



Vcolor 579/589

**Controllori per armadi e celle di stagionatura e/o
frollatura con skin grafica personalizzabile**



ITALIANO

MANUALE INSTALLATORE ver. 2.0

CODICE 144VC579I204

**Importante**

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione e prima dell'uso del dispositivo e seguire tutte le avvertenze; conservare questo documento con il dispositivo per consultazioni future.

Utilizzare il dispositivo solo nelle modalità descritte in questo documento; non utilizzare il dispositivo come dispositivo di sicurezza.

**Smaltimento**

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

Indice

| | | | | | |
|--------|--|----|-------|--|----|
| 1 | INTRODUZIONE..... | 4 | 8.2 | Regolazione dell'umidità | 32 |
| 1.1 | Introduzione | 4 | 8.2.1 | Gestione umidificazione | 32 |
| 1.2 | Modelli disponibili e caratteristiche principali | 5 | 8.2.2 | Gestione deumidificazione | 33 |
| 2 | DIMENSIONI E INSTALLAZIONE | 8 | 9 | GESTIONE DEI CARICHI | 34 |
| 2.1 | Caratteristiche formato..... | 8 | 9.1 | Gestione del compressore ON-OFF / Velocità Variabile | 34 |
| 2.2 | Dimensioni e installazioni del modulo di controllo.... | 8 | 9.2 | Gestione del pump-down | 34 |
| 2.3 | Dimensioni dell'interfaccia utente..... | 8 | 9.3 | Gestione del ventilatore dell'evaporatore..... | 34 |
| 2.4 | Installazione interfaccia utente | 9 | 9.3.1 | Gestione tramite modulo EVDFAN1 (solo per versione Vcolor 579 con PWM): | 35 |
| 2.5 | Dimensioni e installazione espansione EVC20P52N9XXX10 – EVC20P52N9XXX12 | 10 | 9.3.2 | Gestione tramite inverter EVCO | 35 |
| 2.6 | Avvertenze per l'installazione | 10 | 9.4 | Gestione sbrinamento..... | 35 |
| 3 | COLLEGAMENTO ELETTRICO | 11 | 9.5 | Gestione delle resistenze di riscaldamento | 35 |
| 3.1 | Collegamento elettrico di Vcolor 579/589 M | 11 | 9.6 | Gestione uscita produzione umidità (solo se E3 = 0) | 35 |
| 3.2 | Collegamento elettrico di Vcolor 579/589 L | 12 | 9.7 | Gestione uscita iniezione umidità (solo se E3 = 0).. | 36 |
| 3.3 | Avvertenze per il collegamento elettrico | 13 | 9.7.1 | Gestione dell'uscita senza sonda in un umidificatore generico | 36 |
| 4 | FUNZIONAMENTO PER STAGIONATURA E/O FROLLATURA..... | 14 | 9.7.2 | Gestione dell'uscita tramite sonda in un umidificatore generico con regolazione proporzionale..... | 36 |
| 4.1 | Cenni preliminari | 14 | 9.7.3 | Gestione dell'uscita tramite sonda in un umidificatore generico con regolazione a cicli on-off | 36 |
| 5 | PRIMO UTILIZZO | 14 | 9.8 | Gestione via seriale dell'umidificatore Mistral (solo se E3 = 1)..... | 36 |
| 5.1 | Stati di funzionamento | 14 | 9.9 | Gestione deumidificazione | 36 |
| 5.2 | Messa in funzione | 14 | 9.9.1 | Gestione tramite ventilatore di estrazione/deumidificatore | 36 |
| 6 | NAVIGAZIONE..... | 16 | 9.9.2 | Gestione tramite attivazione impianto frigorifero | 37 |
| 6.1 | Cenni preliminari | 16 | 9.10 | Gestione del ventilatore del condensatore | 37 |
| 6.2 | Schermata Standby | 16 | 9.11 | Gestione luce cella | 37 |
| 6.2.1 | Configurazione frollatura | 16 | 9.12 | Gestione uscita On/Stand-by | 37 |
| 6.2.2 | Configurazione stagionatura..... | 16 | 9.13 | Gestione carico acqua..... | 37 |
| 6.2.3 | Configurazione combinata..... | 16 | 9.14 | Test uscite | 37 |
| 6.3 | Schermata di esecuzione ciclo (Run) | 17 | 9.15 | Ciclo di collaudo..... | 38 |
| 6.3.1 | Icone stato regolatori | 17 | 10 | CONNETTIVITÀ | 39 |
| 6.3.2 | Tasti funzione..... | 18 | 10.1 | Cenni preliminari..... | 39 |
| 6.4 | Schermata Screen Saver | 18 | 10.2 | Piattaforma cloud EPoCA..... | 41 |
| 6.5 | Schermata Impostazioni | 18 | 11 | GESTIONE DELLA PORTA USB..... | 42 |
| 6.5.1 | Spegnimento..... | 19 | 11.1 | Funzioni disponibili | 42 |
| 6.5.2 | Sbrinamento manuale | 19 | 12 | ALLARMI | 43 |
| 6.5.3 | Allarmi | 19 | 12.1 | Allarmi Attivi | 43 |
| 6.5.4 | Valori Interni..... | 20 | 12.2 | Allarmi Umidificatore | 43 |
| 6.5.5 | Contatori | 20 | 12.3 | Lista Allarmi | 44 |
| 6.5.6 | Impostazioni Generali | 20 | 13 | PARAMETRI | 50 |
| 6.5.7 | Service..... | 21 | 14 | ACCESSORI..... | 61 |
| 6.5.8 | Avanzate | 22 | 14.1 | Espansione 4 relè..... | 61 |
| 6.5.9 | Gestione Utenti | 23 | 14.2 | Regolatore di velocità a taglio di fase..... | 61 |
| 6.5.10 | Gestione umidificatore (solo se abilitato il funzionamento con il Mistral) | 23 | 14.3 | Inverter EVCO | 61 |
| 7 | FUNZIONI PRINCIPALI..... | 25 | 14.4 | Umidificatore Mistral..... | 62 |
| 7.1 | Ciclo di frollatura | 25 | 14.5 | Trasformatore di sicurezza | 62 |
| 7.2 | Ciclo di stagionatura | 26 | 14.6 | Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata..... | 62 |
| 7.2.1 | Selezione, modifica ed avvio di una ricetta..... | 26 | 14.7 | Tappo USB per installazione a pannello..... | 62 |
| 7.2.2 | Aggiunta/Eliminazione di una fase | 28 | 14.8 | Cavi di connessione | 63 |
| 7.3 | Funzioni Speciali..... | 28 | 14.9 | Chiave USB da 4 GB..... | 63 |
| 7.3.1 | Gestione del Ricambio Aria..... | 29 | 14.10 | Modulo EVlinking Wi-Fi RS-485 | 63 |
| 7.3.2 | Gestione degli intervalli di riposo prodotto | 30 | 14.11 | Gateway IoT EV3 Web | 63 |
| 7.3.3 | Gestione cicli di affumicatura..... | 30 | 14.12 | Trasduttore di umidità 4÷20 mA | 64 |
| 7.3.4 | Gestione cicli di sanificazione | 30 | 15 | DATI TECNICI..... | 65 |
| 7.4 | Ricettario..... | 30 | 15.1 | Dati tecnici..... | 65 |
| 8 | REGOLAZIONI | 32 | | | |
| 8.1 | Regolazione della temperatura | 32 | | | |
| 8.1.1 | Generazione del freddo..... | 32 | | | |
| 8.1.2 | Generazione del caldo | 32 | | | |

1 INTRODUZIONE

1.1 Introduzione

Il controllore Vcolor 579/589 può essere impostato via parametro per la gestione di processi di sola stagionatura, sola frollatura o per entrambi i processi. È dotato di 3 ingressi analogici per temperatura, 1 ingresso analogico per trasduttori di umidità 4... 20 mA (utilizzabili anche per la lettura del pH), 9 uscite digitali interamente configurabili (espandibili a 13) e 1 uscita modulante che permette il controllo fino a 10 velocità del ventilatore dell'evaporatore (che può essere modulato anche tramite un inverter EVCO). Nei modelli Vcolor589 l'uscita modulante è impostabile in alternativa per la gestione di compressori a velocità variabile. Il firmware del controllore è inoltre predisposto per controllare via seriale RS-485 un umidificatore ad ultrasuoni della serie Mistral.

La versatilità e facilità di utilizzo è garantita da interfacce utente intuitive (preimpostate per 5 tipologie di alimenti e liberamente impostabili per altre 4), entrambe personalizzabili in base alle esigenze. L'utente ha a disposizione un totale di 30 programmi tra frollatura e stagionatura (questi ultimi con 30 fasi in cascata ciascuno, completamente configurabili in durata, temperatura, umidità e ventilazione). Il controllore dispone inoltre di cicli manuali di conservazione, cicli automatici di ricambio aria e di pausa/lavoro, oltre a cicli opzionali di sanificazione (tramite UV o ozono) e affumicatura del prodotto che possono essere gestiti sia in modo automatico che manuale.

L'innovativa piattaforma programmabile del controllore garantisce la totale autonomia del costruttore nella personalizzazione della skin grafica e dei programmi di lavoro e nell'aggiunta di nuove lingue di consultazione macchina. L'operazione è eseguibile tramite la compilazione di un semplice file ODS, che può essere caricato con chiavetta sulla porta USB dell'interfaccia utente. L'utente ha a disposizione fino a 30 posizioni per la memorizzazione di programmi.

L'interazione con le unità controllate, anche con avvio/arresto dei cicli di lavoro, è possibile in remoto da piattaforma cloud EPoCA® tramite connettività Wi-Fi o Ethernet (che abilitano in alternativa o in parallelo anche la gestione via MODBUS TCP). Per maggiori dettagli, confrontate in tabella dati tecnici le possibilità di connessione e consultate il nostro sito alla sezione Prodotti/Sistemi di gestione e monitoraggio e Prodotti/Dispositivi per la connettività.

Il controllore è disponibile in formato scheda a giorno con interfaccia utente remota composta da display grafico TFT touch-screen capacitivo in vetro da 5 pollici (M) o 7 pollici (L) in esecuzione orizzontale. L'interfaccia utente si presta ad una installazione frontale a incasso oppure a filo pannello, per una perfetta integrazione nel design dell'unità.

1.2 Modelli disponibili e caratteristiche principali

La seguente tabella illustra le caratteristiche principali dei modelli disponibili.

| CARATTERISTICHE PRINCIPALI | KIT DISPONIBILI | | OPZIONI | | | |
|--|--|--|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Vcolor 579 M & L con uscita PWM | Vcolor 589 M & L con uscita 0-10 V | Modulo espansione I/O | Regolatore di velocità | Inverter | Umidifi- catore |
| | | | EVC20P52N9 XXX12* | EVDFAN1 (solo per modelli 579) | Compact, Slim e Slim Power | Mistral |
| Alimentazione | | | | | | |
| Modulo di controllo | 115...230 VAC | 115...230 VAC | | | | |
| Interfaccia utente | Alimentata dal modulo di controllo (formato M) o da trasformatore esterno 12VAC/20VA (formato L) | Alimentata dal modulo di controllo (formato M) o da trasformatore esterno 12VAC/20VA (formato L) | | | | |
| Moduli opzionali | | | 115...230 VAC | 230 VAC | 230 VAC | 100...230 VAC |
| Ingressi analogici | | | | | | |
| Sonda cella (PTC/NTC) | • | • | | | | |
| Sonda evaporatore (PTC/NTC) | • | • | | | | |
| Sonda condensatore (PTC/NTC) | • | • | | | | |
| Trasduttore umidità 4-20 mA (di seguito definito "sonda") | • | • | | | | |
| Ingressi digitali (per contatto NA/NC) | | | | | | |
| Micro porta | • | • | | | | |
| Configurabile Multifunzione 1 (default Allarme Termica Compressore) | • | • | | | | |
| Configurabile Multifunzione 2 (default Allarme Alta Pressione) | • | • | | | | |
| Configurabile Multifunzione 3 (default Allarme Bassa Pressione) | • | • | | | | |
| Uscita modulante | | | | | | |
| Configurabile come 0-10 V per modulazione ventola evaporatore o in frequenza per compressore a velocità variabile | | • | | | | |
| Configurabile come PWM per regolatore di velocità EVDFAN1 (ventola evaporatore) | • | | | | | |

| CARATTERISTICHE PRINCIPALI | KIT DISPONIBILI | | OPZIONI | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Vcolor 579 M & L con uscita PWM | Vcolor 589 M & L con uscita 0-10 V | Modulo espansione I/O | Regolatore di velocità | Inverter | Umidifi- catore |
| | | | EVC20P52N9 XXX12* | EVDFAN1 (solo per modelli 579) | Compact, Slim e Slim Power | Mistral |
| Uscite digitali (relè sigillati A res. @ 250 VAC) | | | | | | |
| Configurabile K1 (default compressore) | 16 A | 16 A | | | | |
| Configurabile K2 (default luce) | 8 A | 8 A | | | | |
| Configurabile K3 (default iniezione umidità) | 8 A | 8 A | | | | |
| configurabile K4 (default ricambio aria) | 8 A | 8 A | | | | |
| Configurabile K5 (default. resistenza riscaldamento) | 8 A | 8 A | | | | |
| Configurabile K6 (default allarme) | 16 A | 16 A | | | | |
| Configurabile K7 (default ventole condensatore) | 16 A | 16 A | | | | |
| Configurabile K8 (default pump- down) | 8 A | 8 A | | | | |
| Configurabile K9 (default sbrinamento) | 8 A | 8 A | | | | |
| Configurabile K10 (default sanificazione) | | | 30 A | | | |
| Configurabile K11 (default affumicatura) | | | 16 A | | | |
| Configurabile K12 (default produzione umidità) | | | 8 A | | | |
| Configurabile K13 (default deumidificatore) | | | 16 A | | | |
| Porte di comunicazione | | | | | | |
| RS-485 MODBUS | • | • | | | | |
| USB | • | • | | | | |
| Connettività | | | | | | |
| RS-485 MODBUS RTU (integrata) | • | • | | | | |
| Wi-Fi EPoCA/MODBUS TCP (opzionale tramite modulo EVlinking Wi-Fi con alimentazione da controllore) | • | • | | | | |
| Ethernet EPoCA/MODBUS TCP (opzionale tramite gateway EV3 Web o EVD Web) | • | • | | | | |

| CARATTERISTICHE PRINCIPALI | KIT DISPONIBILI | | OPZIONI | | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Vcolor 579 M & L con uscita PWM | Vcolor 589 M & L con uscita 0-10 V | Modulo espansione I/O | Regolatore di velocità | Inverter | Umidifi- catore |
| | | | EVC20P52N9 XXX12* | EVDFAN1 (solo per modelli 579) | Compact, Slim e Slim Power | Mistral |
| Altre caratteristiche | | | | | | |
| Orologio | • | • | | | | |
| Buzzer di allarme | • | • | | | | |
| Gestione di cicli automatici | • | • | | | | |
| Gestione dell'intensità di ventilazione | • | • | | • | • | |
| Gestione integrata dell'umidificatore | | | | | | • |
| Salvataggio file "HACCP" | • | • | | | | |
| Funzione "programmi" | • | • | | | | |

* Il codice si riferisce al modulo espansione I/O con relè sigillati HC

Per ulteriori informazioni si veda il capitolo 15 "DATI TECNICI"

Nella seguente tabella sono elencati i codici di acquisto dei modelli disponibili:

| | |
|--|--|
| Codici di acquisto | <u>Modelli con uscita PWM</u> |
| | Vcolor 579 M (modulo di controllo + interfaccia utente 5"): |
| | EVCMC579N9EH (installazione a filo) |
| | EVCMC579N9EFH (installazione a semi incasso) |
| | Vcolor 579 L (modulo di controllo + interfaccia utente 7"): |
| | EVCLC579N9EH (installazione a filo) |
| | EVCLC579N9EFH (installazione a semi incasso) |
| | <u>Modelli con uscita 0-10 V</u> |
| | Vcolor 589 M (modulo di controllo + interfaccia utente 5"): |
| | EVCMC589N9EH (installazione a filo) |
| EVCMC589N9EFH (installazione a semi incasso) | |
| Vcolor 589 L (modulo di controllo + interfaccia utente 7"): | |
| EVCLC589N9EH (installazione a filo) | |
| EVCLC589N9EFH (installazione a semi incasso) | |

Per ulteriori modelli contattare la rete vendita EVCO.

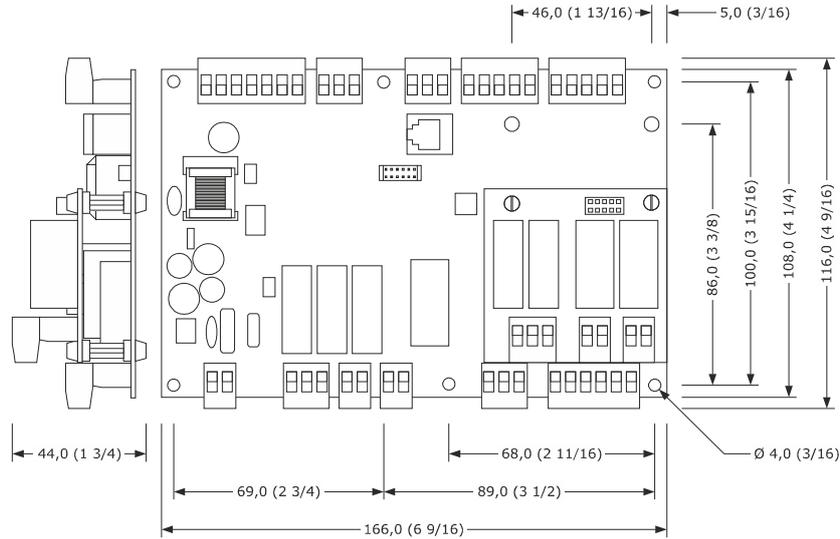
2 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

2.1 Caratteristiche formato

Il modulo di controllo è disponibile in versione splittata con scheda a giorno. Le interfacce utente sono disponibili in versione 5 o 7 pollici ad esecuzione orizzontale e hanno display grafico a colori TFT touch-screen capacitivo.

2.2 Dimensioni e installazione del modulo di controllo

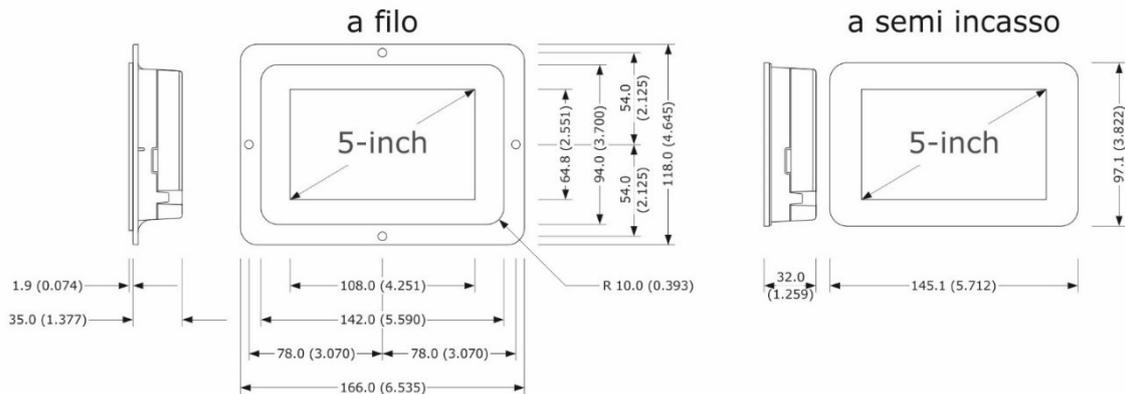
L'installazione del modulo di controllo è prevista su superficie piana, con distanziali.



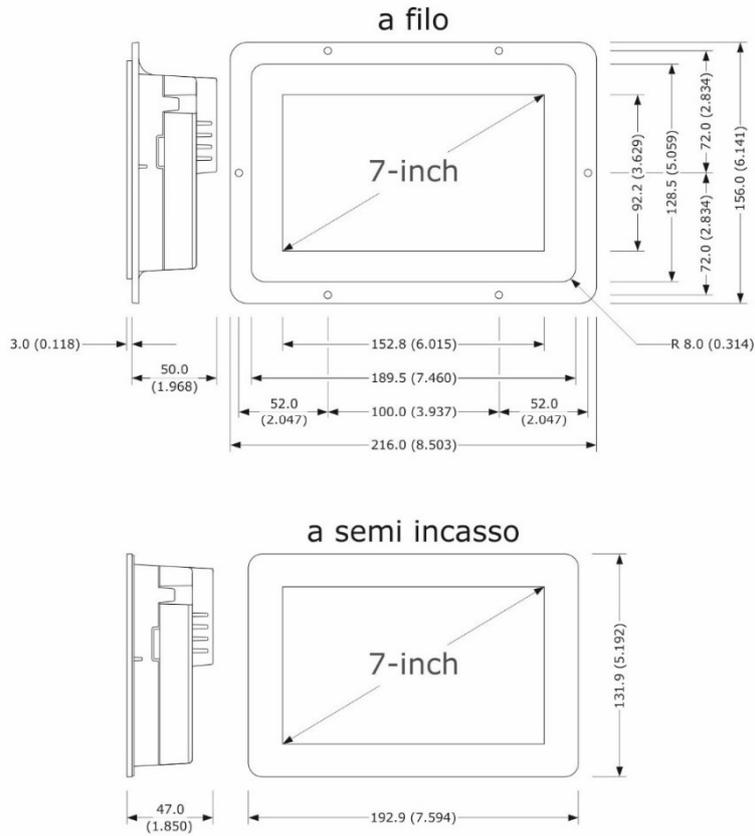
2.3 Dimensioni dell'interfaccia utente

L'interfaccia utente è disponibile nel modello per installazione a filo e in quello per installazione frontale a incasso. Le dimensioni variano in base al modello come illustrato di seguito in mm (in).

