



Vcolor 679/689

**Controllori per armadi e celle di fermalievitazione o
lievitazione con skin grafica personalizzabile**



ITALIANO

MANUALE INSTALLATORE ver. 2.1

CODICE 144VC679I214

**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	10.4	Gestione sbrinamento (solo per fermalievita).....	43
1.1	Introduzione	4	10.5	Gestione delle resistenze di riscaldamento	43
1.2	Modelli disponibili e caratteristiche principali	5	10.6	Gestione di un umidificatore generico (solo se E3 = 0)	44
2	DIMENSIONI E INSTALLAZIONE	8	10.7	Gestione via seriale dell'umidificatore Mistral (solo se E3 = 1).....	44
2.1	Caratteristiche formato.....	8	10.8	Gestione deumidificazione	45
2.2	Dimensioni e installazione del modulo di controllo.....	8	10.9	Gestione del ventilatore del condensatore (solo per fermalievita).....	45
2.3	Dimensioni dell'interfaccia utente.....	8	10.10	Gestione luce cella	45
2.4	Installazione interfaccia utente	9	10.11	Gestione cornici porta (solo per fermalievita).....	45
2.5	Dimensioni e installazione espansione EVC20P52N9XXX10 – EVC20P52N9XXX12	10	10.12	Configurazione relè on/stand-by	45
2.6	Avvertenze per l'installazione	10	10.13	Gestione carico acqua.....	45
3	COLLEGAMENTO ELETTRICO	11	10.14	Gestione resistenza gocciolamento	46
3.1	Collegamento elettrico di Vcolor 679/689 M	11	10.15	Test Uscite	46
3.2	Collegamento elettrico di Vcolor 679/689 L	12	10.16	Ciclo di collaudo.....	46
3.3	Avvertenze per il collegamento elettrico	13	11	CONNETTIVITÀ	47
4	FUNZIONAMENTO PER FERMALIEVITA O LIEVITATORI	14	11.1	Cenni preliminari.....	47
4.1	Cenni preliminari	14	11.2	Piattaforma cloud EPoCA.....	49
5	PRIMO UTILIZZO	14	12	GESTIONE DELLA PORTA USB.....	50
5.1	Stati di funzionamento	14	12.1	Funzioni disponibili	50
5.2	Messa in funzione	14	13	ALLARMI	51
6	NAVIGAZIONE.....	16	13.1	Allarmi Attivi	51
6.1	Cenni preliminari	16	13.2	Allarmi Umidificatore	51
6.2	Schermata Home.....	16	13.3	Lista allarmi lievatore/fermalievita.....	52
6.3	Schermata di Esecuzione Ciclo.....	17	13.4	Lista allarmi inverter EVCO.....	55
6.4	Schermata screen saver	20	13.5	Lista allarmi umidificatore ELSTEAM Mistral	55
6.5	Schermata impostazioni	20	14	PARAMETRI	56
6.6	Pagina di benvenuto.....	24	15	ACCESSORI.....	69
7	PANORAMICA SULLE FUNZIONI	25	15.1	Espansione 4 relè.....	69
7.1	Ciclo automatico	25	15.2	Regolatore di velocità a taglio di fase.....	69
7.2	Cicli manuali	30	15.3	Inverter EVCO	69
8	FUNZIONI PRINCIPALI.....	31	15.4	Umidificatore Mistral.....	70
8.1	Ciclo automatico.....	31	15.5	Trasformatore di sicurezza	70
8.2	Ciclo Riscaldamento	35	15.6	Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata.....	70
8.3	Ciclo Raffreddamento (solo per fermalievita)	36	15.7	Tappo USB per installazione a pannello.....	70
8.4	Ciclo Pre-Raffreddamento (solo per fermalievita) ...	37	15.8	Cavi di connessione.....	71
8.5	Ricettario.....	38	15.9	Chiave USB da 4 GB.....	71
9	REGOLAZIONI	39	15.10	Modulo EVlinking Wi-Fi RS-485	71
9.1	Pre-raffreddamento (solo pe fermalievita).....	39	15.11	Gateway IoT EV3 Web	71
9.2	Regolazione della temperatura	39	15.12	Gateway IoT EVD Web.....	72
9.3	Regolazione dell'umidità	40	15.13	Sonda di temperatura NTC e umidità	72
10	GESTIONE DEI CARICHI	42	15.14	Trasduttore di umidità 4÷20 mA	72
10.1	Gestione del compressore ON-OFF / Velocità Variabile (solo per fermalievita)	42	16	DATI TECNICI.....	73
10.2	Gestione del pump-down (solo per fermalievita)	42	16.1	Dati tecnici.....	73
10.3	Gestione del ventilatore dell'evaporatore	42			

1 INTRODUZIONE

1.1 Introduzione

Il controllore Vcolor 679/689 per armadi e celle di fermentazione o lievitazione è caratterizzato da un'elevata efficienza e precisione di regolazione grazie alla presenza di un'uscita modulante che permette il controllo fino a 10 velocità del ventilatore dell'evaporatore. Quest'ultimo può essere modulato anche tramite un inverter EVCO. Nei modelli 689 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.

Tramite la semplice impostazione di un parametro, il controllore può essere configurato per gestire cicli automatici per lievitori o fermenti caratterizzati da una regolazione indipendente, per ciascuna fase, di variabili come temperatura, umidità, intensità di ventilazione e durata. Oltre a cicli di 3 fasi per i lievitori (risveglio, lievitazione e ritardo infornamento), a cui si aggiungono quelli di blocco e mantenimento per i fermenti, sono disponibili cicli manuali come il riscaldamento per i lievitori e raffreddamento/pre-raffreddamento/riscaldamento per i fermenti.

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 100 posizioni per la memorizzazione di programmi, con possibilità di associarli ad un set di immagini precaricate e di spostarli nei preferiti.

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, installabile frontalmente a incasso oppure a filo pannello.

1.2 Modelli disponibili e caratteristiche principali

La seguente tabella illustra le caratteristiche principali dei modelli disponibili.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI	KIT DISPONIBILI		OPZIONI			
	Vcolor 679 M & L con uscita PWM	Vcolor 689 M & L con uscita 0-10 V	Modulo espansione I/O	Regolatore di velocità	Inverter	Umidifi- catore
			EVC20P52N9 XXX12*	EVDFAN1 (solo per modelli 679)	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)	•	•				
Sonda di temperatura (NTC)/umidità EVHTP520 (phase-out) o EVHTP530	•	•				
Ingressi digitali i (per contatto NA/NC)						
Micro porta	•	•				
Configurabile Multifunzione 1 (default Allarme Alta Pressione)	•	•				
Configurabile Multifunzione 2 (default Pump-Down Terminato)	•	•				
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 679 M & L con uscita PWM	Vcolor 689 M & L con uscita 0-10 V	Modulo espansione I/O	Regolatore di velocità	Inverter	Umidifi- catore
			EVC20P52N9 XXX12*	EVDFAN1 (solo per modelli 679)	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 cella)	8 A	8 A				
Configurabile K3 (default iniezione umidità)	8 A	8 A				
configurabile K4 (default deumidificatore)	8 A	8 A				
Configurabile K5 (default sbrinamento)	8 A	8 A				
Configurabile K6 (default. resistenza riscaldamento)	16 A	16 A				
Configurabile K7 (default produzione umidità)	16 A	16 A				
Configurabile K8 (default pump- down)	8 A	8 A				
Configurabile K9 (default resistenza porta)	8 A	8 A				
Configurabile K10 (default sanificazione)			30 A			
Configurabile K11 (default on/stand- by)			16 A			
Configurabile K12 (allarme)			8 A			
Configurabile K13 (default ventilatore condensatore)			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)	•	•				

