfatte 	
Allarme bassa pressione compressore 2	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 4 per un tempo = i6 • i7 = 4 per un tempo = i9 • i10 = 4 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore e scongelamento OFF 	
Allarme termica compressore 1	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 5 per un tempo = i6 • i7 = 5 per un tempo = i9 • i10 = 5 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF 	
Allarme termica compressore 2	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 6 per un tempo = i6 • i7 = 6 per un tempo = i9 • i10 = 6 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF 	Verificare e rimuovere la causa che ha provocato l'allarme su ingresso digitale (reset automatico)
Allarme termica ventilatore	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 11 per un tempo = i6 • i7 = 11 per un tempo = i9 • i10 = 11 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Ventilatore evaporatore OFF 	
Allarme protezione impianto	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i4 = 7 per un tempo = i6 • i7 = 7 per un tempo = i9 • i10 = 7 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Vengono spenti tutti i regolatori 	
Allarme mancanza tensione	Mancanza di tensione per un tempo > P3	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Se P3 = -1 l'allarme è disabilitato • Verificare il cablaggio dell'alimentazione

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Segnalazione alta temperatura condensazione	Con Pr1...Pr3 = 2 : Temperatura condensatore > C6	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF • Ventilatore evaporatore OFF • Ventilatore condensatore ON 	Verificare C6
Allarme alta temperatura condensazione	Con Pr1...Pr3 = 2 : Temperatura condensatore > C7 per un tempo = C8	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Compressore OFF • Ventilatore evaporatore OFF • Ventilatore condensatore ON • Scongelamento OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e accendere lo strumento; • Verificare C7 e C8
Allarme generico iA	Ingresso digitale attivato: <ul style="list-style-type: none"> • i1 = 9 per un tempo = i6 • i7 = 9 per un tempo = i9 • i10 = 9 per un tempo = i12 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme generico iA • Nessun effetto sulla regolazione 	Verificare e rimuovere la causa che ha provocato l'allarme su ingresso digitale (reset automatico)
Allarme manutenzione compressore	Ore compressore > C10	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Il compressore effettua cicli ON/OFF in base a C11 e C12 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare la manutenzione del compressore • Effettuare reset ore contatore per ore manutenzione
Allarme timeout sbrinamento	Con d11=1 , sbrinamento terminato per timeout d3 anziché per raggiungimento temperatura d2	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Toccare un tasto qualsiasi • Verificare d2, d3 e d11
Allarme orologio	Allarme orologio (RTC) non funzionante	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni collegate all'orologio non presenti o non sincronizzate con l'orario effettivo • Il data-logger salva le informazioni con data e ora non corretta 	Impostare l'ora corretta. Se l'errore permane sostituire lo strumento (batteria RTC scarica)
Allarme comunicazione base	Mancanza di comunicazione tra scheda base ed interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Vengono spenti tutti i regolatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare la comunicazione tra scheda base e interfaccia utente • Riarmo automatico
Allarme comunicazione espansione	Se presente, E19 = 1, 3 : Mancanza di comunicazione tra scheda base ed espansione	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Vengono disattivate tutte le uscite dell'espansione 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare la comunicazione con l'espansione • Riarmo automatico
Allarme comunicazione modulo di Backup	Se presente, E19 = 2, 3 : Mancanza di comunicazione tra scheda base e modulo di backup	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Gli allarmi relativi al modulo di backup sono disattivati 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare la comunicazione con modulo di backup • Riarmo automatico
Allarme batteria guasta	Batteria scarica o il controllore non rileva la batteria	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	Sostituire la batteria
Allarme alimentazione di emergenza	Il controllore non è alimentato dalla tensione di rete (interviene la batteria di backup)	<ul style="list-style-type: none"> • Il display si accende per 5 s e viene spento per 10s 	Ripristinare il collegamento con la tensione di rete
Allarme backup CO ₂	Se E19 = 2, 3 o u14c = 2 : Temperatura sonda modulo backup (Pr4 ≠0) > u9+u10 per un tempo = u8	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere che la temperatura letta da sonda modulo < u9+u10
Allarme antiscongelo	Se E19 = 2, 3 o u14c = 4 : Temperatura sonda modulo backup (Pr4 ≠0) < u9	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere che la temperatura letta da sonda modulo > u9
Allarme termostato	Se E19 = 2, 3 o u14c = 4 : Temperatura sonda modulo backup (Pr4 ≠0) > u9+u10	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere che la temperatura letta da sonda modulo < u9+u10
Allarme carico acqua	Tempo carico acqua > u12	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme a display • Disattivazione uscita carico acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'allacciamento al sistema di caricamento acqua • Riarmo automatico