Interfaccia Vcolor 579/589 M



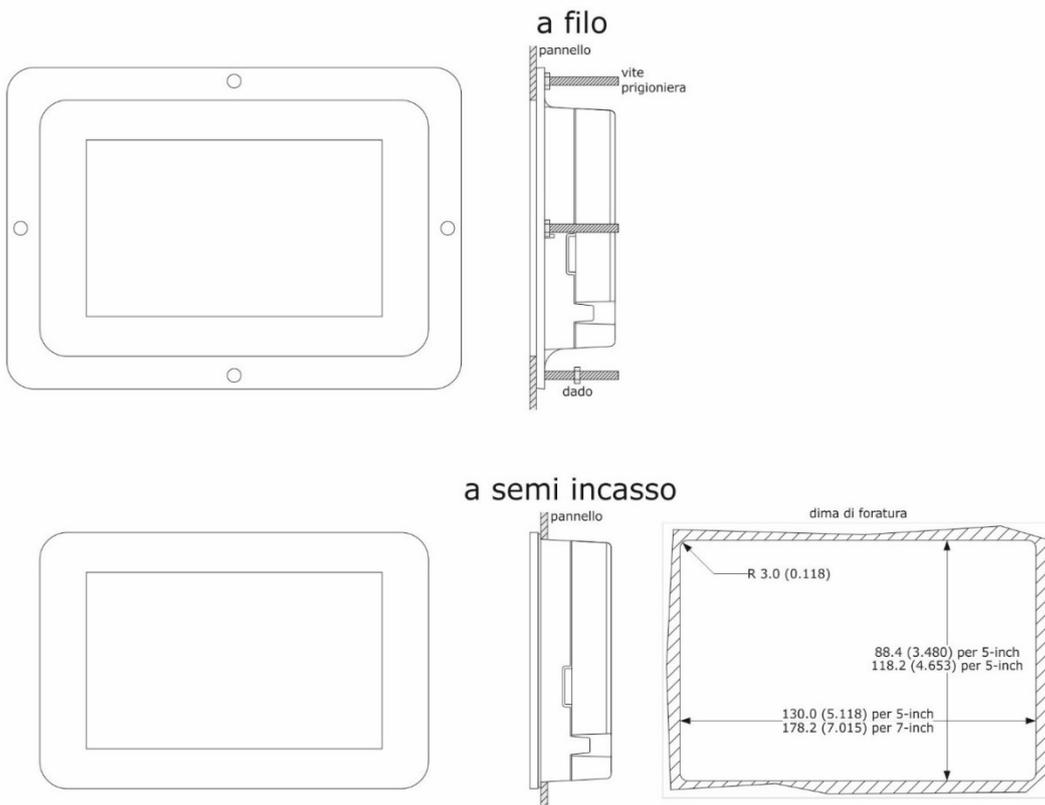
Interfaccia Vcolor 579/589 L



2.4 Installazione interfaccia utente

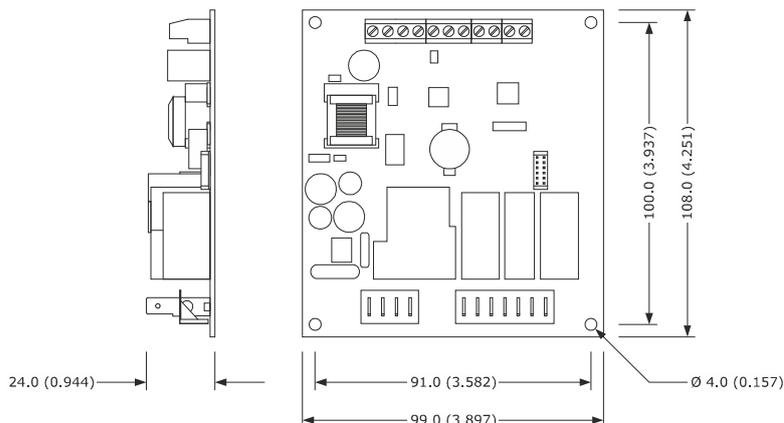
In base al modello, l'installazione è prevista:

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



2.5 Dimensioni e installazione espansione EVC20P52N9XXX10 – EVC20P52N9XXX12

Il seguente disegno illustra le dimensioni dell'espansione a 4 relè. L'installazione è prevista su superficie piana, con distanziali.



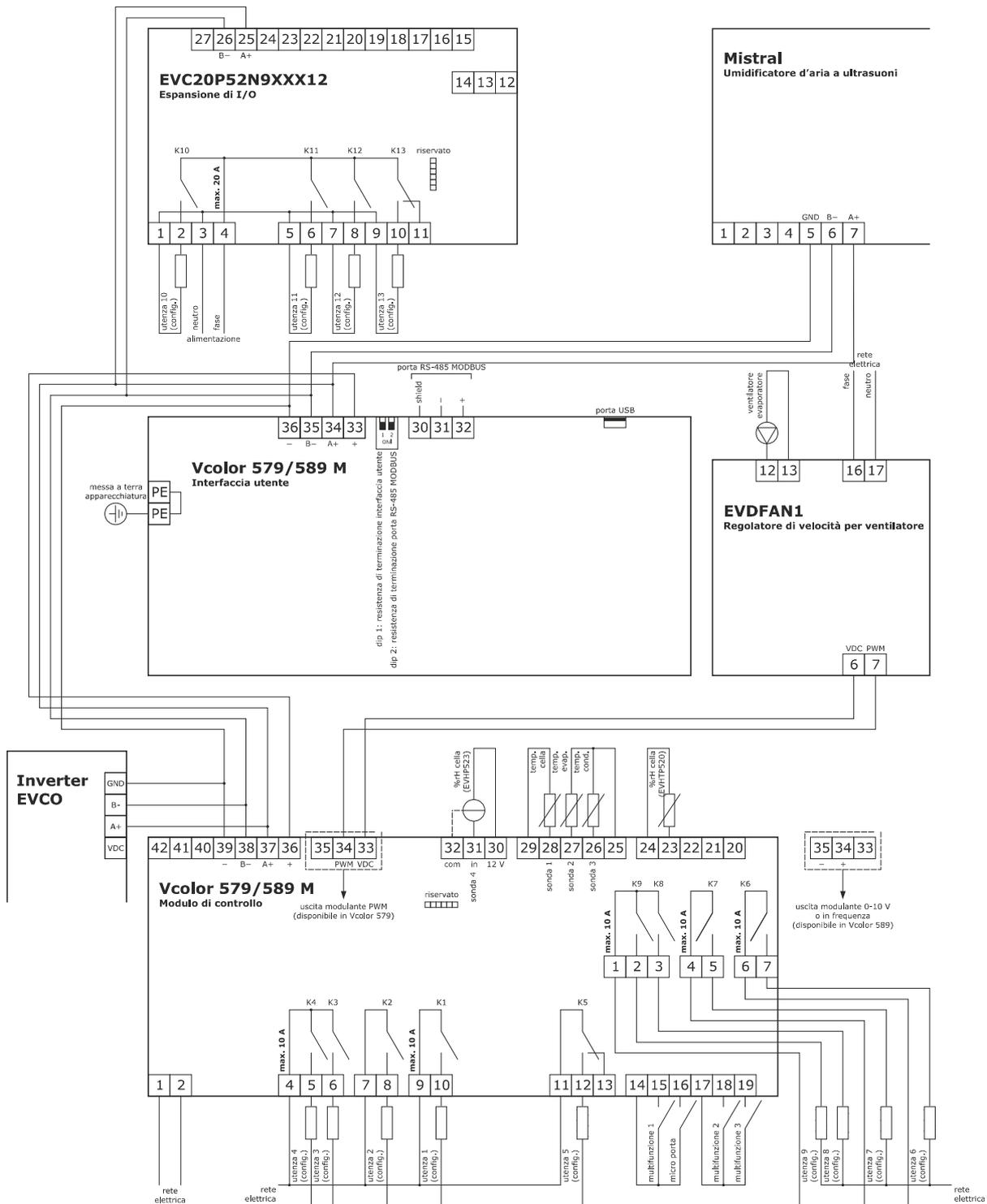
2.6 Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro del dispositivo (temperatura di impiego, umidità di impiego, ecc.) rientrino nei limiti riportati; si veda il capitolo 15 "DATI TECNICI"
- non installare il dispositivo in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- eventuali parti metalliche in prossimità del modulo di controllo devono essere a una distanza tale da non compromettere le distanze di sicurezza
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione del dispositivo; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

3.1 Collegamento elettrico di Vcolor 579/589 M

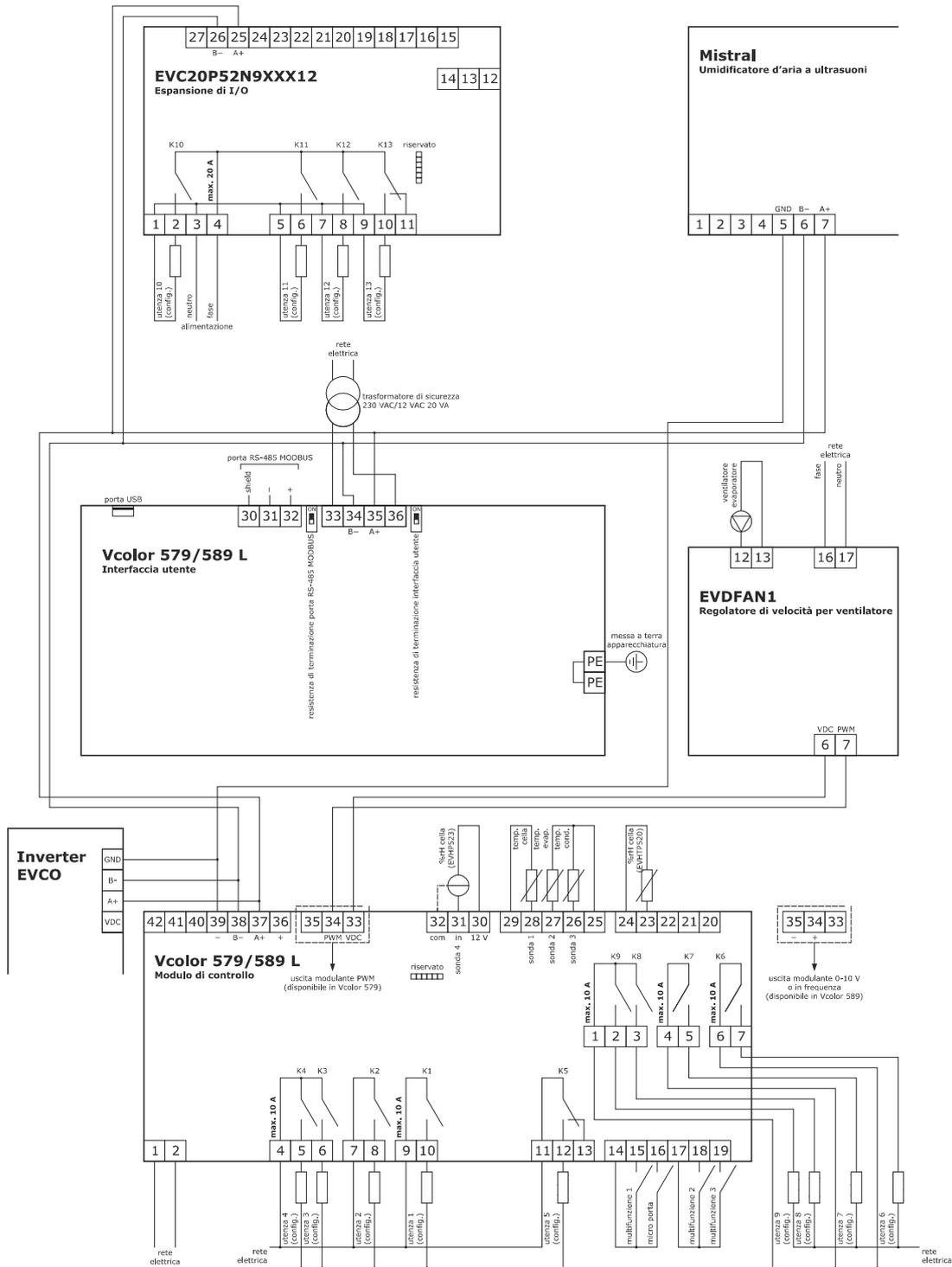
Il seguente disegno illustra il collegamento elettrico di Vcolor 579/589 M.



- Nota:** lo schema di collegamento dell'uscita PWM è valido solo per EVDFAN1, per dispositivi diversi contattare la rete vendita EVCO.
- Nota:** la porta di comunicazione USB consente l'upload e il download delle impostazioni del dispositivo e la personalizzazione di grafica, ricette e lingue attraverso una comune chiave USB (si veda il capitolo "GESTIONE DELLA PORTA USB").
- Nota:** la porta di comunicazione RS-485 MODBUS consente il collegamento con il sistema software di set-up Parameters Manager o con moduli per la connettività Wi-Fi (EVlinking Wi-Fi) o Ethernet (EV3 Web/EVD Web) funzionali alla gestione da piattaforma cloud EPoCA o da sistemi MODBUS TCP (si veda il capitolo "CONNETTIVITÀ").

3.2 Collegamento elettrico di Vcolor 579/589 L

Il seguente disegno illustra il collegamento elettrico di Vcolor 579/589 L.



- Nota:** lo schema di collegamento dell'uscita PWM è valido solo per EVDfan1, per dispositivi diversi contattare la rete vendita EVCO.
- Nota:** la porta di comunicazione USB consente l'upload e il download delle impostazioni del dispositivo e la personalizzazione di grafica, ricette e lingue attraverso una comune chiave USB (si veda il capitolo "GESTIONE DELLA PORTA USB").
- Nota:** la porta di comunicazione RS-485 MODBUS consente il collegamento con il sistema software di set-up Parameters Manager o con moduli per la connettività Wi-Fi (EVlinking Wi-Fi) o Ethernet (EV3 Web/EVD Web) funzionali alla gestione da piattaforma cloud EPoCA o da sistemi MODBUS TCP (si veda il capitolo "CONNETTIVITÀ").

3.3 Avvertenze per il collegamento elettrico

- non operare sulle morsettiere del dispositivo utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se il dispositivo viene spostato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza elettrica e la potenza elettrica del dispositivo corrispondano a quelle dell'alimentazione locale; si veda il capitolo 15 "DATI TECNICI"
- scollegare l'alimentazione del dispositivo prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- collocare i cavi di potenza il più lontano possibile da quelli di segnale
- per ridurre le riflessioni sul segnale trasmesso lungo i cavi che collegano l'interfaccia utente al modulo di controllo è necessario inserire la resistenza di terminazione
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti il dispositivo rivolgersi alla rete vendita EVCO.

4 FUNZIONAMENTO PER STAGIONATURA E/O FROLLATURA

4.1 Cenni preliminari

Vcolor 579/589 è un controllore che tramite la semplice impostazione di un parametro può essere configurato per il controllo di armadi e celle di stagionatura (E17 = 0) o di armadi e celle di frollatura (E17 = 1) o per il controllo di armadi e celle di stagionatura e frollatura (E17=2).

Nei capitoli successivi si forniscono le istruzioni di utilizzo del controllore, evidenziando laddove presenti le differenze che intercorrono tra le tre configurazioni.

5 PRIMO UTILIZZO

5.1 Stati di funzionamento

Esistono i seguenti stati di funzionamento:

- lo stato "OFF" (il dispositivo non è alimentato);
- lo stato "STAND-BY" (il dispositivo è alimentato ed è spento);
- lo stato "ON/HOME" (il dispositivo è alimentato, è acceso ed è in attesa dell'avvio di un ciclo di funzionamento per stagionatura);
- lo stato "RUN" (il dispositivo è alimentato, è acceso ed è in corso un ciclo di funzionamento).

In seguito, con "accensione del dispositivo" si intende il passaggio dallo stato "Stand-by" allo stato "on" e con "spegnimento del dispositivo" si intende il passaggio dallo stato "On" allo stato "Stand-by".

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione, al ripristino dell'alimentazione il dispositivo riproporrà lo stato in essere prima dell'interruzione.

5.2 Messa in funzione

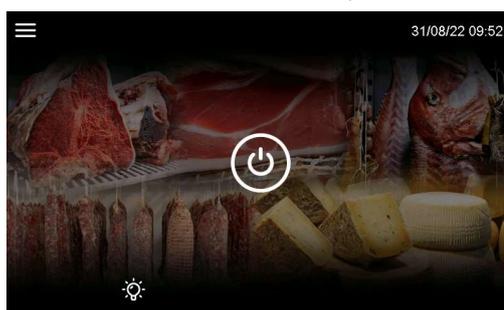
Per mettere in funzione il dispositivo, operare nel modo indicato:

1. Eseguire l'installazione del dispositivo con la modalità illustrata nel capitolo 2 "DIMENSIONI E INSTALLAZIONE", seguendo tutte le avvertenze riportate nel paragrafo 2.6 "Avvertenze per l'installazione".
2. Eseguire il collegamento elettrico del dispositivo con la modalità illustrata nel capitolo 3 "COLLEGAMENTO ELETTRICO", seguendo tutte le avvertenze riportate nel paragrafo 3.3 "Avvertenze per il collegamento elettrico".
3. Collegare l'alimentazione del dispositivo; il dispositivo visualizzerà lo Splash Screen per 10 secondi. Completato il caricamento, il dispositivo si porterà nello stato in cui si trovava prima di essere disalimentato, ovvero:
 - nella schermata Stand-by, da cui premendo l'area centrale si passerà alla schermata Home (per la configurazione stagionatura) o Run (per la configurazione frollatura);
 - direttamente nella schermata Run se prima di essere disalimentato il ciclo era in esecuzione.

Schermata Splash



Schermata Stand-by



In tutte le configurazioni, per accendere il dispositivo dalla schermata Stand-by premere il tasto centrale .

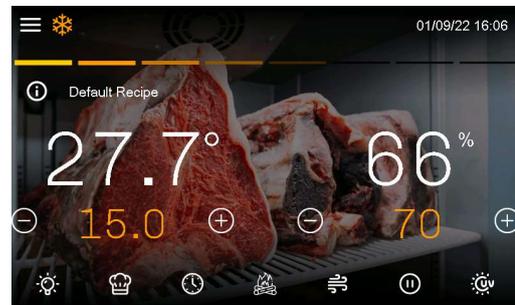
Le schermate riportano le funzioni abilitate, la data e l'ora.

Se E17=2, la schermata a cui si accede dipende dal ciclo in corso o selezionato: se si tratta di un ciclo di stagionatura, la schermata corrisponde a quella Home visualizzata con configurazione E17 =0; se invece si tratta di un ciclo di frollatura, la schermata è quella Run visualizzata con configurazione E17 = 1.

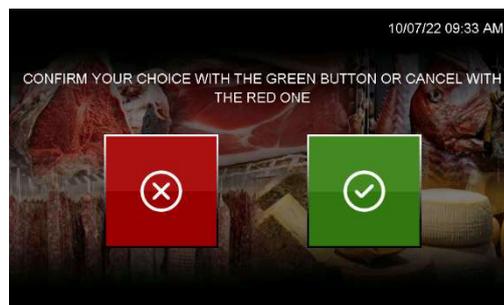
Schermata Home stagionatura (E17=0)



Schermata Run frollatura (E17=1)



Per spegnere il dispositivo, entrare nella pagina Impostazioni e selezionare Spegnimento. Verrà visualizzata una richiesta di conferma come riportato nell'esempio seguente:



Premendo il tasto verde di conferma, il controllore viene messo in standby.

6 NAVIGAZIONE

6.1 Cenni preliminari

La navigazione dei menu è intuitiva e si basa su tecnologia touch.

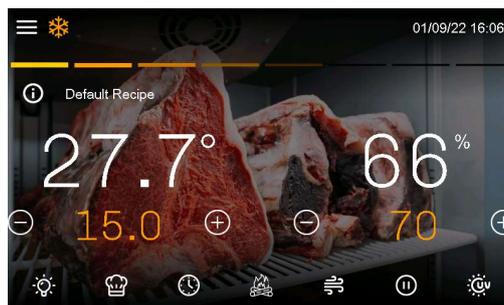
- Per entrare all'interno di una procedura, toccare il menu o l'icona corrispondente
- Per uscire dalla procedura, e in generale per tornare al livello precedente della navigazione, utilizzare i tasti 
- Per scorrere all'interno dei menu, utilizzare i tasti  e  per spostarsi di una posizione,  e  per saltare alla pagina successiva
- Per confermare impostazioni e/o modifiche, premere il tasto 
- Per avviare un ciclo di stagionatura premere ; il ciclo di frollatura si avvia automaticamente passando dalla pagina Stand-by a Home
- Per interrompere un ciclo di stagionatura, premere il tasto , per interrompere un ciclo di frollatura entrare nella pagina Impostazioni e selezionare SPEGNIMENTO; in entrambi i casi si visualizzerà una richiesta di conferma
- Per tacitare il buzzer, toccare la barra dell'allarme visualizzato mentre sta suonando. Se il buzzer suona per termine di un ciclo, la disattivazione avviene automaticamente dopo i secondi definiti dal parametro E1 (sempre che non venga prima tacitato manualmente).

6.2 Schermata Standby

La schermata rappresenta il "punto di partenza" per la navigazione dell'interfaccia utente.

6.2.1 Configurazione frollatura

Nella configurazione frollatura la pressione del tasto  accende la scheda e mette in esecuzione l'ultima ricetta di frollatura che è stata eseguita o la prima ricetta di frollatura presente nel ricettario, passando direttamente alla schermata di Run.