CARATTERISTICHE PRINCIPALI	KIT DISPONIBILI		OPZIONI			
	Vcolor 679 M & L con uscita PWM	Vcolor 689 M & L con uscita 0-10 V	Modulo espansione I/O	Regolatore di velocità	Inverter	Umidifi- catore
			EVC20P52N9 XXX12*	EVDFAN1 (solo per modelli 679)	Compact, Slim e Slim Power	Mistral
Altre caratteristiche						
Orologio	•	•				
Buzzer di allarme	•	•				
Gestione di cicli automatici e cicli manuali	•	•				
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

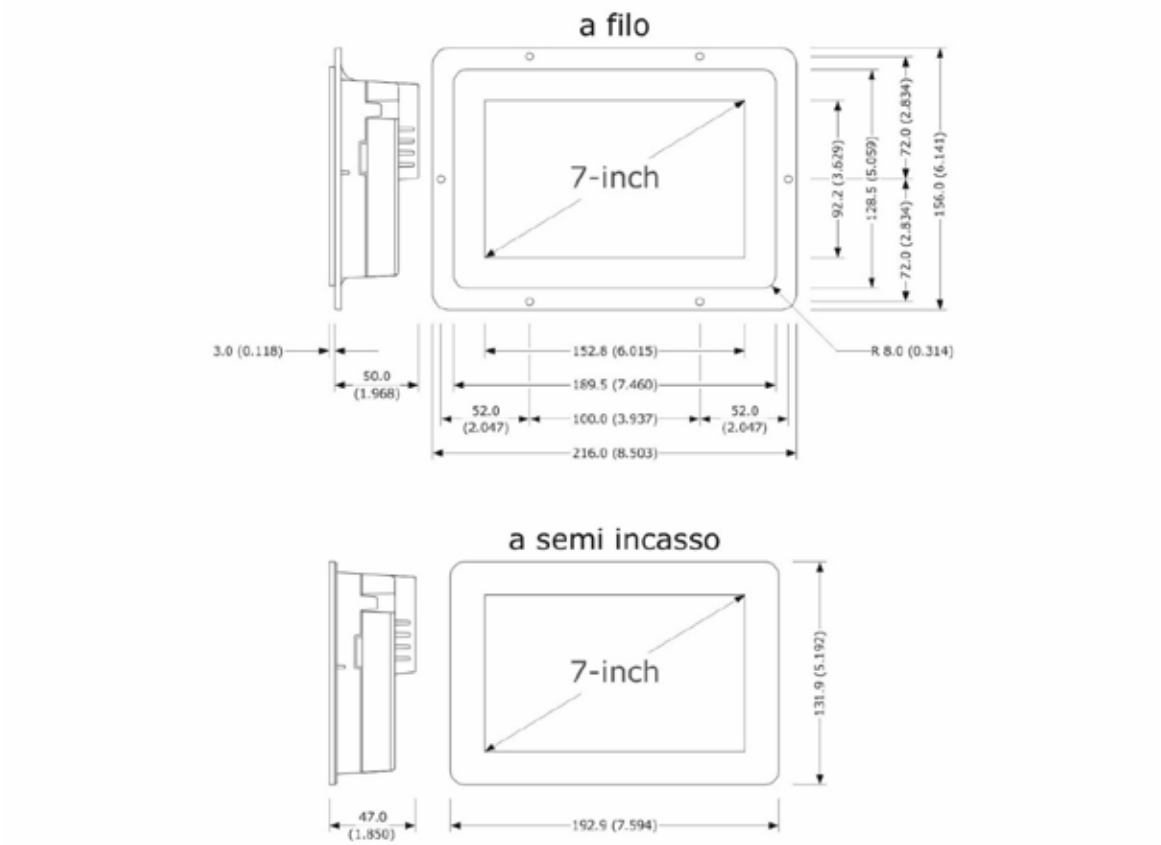
Per ulteriori informazioni si veda il capitolo 16 "DATI TECNICI"

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

Codici di acquisto	<u>Modelli con uscita PWM</u>
	Vcolor 679 M (modulo di controllo + interfaccia utente 5"):
	EVC679N9EH (installazione a filo)
	EVC679N9EFH (installazione a semi incasso)
	Vcolor 679 L (modulo di controllo + interfaccia utente 7"):
	EV679N9EH (installazione a filo)
	EV679N9EFH (installazione a semi incasso)
	<u>Modelli con uscita 0-10 V</u>
	Vcolor 689 M (modulo di controllo + interfaccia utente 5"):
	EVC689N9EH (installazione a filo)
	EVC689N9EFH (installazione a semi incasso)
	Vcolor 689 L (modulo di controllo + interfaccia utente 7"):
	EV689N9EH (installazione a filo)
	EV689N9EFH (installazione a semi incasso)

Per ulteriori modelli contattare la rete vendita EVCO.