9.2 TABELLA ALLARMI UMIDIFICATORE MISTRAL

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Segnalazione corrente minima elettrovalvola di carico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Elettrovalvola di carico OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la manutenzione e/o la sostituzione del componente Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Segnalazione corrente massima elettrovalvola di carico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Segnalazione corrente minima elettrovalvola di scarico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Elettrovalvola scarico OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la manutenzione e/o la sostituzione del componente Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Segnalazione corrente massima elettrovalvola di scarico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Segnalazione corrente minima mist-maker	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la manutenzione e/o la sostituzione del componente Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Segnalazione corrente massima mist-maker	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Mist-maker OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Segnalazione corrente minima ventilatore	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la manutenzione e/o la sostituzione del componente Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Segnalazione corrente massima ventilatore	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Ventilatore OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Allarme corrente minima elettrovalvola di carico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Elettrovalvola di carico OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire la elettrovalvola di carico Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Allarme corrente massima elettrovalvola di carico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Allarme corrente minima elettrovalvola di scarico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Elettrovalvola scarico OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire la elettrovalvola di scarico Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Allarme corrente massima elettrovalvola di scarico	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Allarme corrente minima mist-maker	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il mist-maker Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Allarme corrente massima mist-maker	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Mist-maker OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	
Allarme corrente minima ventilatore	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto sulla regolazione Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Riarmo automatico Contattare il supporto tecnico ELSTEAM
Allarme corrente massima ventilatore	Superamento delle soglie di assorbimento in funzionamento normale	<ul style="list-style-type: none"> Ventilatore OFF Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	

Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
Allarme ore funzionamento mist-maker	<ul style="list-style-type: none"> • Se P1 = 70...449 $\mu\text{S}^*\text{cm}$, ore funzionamento > A10 • Se P1 = 450...849 $\mu\text{S}^*\text{cm}$, ore funzionamento > A11 • Se P1 = 850...1250 $\mu\text{S}^*\text{cm}$, ore funzionamento > A12 	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun effetto sulla regolazione • Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) • LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	Effettuare la manutenzione
Allarme ore funzionamento ventilatore	Ore funzionamento ventilatore > A13	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun effetto sulla regolazione • Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) • LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	Effettuare la manutenzione
Allarme bassa umidità	Sonda RH < A5 per un tempo A7	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun effetto sulla regolazione • LED lampeggia 1 s ON / 1 s OFF 	Riarmo è automatico se sonda RH > A5 + 2 %
Allarme alta umidità	Sonda RH > A6 per un tempo A7	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun effetto sulla regolazione • LED lampeggia 0.5 s ON / 0.5 s OFF 	Riarmo è automatico se sonda RH < A6 - 2 %
Allarme alta temperatura scheda di livello	Impurità contenute nell'acqua del serbatoio	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun effetto sulla regolazione • Se CFG = 0...4 viene attivata Out1 (Mistral) • LED lampeggia 0,5 s ON / 5 s OFF 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare le caratteristiche dell'acqua • Pulire il serbatoio • Spegner e accendere l'umidificatore

NOTA: Fare riferimento al manuale uso e manutenzione dell'umidificatore Mistral presente sul sito www.elsteam.it

9.3 TABELLA ALLARMI INVERTER

Descrizione	Effetti	Risoluzione
Allarme timeout comunicazione	Comunicazione modbus interrotta	Verificare e ripristinare il collegamento modbus
Allarme sincronizzazione inverter	Comunicazione tra Vcolor e Inverter interrotta	Verificare e ripristinare il collegamento tra Vcolor e Inverter
Allarme sotto tensione	Il valore di tensione del dispositivo è sceso al di sotto del minimo impostato dal parametro S602	Reset allarme da ingresso preposto
Allarme sovra tensione	Il valore di tensione del dispositivo ha superato il valore massimo impostato dal parametro S603	
Allarme sovracorrente	Il dispositivo ha superato il valore massimo di corrente impostato dal parametro S601	
Allarme sovraccarico	Quando la quantità di energia secondo la logica I x t supera quella impostata dai parametri S511 ed S512	
Allarme sovratemperatura dissipatore	Il motore ha raggiunto e superato la temperatura massima S606	L'allarme si resetta automaticamente quando la temperatura del dispositivo < S606 - 10 °C (50 °F)

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.

Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Né EVCO né qualunque associata o filiale si ritiene responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute.

MADE IN ITALY

EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico (BL) ITALY

Telefono: +39 0437 8422

Fax: +39 0437 83648

E-mail: info@evco.it

Web: www.evco.it