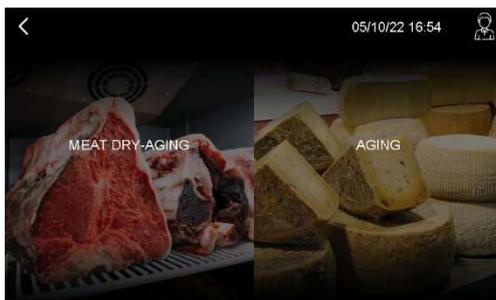
6.2.2 Configurazione stagionatura

Nella configurazione stagionatura la pressione del tasto  accende la scheda e seleziona, senza mandare in esecuzione, l'ultimo ciclo eseguito o il primo ciclo di stagionatura presente nel ricettario.



6.2.3 Configurazione combinata

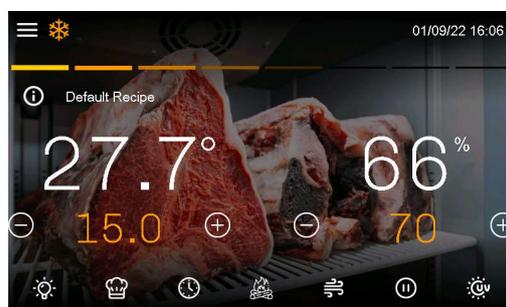
Nella configurazione combinata (frollatura + stagionatura), quando si accende la scheda dalla pagina di standby, viene visualizzata la schermata di selezione della modalità di funzionamento "frollatura" o "stagionatura".



La scelta della modalità "frollatura", nel passaggio da Standby a Home mette in esecuzione la prima ricetta di frollatura presente nel ricettario, mentre la scelta della modalità "stagionatura", mette in home la scheda selezionando la prima ricetta di stagionatura presente del ricettario.

6.3 Schermata di esecuzione ciclo (Run)

Una volta avviata l'esecuzione di un ciclo (o una volta acceso il dispositivo nella configurazione frollatura), si visualizza la schermata Run.



Nella pagina di esecuzione ciclo sono disponibili le informazioni relative alle utenze attive (barra superiore), data e ora corrente, valori correnti di temperatura e umidità con i relativi setpoint nella parte centrale e nella parte in basso i tasti per la selezione/gestione delle funzioni speciali.

Solo per la configurazione stagionatura sono presenti anche: data di fine ricetta, fase in corso e data di termine della fase in corso.

6.3.1 Icone stato regolatori

Durante l'esecuzione di un ciclo, gli stati delle utenze principali vengono visualizzati attraverso icone sulla parte superiore dello schermo. Di seguito il loro significato:



Acceso fisso: compressore attivo; lampeggiante: tempo ritardo avvio compressore in corso



Acceso: ventole in funzione; lampeggiante: durante un ciclo di ON-OFF, tempo OFF.



Acceso fisso: sbrinamento in corso; lampeggiante: tempo di sgocciolamento in corso



Acceso: riscaldamento attivo



Acceso fisso: umidificazione in corso



Acceso fisso: deumidificazione in corso



Acceso fisso: connessione remota connessa; lampeggiante: connessione remota disconnessa

ALLARME PORTA APERTA

Acceso fisso: allarme in corso

6.3.2 Tasti funzione

Durante la configurazione o l'esecuzione di un ciclo, nel display vengono visualizzati dei tasti. Di seguito le funzioni a cui sono preposti:

| | |
|---|---|
|  | entra nella schermata Impostazioni |
|  | accende e spegne la luce |
|  | attiva una fase di affumicatura secondo le modalità impostate |
|  | attiva una fase di ricambio aria secondo le modalità impostate |
|  | attiva una fase di riposo (pausa) secondo le modalità impostate |
|  | attiva una sanificazione secondo le modalità impostate |
|  | blocca l'esecuzione del ciclo (non presente nella configurazione frollatura) |
|  | apre la schermata di riepilogo impostazioni con possibilità di modifica della ricetta selezionata (anche di salvataggio e/o duplicazione della ricetta se questa non è in esecuzione) |
|  | permette la modifica veloce del setpoint di temperatura o di umidità |
|  | permette la modifica veloce del setpoint di temperatura o di umidità |

6.4 Schermata Screen Saver

Una ricetta in esecuzione passa alla schermata Screen Saver, dopo un tempo di inattività definito dal parametro E0, visualizzando i valori rilevati dalle sonde in uso. È possibile disabilitare la funzione impostando il parametro E0=0.

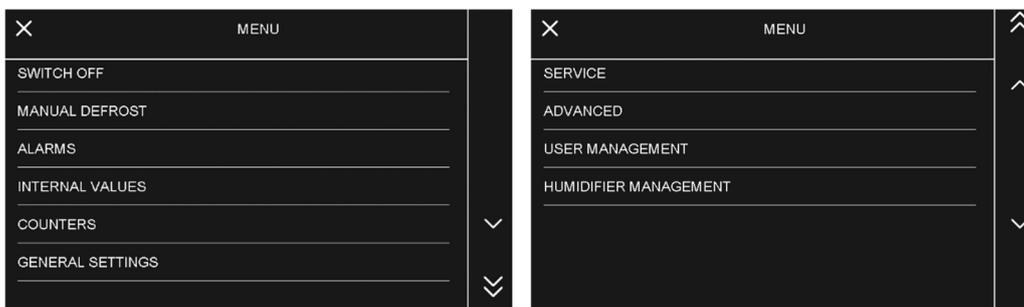
Per uscire dallo Screen Saver bisogna toccare due volte il display: il primo tocco visualizza la schermata dello stato in cui si trova il controllore ma le funzionalità dei tasti si riattivano solo con il secondo tocco.

Anche una situazione di allarme in corso o il termine della ricetta in corso riportano automaticamente la visualizzazione alla schermata dello stato in cui si trova il controllore.



6.5 Schermata Impostazioni

Dal tasto , si accede alla schermata dove sono selezionabili dei sottomenu per la configurazione del controllore o per verificare lo stato e gli allarmi della macchina; se è in corso una ricetta, alcuni sottomenu non sono disponibili. La schermata sarà la seguente e potrà essere visualizzata nella sua interezza scorrendo le frecce visualizzate sul lato destro del display:



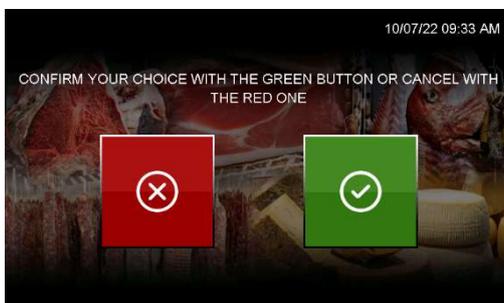
Per accedere ai sottomenu premere sopra la descrizione.

6.5.1 Spegnimento

Premendo questa opzione si può rimettere in Standby la macchina.



Per accendere il dispositivo dalla schermata Stand-by, premere il tasto centrale ; per spegnere il dispositivo entrare nella pagina Impostazioni e selezionare Spegnimento. Verrà visualizzata la seguente pagina:



6.5.2 Sbrinamento manuale

Premendo questa opzione viene selezionato ed eventualmente avviato, se sussistono le condizioni, uno sbrinamento manuale.



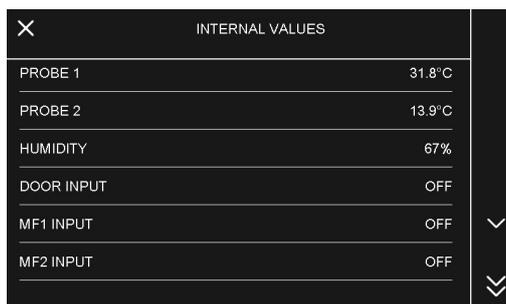
6.5.3 Allarmi

Premendo questa opzione vengono visualizzati gli allarmi in corso (sia con ripristino automatico che manuale).

Gli allarmi con ripristino automatico, quando rientrati, vengono eliminati dalla lista mentre gli allarmi manuali, una volta rientrati, devono essere resettati dall'utente prima di essere eliminati dalla lista.

6.5.4 Valori Interni

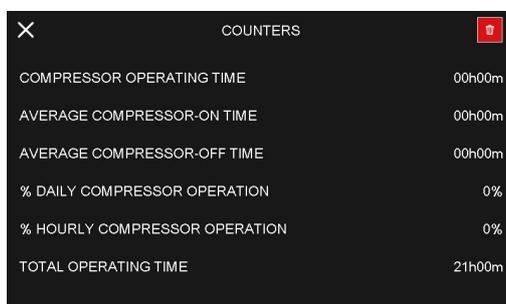
Viene visualizzata una schermata con lo stato o il valore degli ingressi e uscite del controllore. Vengono visualizzati gli stati solo degli ingressi e delle uscite che sono stati configurati per l'applicazione.



| INTERNAL VALUES | |
|-----------------|--------|
| PROBE 1 | 31.8°C |
| PROBE 2 | 13.9°C |
| HUMIDITY | 67% |
| DOOR INPUT | OFF |
| MF1 INPUT | OFF |
| MF2 INPUT | OFF |

6.5.5 Contatori

Vengono visualizzati i report dei tempi di funzionamento della macchina (ore totali di funzionamento della macchina, ore totali di funzionamento del compressore, tempo medio di accensione del compressore, tempo medio di spegnimento del compressore).

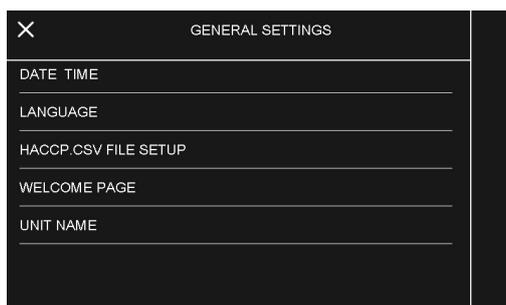


| COUNTERS | |
|-------------------------------|--------|
| COMPRESSOR OPERATING TIME | 00h00m |
| AVERAGE COMPRESSOR-ON TIME | 00h00m |
| AVERAGE COMPRESSOR-OFF TIME | 00h00m |
| % DAILY COMPRESSOR OPERATION | 0% |
| % HOURLY COMPRESSOR OPERATION | 0% |
| TOTAL OPERATING TIME | 21h00m |

In questa schermata è possibile, tramite il tasto , resettare il tempo di funzionamento del compressore con conseguente reset del tempo di manutenzione del compressore.

6.5.6 Impostazioni Generali

Da questa voce si accede al seguente sottomenu:



| GENERAL SETTINGS | |
|----------------------|--|
| DATE TIME | |
| LANGUAGE | |
| HACCP.CSV FILE SETUP | |
| WELCOME PAGE | |
| UNIT NAME | |

Da questa pagina si accede a:

DATA/ORA: per impostare data e ora



DATE TIME

05 / 10 / 22

15 : 30

1 2 3

4 5 6

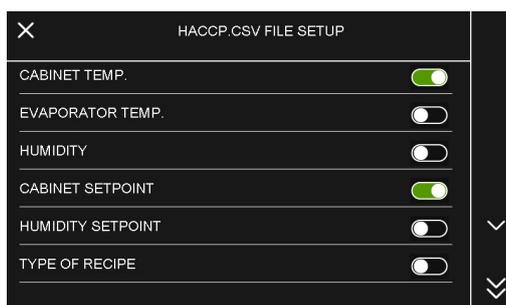
7 8 9

AM PM 0

LINGUA: per la scelta della lingua di consultazione



SETUP FILE HACCP: selezione delle variabili per la creazione del file storico dati per HACCP



PAGINA DI BENVENUTO: permette di abilitare la presenza del wizard per la configurazione della macchina. Alla prima accensione del dispositivo (passaggio da standby a on) da parte dell'utente, si visualizzeranno in sequenza alcune pagine di impostazione per configurare velocemente il controllore:

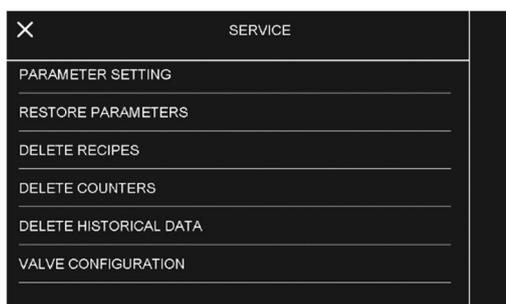
- LINGUA
- NOME DEL DISPOSITIVO/UNITÀ
- DATA E ORA
- UNITÀ DI MISURA

NOME UNITÀ: editor per impostazione del nome della macchina.



6.5.7 Service

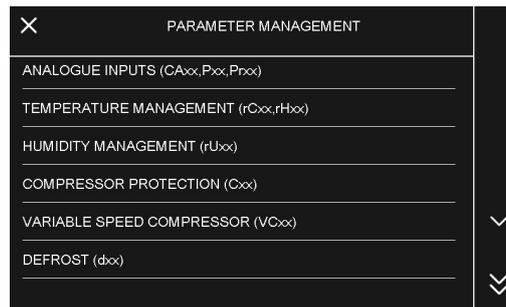
Da questa voce si accede al sottomenu riportato di seguito.



Da questa pagina si accede a:

IMPOSTAZIONE PARAMETRI

Si accede alla pagina di configurazione parametri tramite password -19. Si veda anche il capitolo 13 "PARAMETRI".



RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT

Si accede alla funzione di ripristino parametri di default tramite password 149.

CANCELLAZIONE RICETTE

Si accede alla funzione di ripristino del ricettario di default tramite password 99.

CANCELLAZIONE CONTATORI

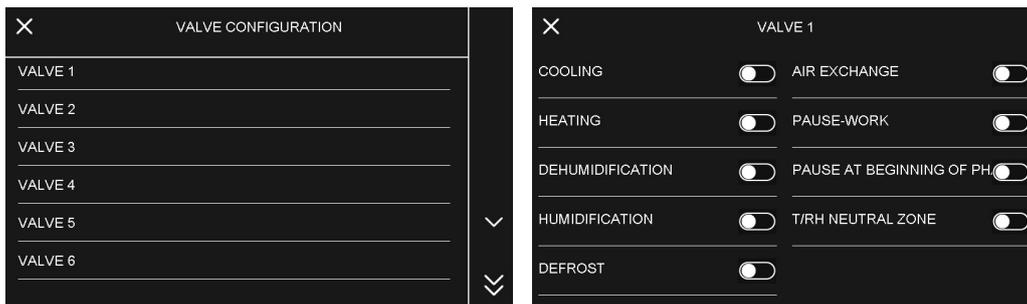
Si accede alla funzione di cancellazione dei tempi di funzionamento macchina tramite password 99.

CANCELLAZIONE STORICO DATI

Si accede alla funzione di cancellazione dello storico dati tramite password 99.

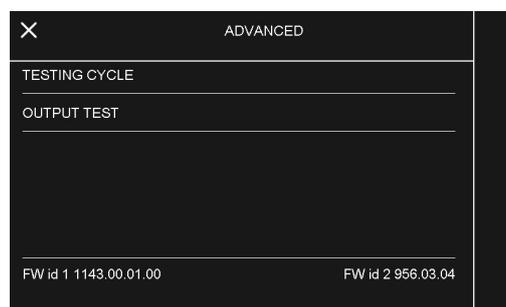
CONFIGURAZIONE VALVOLE

Si accede alla funzione di configurazione valvole tramite password -19. Per ciascuna delle 7 valvole presenti è possibile configurarne lo stato nelle fasi di riscaldamento, raffreddamento, umidificazione, deumidificazione, sbrinamento, pausa ad inizio fase e in zona neutra.



6.5.8 Avanzate

Da questa voce si accede al seguente sottomenu:



Da questa pagina si accede a:

TEST USCITE per accedere alla pagina di test delle uscite fisiche della macchina. (vedi par.9.14)

CICLO DI COLLAUDO per attivare il ciclo di collaudo macchina (vedi par.9.15)

Per accedere ad entrambe le funzioni è necessario inserire la password -19.

6.5.9 Gestione Utenti

Il controllore può gestire i tre livelli di accesso elencati di seguito se il parametro E9=1; la gestione dei vari livelli utente è possibile solo se si è loggati come ADMIN.



USER



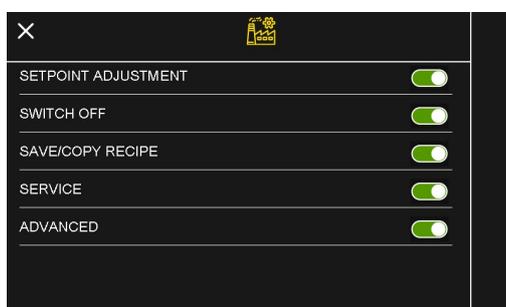
SERVICE



ADMIN

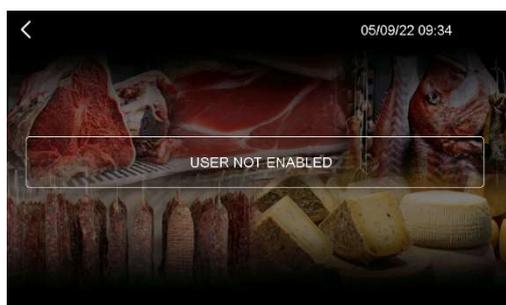
Le password di default per accedere ai livelli SERVICE o ADMIN sono rispettivamente 125 e 250; il livello USER non ha password di accesso.

Il livello ADMIN è l'unico titolato all'accesso completo alle funzioni della macchina, a modificare le password e ad abilitare/disabilitare le funzioni a cui ciascun utente può accedere.



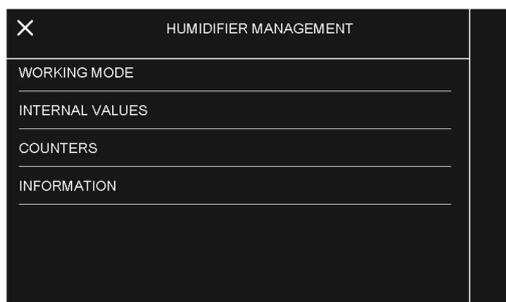
Una volta completate le operazioni di configurazione degli utenti, sarà possibile effettuare il log-out manualmente dalla pagina Home o dalla pagina Standby premendo sopra l'icona dell'utente in quel momento attivo, altrimenti il controllore uscirà per time-out dopo 5 minuti.

Se un utente tenta di eseguire una funzione che non è permessa, verrà visualizzata la seguente pagina.

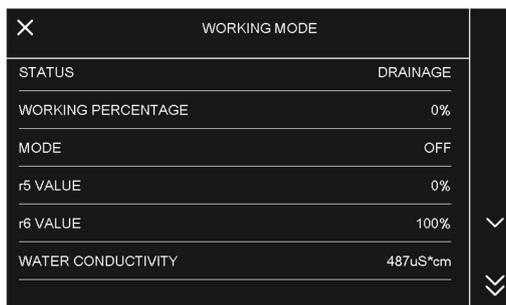


6.5.10 Gestione umidificatore (solo se abilitato il funzionamento con il Mistral)

Da questa voce si accede ad un elenco di menu relativi all'umidificatore: modo lavoro, stati interni, contatori e informazioni.

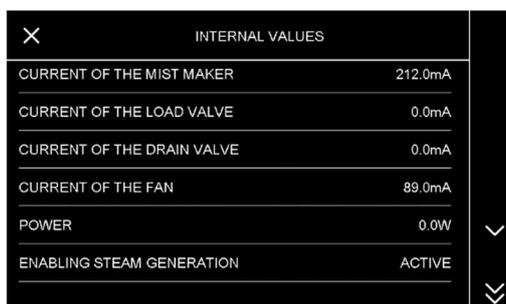


MODO LAVORO: la pagina riporta i dati interni di lavoro dell'umidificatore ed è visibile anche durante l'esecuzione di un ciclo premendo sul tasto funzione .



| WORKING MODE | |
|--------------------|----------|
| STATUS | DRAINAGE |
| WORKING PERCENTAGE | 0% |
| MODE | OFF |
| r5 VALUE | 0% |
| r6 VALUE | 100% |
| WATER CONDUCTIVITY | 487uS*cm |

VALORI INTERNI: la pagina riporta lo stato delle variabili di funzionamento dell'umidificatore (correnti, ingressi e uscite) ed è visibile anche durante l'esecuzione di un ciclo premendo sul tasto funzione .



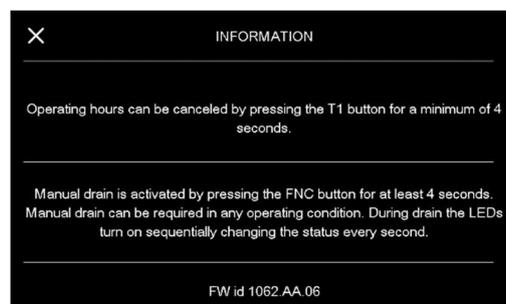
| INTERNAL VALUES | |
|----------------------------|---------|
| CURRENT OF THE MIST MAKER | 212.0mA |
| CURRENT OF THE LOAD VALVE | 0.0mA |
| CURRENT OF THE DRAIN VALVE | 0.0mA |
| CURRENT OF THE FAN | 89.0mA |
| POWER | 0.0W |
| ENABLING STEAM GENERATION | ACTIVE |

CONTATORI: la pagina visualizza il conteggio delle ore di funzionamento del mist maker e delle ventole.



| COUNTERS | |
|-------------------------|--------|
| MIST MAKER WORKED HOURS | 00h00m |
| FAN WORKED HOURS | 00h00m |

INFORMAZIONI: la pagina fornisce informazioni generali sull'umidificatore.



Operating hours can be canceled by pressing the T1 button for a minimum of 4 seconds.

Manual drain is activated by pressing the FNC button for at least 4 seconds. Manual drain can be required in any operating condition. During drain the LEDs turn on sequentially changing the status every second.