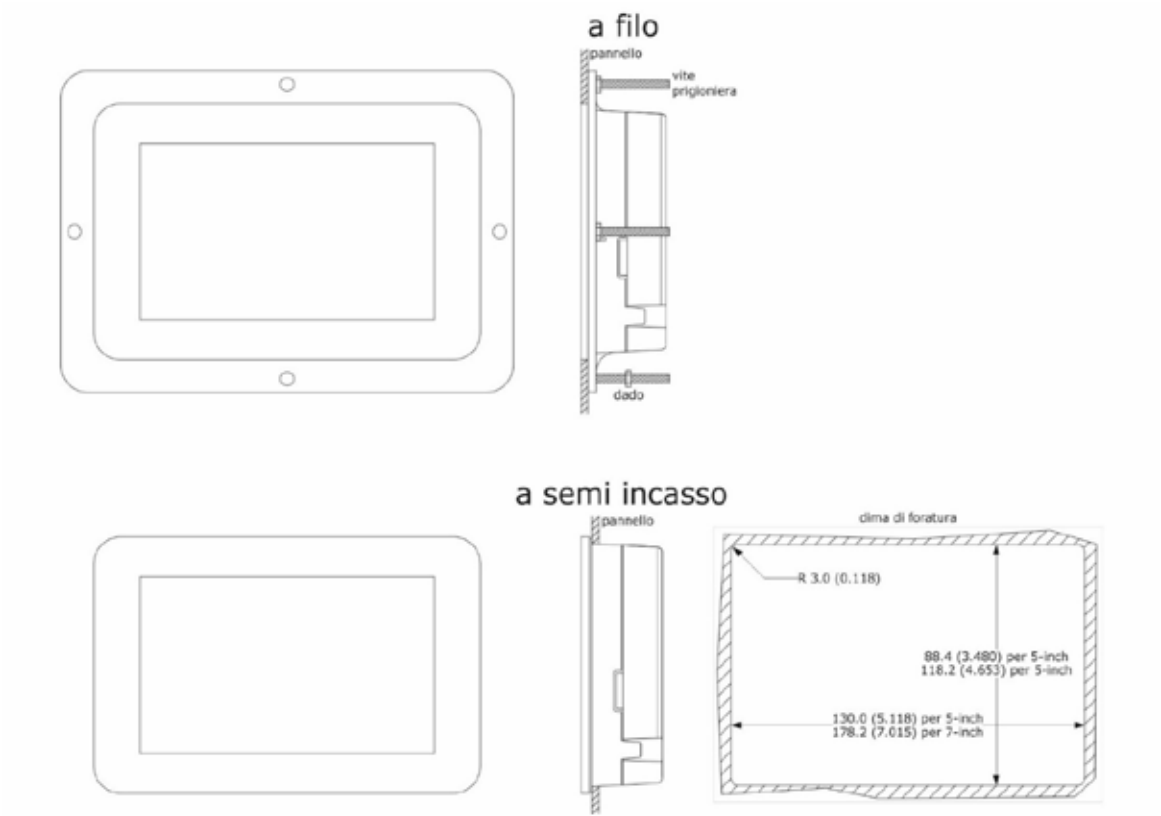
Interfaccia Vcolor 679/689 L



2.4 Installazione interfaccia utente

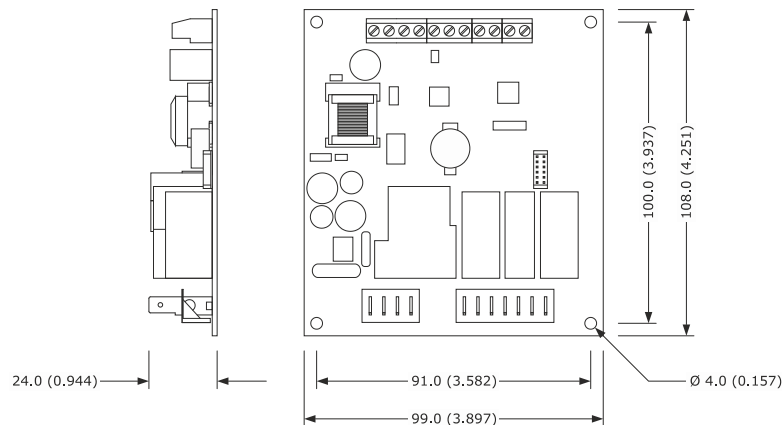
In base al modello, l'installazione è prevista:

- dal retro del pannello con incasso a filo, previa saldatura di viti prigioniera (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.



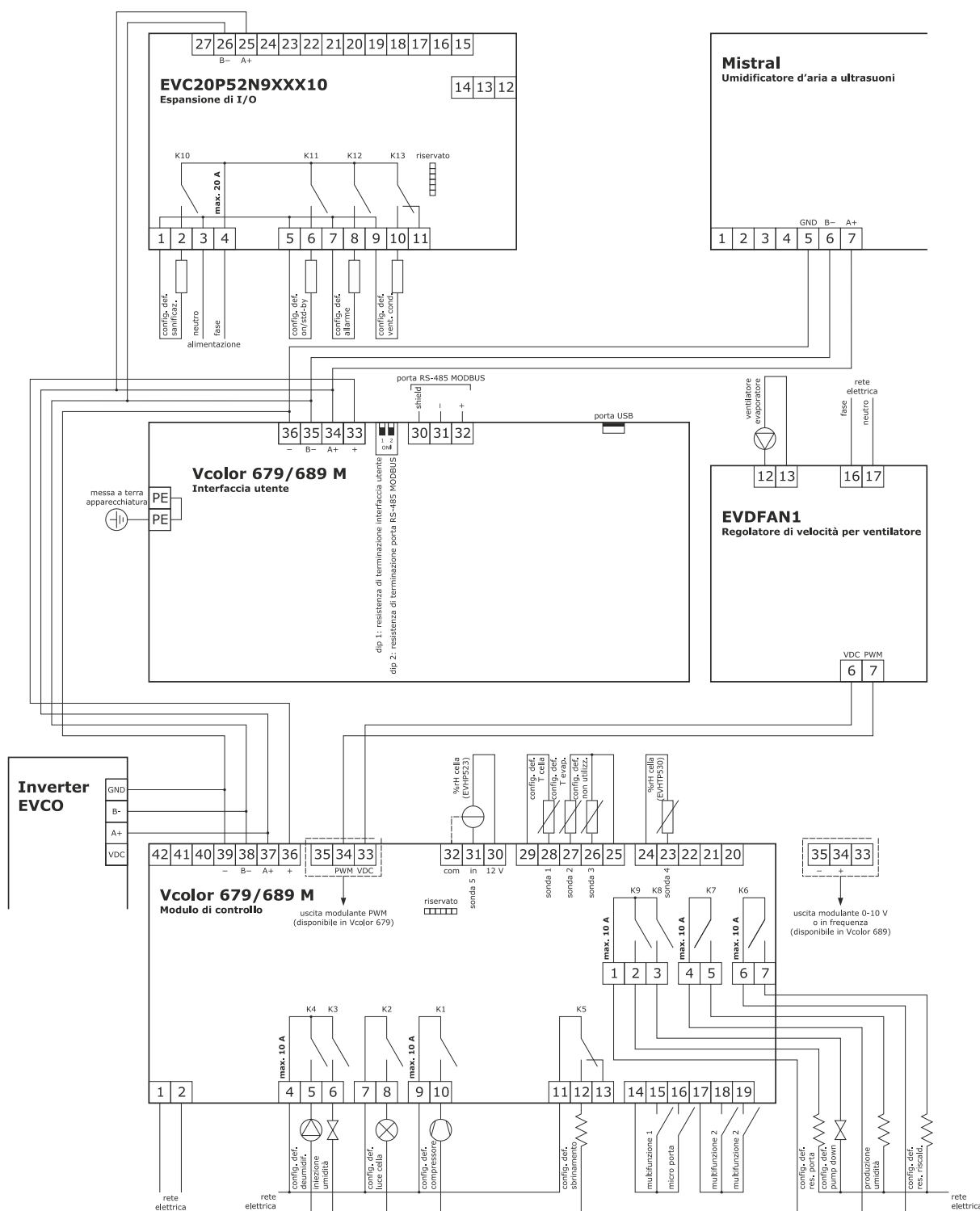
2.6 Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro del dispositivo (temperatura di impiego, umidità di impiego, ecc.) rientrino nei limiti riportati; si veda il capitolo 16 "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 679/689 M

Il seguente disegno illustra il collegamento elettrico di Vcolor 679/689 M.



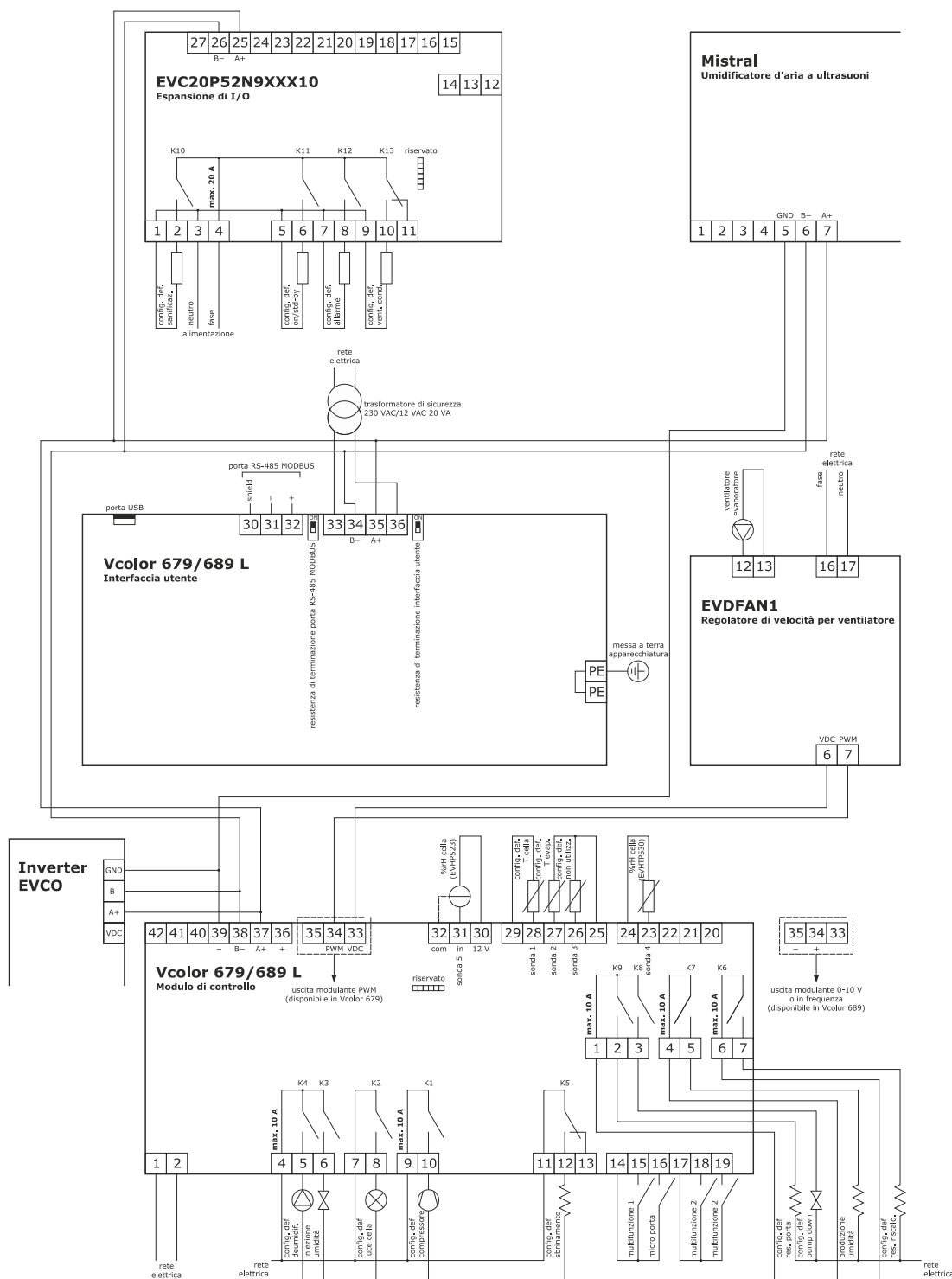
Nota: lo schema di collegamento dell'uscita PWM è valido solo per EVDFAN1, per dispositivi diversi contattare la rete vendita EVCO.

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 679/689 L

Il seguente disegno illustra il collegamento elettrico di Vcolor 679/689 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 16 "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 FERMALIEVITA O LIEVITATORI

4.1 Cenni preliminari

Vcolor 679/689 è un controllore che tramite la semplice impostazione di un parametro può essere configurato per il controllo di armadi e celle di fermalievitazione ($E12 = 1$) o di armadi e celle di lievitazione ($E12 = 0$). Sostanzialmente, tutte le regolazioni per freddo sono riservate solamente al controllo di fermalievita; assicurarsi pertanto, nel caso di configurazione per lievitori ($E12 = 0$), che non vi siano parametri impostati per la regolazione del freddo (vedi capitolo **14. PARAMETRI**).

La gestione automatica dell'intero ciclo dell'impasto è caratterizzata da tre fasi nella configurazione per lievitori (risveglio, lievitazione e ritardo informamento), a cui se ne aggiungono due per fermalievita (blocco e mantenimento). Sono inoltre disponibili cicli manuali come il riscaldamento per i lievitori e raffreddamento/pre-raffreddamento/riscaldamento per i fermalievita.

Nei capitoli successivi si forniscono le istruzioni di utilizzo del controllore, evidenziando solo laddove presenti le differenze che intercorrono tra le due 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);
- 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".

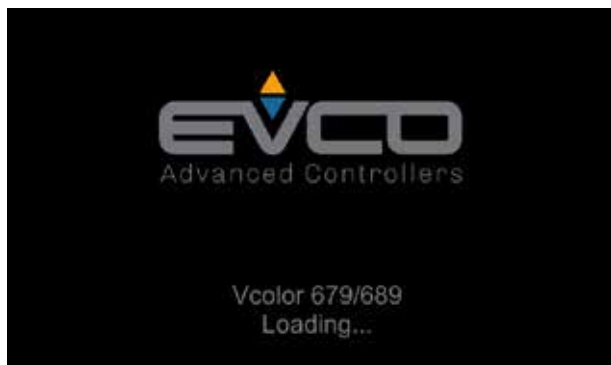
Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione, al ripristino dell'alimentazione il dispositivo riproporrà lo stato in essere prima dell'interruzione.

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;
 - direttamente nella schermata Home.

Schermata splash



Schermata stand-by



Schermata home fermalievita (E12=1)



Schermata home lievitori (E12=0)



Per accendere il dispositivo dalla schermata stand-by premere il tasto centrale ; per spegnere il dispositivo dalla schermata Home premere il tasto nell'area in basso.

Nota:

Se la durata dell'interruzione dell'alimentazione è stata tale da provocare l'errore orologio (allarme RTC), sarà necessario impostare nuovamente il giorno e l'ora reale.

- Accedendo dal tasto impostazioni nella schermata stand-by, entrare nel menu IMPOSTAZIONI GENERALI – DATA/ORA per impostare quella corrente; da questa schermata è anche possibile impostare il formato EUROPA oppure USA.

FORMATO EUROPA



FORMATO USA



- Accedendo dal tasto impostazioni nella schermata stand-by, entrare nel menu IMPOSTAZIONI GENERALI – LINGUA ed impostare la lingua desiderata; le lingue disponibili sono quelle riportate qui sotto.











- Sempre dal tasto impostazioni nella schermata stand-by, entrare nel menu SERVICE – IMPOSTAZIONE PARAMETRI e configurare opportunamente il dispositivo. La lista completa dei parametri è disponibile nel capitolo 14 "PARAMETRI".

6 NAVIGAZIONE

6.1 Cenni preliminari

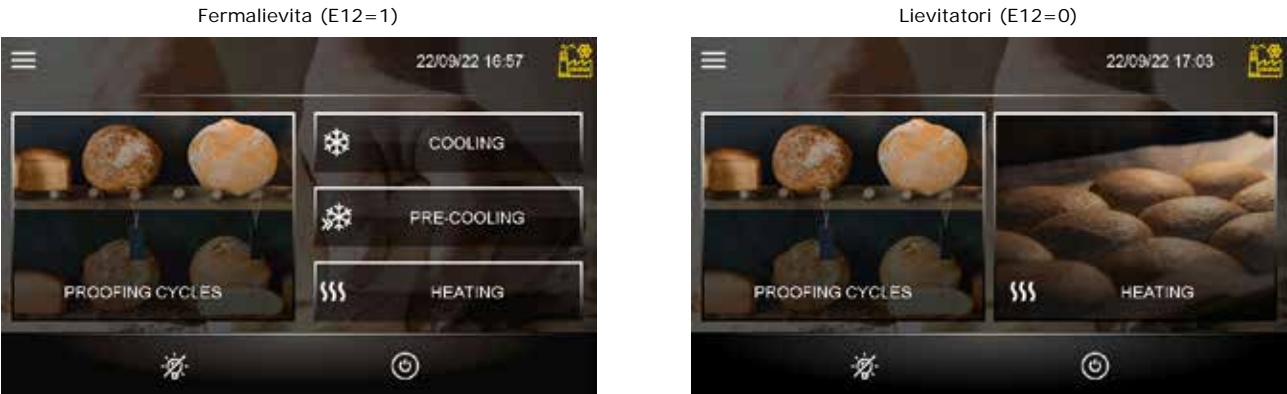
La navigazione dei menu è intuitiva e si basa su tecnologia touch.