FW id 1062 AA.06

7 FUNZIONI PRINCIPALI

Il controllore fornisce un controllo completo per armadi o celle di stagionatura o frollatura per diverse tipologie di prodotto quali carni, salumi, formaggi ed altre tipologie di prodotto.

Le 30 ricette disponibili sono raggruppabili in 9 categorie prodotto. Nella configurazione combinata (stagionatura+frollatura) le categorie, e di conseguenza le ricette, sono suddivise tra le due modalità di funzionamento.

7.1 Ciclo di frollatura

In questa configurazione, nel passaggio da Standby a On, viene messa in esecuzione l'ultima ricetta di frollatura che era stata eseguita prima dello spegnimento o la prima ricetta di frollatura disponibile nel ricettario. Qualora si desiderasse cambiare, selezionare il tasto  per accedere alla selezione della categoria e ricetta preferita. All'uscita dalla pagina di selezione la ricetta scelta verrà mandata in esecuzione.

Nel ciclo di frollatura si possono impostare i setpoint di temperatura e umidità e la velocità delle ventole (vedi parametro E7). È possibile inoltre impostare la modalità di esecuzione delle funzioni speciali, quali ricambio aria, riposo, affumicatura e sanificazione.



Durante un ciclo di frollatura si possono impostare fino a 4 timer, che alla scadenza emetteranno una segnalazione acustica senza influire sull'esecuzione del ciclo.

La finestra di impostazione si apre dalla schermata Run frollatura.



Premendo il tasto , si apre la seguente schermata.



Alla pressione del tasto OK parte il conteggio dei timer impostati e l'icona  sulla pagina Run frollatura lampeggia.

Premendo l'area relativa ad un timer si apre una pagina per l'impostazione con tastierino numerico.



La durata massima impostabile per un timer è 30 giorni, 23 ore e 59 minuti.

La pressione del tasto  sulla riga relativa ad un timer permette di disabilitarlo.

7.2 Ciclo di stagionatura

In questa configurazione, nel passaggio da Standby a On, viene selezionata l'ultima ricetta di stagionatura che era stata eseguita prima dello spegnimento o la prima ricetta di stagionatura disponibile nel ricettario. Qualora si desiderasse cambiare, selezionare il tasto  per accedere alla selezione della categoria e ricetta preferita. All'uscita dalla pagina di selezione, la ricetta scelta verrà selezionata. Per mandarla in esecuzione premere il tasto .

Nel ciclo di stagionatura si possono impostare i setpoint di temperatura e umidità, la velocità delle ventole e la durata di ogni singola fase. È inoltre possibile impostare la modalità di esecuzione delle funzioni speciali, quali ricambio aria, riposo, affumicatura e sanificazione.

Nota: la durata di ogni singola fase è impostabile solo se la ricetta non è in esecuzione.

7.2.1 Selezione, modifica ed avvio di una ricetta

Ogni ricetta viene selezionata, modificata ed avviata partendo sempre dalla ricetta di default o da una ricetta preesistente.

Selezionando la ricetta desiderata, verrà visualizzata una griglia riassuntiva dove sono visibili tutte le impostazioni per ogni fase.



Da questa videata è possibile impostare o modificare il nome della ricetta. Toccando l'area che visualizza il nome corrente, si apre una pagina di editor per l'inserimento del nuovo nome.



Se invece si tocca la griglia riassuntiva, si entra nelle schermate di modifica di ogni fase della ricetta.



Toccando il nome della fase nell'area superiore del display appare una lista di nomi che si possono selezionare per rinominare la fase; toccando la freccia nell'area superiore del display si tornerà alla griglia riassuntiva. Selezionando i differenti campi è possibile modificarne i valori tramite un tastierino numerico.

Nota: la durata massima impostabile per ogni fase è 30 giorni, 23 ore e 59 minuti.

Per quanto riguarda la velocità del ventilatore, la possibilità di modifica dipende dal parametro E7.

- se E7=0, la velocità è singola e non modificabile;
- se E7=1 o 4, la velocità è singola o doppia e può essere modificata premendo direttamente sull'area ventilatori;
- se E7=2 o 3, sono previsti 10 step di velocità e per la modifica, dopo aver premuto sull'area ventilatori, si passa alla seguente schermata.



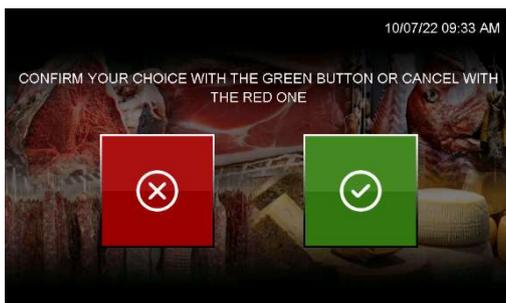
Una volta eseguite le impostazioni, ritornare alla griglia riassuntiva dove, attraverso gli appositi tasti, si possono salvare le modifiche apportate, duplicare la ricetta con il tasto  o sovrascrivere l'esistente con il tasto .

Uscendo dalla pagina di riepilogo, si ritorna nella pagina Home da cui si può avviare l'esecuzione della ricetta selezionata.

Una volta completata la ricetta, il buzzer suona e viene visualizzata la schermata con messaggio di Ciclo Completato. Questa visualizzazione rimane a display per il tempo dato dal parametro E2.

Se l'ultima fase è impostata con tempo infinito, il buzzer suona al termine della penultima fase e la ricetta continua fino alla pressione del tasto . A display verrà chiesta conferma della scelta effettuata.

L'interruzione manuale si può effettuare in qualunque momento premendo il tasto . Anche in tal caso a display verrà chiesta conferma della scelta effettuata.



7.2.2 Aggiunta/Eliminazione di una fase

Dalla schermata riassuntiva della ricetta è possibile aggiungere una fase alla ricetta premendo il tasto ; la fase aggiunta riprende di default i valori della fase precedente.



Quando si visualizzano i dati relativi all'ultima fase, compare il tasto  che permette di eliminare la fase visualizzata.



Nota: L'aggiunta e l'eliminazione delle fasi è possibile solo a partire dall'ultima esistente, non è possibile intervenire sulle fasi intermedie.

7.3 Funzioni Speciali

Per perfezionare i cicli di stagionatura e frollatura, durante l'esecuzione di una ricetta si attivano, previa opportuna configurazione, alcune funzioni speciali come ricambio aria, riposo, affumicatura e sanificazione. Tali funzioni possono essere impostate prima o durante l'esecuzione della ricetta.

Dalla pagina di riepilogo della fase premere il tasto .



Appare la pagina di riepilogo delle funzioni speciali.



La pressione delle aree relative apre la pagina di impostazione dati. Si ritorna alla pagina precedente premendo il tasto .

7.3.1 Gestione del Ricambio Aria

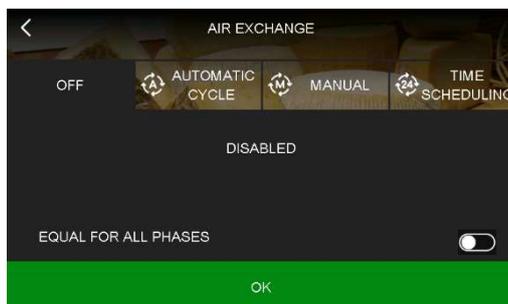
Per evitare odori o impurità che possano compromettere il prodotto finale, nei processi di stagionatura e frollatura è necessario un periodico ricambio d'aria in cella con iniezione di aria ricca d'ossigeno.

La funzione è presente a condizione che un'uscita sia configurata come ventilatore ricambio aria.

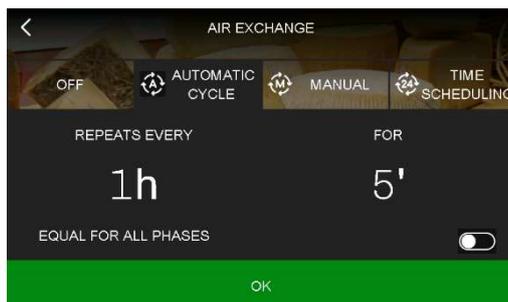
Il ventilatore di ricambio aria può essere impostato in modalità OFF, automatica, manuale o a fasce orarie.

Le impostazioni possono essere differenti per ogni fase o uguali per tutte le fasi. Selezionando il tasto  è inoltre possibile replicare per tutte le fasi presenti l'impostazione effettuata per una fase.

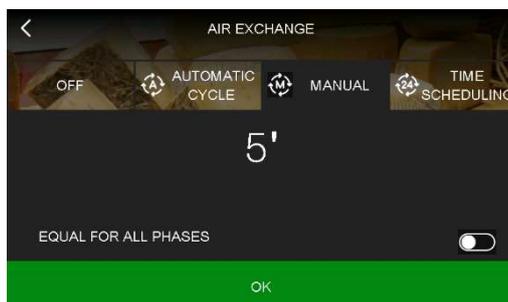
OFF: la modalità OFF disabilita il ricambio aria



CICLO AUTOMATICO: con la modalità automatica si imposta un intervallo fisso e una durata di attivazione del ricambio aria. Nell'esempio seguente il ricambio aria è impostato per ripetersi ogni ora e durare 5 minuti.



MANUALE: con la modalità manuale si imposta la durata di un ricambio che si attiva solo per pressione del tasto dedicato. Nell'esempio seguente il ricambio aria è impostato per una durata pari a 5 minuti.



FASCE ORARIE: con la modalità fasce orarie si imposta l'orario giornaliero e la durata di attivazione del ricambio. Nell'esempio seguente il ricambio aria è impostato per attivarsi tutti i giorni alle 11.00 per una durata pari a 5 minuti.



Quando la ricetta è in esecuzione, se è attivo il ricambio aria, l'icona lampeggia. In ogni momento dell'esecuzione della ricetta è possibile premere il tasto di ricambio aria ed eseguire un ricambio d'aria manuale, indipendentemente dalle modalità impostate.

7.3.2 Gestione degli intervalli di riposo prodotto

Durante il processo, il prodotto necessita di periodi di totale riposo (con frequenza e durata variabile) in cui la macchina non regola né temperatura, né umidità, né ventilazione all'interno della cella. Le modalità di configurazione sono uguali a quelle elencate per la funzione di ricambio aria.

7.3.3 Gestione cicli di affumicatura

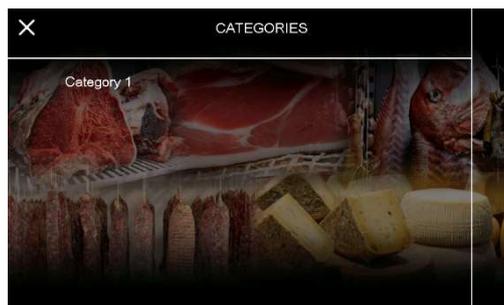
Durante il processo, si possono abilitare/attivare cicli di affumicatura. Le modalità di configurazione sono uguali a quelle elencate per la funzione di ricambio aria. La funzione è presente a condizione che un'uscita sia configurata come affumicatore.

7.3.4 Gestione cicli di sanificazione

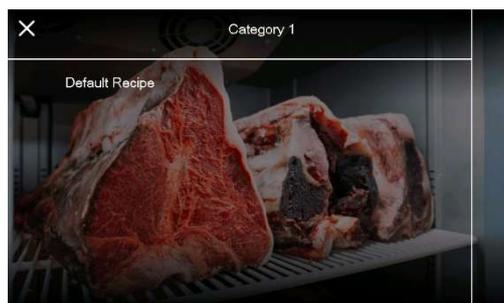
Durante il processo, si possono abilitare/attivare cicli di sanificazione. Le modalità di configurazione sono uguali a quelle elencate per la funzione di ricambio aria. La funzione è presente a condizione che un'uscita sia configurata come sanificatore.

7.4 Ricettario

Per le macchine configurate per sola stagionatura o solo frollatura, è presente un unico ricettario suddiviso per categorie. Vengono visualizzate solo le categorie che contengono almeno una ricetta.



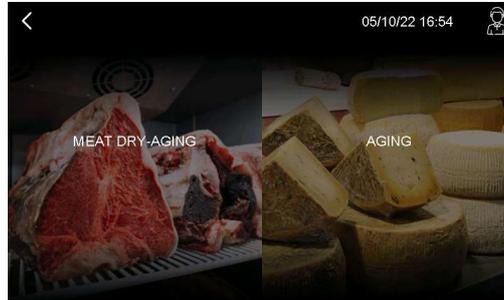
Una volta scelta la categoria, la pagina successiva visualizza la lista delle ricette presenti nella categoria scelta.



Il numero massimo di categorie a disposizione è 9 e complessivamente possono contenere 30 ricette. Non esiste limite al numero di ricette presenti in una singola categoria, l'importante è che il numero delle ricette complessive (somma di tutte le ricette presenti in tutte le categorie definite) sia al massimo di 30.

Per le macchine configurate per stagionatura + frollatura, la somma delle categorie di stagionatura e di quelle di frollatura deve essere al massimo di 9, sempre con limite complessivo di 30 ricette.

In questa configurazione, alla pressione del tasto  appare la pagina per scegliere il tipo di ricettario desiderato.



Premendo sul nome ricetta desiderato, viene visualizzata la griglia riassuntiva dalla quale è possibile avviare il ciclo/ricetta.

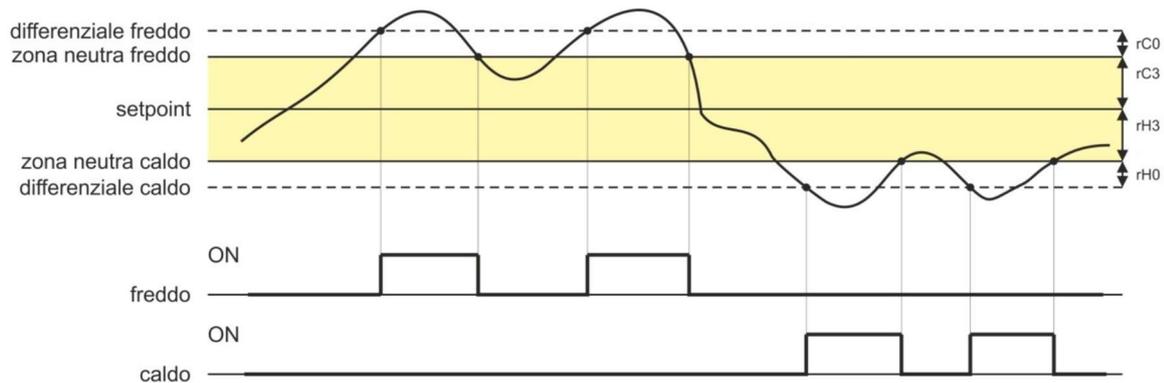
8 REGOLAZIONI

8.1 Regolazione della temperatura

La regolazione di temperatura per tutte le fasi macchina è a zona neutra, ovvero si impostano due valori relativi sopra e sotto al setpoint di temperatura, definendo una zona all'interno della quale non vengono attivati i carichi preposti al riscaldamento o al raffreddamento.

Quando la temperatura si porta al di sopra del valore di zona neutra oltre la soglia impostata con rC0 (differenziale freddo), le utenze preposte al raffreddamento verranno attivate, fino a quando la temperatura ritornerà all'interno del valore di zona neutra.

Allo stesso modo, quando la temperatura si porta sotto il valore di zona neutra oltre la soglia impostata con rH0 (differenziale caldo), le utenze preposte al riscaldamento verranno attivate, fino a quando la temperatura ritornerà all'interno del valore di zona neutra.



8.1.1 Generazione del freddo

La generazione del freddo è demandata al circuito frigorifero installato sulla macchina.

Durante una richiesta di freddo, avverrà l'attivazione dell'uscita compressore e dell'elettrovalvola di pump-down (se abilitata).

Il ventilatore dell'evaporatore opererà in continuo o in parallelo al compressore, in base a quanto stabilito nella configurazione parametri.

8.1.2 Generazione del caldo

La generazione del caldo è demandata a una resistenza di riscaldamento.

Durante una richiesta di caldo, avverrà l'attivazione dell'uscita delle resistenze di riscaldamento, con possibilità di gestione di un duty-cycle di accensione e spegnimento (definito dai parametri rH6 e rH7), in modo da limitare la potenza riscaldante nel caso di utilizzo di resistenze molto potenti ed evitare sovratemperature in cella.

Il ventilatore dell'evaporatore opererà in continuo o in parallelo all'uscita delle resistenze, in base a quanto stabilito nella configurazione parametri.

8.2 Regolazione dell'umidità

Per tutte le fasi dov'è prevista, la regolazione dell'umidità con sonda di umidità 4÷20 mA (rU0=0 e P12≠0) è a zona neutra, ovvero si impostano due valori relativi sopra e sotto al setpoint di umidità, definendo una zona all'interno della quale non vengono attivati i carichi preposti all'umidificazione o alla deumidificazione.

Quando l'umidità si porta al di sopra del valore di zona neutra oltre la soglia impostata con rU5 (differenziale deumidificazione), le utenze preposte alla deumidificazione verranno attivate e rimarranno attive fino al ritorno dell'umidità all'interno del valore di zona neutra.

Allo stesso modo, quando l'umidità si porta sotto il valore di zona neutra oltre la soglia impostata con rU8 (differenziale umidificazione), le utenze preposte all'umidificazione verranno attivate in modo proporzionale e rimarranno attive fino al ritorno dell'umidità all'interno del valore di zona neutra.

Nota: per la gestione dell'umidità senza sonda, si veda il relativo paragrafo.9.7.1

8.2.1 Gestione umidificazione

La gestione dell'umidità è demandata a due diverse utenze: un'uscita produzione di umidità (generatore) e un'uscita iniezione umidità (umidificazione). Le modalità di funzionamento sono configurabili tramite i parametri E3, E4 e E6.

Parametro E3

Se posto uguale a 1, abilita l'utilizzo di un umidificatore esterno comandato via seriale RS485.

Parametro E4

Modalità gestione uscita produzione di umidità.

0 -> uscita sempre attiva durante esecuzione di una ricetta.

1 -> uscita attiva se è richiesta umidità e la temperatura della cella è inferiore al setpoint della fase in corso, disattiva se non richiesta umidità o se la temperatura della cella è maggiore uguale al setpoint della fase in corso.

2 -> uscita attiva se è richiesta umidità, disattiva se non richiesta umidità nella fase in corso.

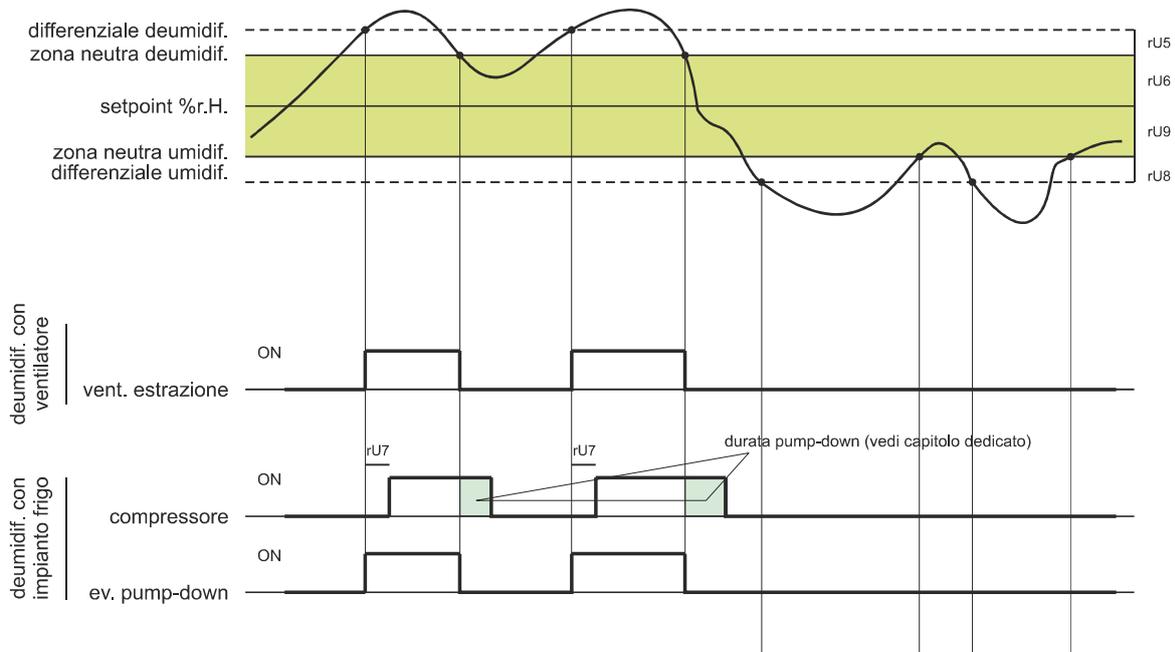
3 -> uscita attiva se è richiesta umidità e il valore di umidità è inferiore al setpoint umidità – zona neutra – isteresi, disattiva se non richiesta umidità o se il valore di umidità è superiore al setpoint umidità – zona neutra.

Parametro E6

Regolazione on/off o proporzionale dell'umidità.

0 -> regolazione proporzionale. L'uscita iniezione umidità si attiva quando il valore di umidità all'interno della cella scende al di sotto del valore di zona neutra (dato dal parametro rU9) oltre la soglia impostata con il parametro rU8 (differenziale umidificazione). La percentuale di tempo di attivazione dell'uscita iniezione umidità sarà proporzionale al valore dell'umidità rispetto al valore di banda proporzionale umidificazione definito dal parametro rU10. Il tempo di ciclo di attivazione/disattivazione dell'uscita iniezione umidità è dato dal parametro rU11, mentre la durata di attivazione si calcola sulla base del tempo definito da rU12.

1 -> regolazione on/off. L'uscita iniezione umidità si attiva invece a cicli di off e di on quando richiesto, dati da parametri rU15 e rU16, partendo sempre dal tempo di off per permettere al generatore di umidità di essere pronto per produrre umidità.