- 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, premere 
- Per interrompere un ciclo, premere  e confermare la scelta nella pagina che viene visualizzata.
- Per tacitare il buzzer, toccare la barra dell'allarme visualizzato mentre sta suonando. Se il buzzer suona per termine di un ciclo automatico o per temperatura di pre-raffreddamento raggiunta, la disattivazione avviene automaticamente dopo i secondi definiti dal parametro E1 (sempre che non venga prima tacitato manualmente).

6.2 Schermata Home

La schermata Home rappresenta il “punto di partenza” per la navigazione dell'interfaccia utente.

Nella schermata Home sono presenti le funzioni abilitate, la data e l'ora.



Dalla schermata Home partiranno tutte le selezioni dell'utente finale. I tasti “interattivi” permettono l'accesso alle seguenti funzioni:

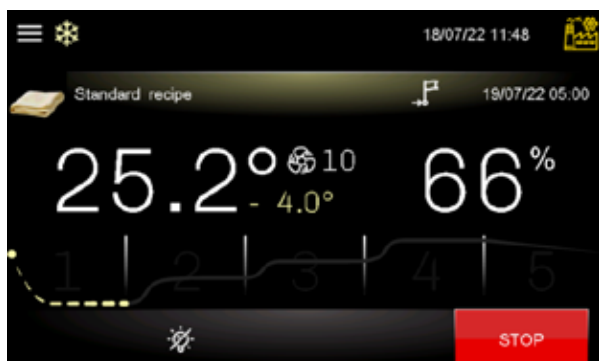
FERMALIEVITA	LIEVITATORI	FUNZIONI
		Selezione e/o modifica e/o salvataggio di cicli automatici di fermalievitazione o lievitazione presenti nel ricettario; per selezionare, impostare ed eseguire un ciclo completo si può partire dalla ricetta di default.
	X	Impostazione ed esecuzione di un ciclo di raffreddamento manuale
	X	Impostazione ed esecuzione di un ciclo di preraffreddamento manuale
		Impostazione ed esecuzione di un ciclo di riscaldamento manuale

6.3 Schermata di Esecuzione Ciclo

Una volta avviata l'esecuzione di un ciclo, si visualizza la schermata Run corrispondente al tipo di ciclo selezionato.

Di seguito le schermate relative ai cicli nella configurazione per fermalievita (E12 = 1)

CICLO FERMALIEVITAZIONE



CICLO RAFFREDDAMENTO



CICLO RISCALDAMENTO



CICLO PRE-RAFFREDDAMENTO



Di seguito le schermate relative ai cicli nella configurazione per lievitori (E12 = 0)

CICLO LIEVITAZIONE



CICLO RISCALDAMENTO



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
Nota: presente solo nella configurazione per fermalievita



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



Acceso fisso: sbrinamento in corso; lampeggiante: tempo di sgocciolamento in corso
Nota: presente solo nella configurazione per fermalievita



Acceso: riscaldamento attivo



Acceso fisso: umidificazione in corso



Acceso fisso: deumidificazione in corso



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



Acceso fisso: allarme in corso

6.3.2 Tasti funzione

Durante la configurazione o l'esecuzione di un ciclo (sia manuale che automatico), nel display vengono visualizzati dei tasti.

Di seguito le funzioni a cui sono preposti:

	accende e spegne la luce
	seleziona la velocità del ventilatore (se configurato a più velocità)
	entra in funzioni supplementari
	esce da funzioni supplementari
	avvia il ciclo o la ricetta selezionati
	termina il ciclo o la ricetta in corso
	passa da Stand-by a On e da On a Stand-by
	conferma il nuovo valore impostato
	conferma l'operazione selezionata
	annulla l'operazione selezionata
	cancella la ricetta
	salva la nuova ricetta
	sovrascrive la ricetta
	imposta la ricetta come preferita
	torna alla schermata home
	torna alla pagina precedente

6.4 Schermata screen saver


Dopo un tempo di inattività definito dal parametro E0, qualunque sia la schermata attiva in quel momento, si passa alla schermata screen saver che visualizza i valori rilevati dalle sonde in uso. È possibile disabilitare la funzione impostando il parametro E0=0.

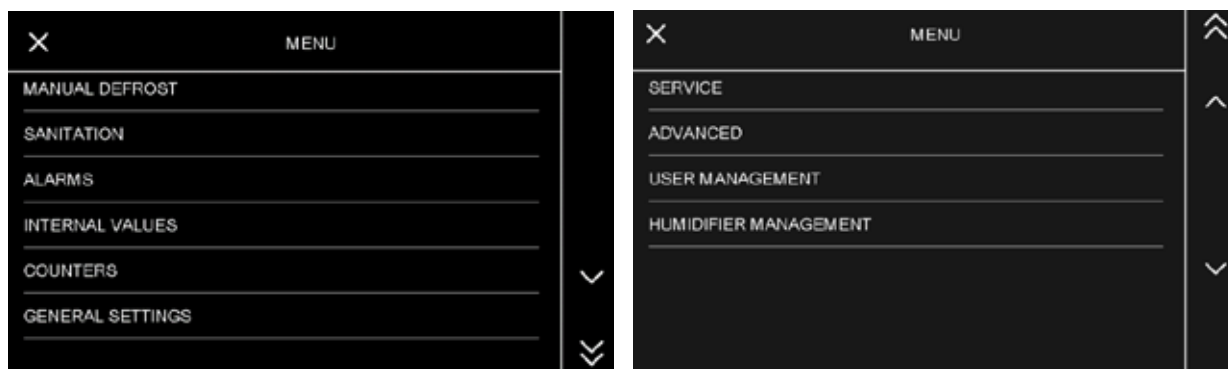
Per uscire dallo screen saver bisogna toccare due volte il display: il primo tocco visualizza la schermata dello stato in cui si trova il controllore (in questa schermata le funzionalità dei tasti non sono ancora attive) mentre con il secondo tocco si riattivano tutte le funzioni del controllore.

Anche una situazione di allarme in corso riporta automaticamente la visualizzazione alla schermata dello stato in cui si trova il controllore.



6.5 Schermata impostazioni

Dal tasto impostazioni , presente nelle schermate di Stand-by e On, si accede alla schermata dove sono selezionabili dei sottomenu per la configurazione del controllore o per verificare lo stato e gli allarmi della macchina; nel caso di un ciclo in corso o di impostazione per lievitori, 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 Sbrinamento manuale (solo per fermalievita)

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

6.5.2 Sanificazione

Il ciclo di sanificazione, in base al parametro SA0, può essere effettuato con una lampada UV oppure tramite ionizzatore/ozonizzatore. Entrambi i cicli si attiveranno solamente quando la porta è chiusa (durante il ciclo sarà presente la label "non aprire la porta. ciclo di sanificazione in corso."); se durante il ciclo la porta viene aperta, il tempo di esecuzione viene messo in pausa. La sanificazione inoltre è attiva solo se la temperatura della cella è superiore ad una temperatura definita dal parametro SA1. Il ciclo ha una durata per tempo definito dal parametro SA2 e nel caso di ozonizzatore, al termine del tempo, viene aggiunto un tempo di riposo sempre definito dal parametro SA3.

Durante l'esecuzione di questi cicli il ventilatore è acceso (tranne quando la porta viene aperta), mentre la regolazione viene disattivata fino a quando il ciclo non è terminato. Durante l'esecuzione del ciclo viene visualizzato il tempo rimanente.

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 devono essere resettati dall'utente prima di essere eliminati dalla lista (se l'allarme comunque è rientrato).

6.5.4 Valori Interni

Viene visualizzata una schermata con lo stato o il valore degli ingressi e uscite del controllore.

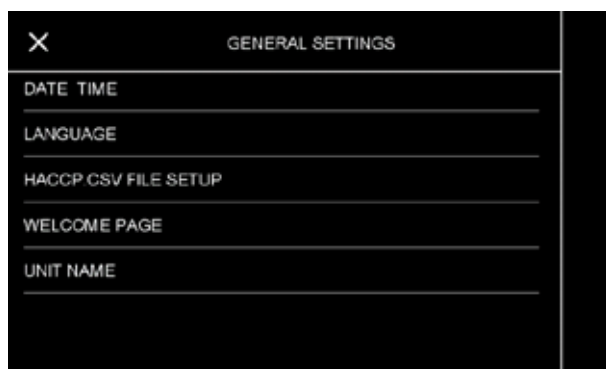
6.5.5 Contatori (solo per fermalievita)

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).

In questa schermata è possibile resettare il tempo di funzionamento del compressore e di conseguenza viene resettato il tempo di manutenzione del compressore.

6.5.6 Impostazioni Generali

Da questa voce si accede al seguente sottomenu:



6.5.7 Service

Da questa voce si accede al sottomenu riportato di seguito.

Alla voce IMPOSTAZIONE PARAMETRI si accede tramite la password -19, per il RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT è necessario inserire la password 149, mentre per CANCELLAZIONE RICETTE, RICETTE FAVORITE, CONTATORI (solo per fermalievita) e STORICO DATI è necessario inserire la password 99.



6.5.8 Avanzate

Da questa voce si accede al seguente sottomenu, tramite la password -19:



6.5.9 Gestione utenti

Il controllore può gestire i tre livelli di utenti 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; queste password possono essere modificate entrando nel menu livelli di accesso utenti.

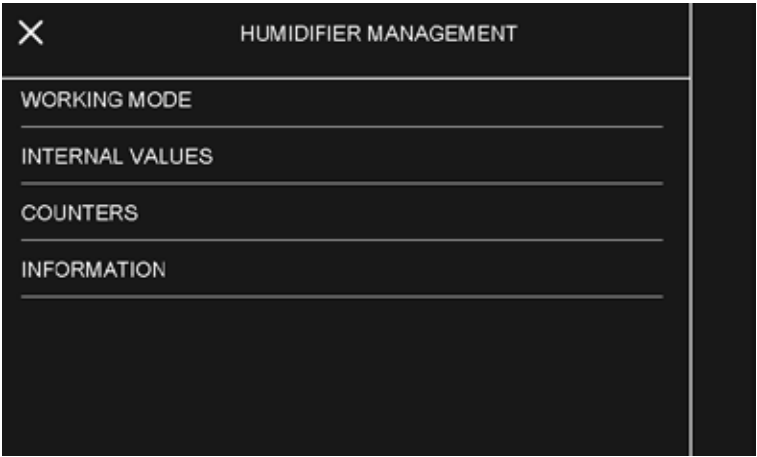
Per ogni utente, se si è loggati come ADMIN, sarà possibile impostare o modificare la password dell'utente e abilitare/disabilitare l'accesso ai vari menu/opzioni.




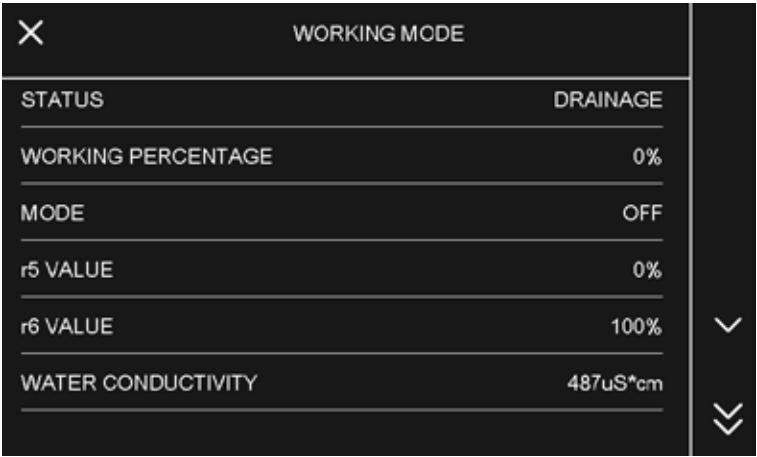
Una volta completate le operazioni di configurazione degli utenti, sarà possibile effettuare il log-out manualmente dalla pagina HOME premendo sopra l'icona dell'utente in quel momento attivo, altrimenti il controllore uscirà per time-out dopo 5 minuti.


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

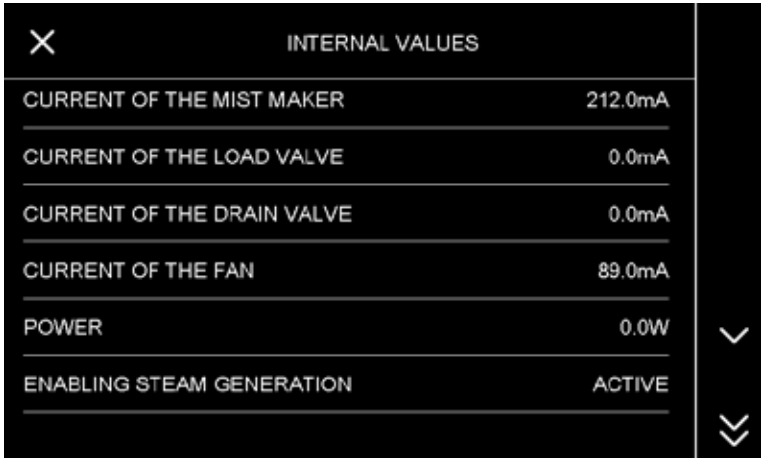
Da questa voce si accede ad un elenco di menu relativi all'umidificatore: modo lavoro, stati interni, contatori e informazioni.



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 .



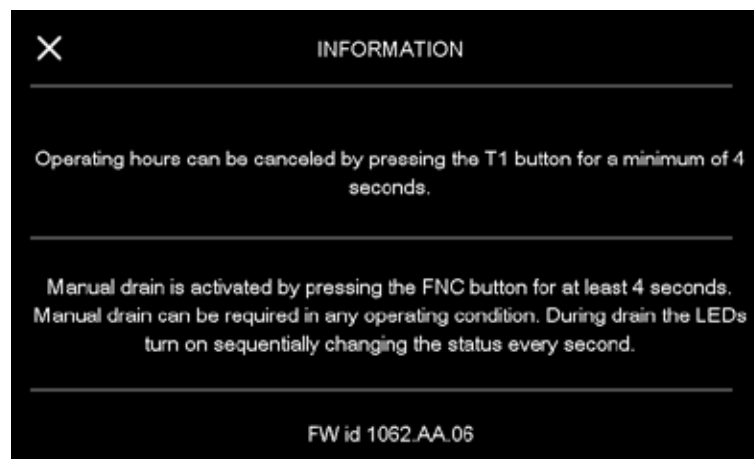
VALORI INTERNI: la pagina riporta lo stato delle variabili di funzionamento dell'umidificatore (correnti, ingressi e uscite) ed è visibile anche durante l'esecuzione di un ciclo premendo sul tasto funzione .