**8.2.2 Gestione deumidificazione**

La deumidificazione è gestita in base al valore del parametro u3:

se u3 = 0, viene gestita tramite un ventilatore di estrazione/deumidificatore; se u3=1, viene gestita tramite l'attivazione dell'impianto frigorifero.

Nel caso di gestione tramite ventilatore di estrazione/deumidificatore, l'uscita si attiverà quando l'umidità avrà superato il valore di zona neutra deumidificazione (parametro rU6) oltre la soglia definita dal parametro rU5 (differenziale deumidificazione) e si disattiverà quando l'umidità sarà ritornata all'interno del valore di zona neutra deumidificazione.

Nel caso di gestione tramite impianto frigorifero, se l'elettrovalvola di pump-down è abilitata (parametro uxc=8), avverrà prima un tentativo di deumidificazione tramite l'attivazione dell'elettrovalvola per un tempo pari al parametro rU7 (per cercare di sfruttare l'alta pressione generata durante il pump-down in spegnimento compressore), trascorso il quale avverrà anche l'attivazione dell'uscita compressore se è ancora richiesta deumidificazione; una volta che l'umidità rientrerà all'interno del valore di zona neutra deumidificazione, avverrà la disattivazione dell'elettrovalvola di pump-down, dopodiché il compressore si disattiverà tramite l'algoritmo di pump-down.

Se invece l'elettrovalvola non è abilitata, l'uscita compressore si attiverà e disattiverà analogamente a quanto descritto per l'uscita ventilatore.

9 GESTIONE DEI CARICHI

La presenza dei carichi viene definita in base alla configurazione data nei parametri da u1c a u13c. Vedere la lista parametri per maggiori dettagli rispetto alle configurazioni ammesse.

9.1 Gestione del compressore ON-OFF / Velocità Variabile

L'attivazione del compressore è assoggettata al tempo di ritardo tra due accensioni (parametro C1), alla durata minima del compressore spento (parametro C2), al ritardo accensione compressore dal power on del dispositivo (parametro C0) e alla durata minima del compressore acceso (parametro C3).

Il compressore può essere attivo anche durante uno sbrinamento a gas caldo (parametro d1 = 1). In questo caso, affinché lo sbrinamento abbia inizio, il compressore dovrà essere attivo almeno dal tempo stabilito con il parametro d15.

Il compressore può essere utilizzato anche per la deumidificazione; per maggiori dettagli vedere il paragrafo 9.9.

Una gestione diversa dello spegnimento compressore avviene nel caso in cui sia prevista la gestione dell'elettrovalvola di pump-down (per maggiori dettagli vedere il paragrafo 9.2).

In alternativa al compressore on/off, è possibile gestire un compressore a velocità variabile. I modelli che possono essere utilizzati sono specificati dal parametro VC3.

La regolazione del compressore a velocità variabile è di tipo PI e viene 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 85Hz prima di considerare la regolazione di tipo PI.

Se necessario, tramite il parametro C9, è possibile forzare la velocità del compressore alla massima velocità se dopo il tempo definito da questo parametro il compressore si trova ancora all'interno della banda proporzionale.

Nel caso in cui la temperatura della cella sia inferiore a "Setpoint-rC0", il compressore viene spento immediatamente anche se il tempo integrale non è ancora scaduto.

Se fosse necessario limitare la frequenza minima o massima di funzionamento, sempre rimanendo all'interno del range definito dal costruttore del compressore, utilizzare i parametri VC5 e VC6.

Nota: La gestione del compressore a velocità variabile è possibile solo nei modelli Vcolor 589 tramite uscita modulante in frequenza.

9.2 Gestione del pump-down

Nel caso sia stata configurato un relè come elettrovalvola di pump-down, il controllore gestirà l'interazione tra uscita compressore e uscita elettrovalvola nel seguente modo:

Quando viene richiesta l'attivazione del compressore si attiva anche la valvola pump-down.

Alla richiesta di disattivazione viene prima disattivata la valvola e successivamente il compressore. La modalità di disattivazione del compressore è la seguente e dipende dalla configurazione di u2 e dei parametri di configurazione ingressi digitali multifunzione:

- se u2 è impostato a 0, la disattivazione del compressore e della valvola sono coincidenti;
- se u2 è diverso da zero e nessun ingresso multifunzione è configurato come bassa pressione o pump-down, alla richiesta di disattivazione viene disattivata prima la valvola e dopo il tempo u2 si disattiva il compressore;
- se u2 è diverso da 0 e un ingresso è configurato come bassa pressione, si disattiva prima la valvola e il compressore si disattiva quando si chiude l'ingresso o scade il tempo u2;
- se u2 è diverso da 0 e un ingresso è configurato come pump-down, si disattiva prima la valvola e il compressore si disattiva quando si chiude l'ingresso o scade il tempo u2; nel caso scada il tempo u2, viene anche segnalato l'allarme pump-down.

9.3 Gestione del ventilatore dell'evaporatore

Nota: in base al modello in dotazione, il ventilatore dell'evaporatore può essere gestito tramite uscita PWM (Vcolor 579) oppure tramite uscita 0-10 VDC (Vcolor 589).

Il ventilatore dell'evaporatore viene gestito in base alla configurazione del parametro E7. Potrà essere configurato per funzionare in modo continuo o in parallelo all'uscita di regolazione, cioè in parallelo a compressore, resistenza di riscaldamento, umidificazione e deumidificazione. La definizione del comportamento è data dal parametro da F1.

Sarà inoltre possibile stabilire un tempo di ritardo alla disattivazione del ventilatore rispetto all'uscita di regolazione attraverso il parametro F13 e un duty-cycle con un tempo di ciclo ed un tempo di On dati dai parametri F14 e F15 durante la disattivazione dell'utenza principale. Se i parametri F14 e F15 sono impostati a zero, non ci sarà alcuna attivazione.

Durante le fasi, la ventilazione si attiva solamente quando la temperatura dell'evaporatore è al di sotto del valore stabilito con il parametro F25.

Nel caso di gestione del ventilatore dell'evaporatore tramite uscita analogica PWM o 0-10 VDC, sarà inoltre possibile stabilire per ogni fase la velocità del ventilatore stesso considerando dieci velocità definite dai parametri da F27 a F36.

Il controllore gestisce all'accensione del ventilatore una velocità (F21) e un tempo di spunto (F22) dello stesso. Terminata la fase di spunto, il ventilatore modulerà secondo la velocità impostata per la fase in corso, compensata tramite i parametri F23 e F24 che stabiliscono rispettivamente la velocità minima e massima del ventilatore stesso.

Durante un ciclo di sbrinamento, il funzionamento del ventilatore dipende dal parametro F26. Al termine di un ciclo di sbrinamento il ventilatore dell'evaporatore rimarrà fermo per il tempo di gocciolamento dato dal parametro d7 e per il successivo tempo di fermo ventole dell'evaporatore dato dal parametro F12.

9.3.1 Gestione tramite modulo EVDFAN1 (solo per versione Vcolor 579 con PWM):

Per adattare la regolazione a taglio di fase (T.D.F.) a tutti i tipi di motori 230 VAC monofase, si consiglia di eseguire una procedura di taratura manuale del ventilatore dell'evaporatore.

1. Impostare F23 a 0% e F24 a 100%
2. Eseguire un ciclo manuale e variando la velocità del ventilatore, verificare la percentuale minima al di sotto della quale il ventilatore si spegne e la percentuale massima al di sopra della quale il ventilatore va al massimo.
3. Impostare questi valori rispettivamente per F23 e F24.

9.3.2 Gestione tramite inverter EVCO

Le ventole evaporatore vengono gestite in modalità modulante tramite inverter EVCO, integrabile via seriale RS-485. L'inverter collegato può essere sostituito in ogni momento con un modello o una versione diversa.

Il controllore è in grado di rilevare automaticamente la presenza di un inverter EVCO. Impostando il parametro E10=2 (oppure E10=3 nel caso in cui sia presente anche l'espansione relè) ed E7=2, il sistema si riavvia alla pagina HOME.

È possibile procedere all'impostazione dei parametri relativi all'inverter accedendo dalla pagina SERVICE - PARAMETRI - CONFIGURAZIONE INVERTER.

Analogamente a quanto accade nella modalità di gestione con taglio di fase (E7=3), anche con la gestione tramite inverter è possibile selezionare fino a 10 velocità per le ventole dell'evaporatore. In tal caso i 10 step sono definiti a discrezione dell'utente dai parametri da F27 a F36 (rispettivamente da velocità 1 a velocità 10), dove le velocità sono espresse in percentuale dell'intervallo tra velocità massima motore in RPM (S204) e velocità minima motore in RPM (S205).

Di seguito la formula per determinare, per esempio, la velocità 1: $S205 + [(S204-S205) \cdot (\text{valore del parametro F27})] / 100$

9.4 Gestione sbrinamento

Lo sbrinamento può essere di tipo automatico (a intervalli di tempo) o manuale. Lo sbrinamento manuale è attivabile accedendo al menu  dalla schermata On/standby oppure durante un ciclo in corso.

A seconda del valore del parametro d1, la macchina eseguirà cicli di sbrinamento elettrici, a gas caldo o per fermata del compressore.

Se la sonda evaporatore è abilitata (parametri Pr1, Pr2 o Pr3 = 2), il termine dello sbrinamento avverrà per raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento (parametro d2) entro una durata massima definita dal parametro d3. Se la sonda evaporatore non è abilitata (Pr1, Pr2 o Pr3 ≠ 2) o guasta, lo sbrinamento termina in base al tempo impostato con d3.

Al termine di uno sbrinamento, il controllore eseguirà un tempo di gocciolamento (d7) durante il quale tutte le uscite di regolazione saranno spente; finito il tempo di gocciolamento, l'impianto frigo inizierà nuovamente a funzionare ma l'attivazione del ventilatore dell'evaporatore sarà ulteriormente ritardata del tempo dato dal parametro F12.

Nel caso di esecuzione di uno sbrinamento a gas caldo, affinché lo sbrinamento abbia inizio il compressore dovrà essere attivato almeno dal tempo d15.

Se si abilita lo sbrinamento di tipo "B" (parametro d00), lo sbrinamento classico viene affiancato da un'ulteriore modalità di sbrinamento che si attiva in funzione del setpoint della cella (vedere parametro d01).

9.5 Gestione delle resistenze di riscaldamento

Durante una richiesta di caldo, avverrà l'attivazione dell'uscita delle resistenze di riscaldamento, rendendo possibile anche la gestione di un duty-cycle di accensione e spegnimento definito dai parametri rH6 e rH7.

9.6 Gestione uscita produzione umidità (solo se E3 = 0)

La gestione dell'uscita produzione di umidità dipende dall'impostazione del parametro E4.

Precisamente:

E4=0

- Uscita sempre attiva durante l'esecuzione di un ciclo.

E4=1

- Nelle fasi in cui è previsto il controllo dell'umidità, l'uscita è attiva se la temperatura in cella è minore del setpoint impostato per la fase in corso, disattiva se la temperatura cella è maggiore.

Nelle fasi in cui non è presente il controllo dell'umidità, l'uscita è disattiva.

E4=2

- Uscita attiva se la fase prevede il controllo dell'umidità, disattiva se il controllo non è previsto.

E4=3

- Nelle fasi in cui è previsto il controllo dell'umidità, l'uscita è attiva se l'umidità in cella è minore del setpoint impostato – isteresi per la fase in corso, disattiva se l'umidità in cella è maggiore.
Nelle fasi in cui non è presente il controllo dell'umidità, l'uscita è disattiva.

9.7 Gestione uscita iniezione umidità (solo se E3 = 0)

L'uscita iniezione umidità viene gestita solo se E3=0, con o senza l'utilizzo della sonda di umidità (parametro rU0).

Se E3=1, la gestione dell'umidificazione viene demandata all'umidificatore Mistral (vedi paragrafo 9.8).

9.7.1 Gestione dell'uscita senza sonda in un umidificatore generico

Questo tipo di gestione si ottiene con le seguenti impostazioni: rU0 = 1.

L'uscita iniezione umidità rimarrà attiva per un duty-cycle variabile a seconda del setpoint di umidità impostato per la fase in corso.

La durata delle attivazioni e disattivazioni dell'uscita è data dai parametri rU2 (tempo di ciclo di umidificazione) e dal tempo massimo di umidificazione per ottenere il 100% di umidità all'interno della cella (rU3).

I tempi di accensione/spegnimento dell'umidificazione saranno 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.

9.7.2 Gestione dell'uscita tramite sonda in un umidificatore generico con regolazione proporzionale

Questo tipo di gestione si ottiene con le seguenti impostazioni: rU0 = 0, E6=0.

L'uscita iniezione umidità 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 iniezione umidità sarà 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.

9.7.3 Gestione dell'uscita tramite sonda in un umidificatore generico con regolazione a cicli on-off

Questo tipo di gestione si ottiene con le seguenti impostazioni: rU0 = 0, E6=1.

L'uscita iniezione umidità 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 off/on, la cui durata è stabilita dai parametri rU15 e rU16. Il conteggio parte sempre dal tempo di off.

9.8 Gestione via seriale dell'umidificatore Mistral (solo se E3 = 1)

Questo tipo di gestione si ottiene con le seguenti impostazioni: rU0 = 0, E6=0.

Assicurarsi di aver effettuato gli opportuni collegamenti per la comunicazione seriale via RS-485 e verificare le impostazioni dei parametri da HS1 a HS7.

9.9 Gestione deumidificazione

La gestione della deumidificazione è attiva solamente quando la gestione dell'umidità avviene tramite l'utilizzo della sonda di umidità (rU0 = 0).

La gestione della deumidificazione può essere eseguita in una delle modalità di seguito descritte.

- tramite uscita di deumidificazione, configurando una delle uscite come deumidificatore/ventola estrazione, in tal caso il parametro "u3" non verrà considerato indipendentemente dal valore assegnato);
- tramite l'attivazione dell'impianto frigorifero (compressore ed elettrovalvola di pump-down se presente) con "u3 = 1" e nessuna uscita configurata come deumidificatore.

9.9.1 Gestione tramite ventilatore di estrazione/deumidificatore

Nel caso di gestione tramite ventilatore di estrazione/deumidificatore, l'uscita si attiverà quando l'umidità avrà superato il valore di zona neutra deumidificazione (rU6) più il valore del differenziale (rU5) e si disattiverà quando l'umidità sarà ritornata all'interno del valore di zona neutra deumidificazione.

9.9.2 Gestione tramite attivazione impianto frigorifero

Qualora la gestione dell'elettrovalvola di pump-down non sia abilitata, l'uscita si attiverà quando l'umidità avrà superato il valore di zona neutra deumidificazione (rU6) più il valore del differenziale (rU5) e si disattiverà quando l'umidità sarà ritornata all'interno del valore di zona neutra deumidificazione.

Nel caso in cui sia invece abilitata la gestione dell'elettrovalvola di pump-down, avverrà prima un tentativo di deumidificazione tramite l'attivazione dell'elettrovalvola di pump-down (per sfruttare l'alta pressione generata in spegnimento compressore) per un tempo definito da rU7, trascorso il quale avverrà l'attivazione dell'uscita compressore.

Una volta che l'umidità rientrerà all'interno del valore di zona neutra deumidificazione, avverrà la disattivazione dell'elettrovalvola di pump-down, dopodiché il compressore si disattiverà tramite l'algoritmo di pump-down.

9.10 Gestione del ventilatore del condensatore

Se la sonda condensatore è abilitata (vedere parametri Pr1, Pr2, Pr3), le modalità di attivazione del ventilatore del condensatore dipendono da F18.

Se F18 = 0 si attiverà quando la temperatura del condensatore si porterà sopra il valore del parametro F16 più il valore del differenziale (F16 + 2,0 °C / 3,6 °F) e si disattivano se la temperatura condensatore scende sotto al valore di F16.

Se F18 = 1 si attiva se compressore attivo, mentre se il compressore si disattiva, dopo il ritardo di spegnimento rispetto al compressore (dato dal parametro F17), si attiva/disattiva in base al valore della soglia di temperatura della sonda condensatore (F16).

Se F18 = 2 si attiva in base al valore della soglia di temperatura della sonda condensatore (F16) se il compressore è acceso e si disattiva dopo il ritardo dato dal parametro F17 quando il compressore si spegne.

Durante un allarme CONDENSATORE SURRISCALDATO o COMPRESSORE BLOCCATO, il ventilatore del condensatore è sempre acceso.

Durante lo sbrinamento le ventole vengono spente.

9.11 Gestione luce cella

L'accensione della luce cella può essere fatta attraverso il tasto  se la funzione è abilitata da parametro u1.

La luce si può accendere anche da apertura della porta se i0 è configurato maggiore di 2, l'accensione da tasto ha la priorità rispetto al micro-porta.

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

Se la luce si è accesa da apertura porta rimane accesa per il tempo dato dal parametro i14.

9.12 Gestione uscita On/Stand-by

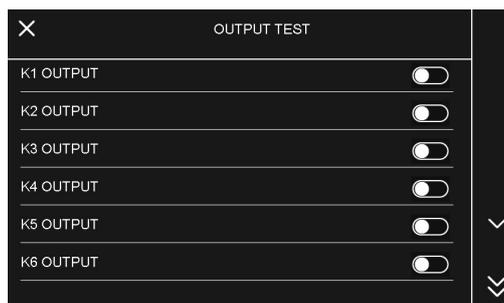
Questa uscita è indipendente da qualsiasi regolazione; si attiva quando il controllore è in On e si disattiva quando il controllore è in Stand-by.

9.13 Gestione carico acqua

L'uscita carico acqua (se configurata ponendo a 26 uno dei parametri da u1c a u13c) viene attivata quando si attiva l'ingresso livello carico acqua (se configurato ponendo a 9 uno dei parametri a scelta tra i4, i7 e i10) e rimane attiva fino alla disattivazione dell'ingresso o fino allo scadere del timeout dato dal parametro u7. In questo caso viene data segnalazione di allarme caricamento acqua.

9.14 Test uscite

Questa modalità permette di attivare/disattivare manualmente tutte le uscite presenti nel controllore (sia digitali che analogiche) in modo indipendente dalla regolazione in corso. Ogni uscita può essere attivata/disattivata singolarmente.



9.15 Ciclo di collaudo

Per entrare in questa modalità la password è -19.

Questa funzione permette di effettuare un ciclo di test completamente automatico.

Il ciclo di collaudo è composto dalle seguenti fasi:

- fase calda
- fase fredda
- defrost
- recupero

Premere il tasto  per avviare il ciclo di collaudo:

1. Fase di termostatazione caldo

Inizia fase calda con controllo di temperatura e umidità. Al raggiungimento del setpoint T1, si attendono i cicli di accensione delle resistenze per completare la fase. Per cicli si intende il tempo della fase ON più la fase OFF. Se il setpoint non viene raggiunto nel tempo definito dal parametro T3, si esce dal ciclo di collaudo con la segnalazione di errore. "MAX TIME".

Se tutto funziona correttamente, si avvia la fase fredda raggiungendo prima il setpoint di pull-down T5 e in seguito si eseguono cicli di on e off compressore sul setpoint fase fredda.

2. Fase di termostatazione freddo

Durante questa fase viene anche verificato il corretto collegamento delle sonde; la temperatura della sonda dell'evaporatore dev'essere sempre inferiore a quella della cella mentre quella del condensatore dev'essere sempre maggiore di quella della cella. Se non superato, il test termina.

Questa fase non deve superare il tempo max del parametro T7; nel caso in cui si verifichi questo evento si visualizza una label "MAX TIME" e il test termina.

3. Fase di sbrinamento

Al termine della fase di termostatazione, viene forzato un ciclo di sbrinamento (considerando i parametri standard di sbrinamento quindi d00=0)

Per questo ciclo si visualizza una label per indicare se è terminato per temperatura o tempo.

4. Fase di recupero

Al termine dello sbrinamento il controllore deve raggiungere un setpoint cella come da parametro T9.

Nella schermata durante l'esecuzione del ciclo, saranno sempre visualizzate le temperature delle sonde cella-evaporatore-condensatore (se configurate), i valori della sonda umidità ed inoltre, per ogni fase completata, tempo e durata del ciclo.

Il test potrà essere terminato manualmente in qualsiasi momento tramite l'apposito tasto di .

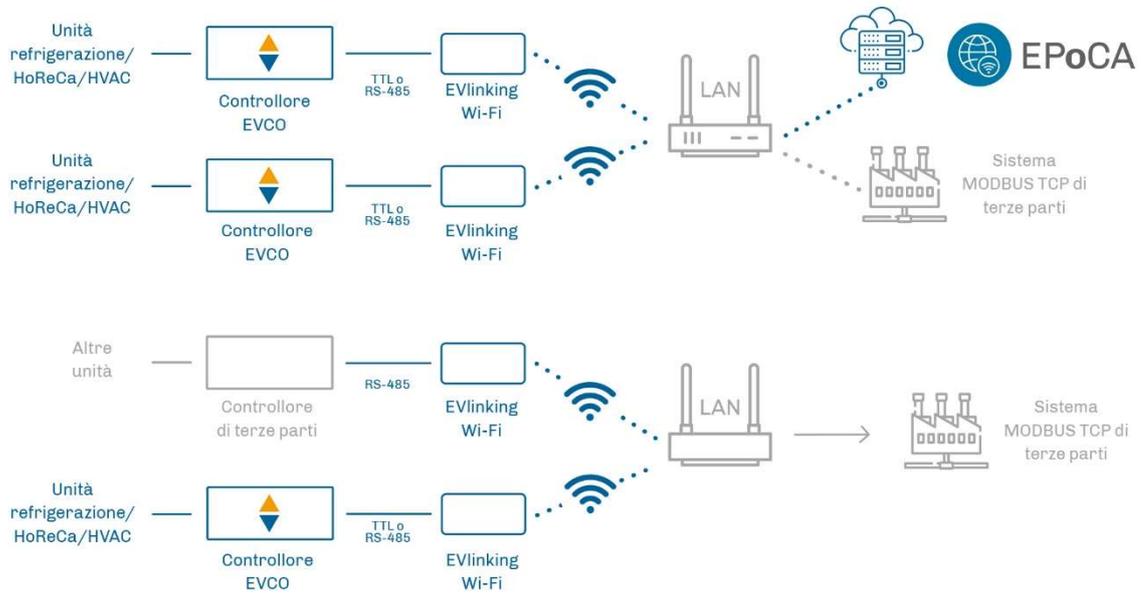
Nel caso in cui, durante il ciclo, si verificasse un evento di Power Failure, al ritorno della tensione il ciclo viene interrotto.