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



INFORMAZIONI: la pagina fornisce informazioni generali sull'umidificatore.



6.6 Pagina di benvenuto

La pagina di benvenuto può essere abilitata dal costruttore per facilitare la configurazione iniziale della macchina. Alla prima accensione del dispositivo da parte dell'utente, la pagina visualizzerà alcune impostazioni per configurare velocemente il controllore.

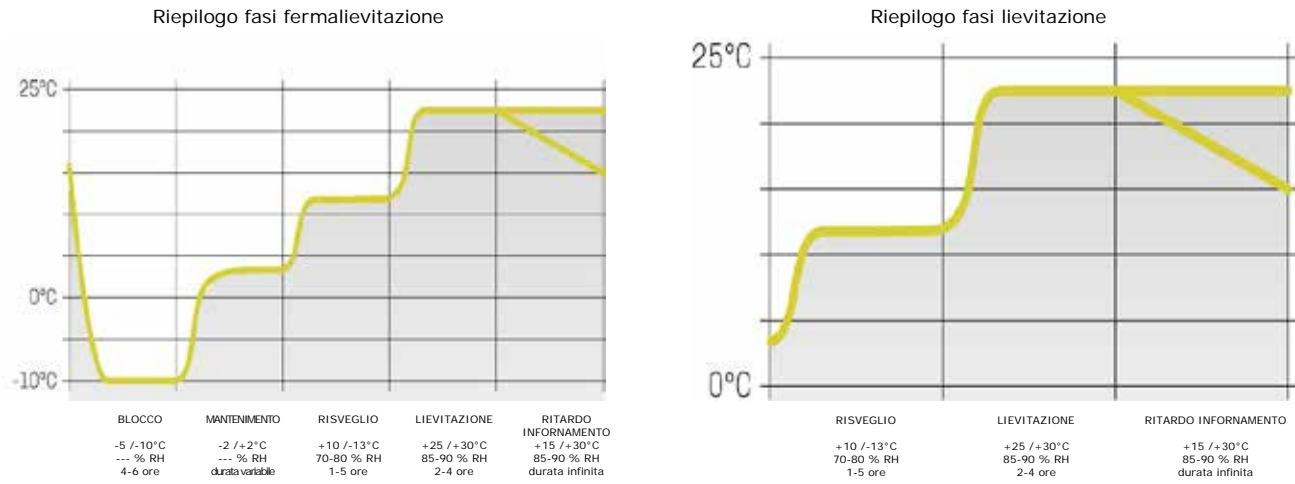
Queste impostazioni sono:

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

7 PANORAMICA SULLE FUNZIONI

7.1 Ciclo automatico

Il controllore dispone di una gestione automatica dell'intero ciclo di fermalievitazione (E12 = 1) o lievitazione (E12 = 0) dell'impasto. Un ciclo automatico è composto da diverse fasi con temperature, umidità relative, velocità ventole e durate differenti. Nella configurazione per fermalievita le fasi sono 5 (blocco, mantenimento, risveglio, lievitazione e ritardo infornamento), mentre nella configurazione per lievitori le fasi sono 3 (risveglio, lievitazione e ritardo infornamento) Le fasi vengono eseguite una dopo l'altra nell'ordine seguente:




- Fase di BLOCCO (fase 1 fermalievita)



La regolazione di temperatura è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di temperatura, il setpoint di umidità (se previsto il controllo), la velocità delle ventole e la durata in ore e minuti della fase sono stabiliti dall'utilizzatore finale.

La regolazione e la visualizzazione dell'umidità relativa dipende dal parametro rU4. Se impostato a zero non è previsto il controllo di umidità in questa fase.

La pressione del tasto  termina il ciclo in corso.

- Fase di MANTENIMENTO (fase 2 fermalievita)



La regolazione di temperatura è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di temperatura, il setpoint di umidità (se previsto il controllo) e la velocità delle ventole sono stabiliti dall'utilizzatore finale.

Il passaggio dal setpoint di blocco (fase precedente) al setpoint di mantenimento può essere graduale con percentuali di incremento stabilite in fase di impostazione parametri (parametri da rC7 a rC10).

La regolazione dell'umidità relativa dipende dal parametro rU4. Se impostato a zero non è previsto il controllo di umidità in questa fase.

La fase di mantenimento può essere gestita in 3 modalità diverse:



- Tramite tasto AUTO

La durata di questa fase è calcolata automaticamente dal controllore in base alle durate della fase di blocco, di risveglio, di lievitazione e al giorno e ora di fine lievitazione desiderato per l'impasto.

- Tramite tasto SALTA

La durata di questa fase viene impostata a 00:00 e quindi la fase non viene eseguita (dalla fase 1 si passa immediatamente alla fase 3); in questo caso la durata totale del ciclo è la somma dei tempi delle fasi 1,3 e 4 pertanto la data/ora di fine ciclo viene calcolata automaticamente.

- Manualmente

La durata di questa fase può essere impostata manualmente da tastierino numerico; in questo caso la durata del ciclo è la somma dei tempi delle fasi 1,2,3 e 4 pertanto la data/ora di fine ciclo viene calcolata automaticamente.

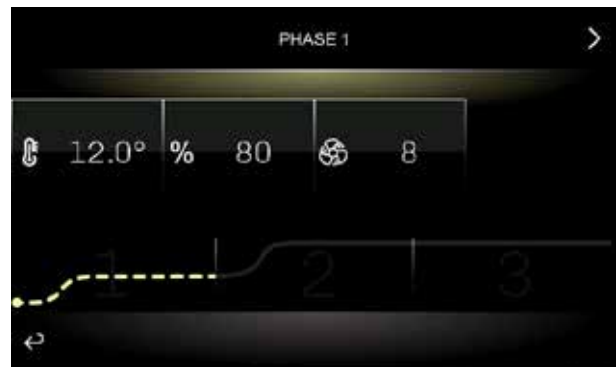
La pressione del tasto  termina il ciclo in corso.

- Fase di RISVEGLIO (fase 3 fermalievita; fase 1 lievitori)

Fermalievita:



Lievitori:



La regolazione di temperatura è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale. Il setpoint di risveglio può essere raggiunto in modo graduale con percentuali di incremento stabilite in fase di impostazione parametri (parametri da rr0 a rr10).

La regolazione dell'umidità relativa è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale.

La durata in ore e minuti della fase e la velocità del ventilatore dell'evaporatore sono stabilite dall'utilizzatore finale.

La pressione del tasto  termina il ciclo in corso.

- Fase di LIEVITAZIONE (fase 4 fermalievita; fase 2 lievitori)

Fermalievita:



Lievitori:



La regolazione di temperatura è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale. Il passaggio dal setpoint di risveglio (fase precedente) al setpoint di lievitazione può essere graduale con percentuali di incremento stabilite in fase di impostazione parametri (parametri da rL0 a rL10).

La regolazione dell'umidità relativa è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale.