10 CONNETTIVITÀ

10.1 Cenni preliminari

L'interazione con le unità controllate, anche con avvio/arresto dei cicli di lavoro, è possibile in remoto da piattaforma cloud EPoCA tramite connettività Wi-Fi o Ethernet (che abilitano in alternativa o in parallelo anche la gestione via MODBUS TCP). Per maggiori dettagli, confrontate in tabella "Modelli disponibili e caratteristiche tecniche" le possibilità di connessione e consultate il nostro sito www.evco.it alla sezione Prodotti/Sistemi di gestione e monitoraggio e Prodotti/Dispositivi per la connettività.

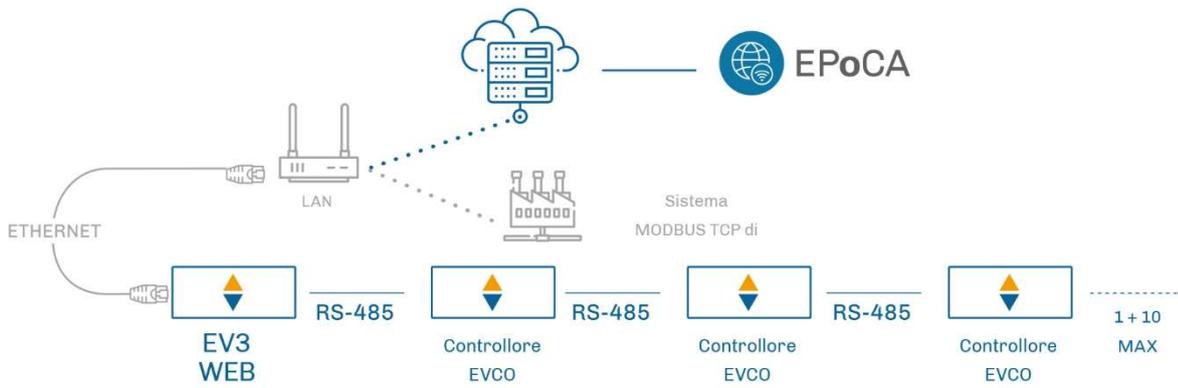
Schema di principio per il funzionamento con EVlinking Wi-Fi (connettività Wi-Fi)



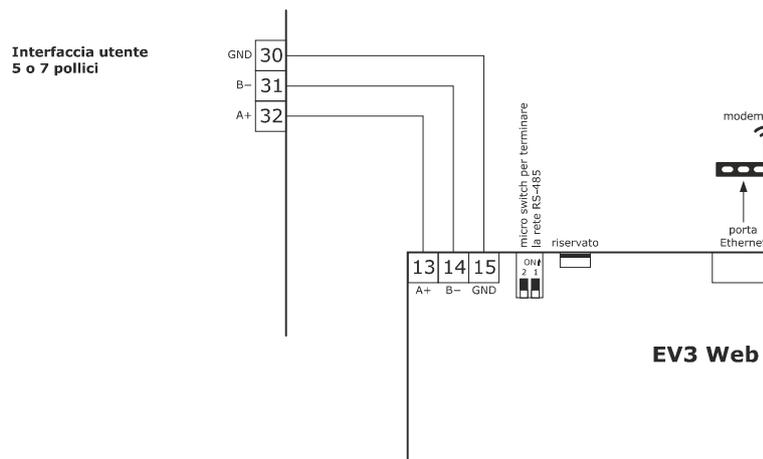
Dettaglio collegamento elettrico EVlinking Wi-Fi a Vcolor 579/589



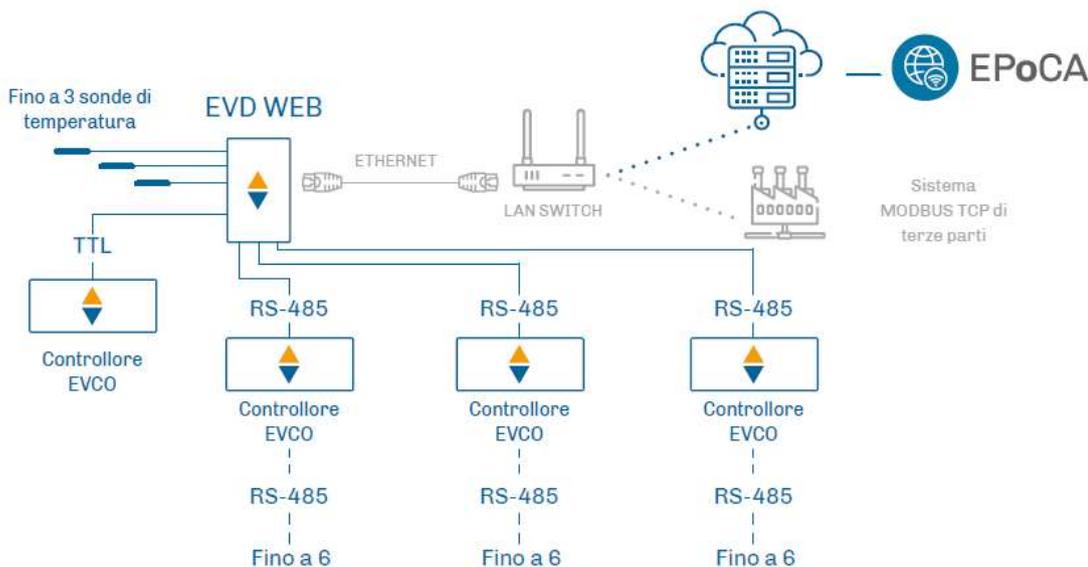
Schema di principio per il funzionamento con EV3 Web (connettività Ethernet)



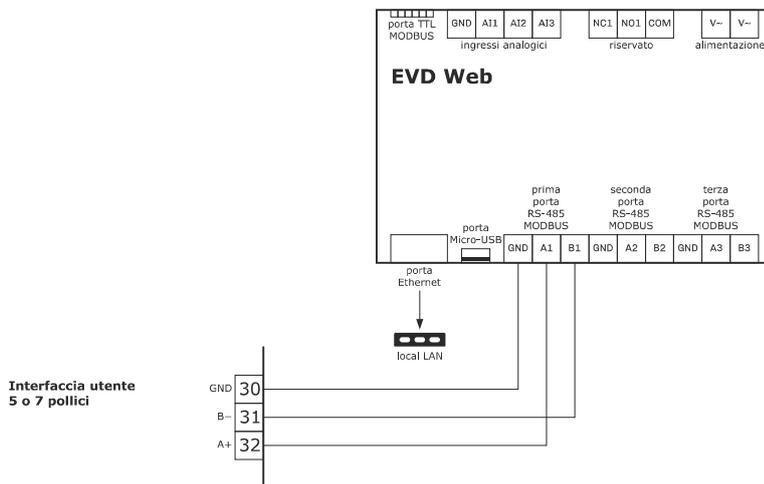
Dettaglio collegamento elettrico EV3 Web a Vcolor 579/589.



Schema di principio per il funzionamento con EVD Web (connettività Ethernet)



Dettaglio collegamento elettrico EVD Web a Vcolor 579/589.



10.2 Piattaforma cloud EPoCA

EPoCA® è un sistema di gestione e monitoraggio remoto basato su piattaforma cloud. Nato per soddisfare le necessità di gestione nel settore della conservazione e cottura degli alimenti, in risposta alle esigenze di mercato le sue funzionalità sono state messe a disposizione anche delle unità HVAC.

È sufficiente la presenza di controllori EVCO dotati di tecnologia nativa EPoCA®, con connettività integrata o fornita da moduli hardware esterni, per poter connettersi al sistema cloud consentendo la gestione remota delle macchine da PC, tablet o smartphone. L'apposita app mobile "EPoCA Start" facilita le operazioni di configurazione di tutti i dispositivi.

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

Con le opportune misure di protezione relative ad accessi e dati, il sistema fornisce la possibilità ad uno o più utenti abilitati di operare da remoto sull'unità per configurare parametri, attivare cicli, ricevere notifiche di allarme automatiche, visualizzare dati (anche sotto forma di grafico) e scaricare le registrazioni nei formati più diffusi come XLSX, CSV e PDF.

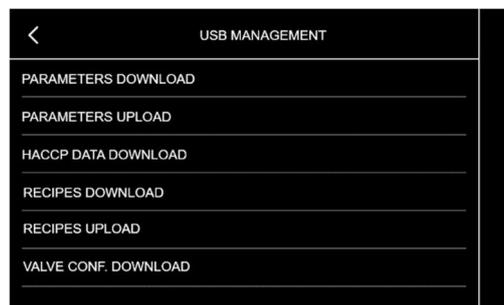
11 GESTIONE DELLA PORTA USB

11.1 Funzioni disponibili

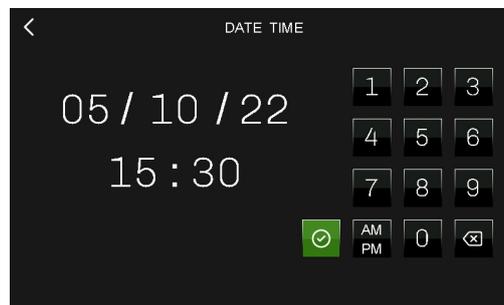
Tramite la porta USB sono a disposizione le seguenti funzioni:

- download su chiave USB dei dati relativi ai cicli eseguiti (storico HACCP)
- download su chiave USB delle ricette salvate nel controllore
- download su chiave USB dei parametri salvati nel controllore
- download su chiave USB della configurazione delle valvole
- upload nel controllore delle ricette contenute su chiave USB
- upload nel controllore dei parametri contenuti su chiave USB
- upload nel controllore della configurazione delle valvole
- upload nel controllore dei file CSV per la personalizzazione di grafica, ricette e lingue

Prima di inserire la chiave nella porta USB a bordo macchina, portarsi sulla schermata Stand-by (controllore alimentato ma con regolazione non attiva), quindi inserire la chiavetta USB e nel display apparirà il menu descritto sotto.



Per la funzione di download dello storico, selezionare la data di inizio scarico dati HACCP.



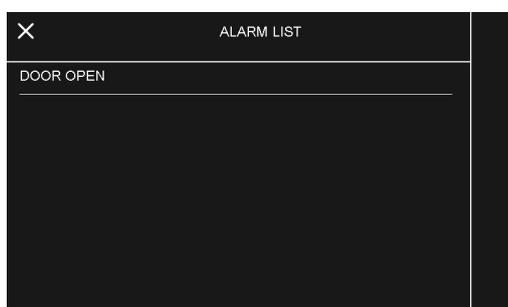
Per la procedura di compilazione del file ODS, la conversione in CSV con trasferimento su chiavetta USB e le istruzioni per il caricamento a bordo del controllore, fare riferimento al documento "Personalizzazione piattaforma Vcolor".

12 ALLARMI

Quando si verifica un allarme appare una barra rossa nella parte alta del display con indicazione dell'allarme in corso e il buzzer, se abilitato, inizierà a suonare; se più allarmi sono in corso simultaneamente, verranno indicati sulla barra in maniera alternata, ciascuno per 3 secondi.

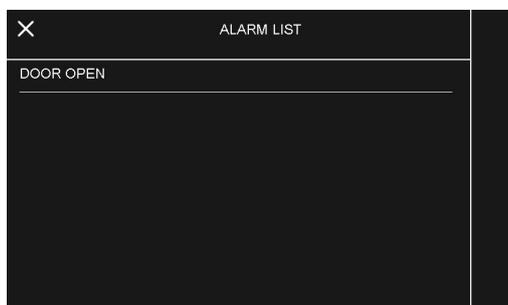


Premendo la barra degli allarmi, il buzzer verrà tacitato e il controllore passerà automaticamente nella schermata della LISTA ALLARMI dove saranno visibili solo quelli attivi.



12.1 Allarmi Attivi

Per vedere la lista degli allarmi attivi, premere il tasto MENU e poi ALLARMI.



12.2 Allarmi Umidificatore

Quando si verifica un allarme sull'umidificatore, il controllore visualizza la segnalazione di "Allarme Generico Umidificatore".

La pressione sulla riga relativa nella schermata della LISTA ALLARMI permette di aprire la pagina con il dettaglio degli allarmi attivi nell'umidificatore in quel momento.

12.3 Lista Allarmi

La seguente tabella riporta gli allarmi che si possono verificare.

| Allarmi frollatore/stagionatore | |
|--|---|
| ALTA TEMPERATURA EVAPORATORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura dell'evaporatore - verificare il valore dei parametri A1 e A2. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutte le utenze vengono disattivate |
| ALTA TEMPERATURA CELLA | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura della cella - verificare il valore dei parametri A3 e A4. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutte le utenze vengono disattivate |
| PORTA APERTA | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni della porta - verificare il valore dei parametri i0, i1 e i2. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'effetto stabilito con il parametro i0 |
| ALTA PRESSIONE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso alta pressione - verificare il valore dei parametri relativi all'ingresso multifunzione configurato come alta pressione <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disattiva tutte le utenze ad eccezione del ventilatore del condensatore |
| BASSA PRESSIONE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso bassa pressione - verificare il valore dei parametri relativi all'ingresso multifunzione configurato come bassa pressione <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disattiva tutte le utenze |
| TERMICA COMPRESSORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso protezione termica compressore - verificare il valore dei parametri relativi all'ingresso multifunzione configurato come termica compressore <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il compressore viene spento |
| MANUTENZIONE COMPRESSORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resettare il contatore dei giorni di funzionamento del compressore <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessuna; questo allarme è solo visivo e non ha nessun effetto sulla regolazione. |
| PROTEZIONE TERMICA | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso protezione termica - verificare il valore dei parametri relativi all'ingresso multifunzione configurato come protezione termica <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutte le utenze vengono disattivate |
| ALLARME TERMICA VENTILATORE EVAPORATORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione configurato come allarme termica ventilatore evaporatore <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ventilatore evaporatore viene spento. |

| | |
|---|--|
| POWER FAILURE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il collegamento dispositivo-alimentazione |
| PRE-ALLARME CONDENSATORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura del condensatore - verificare il valore del parametro C6. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ventilatore del condensatore verrà acceso |
| ALLARME CONDENSATORE SURRISCALDATO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura del condensatore - verificare il valore dei parametri C7 e C8 - scollegare l'alimentazione del dispositivo e pulire il condensatore. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se l'errore si manifesta durante un ciclo di funzionamento, il ciclo verrà interrotto |
| PUMP DOWN | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il tempo massimo di pump-down stabilito con il parametro u2 - il riarmo dell'allarme avverrà alla successiva attivazione del compressore o alla pressione del tasto di tacitazione buzzer <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spegnimento del compressore |
| SONDA CELLA | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il valore del parametro P0 - verificare l'integrità della sonda - verificare il collegamento dispositivo-sonda - verificare la temperatura della cella. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", non sarà consentito avviare alcun ciclo di funzionamento - se l'errore si manifesta durante un ciclo, il compressore viene attivato con cicli di on/off dati dai parametri C9 e C10 |
| SONDA EVAPORATORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda evaporatore. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo sbrinamento durerà il tempo stabilito con il parametro d3 |
| SONDA CONDENSATORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda condensatore. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ventilatore del condensatore funzionerà parallelamente al compressore - l'allarme condensatore surriscaldato non verrà mai attivato - l'allarme compressore bloccato non verrà mai attivato |
| SONDA UMIDITÀ | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare l'integrità della sonda - verificare il collegamento dispositivo-sonda - verificare l'umidità relativa della cella. <p>Principali conseguenze se il parametro rU0 è impostato a 0:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", non sarà possibile lanciare dei cicli che prevedano la gestione dell'umidità - se l'errore si manifesta durante l'esecuzione di un ciclo in cui è previsto il controllo di umidità, viene disabilitata la funzione di umidificazione/deumidificazione. |

| | |
|--|---|
| ALLARME GENERICO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione configurato come allarme generico <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessuna; questo allarme è solo visivo e non ha nessun effetto sulla regolazione. |
| RTC | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostare nuovamente il giorno e l'ora reale. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non è possibile avviare una ricetta di stagionatura - eventuali ricette di stagionatura in corso verranno bloccate - nessuna conseguenza se è in corso o si avvia una ricetta di frollatura |
| COMUNICAZIONE BASE ASSENTE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il collegamento interfaccia utente-modulo di controllo. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non è possibile avviare una ricetta - una ricetta in corso viene bloccata |
| CARICAMENTO ACQUA | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare l'allacciamento al sistema di caricamento acqua <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il caricamento acqua verrà interrotto |
| COMUNICAZIONE ESPANSIONE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il collegamento tra l'espansione e il modulo di controllo. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non è possibile avviare una ricetta - una ricetta in corso viene bloccata |
| COMUNICAZIONE UMIDIFICATORE | <p>Si verifica se manca la comunicazione tra Vcolor ed umidificatore Mistral</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare il collegamenti tra Vcolor e l'umidificatore Mistral |
| ALLARME GENERICO UMIDIFICATORE | <p>Si verifica in caso di problemi di funzionamento dell'umidificatore Mistral</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare qual è il tipo di allarme umidificatore in corso accedendo alla schermata LISTA ALLARMI (vedi paragrafo 12.2) e fare riferimento a quanto indicato per lo specifico allarme. |
| Allarmi inverter ⁽¹⁾ | |
| COMUNICAZIONE INVERTER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare che il cablaggio sia corretto e integro - controllare che l'inverter sia alimentato correttamente |
| SINCRONIZZAZIONE INVERTER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare che vi sia comunicazione tra il Vcolor e l'inverter - se il problema persiste anche in presenza di comunicazione tra Vcolor e inverter, contattare l'assistenza EVCO |
| SOTTOTENSIONE INVERTER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le caratteristiche del motore - controllare che l'inverter sia alimentato correttamente |
| SOVRATENSIONE INVERTER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le caratteristiche del motore - controllare che l'inverter sia alimentato correttamente |
| SOVRACCARICO INVERTER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le caratteristiche del motore - controllare il cablaggio |

| | |
|---|---|
| SOVRACORRENTE INVERTER | Rimedi: - verificare le caratteristiche del motore - controllare il cablaggio |
| SURRISCALDAMENTO DISSIPATORE INVERTER | Rimedi: - controllare che l'inverter sia alimentato correttamente - verificare che l'inverter sia arieggiato correttamente |
| Pre-allarmi umidificatore Mistral ⁽²⁾ | |
| PRE-AL MINIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MINIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MINIMA CORRENTE MIST-MAKER | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MASSIMA CORRENTE MIST-MAKER | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MINIMA CORRENTE VENTILATORE | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| PRE-AL MASSIMA CORRENTE VENTILATORE | Rimedi: - pianificare la manutenzione/sostituzione del componente Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| Allarmi umidificatore Mistral ⁽³⁾ | |
| ORE LAVORO MIST MAKER | Rimedi: - effettuare la manutenzione (vedi manuale Mistral) Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |
| ORE LAVORO VENTILATORI | Rimedi: - effettuare la manutenzione (vedi manuale Mistral) Principali conseguenze: - nessun effetto sulla regolazione |

| | |
|---|--|
| BASSA UMIDITÀ | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riarmo automatico al rientro dei valori di umidità nel range consentito <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessun effetto sulla regolazione |
| ALTA UMIDITÀ | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riarmo automatico al rientro dei valori di umidità nel range consentito <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessun effetto sulla regolazione |
| ALTA TEMP SCHEDA LIVELLO/GUASTO SONDA TEMP | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le caratteristiche dell'acqua - pulire il serbatoio - verificare la sonda NTC integrata nella scheda di livello e se guasta sostituire la scheda di livello - spegnere e accendere l'umidificatore <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| ANOMALIA/AUTOTEST SCHEDA DI LIVELLO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulire il serbatoio - sostituire la scheda di livello (se il problema non deriva da un malfunzionamento di carico e scarico acqua) <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MINIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire l'elettrovalvola di carico <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire l'elettrovalvola di carico <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MINIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire l'elettrovalvola di scarico <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire l'elettrovalvola di carico <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MINIMA CORRENTE MIST-MAKER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire il mist-maker <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MASSIMA CORRENTE MIST-MAKER | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire il mist-maker <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |
| MINIMA CORRENTE VENTILATORE | <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituire il ventilatore <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione OFF |

| | |
|-------------------------------------|--|
| MASSIMA CORRENTE VENTILATORE | Rimedi: - sostituire il ventilatore Principali conseguenze: - regolazione OFF |
|-------------------------------------|--|

- (1) Per gli allarmi relativi all'inverter, consultare la sezione dedicata nel manuale dell'inverter utilizzato
- (2) Per i pre-allarmi relativi all'umidificatore, consultare la sezione dedicata nel manuale Mistral
- (3) Per gli-allarmi relativi all'umidificatore, consultare la sezione dedicata nel manuale Mistral

13 PARAMETRI

La seguente tabella illustra il significato dei parametri di configurazione del dispositivo.

| Par. | Min | Max | Unità | Default | Ingressi analogici |
|------|-------|-------|--------|---------|---|
| CA1 | -25.0 | 25.0 | °C | 0.0 | offset sonda 1 |
| CA2 | -25.0 | 25.0 | °C | 0.0 | offset sonda 2 |
| CA3 | -25.0 | 25.0 | °C | 0.0 | offset sonda 3 |
| CA4 | -25 | 25 | % r.H. | 0 | offset sonda umidità (vedere parametro P12) |
| CA5 | -5.00 | 5.00 | ---- | 0 | offset sonda pH (vedere parametro P9) |
| P0 | 0 | 1 | ---- | 1 | tipo sonda temperatura 0 = PTC 1 = NTC |
| P1 | 0 | 1 | ---- | 1 | punto decimale su visualizzazione temperatura e impostazione setpoint 0 = disabilitato 1 = abilitato |
| P2 | 0 | 1 | ---- | 0 | unità di misura temperatura 0 = °C 1 = °F |
| P3 | -1 | 240 | min | 10 | durata interruzione dell'alimentazione durante un ciclo per inizio registrazione allarme Power Failure P3 = -1 allarme disabilitato |
| P5 | 0 | 1 | ---- | 1 | funzionamento in seguito ad un'interruzione dell'alimentazione 0 = il ciclo prosegue 1 = il ciclo viene interrotto |
| P7 | 0 | P8 | % r.H. | 0 | limite inferiore di taratura della sonda di umidità (corrispondente a 4 mA) solo se P12=1 |
| P8 | P7 | 100 | % r.H. | 100 | limite superiore di taratura della sonda di umidità (corrispondente a 20 mA) solo se P12=1 |
| P9 | 0 | 1 | ---- | 0 | abilitazione della sonda pH solo se P12 =0, 2 o 3 0 = disabilitata 1 = abilitata |
| P10 | -5.00 | P11 | ---- | 0 | limite inferiore di taratura del trasduttore di pH (corrispondente a 4 mA) |
| P11 | P10 | 14.00 | ---- | 14.00 | limite superiore di taratura del trasduttore di pH (corrispondente a 20 mA) |
| P12 | 0 | 3 | ---- | 1 | tipo sonda umidità 0 = nessuna sonda 1 = sonda 4-20mA 2 = sonda EVHTP500 (con sensore per temperatura NTC) 3 = sonda EVHTP520 (con sensore per temperatura NTC) |
| P13 | 0 | 1 | ---- | 0 | blocco setpoint temperatura e umidità 0 = no 1 = sì |
| Pr1 | 0 | 3 | ---- | 1 | configurazione sonda 1 0 = disabilitata 1 = cella 2 = evaporatore 3 = condensatore |

| Pr2 | 0 | 3 | ---- | 2 | configurazione sonda 2 vedere Pr1 |
|------|-------|------|-------|---------|--|
| Pr3 | 0 | 3 | ---- | 0 | configurazione sonda 3 vedere Pr1 |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Regolatore di temperatura |
| rC0 | 1.0 | 15.0 | °C | 2.0 | differenziale raffreddamento |
| rC1 | -50.0 | rC2 | °C | -20.0 | minimo setpoint impostabile |
| rC2 | rC1 | 99.0 | °C | 20.0 | massimo setpoint impostabile |
| rC3 | 0.0 | 10.0 | °C | 1.0 | valore di zona neutra raffreddamento |
| rH0 | 1.0 | 15.0 | °C | 2.0 | differenziale riscaldamento |
| rH3 | 0.0 | 10.0 | °C | 1.0 | valore di zona neutra riscaldamento |
| rH6 | 1 | 600 | s | 60 | tempo di ciclo per l'accensione delle resistenze di riscaldamento in caso di richiesta caldo (si veda anche rH7) |
| rH7 | 1 | 600 | s | 45 | tempo di accensione resistenze di riscaldamento all'interno del tempo di ciclo rH6 |
| rH8 | 0 | 600 | min | 5 | durata pausa regolazione ad inizio di una fase |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Regolatore di umidità |
| rU0 | 0 | 1 | ---- | 0 | modalità di gestione umidità: 0 = con sonda di umidità (solo se P12≠0) 1 = senza sonda di umidità, a cicli di tempo in base alla percentuale impostata |
| rU1 | -50.0 | 99.0 | °C | 0.0 | minima temperatura in cella per inibizione controllo umidificazione |
| rU2 | 1 | 600 | s | 60 | tempo di ciclo per l'accensione dell'umidificatore (solo per rU0 = 1, si veda anche rU3) |
| rU3 | 1 | 600 | s | 30 | tempo di accensione umidificatore all'interno del tempo di ciclo rU2 per generare il 100% di umidità in cella (solo per rU0 = 1, si veda anche rU2) |
| rU4 | 0 | 1 | ---- | 0 | priorità alla temperatura nella regolazione 0 = no 1 = sì |
| rU5 | 1 | 100 | %r.H. | 5 | differenziale deumidificazione |
| rU6 | 0 | 100 | %r.H. | 2 | valore di zona neutra deumidificazione |
| rU7 | 0 | 255 | s | 10 | durata tentativo deumidificazione con elettrovalvola pump-down (se configurata) |
| rU8 | 1 | 100 | %r.H. | 5 | differenziale umidificazione |
| rU9 | 0 | 100 | %r.H. | 2 | valore di zona neutra umidificazione |
| rU10 | 0 | 50 | %r.H. | 10 | valore di banda proporzionale umidificazione (solo per E6=0) |
| rU11 | 0 | 255 | s | 30 | tempo di ciclo per regolazione proporzionale umidificazione (solo per E6=0) |
| rU12 | 0 | 1 | ---- | 0 | base tempi per tempo di ciclo regolazione proporzionale umidificazione (solo per E6=0): 0 = secondi 1 = minuti |
| rU13 | 0 | 100 | % | 80 | massimo setpoint di umidità impostabile |
| rU14 | -50.0 | 99.0 | °C | 0.0 | minima temperatura in cella per inibizione controllo deumidificazione |
| rU15 | 0 | 300 | s | 60 | tempo di pausa umidificatore (solo se E6=1) |
| rU16 | 0 | 60 | s | 3 | tempo di attivazione umidificatore (solo se E6=1) |

| rU17 | 0 | 1 | ---- | 0 | abilitazione attivazione resistenze in deumidificazione |
|------|-----|-------|----------|---------|--|
| rU18 | 0 | 100 | % | 0 | minimo setpoint di umidità impostabile |
| rU19 | 0 | 1 | ---- | 0 | valore visualizzato a display 0 = umidità corrente 1 = setpoint umidità |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Protezione compressore |
| C0 | 0 | 240 | min | 0 | ritardo accensione compressore da accensione dispositivo |
| C1 | 0 | 240 | min | 2 | ritardo tra due accensioni del compressore |
| C2 | 0 | 240 | min | 0 | durata minima compressore spento |
| C3 | 0 | 240 | s | 0 | durata minima compressore acceso |
| C6 | 0.0 | 164.0 | °C | 70.0 | temperatura di condensazione oltre la quale scatta il messaggio di pre-allarme alta temperatura condensazione |
| C7 | 0.0 | 164.0 | °C | 80.0 | temperatura di condensazione oltre la quale scatta l'allarme di alta temperatura condensazione |
| C8 | 0 | 15 | min | 1 | ritardo allarme di alta temperatura condensazione |
| C9 | 0 | 999 | min | 10 | tempo compressore ON se si presenta un allarme sonda cella durante l'esecuzione di una ricetta |
| C10 | 0 | 999 | min | 10 | tempo compressore OFF se si presenta un allarme sonda cella durante l'esecuzione di una ricetta |
| C11 | 0 | 99 | ore | 5 | tempo consecutivo temperatura cella in banda proporzionale (parametro VC1 per compressori VSC) per compressore alla massima portata; se impostato a 0 è disabilitato |
| C12 | 0 | 999 | giorni | 0 | tempo funzionamento compressore per avviso manutenzione; se impostato a 0 è disabilitato |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Protezione compressore a velocità variabile |
| VC1 | 0.0 | 99.0 | °C | 10.0 | banda proporzionale (relativa al setpoint) |
| VC2 | 0 | 99 | min | 10 | tempo azione integrale |
| VC3 | 1 | 7 | ---- | 3 | 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 |
| VC4 | 0 | 100 | sec x 10 | 0 | tempo compressore a 85 Hz da power-on |
| VC5 | 0 | 100 | % | 0 | % per aumentare la minima frequenza del compressore; se VC5=0, la minima frequenza di funzionamento è quella definita dal costruttore del compressore. |
| VC6 | 0 | 100 | % | 100 | % per diminuire la massima frequenza del compressore; se VC6=100, la massima frequenza di funzionamento è quella definita dal costruttore del compressore. |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Sbrinamento |
| d0 | 0 | 99 | h | 6 | intervallo di sbrinamento automatico 0 = lo sbrinamento a intervalli non verrà mai attivato |
| d1 | 0 | 3 | ---- | 0 | tipo di sbrinamento 0 = elettrico (durante lo sbrinamento il compressore verrà spento, l'uscita sbrinamento verrà attivata e il ventilatore dell'evaporatore verifica il parametro F26) |

| | | | | | |
|-------------|------------|------------|--------------|----------------|---|
| | | | | | <p>1 = a gas caldo (durante lo sbrinamento il compressore verrà acceso, l'uscita sbrinamento verrà attivata e il ventilatore dell'evaporatore verifica il parametro F26)</p> <p>2 = ad aria (durante lo sbrinamento il compressore verrà spento e il ventilatore dell'evaporatore verifica il parametro F26); condizione in cui l'uscita di sbrinamento, anche se configurata, non viene utilizzata.</p> <p>3 = a inversione di ciclo (ricordare di abilitare un'uscita come valvola a 4 vie e funzionamento come pompa di calore).</p> |
| d2 | -50.0 | 99.0 | °C | 8.0 | soglia di temperatura evaporatore per fine sbrinamento; si veda anche il parametro d3 |
| d3 | 0 | 99 | min | 30 | <p>durata dello sbrinamento se non è configurata nessuna sonda evaporatore</p> <p>durata massima dello sbrinamento se la sonda evaporatore non raggiunge la soglia indicata da d2</p> <p>0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato</p> |
| d7 | 0 | 15 | min | 2 | tempo gocciolamento (durante il gocciolamento il compressore e il ventilatore dell'evaporatore rimarranno spenti e l'uscita sbrinamento verrà disattivata) |
| d15 | 0 | 99 | min | 0 | durata minima consecutiva compressore acceso per avvio sbrinamento a gas caldo a scadenza intervallo, solo se d1=1 (o d1b=1 se lo sbrinamento tipo "b" è abilitato). |
| d00 | 0 | 1 | ---- | 0 | <p>abilitazione parametri sbrinamento tipo "b" su soglia setpoint d01</p> <p>0 = no</p> <p>1 = si</p> |
| d01 | -50.0 | 99.0 | °C | 1.0 | soglia setpoint per attivazione parametri tipo "b" (attivi se setpoint>d01) |
| d0b | 0 | 99 | ore | 6 | intervallo di sbrinamento automatico tipo "b" stessi valori del parametro d0 |
| d1b | 0 | 3 | ---- | 2 | tipo di sbrinamento tipo "b" stessi valori del parametro d1 |
| d2b | -50.0 | 99.0 | °C | 4.0 | soglia fine sbrinamento tipo "b"; si veda anche il parametro d3b stessi valori del parametro d2 |
| d3b | 0 | 99 | min | 20 | durata sbrinamento tipo "b" stessi valori del parametro d3 |
| d7b | 0 | 15 | min | 0 | tempo gocciolamento tipo "b" stessi valori del parametro d7 |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Allarmi di temperatura |
| A1 | 0.0 | 99.0 | °C | 70.0 | temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale viene attivato l'allarme di alta temperatura evaporatore; si veda anche il parametro A2 |
| A2 | -1 | 240 | min | 1 | ritardo allarme di alta temperatura evaporatore -1 = allarme non abilitato |
| A3 | 0.0 | 99.0 | °C | 70.0 | temperatura della cella al di sopra della quale viene attivato l'allarme di alta temperatura cella; si veda anche il parametro A4 |
| A4 | -1 | 240 | min | 1 | ritardo allarme di alta temperatura cella -1 = allarme non abilitato |
| A16 | 0 | 900 | sec | 300 | tempo riattivazione buzzer se allarme/i ancora attivo/i 0 = non abilitato |
| A17 | 0 | 1 | ---- | 0 | attivazione uscita allarme |

| Par. | Min | Max | Unità | Default | Ventilatore dell'evaporatore e del condensatore |
|------|-------|------|-------|---------|---|
| | | | | | 0 = con allarme attivo 1 = con allarme non attivo |
| F1 | 0 | 1 | ---- | 0 | attività del ventilatore dell'evaporatore durante una ricetta 0 = funzionamento in parallelo ad utenze principali 1 = funzionamento continuo |
| F2 | 0 | 1 | ---- | 0 | gestione della regolazione di temperatura e umidità durante i cicli speciali di ricambio aria 0 = regolazione T + RH disabilitata 1 = regolazione T + RH abilitata |
| F12 | 0 | 15 | min | 2 | fermo ventole dopo la fase di gocciolamento |
| F13 | 0 | 250 | s | 0 | ritardo spegnimento del ventilatore evaporatore da off utenze principali |
| F14 | 1 | 600 | s | 0 | tempo di ciclo ventilatore dell'evaporatore se=0, l'accensione ciclica del ventilatore verrà disattivata |
| F15 | 1 | 600 | s | 0 | tempo di accensione ventilatore dell'evaporatore all'interno del tempo di ciclo F14 |
| F16 | 0.0 | 99.0 | °C | 20.0 | soglia temperatura condensatore per attivazione ventilatore del condensatore (se sonda condensatore configurata) |
| F17 | 0 | 240 | s | 5 | ritardo spegnimento ventilatore del condensatore dallo spegnimento del compressore (se sonda condensatore disabilitata) |
| F18 | 0 | 2 | ---- | 2 | modalità attivazione ventilatore condensatore (se sonda condensatore configurata) 0 = termostato (indipendente da stato compressore) 1 = termostato solo se compressore OFF (acceso se compressore ON) 2 = termostato solo se compressore ON (spento se compressore OFF) |
| F19 | 0 | 240 | s | 15 | ritardo accensione del ventilatore dell'evaporatore dalla chiusura della porta, ovvero dalla disattivazione dell'ingresso micro-porta |
| F21 | 1 | 10 | ---- | 8 | velocità di spunto del ventilatore dell'evaporatore |
| F22 | 1 | 240 | s | 5 | tempo di spunto all'accensione del ventilatore dell'evaporatore |
| F23 | 0 | 100 | % | 35 | valore di taratura velocità min. ventilatore dell'evaporatore |
| F24 | 0 | 100 | % | 65 | valore di taratura velocità max. ventilatore dell'evaporatore |
| F25 | -50.0 | 99.0 | °C | 1.0 | temperatura evaporatore al di sotto della quale viene attivato il ventilatore dell'evaporatore |
| F26 | 0 | 1 | ---- | 0 | Modalità ventilatore evaporatore in sbrinamento 0 = spento 1 = acceso |
| F27 | 0 | 100 | % | 10 | velocità 1 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F28 | 0 | 100 | % | 20 | velocità 2 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F29 | 0 | 100 | % | 30 | velocità 3 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F30 | 0 | 100 | % | 40 | velocità 4 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F31 | 0 | 100 | % | 50 | velocità 5 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F32 | 0 | 100 | % | 60 | velocità 6 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F33 | 0 | 100 | % | 70 | velocità 7 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F34 | 0 | 100 | % | 80 | velocità 8 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| F35 | 0 | 100 | % | 90 | velocità 9 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |

| Par. | Min | Max | Unità | Default | Ingressi digitali |
|------|-----|-----|-------|---------|--|
| F36 | 0 | 100 | % | 100 | velocità 10 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3 |
| i0 | 0 | 6 | ---- | 2 | <p>effetto provocato dall'apertura della porta, ovvero dall'attivazione dell'ingresso micro-porta</p> <p>0 = nessun effetto 1 = il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti (nessun effetto sullo stato della luce) 2 = il ventilatore dell'evaporatore verrà spento (nessun effetto sul compressore e sullo stato della luce) 3 = solo accensione luce 4 = il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti, la luce della cella verrà accesa 5 = il ventilatore dell'evaporatore verrà spento, la luce della cella verrà accesa 6 = il ventilatore dell'evaporatore verrà spento, la luce della cella, se accesa, verrà spenta; alla chiusura della porta la luce si riporta nello stato precedente l'apertura della porta</p> <p>NOTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in caso di apertura porta verranno sempre spenti: umidificatore, deumidificatore, resistenze di riscaldamento, sanificatore e affumicatore. - il tasto luce ha priorità sul micro-porta: se la luce è stata accesa da tasto, l'eventuale apertura/chiusura porta non avrà nessun effetto sullo stato della luce. |
| i1 | 0 | 1 | ---- | 0 | <p>tipo di contatto dell'ingresso micro-porta</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p> |
| i2 | -1 | 120 | min | 5 | <p>ritardo segnalazione allarme porta aperta</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p> |
| i3 | -1 | 120 | min | 15 | <p>tempo inibizione compressore e ventilatore evaporatore da apertura porta</p> <p>-1 = non considerato</p> |
| i4 | 0 | 9 | ---- | 4 | <p>configurazione ingresso Multifunzione 1:</p> <p>0 = <u>DISABILITATO</u>. 1 = <u>ALLARME ALTA PRESSIONE</u> (il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti mentre il ventilatore del condensatore rimane acceso). 2 = <u>ALLARME BASSA PRESSIONE</u> (il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti). 3 = <u>GESTIONE PUMP-DOWN E ALLARME</u> (in fase di spegnimento compressore, l'intervento dell'ingresso digitale spegnerà l'uscita compressore per termine della fase di pump-down; durante le fasi di attivazione impianto refrigerante l'intervento dell'ingresso digitale spegnerà il compressore e il ventilatore dell'evaporatore). 4 = <u>ALLARME TERMICA COMPRESSORE</u> (il compressore viene spento). 5 = <u>ALLARME GENERICO</u> (solo visualizzazione). 6 = <u>ALLARME PROTEZIONE TERMICA</u> (tutti i carichi vengono spenti). 7 = <u>ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DISPOSITIVO</u>. 8 = <u>ALLARME TERMICA VENTILATORE EVAPORATORE</u> (umidificatore, sterilizzatore/ossigenatore, resistenze riscaldamento verranno spenti). 9 = <u>LIVELLO CARICO ACQUA</u> (attivazione uscita carico acqua).</p> |
| i5 | 0 | 1 | ---- | 0 | tipo di contatto dell'ingresso Multifunzione 1 |

| | | | | | |
|-------------|------------|------------|--------------|----------------|--|
| | | | | | 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto) |
| i6 | -1 | 240 | s | 5 | ritardo segnalazione ingresso Multifunzione 1 -1 = l'allarme non verrà segnalato |
| i7 | 0 | 9 | ----- | 1 | configurazione ingresso Multifunzione 2 vedere configurazioni parametro i4 |
| i8 | 0 | 1 | ----- | 0 | tipo di contatto dell'ingresso Multifunzione 2 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto) |
| i9 | -1 | 240 | s | 10 | ritardo segnalazione ingresso Multifunzione 2 -1 = l'allarme non verrà segnalato |
| i10 | 0 | 9 | ----- | 2 | configurazione ingresso Multifunzione 3 vedere configurazioni parametro i4 |
| i11 | 0 | 1 | ----- | 0 | tipo di contatto dell'ingresso Multifunzione 3 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto) |
| i12 | -1 | 240 | s | 5 | ritardo segnalazione ingresso Multifunzione 3 -1 = l'allarme non verrà segnalato |
| i13 | 0 | 240 | s | 40 | tempo di riarmo del pressostato di bassa pressione all'accensione del compressore (solo se l'ingresso digitale è configurato = 3) |
| i14 | 0 | 240 | sec x 10 | 30 | time-out spegnimento luce da micro-porta (nessun effetto se accesa da tasto). Se i14=0, la luce rimane sempre accesa fino a quando la porta non viene chiusa. |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Uscite digitali configurabili |
| u1 | 0 | 1 | ----- | 1 | abilitazione tasto luce 0 = no 1 = si Nota: se u1=0 e un relè è configurato come luce, questo verrà gestito dal micro-porta. |
| u2 | 0 | 240 | s | 0 | - <u>durata massima pump-down in spegnimento compressore senza attivazione dell'ingresso bassa pressione</u> se almeno un ingresso digitale multifunzione è configurato come BASSA PRESSIONE - <u>durata massima pump-down in spegnimento compressore senza attivazione dell'ingresso pump down e conseguente segnalazione allarme pump-down (con u2=0, l'allarme non viene segnalato)</u> se almeno un ingresso digitale multifunzione è configurato come PUMPDOWN - <u>ritardo disattivazione compressore dallo spegnimento valvola di pump down</u> per tutti gli altri valori di configurazione ingressi multifunzione |
| u3 | 0 | 600 | s | 15 | ritardo attivazione/disattivazione compressore rispetto a valvola 4 vie in funzionamento pompa di calore |
| u4 | 0 | 1 | ----- | 1 | tipo di gestione della deumidificazione 0 = tramite deumidificatore esterno/ventola di estrazione (in tal caso assumeranno significato i parametri rU5 e rU6) 1 = tramite l'attivazione dell'impianto frigorifero |

| | | | | | |
|-------------|------------|------------|--------------|----------------|---|
| u5 | 0 | 1 | ----- | 1 | disattivazione uscita allarme se buzzer tacitato da tastiera 0 = no 1 = sì |
| u6 | 0 | 1 | ----- | 1 | abilitazione buzzer allarme 0 = no 1 = sì |
| u7 | 0 | 999 | s | 60 | timeout caricamento acqua |
| u1c | 0 | 26 | ----- | 1 | utenza associata all'uscita K1 0 = non utilizzato 1 = compressore 2 = ventilatore evaporatore (se configurato a 1 velocità); velocità massima ventilatore evaporatore (se configurato a 2 velocità) 3 = ventilatore condensatore 4 = sbrinamento 5 = luce cella 6 = allarme 7 = pump-down 8 = on/stand-by 9 = velocità minima ventilatore evaporatore (solo se configurato a 2 velocità) 10 = sanificazione 11 = resistenza riscaldamento 12 = generatore di umidità (boiler/mist-maker) 13 = umidificazione/iniezione umidità 14 = deumidificazione/ventilatore estrazione 15 = replica eventi buzzer (allarmi + stati macchina) 16 = affumicatore 17 = ricambio aria 18 = valvola 4 vie 19 = valvola 1 20 = valvola 2 21 = valvola 3 22 = valvola 4 23 = valvola 5 24 = valvola 6 25 = valvola 7 26 = carico acqua |
| u2c | 0 | 26 | ----- | 5 | utenza associata all'uscita K2 (vedi u1c) |
| u3c | 0 | 26 | ----- | 13 | utenza associata all'uscita K3 (vedi u1c) |
| u4c | 0 | 26 | ----- | 17 | utenza associata all'uscita K4 (vedi u1c) |
| U5c | 0 | 26 | ----- | 11 | utenza associata all'uscita K5 (vedi u1c) |
| u6c | 0 | 26 | ----- | 2 | utenza associata all'uscita K6 (vedi u1c) |
| u7c | 0 | 26 | ----- | 3 | utenza associata all'uscita K7 (vedi u1c) |
| u8c | 0 | 26 | ----- | 7 | utenza associata all'uscita K8 (vedi u1c) |
| u9c | 0 | 26 | ----- | 4 | utenza associata all'uscita K9 (vedi u1c) |
| u10c | 0 | 26 | ----- | 10 | utenza associata all'uscita K10 (vedi u1c) parametro disponibile se è in uso l'espansione |
| u11c | 0 | 26 | ----- | 16 | utenza associata all'uscita K11 (vedi u1c) parametro disponibile se è in uso l'espansione |
| u12c | 0 | 26 | ----- | 12 | utenza associata all'uscita K12 (vedi u1c) parametro disponibile se è in uso l'espansione |
| u13c | 0 | 26 | ----- | 14 | utenza associata all'uscita K13 (vedi u1c) parametro disponibile se è in uso l'espansione |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Collaudo Automatico |
| T1 | -50.0 | 99.0 | °C | 35.0 | setpoint temperatura cella fase calda del ciclo di collaudo |

| T2 | 0 | 100 | % | 90 | setpoint umidità fase calda del ciclo di collaudo |
|------|-------|------|-------|---------|---|
| T3 | 0 | 999 | min | 60 | durata massima fase calda del ciclo di collaudo |
| T4 | 1 | 20 | --- | 2 | numero di cicli resistenza di riscaldamento (per ciclo si intende tempo ON + tempo OFF) |
| T5 | -50.0 | 99.0 | °C | -20.0 | setpoint pulldown fase fredda |
| T6 | -50.0 | 99.0 | °C | -3.0 | setpoint temperatura cella fase freddo ciclo collaudo |
| T7 | 0 | 999 | °C | 60 | durata massima fase freddo del ciclo di collaudo |
| T8 | 1 | 20 | ---- | 2 | numero di cicli compressore (per ciclo si intende tempo ON + tempo OFF) |
| T9 | -50.0 | 99.0 | °C | 2.0 | setpoint fase di recupero |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Comunicazione seriale (porta seriale di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione MODBUS) |
| L1 | 1 | 240 | min | 15 | tempo di campionamento dati interni |
| LA | 1 | 247 | ---- | 247 | indirizzo dispositivo |
| Lb | 0 | 3 | ---- | 3 | baud rate (il parametro ha significato solo se bLE = 0) 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud |
| LP | 0 | 2 | ---- | 2 | parità 0 = none (nessuna parità) 1 = odd (dispari) 2 = even (pari) |
| PA1 | -99 | 999 | ---- | 426 | password 1° livello EPoCA |
| PA2 | -99 | 999 | ---- | 824 | password 2° livello EPoCA |
| bLE | 0 | 99 | ---- | 0 | configurazione porta seriale per connettività 0 = libera per MODBUS RTU 1÷99 = indirizzo rete locale EPoCA (in questo caso il baud rate si autoconfigura a 19.200 baud indipendentemente dal valore di Lb) Nota: se la connettività è conferita da EVlinking Wi-Fi, l'unico valore impostabile è 1 |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | Configurazioni speciali |
| E0 | 0 | 240 | min | 1 | tempo di inattività per l'abilitazione dello Screen Saver 0 = non abilitato |
| E1 | 0 | 120 | s | 10 | durata suono buzzer al termine della ricetta |
| E2 | 0 | 240 | min | 0 | durata visualizzazione schermata "ciclo completato" 0 = non abilitata |
| E3 | 0 | 1 | ---- | 0 | tipo di umidificatore 0 = umidificatore generico isotermico o adiabatico 1 = umidificatore Mistral (impostare E6 e rU0=0, P12=1) |
| E4 | 0 | 2 | ---- | 2 | gestione relè generatore di umidità 0 = sempre ON 1 = ON solo se la fase prevede umidità e se il valore della temperatura in cella è < del setpoint (della fase in corso) 2 = ON solo se la fase prevede umidità 3 = ON solo se la fase richiede umidità e se il valore dell'umidità in cella è < del setpoint (della fase in corso; con P12≠0) |
| E6 | 0 | 1 | ---- | 0 | tipo di regolazione dell'umidificazione 0 = proporzionale (rU11, rU12) 1 = cicli ON-OFF (rU15, rU16) |

| | | | | | |
|-------------------|------------|------------|--------------|----------------|--|
| E7 ⁽¹⁾ | 0 | 4 | ---- | 0 | tipo regolazione ventilatore evaporatore 0 = 1 velocità (con relè configurato a "2") 1 = 2 velocità (con relè configurati a "2" e a "9") 2 = 10 steps per modelli con uscita 0-10V oppure inverter EVCO su seriale 485 3 = 10 steps per modelli con uscita PWM con modulo EVDFAN1 oppure inverter EVCO su seriale RS-485 4 = come configurazione E7=1 ma con i 2 relè attivi contemporaneamente per la velocità massima |
| E8 | 0 | 2 | ---- | 0 | configurazione uscita 0÷10V nei modelli Vcolor 589 0 = non utilizzata 1 = ventilatore evaporatore (se E7=2) 2 = compressore velocità variabile (vedi parametro VC3) |
| E9 | 0 | 1 | ---- | 0 | abilitazione gestione utenti/login 0 = no 1 = sì |
| E10 | 0 | 1 | ---- | 0 | abilitazione moduli aggiuntivi 0 = nessuno 1 = modulo di espansione 2 = inverter 3 = modulo di espansione + inverter |
| E16 | 0 | 1 | ---- | 0 | abilitazione funzionamento in pompa di calore 0 = no 1 = sì l'unico tipo di sbrinamento possibile è a valvola a 4 vie |
| E17 | 0 | 2 | ---- | 0 | configurazione macchina 0 = stagionatura 1 = frollatura 2 = stagionatura+frollatura |
| E18 | 0 | 1 | ---- | 0 | Priorità di regolazione nella gestione valvole 0 = la gestione delle valvole avviene con priorità alla regolazione di temperatura 1 = la gestione delle valvole avviene con priorità alla regolazione dell'umidità |
| E19 | 10 | 100 | % | 10 | luminosità display |
| E20 | 1 | 300 | s | 60 | timeout luminosità display |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | UMIDIFICATORE MISTRAL⁽⁶⁾ |
| HS1 | 0 | 100 | % | 0 | valore minimo setpoint umidità (vedi r1 sul manuale Mistral) |
| HS2 | 0 | 100 | % | 95 | valore massimo setpoint umidità (vedi r2 sul manuale Mistral) |
| HS3 | 1 | 240 | s | 20 | tempo di ciclo (vedi r3 sul manuale Mistral) |
| HS4 | 0 | 3 | --- | 2 | velocità ventilatore (vedi F0 sul manuale Mistral) 0 = ventilatore spento 1 = 30% 2 = 60% 3 = 80% |
| HS5 | 70 | 1250 | µS*cm | 500 | conducibilità acqua (vedi P1 sul manuale Mistral) |
| HS6 | 0 | 250 | h | 12 | tempo consecutivo di assenza produzione rH per svuotamento della vasca per sicurezza sanitaria (vedi c0 sul manuale Mistral) 0 = funzione disabilitata |
| HS7 | 0 | 250 | h | 24 | tempo consecutivo di produzione rH per svuotamento della vasca per sicurezza sanitaria (vedi c1 sul manuale Mistral) 0 = funzione disabilitata |
| Par. | Min | Max | Unità | Default | INVERTER EVCO⁽²⁾ |
| S202 | 2 | 2000 | ds (s/10) | 30 | durata rampa di accelerazione |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|---|
| S203 | 2 | 2000 | ds (s/10) | 50 | durata rampa di decelerazione |
| S204 | S205 ⁽³⁾ | 3000 | RPM | 1500 | velocità massima motore |
| S205 | 150 | S204 ⁽³⁾ | RPM | 300 | velocità minima motore |
| S206 | 0 | 1 | --- | 0 | verso di rotazione motore 0 = orario 1 = antiorario |
| S403 | 0 | 600 | ds (s/10) | 50 | time-out allarme comunicazione Inverter 0 = disabilitato |
| S501 ⁽⁴⁾ | 1 | 50 ⁽⁵⁾ | dA (A/10) | 29 ⁽⁵⁾ | corrente nominale |
| S502 ⁽⁴⁾ | 50 | 400 | V | 230 | tensione nominale |
| S503 ⁽⁴⁾ | 0 | 100 | Hz | 50 | frequenza nominale |
| S504 ⁽⁴⁾ | 1 | 8 | --- | 2 | numero coppie polari |
| S506 ⁽⁴⁾ | 1 | 3000 | RPM | 1390 ⁽⁵⁾ | giri nominali inverter |
| S508 | 1 | 100 | --- | 81 | fattore di potenza nominale |
| S509 | 0 | 25 | % | 5 | percentuale di sovra-tensione applicata all'avvio del motore (boost motore) |
| S511 | 0 | 100 | % | 50 | sovraccarico motore |
| S512 | 0 | 60 | s | 30 ⁽⁵⁾ | tempo massimo sovraccarico motore |
| S529 | 5 | 16 | kHz | 5 | frequenza portante PWM |

- (1) Il valore preimpostato per il parametro E7 ha significato solo per i modelli Vcolor 579 con uscita PWM; assicurarsi di impostare opportunamente il parametro nei modelli Vcolor 589 con uscita 0-10V.
- (2) Per la lista completa dei parametri relativi all'inverter, vedere la documentazione specifica allegata al modello di inverter utilizzato. Tranne S403, tutti i parametri con relativi valori di intervallo e default sono acquisiti all'atto dell'accensione dall'inverter.
- (3) Il limite superiore della velocità minima motore dipende dal valore corrente impostato per S204; analogamente, il limite inferiore della velocità massima motore dipende dal valore corrente impostato per S205: non è per esempio possibile impostare la velocità minima motore (parametro S205) ad un valore superiore al valore corrente di velocità massima motore (parametro S204).
- (4) Il parametro dipende dai dati di targa del motore.
- (5) I valori possono variare a seconda dell'inverter montato: i valori indicati sono relativi all'inverter Compact con taglio 0,75 KW e sono riportati a titolo di riferimento.
- (6) Per la lista completa dei parametri relativi all'umidificatore Mistral, vedere la documentazione specifica allegata al modello di Mistral utilizzato. Dopo la modifica dei parametri relativi all'umidificatore, spegnere e riaccendere il Mistral.

14 ACCESSORI

14.1 Espansione 4 relè

EVC20P52N9XXX10: 4 relè elettromeccanici

EVC20P52N9XXX12: 4 relè sigillati HC



14.2 Regolatore di velocità a taglio di fase

EVDFAN1

Permette la regolazione di velocità di un ventilatore monofase con segnale di comando PWM. La massima corrente operativa è di 5 A.



14.3 Inverter EVCO

Permettono la gestione modulante di motori asincroni.

Serie Compact: EI750M2C0400VXX/EI1K5M2C0400VXX/EI2K2M2C0400VXX/EI2K3M2C0400VXX

Inverter monofase da 0,75/ 1,5/ 2,2/ 2,3 KW @ 230 VAC.



Serie Slim Power: EI550M2L02TXVXX/ EI550M2L12TXVXX/ EI550M2L22TXVXX

Inverter monofase con potenza fino a 550 W @ 230 VAC.



Serie Slim: EI250M2S0200

Inverter monofase con potenza fino a 250 W @ 230 VAC.



14.4 Umidificatore Mistral

Umidificatore d'aria a ultrasuoni con produzione fino a 1 kg/h.



14.5 Trasformatore di sicurezza

ECTSFD004

Attraverso il trasformatore è possibile alimentare l'interfaccia utente.



14.6 Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata

EVIF20SUXI

Attraverso l'interfaccia è possibile collegare il dispositivo al sistema software di set-up Parameters Manager.



14.7 Tappo USB per installazione a pannello

0812000002

Attraverso il tappo è possibile rendere più accessibile la porta di comunicazione di tipo USB del dispositivo.

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



14.8 Cavi di connessione

0810500018/0810500020

Attraverso i cavi è possibile collegare il tappo USB per installazione a pannello 0812000002 al dispositivo.

Il cavo 0810500018 è lungo 2,0 m; il cavo 0810500020 è lungo 0,5 m.



14.9 Chiave USB da 4 GB

EVUSB4096M

Attraverso la chiave è possibile eseguire l'upload e il download delle impostazioni e dei dati registrati dal dispositivo.



14.10 Modulo EVlinking Wi-Fi RS-485

EVIF25SWX

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



14.11 Gateway IoT EV3 Web

EV3W01

Gateway IoT con connettività Ethernet e funzioni di data-logging che permette di monitorare e gestire da remoto, attraverso la piattaforma cloud EPoCA®, una rete RS-485 MODBUS RTU fino a 10 controllori EVCO con tecnologia EPoCA.



14.12 Gateway IoT EVD Web

EVDW01Z9

Gateway Iot con connettività Ethernet e funzioni di data-logging e sincronizzazione data/ora che permette di monitorare e gestire da remoto, attraverso la piattaforma cloud EPoCA®, un'installazione fino a 19 dispositivi EVCO con tecnologia EPoCA.



14.13 Trasduttore di umidità 4÷20 mA

EVHP523

Trasduttore di umidità ad elevata precisione. Range: 5... 95% RH



15 DATI TECNICI

15.1 Dati tecnici

| | | | |
|--|---|---|--|
| Scopo del dispositivo di comando: | dispositivo di comando di funzionamento. | | |
| Costruzione del dispositivo di comando: | dispositivo elettronico incorporato. | | |
| Contenitore: | interfaccia utente | modulo di controllo | |
| | in plastica autoestinguente, nero | scheda a giorno. | |
| Categoria di resistenza al calore e al fuoco: | D | | |
| Dimensioni: | interfaccia utente M (formato orizzontale) | interfaccia utente L (formato orizzontale) | modulo di controllo |
| | Installazione a filo: 166,0 x 118,0 x 35,0 mm (6,535 x 4,645 x 1,377 in; L x H x P) | Installazione a filo: 216,0 x 156,0 x 50,0 mm (8,503 x 6,141 x 1,968 in; L x H x P). | 166,0 x 116,0 x 44,0 mm (6,535 x 4,566 x 1,732 in; L x H x P). |
| | Installazione a semi incasso 145,1 x 97,1 x 32,0 mm (5.712 x 3.822 x 1.259 in; L x H x P) | Installazione a semi incasso 192,9 x 131,9 x 47,0 mm (7.594 x 5.192 x 1.850 in; L x H x P) | |
| | | | |
| Metodo di montaggio del dispositivo di comando: | interfaccia utente | modulo di controllo | |
| | incasso a filo dal retro del pannello tramite viti prigioniere (non in dotazione) oppure semi incasso dal fronte del pannello tramite clip di fissaggio | su superficie piana, con distanziali. | |
| Grado di protezione: | interfaccia utente | modulo di controllo | |
| | IP65 (il frontale). | IP00. | |
| Metodo di connessione: | interfaccia utente | modulo di controllo | |
| | morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 1,5 mm ² , connettore USB femmina tipo "A" (porta USB). | morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 2,5 mm ² | |
| | Lunghezze massime consentite per i cavi di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> - collegamento interfaccia utente-modulo di controllo: 10 m (32,8 ft) - alimentazione: 10 m (32,8 ft) - ingressi analogici: 10 m (32,8 ft) - ingressi digitali: 10 m (32,8 ft) - uscite analogiche: 10 m (32,8 ft) - uscite digitali: 100 m (328 ft) - porta RS-485 MODBUS: 1.000 m (3.280 ft) - porta USB: 1 m (3,28 ft). | | |
| Temperatura di impiego: | da 0 a 55 °C (da 32 a 131 °F). | | |
| Temperatura di immagazzinamento: | da -10 a 70 °C (da 14 a 158 °F). | | |

| | | |
|---|--|---|
| Umidità di impiego: | dal 10 al 90 % di umidità relativa senza condensa. | |
| Situazione di inquinamento del dispositivo di comando: | 2. | |
| Norme ambientali: | <ul style="list-style-type: none"> - RoHS 2011/65/CE - WEEE 2012/19/EU - regolamento REACH (CE) n. 1907/2006. | |
| Norme EMC: | <ul style="list-style-type: none"> - EN 60730-1 - IEC 60730-1. | |
| Alimentazione: | interfaccia utente | modulo di controllo |
| | Vcolor 579 M: alimentata dal modulo di controllo. Vcolor 579 L: 12 VAC 20 VA. | 115... 230 VAC (±15%), 50 / 60 Hz (±3 Hz), 10 VA max. |
| Tensione impulsiva nominale: | 4 KV. | |
| Categoria di sovratensione: | III. | |
| Classe e struttura del software: | A. | |
| Orologio: | incorporato (con batteria secondaria al litio). | |
| | Deriva dell'orologio: ≤ 60 s/mese a 25 °C (77 °F). | |
| | Autonomia della batteria dell'orologio in mancanza dell'alimentazione: > 6 mesi a 25 °C (77 °F). | |
| | Tempo di carica della batteria dell'orologio: 24 h (la batteria viene caricata dall'alimentazione del dispositivo). | |
| Ingressi analogici: | 4 ingressi di cui 3 per PTC/NTC (morsetti dal 25 al 29), 1 per 4-20mA (sonda umidità, morsetti dal 30 al 32) | |
| | <i>ingressi analogici di tipo PTC</i> | |
| | Tipo di sensore: | KTY 81-121 (990 @ 25°C, 77°F). |
| | Campo di misura: | da -50 a 150°C (da -58 a 302°F). |
| | Risoluzione: | 0,1 °C (1 °F). |
| | Protezione: | nessuna. |
| | <i>ingressi analogici di tipo NTC</i> | |
| Tipo di sensore: | β3435 (10 KΩ @ 25°C, 77°F). | |
| Campo di misura: | da -40 a 105°C (da -40 a 221°F). | |
| Risoluzione: | 0,1°C (1°F). | |
| Protezione: | nessuna. | |
| <i>ingressi analogici di tipo 4-20 mA</i> | | |
| Campo di misura: | configurabile. | |
| Protezione: | nessuna. | |

| | |
|--|---|
| Ingressi digitali: | <p>4 a contatto pulito.</p> <hr/> <p><i>Contatto pulito</i></p> <p>Tipo di contatto: 5 VDC, 2 mA.</p> <p>Alimentazione: nessuna</p> |
| Uscite modulanti: | <p>Modelli Vcolor 579:</p> <p>1 per segnale PWM (per regolatore di velocità a taglio di fase per ventilatori monofase EVDFAN1 (morsetti 33-34)</p> <p>Modelli Vcolor 589:</p> <p>1 configurabile per segnale 0÷10 Vdc per modulazione velocità ventilatore evaporatore oppure per controllo frequenza su compressori a velocità variabile (morsetti 34-35)</p> |
| Uscite digitali: | <p>9 uscite su modulo di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 uscita da 16 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K2) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K3) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K4) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K5) configurabile - 1 uscita da 16 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K6) configurabile - 1 uscita da 16 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K7) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K8) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K9) configurabile <p>4 uscite su espansione (relè elettromeccanici)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 uscita da 30 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K10) configurabile - 1 uscita da 16 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K11) configurabile - 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K12) configurabile - 1 uscita da 16 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K13) configurabile <p>* I relè non gestiscono lampade LED o fluorescenti</p> |
| Visualizzazioni: | <p>display grafico TFT touch-screen da 5 o 7 pollici a 16 mila colori e con risoluzione 800 x 480 pixel. L'eventuale presenza di punti di imperfezione sul display rientra nei limiti di tolleranza così come stabilito dagli standard di riferimento.</p> |
| Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2: | <p>Tipo 1.</p> |
| Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2: | <p>C.</p> |
| Porte di comunicazione: | <p>2 porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 porta RS-485 MODBUS - 1 porta USB. |
| Buzzer di segnalazione e allarme: | <p>incorporato.</p> |

Vcolor 579/589

Controllore per armadi e celle di stagionatura o frollatura con skin grafica personalizzabile

Manuale installatore ver. 2.0

PB - 19/23

Codice 144VC579I204

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



EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437/8422 | Fax 0437/83648

info@evco.it | www.evco.it