La durata in ore minuti della fase e la velocità del ventilatore dell'evaporatore sono stabilite dall'utilizzatore finale.

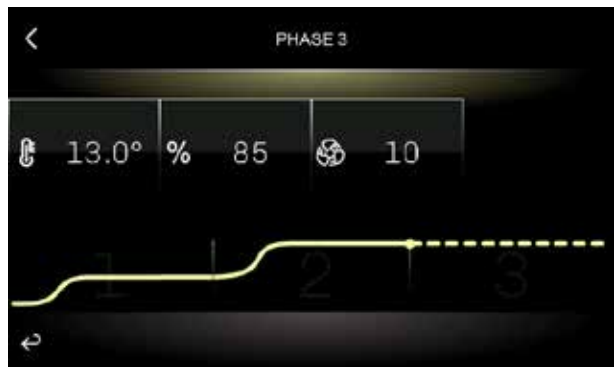
La pressione del tasto  termina il ciclo in corso.


- Fase di RITARDO INFORNAMENTO (opzionale: fase 5 fermalievita; fase 3 lievitori)

Fermalievita:



Lievitori:



La fase di ritardo infornamento, a seconda delle esigenze, può essere disabilitata (al termine della fase di lievitazione il ciclo si interrompe automaticamente) oppure abilitata con un tempo predefinito (al termine del conteggio il ciclo si interrompe automaticamente) o di durata infinita da parte dell'utilizzatore finale (il ciclo viene interrotto manualmente tramite la pressione del tasto ) , sia in fase di impostazione ciclo che con ciclo in corso.

La regolazione di temperatura è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale.









La regolazione dell'umidità relativa è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale così come la velocità del ventilatore dell'evaporatore.

Al termine della fase di lievitazione (nel caso in cui la fase di ritardo infornamento non sia abilitata) o al termine della fase di ritardo infornamento (se impostata di durata finita), l'utilizzatore viene avvisato tramite il suono del buzzer (se configurato il parametro E1) e/o dalla visualizzazione del messaggio "CICLO COMPLETATO" (se configurato il parametro E2).

Durante la visualizzazione di "CICLO COMPLETATO" non si attiva più la schermata di screen saver. Un tocco sul display, durante la visualizzazione di "CICLO COMPLETATO", riporta la visualizzazione alla schermata di Esecuzione Ciclo.

- Sommario fasi del ciclo e modifica delle fasi

Durante l'esecuzione del ciclo, premendo nell'area del grafico viene visualizzato il sommario del ciclo con le informazioni per ogni fase.

Fermalievita										Lievitatori									
CYCLE INFORMATION										CYCLE INFORMATION									
		%			START		END				%			START		END			
1	- 4.0	0	10	03:00	---		14:05 01/07		1	12.0	80	2	04:00	---		15:54 17/06			
2	1.0	0	10	04:55	14:05 01/07		19:00 01/07		2	28.0	85	2	06:00	15:54 17/06		21:55 17/06			
3	12.0	80	8	04:00	19:00 01/07		23:00 01/07		3	13.0	85	2	INF	---		---			
4	28.0	85	8	06:00	23:00 01/07		05:10 02/07		END OF CYCLE 05:10 02/07/22										
5	13.0	85	10	INF	---		---		END OF CYCLE 21:55 17/06/22										
																			

Durante l'esecuzione del ciclo è possibile, premendo l'area centrale di visualizzazione temperatura e/o umidità, modificare i setpoint della fase in corso e delle successive. Le fasi già eseguite avranno l'indicazione "FINE" al posto della durata.

Le durate delle fasi non possono essere modificate durante l'esecuzione del ciclo.

Fermalievita										Lievitatori									
Standard recipe										Standard Recipe									
	🔧	%	🌀	🕒	1	2	3	4	5			%	🌀	🕒	1	2	3		
	- 4.0	---	10	03:00	1.0	---	10	04:55	12.0	80	2 04:00	12.0	80	2 04:00	28.0	85	2 06:00	13.0	85
	---	---	10	04:55	---	---	8	04:00	28.0	85	2 06:00	80	85	2 06:00	80	85	2 06:00	85	85
	10	---	8	04:00	10	---	8	06:00	8	---	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	03:00	---	8	06:00	04:55	---	8	INF	10	---	END	END	INF	END	END	INF	END	END	INF
END OF CYCLE 05:10 02/07/22										END OF CYCLE 21:55 17/06/22									

7.2 Cicli manuali

Oltre al ciclo automatico, il controllore dispone di cicli di lavoro manuali:

- un ciclo di RISCALDAMENTO (configurabile con una durata a tempo oppure infinita), sia per fermalievita che per lievitori
- un ciclo di RAFFREDDAMENTO (configurabile con una durata a tempo oppure infinita), solo per fermalievita;
- un ciclo di PRE-RAFFREDDAMENTO (che prepara la macchina raggiungendo il setpoint impostato e mantenendolo fino alla disattivazione da parte dell'utente), solo per fermalievita.

8 FUNZIONI PRINCIPALI

8.1 Ciclo automatico



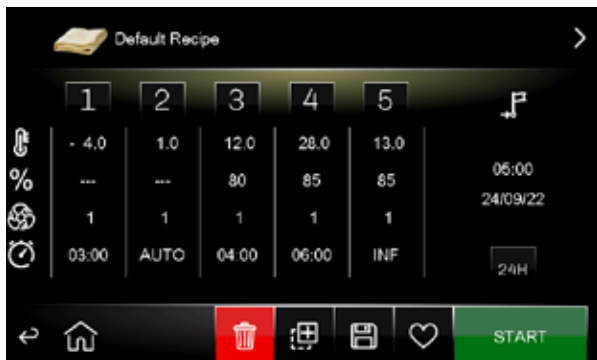
8.1.1 Selezione, modifica ed avvio di un ciclo automatico



Ogni ciclo automatico viene selezionato, modificato ed avviato partendo sempre dalla ricetta di default o da una ricetta preesistente. Premere l'area relativa ai cicli automatici e visualizzare le ricette presenti:

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

Fermalievita



Lievitatori



Da questa videata è possibile impostare o modificare l'immagine o la descrizione della ricetta; toccando l'immagine presente nella ricetta (in alto a sinistra), si aprirà una libreria di immagini definita dal costruttore:



Premendo invece la descrizione della ricetta si aprirà una schermata con un tastierino.



Se invece si tocca la griglia riassuntiva si entrerà nelle singole schermate di modifica di ogni fase del ciclo di FERMALIEVITAZIONE (blocco, mantenimento, risveglio, lievitazione e ritardo infornamento) o LIEVITAZIONE (risveglio, lievitazione e ritardo infornamento):

Fermalievita



Lievitatori



Toccando le frecce nell'area superiore del display è possibile spostarsi tra le varie fasi; toccando la freccia nell'area inferiore del display si tornerà alla griglia riassuntiva. Selezionando i differenti campi (temperatura, umidità, e durata) è possibile modificarne i valori tramite un tastierino numerico.

MODIFICA ORA FINE CICLO
(solo per fermalievita)



MODIFICA SETPOINT TEMPERATURA



MODIFICA SETPOINT UMIDITA'



Per quanto riguarda la velocità del ventilatore, la possibilità di modifica dipende dal parametro E7. Premesso che se $E7=0$, la velocità è singola e non modificabile, di seguito le modalità di modifica possibili:

- 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 che il ciclo è stato configurato, ritornare alla griglia riassuntiva e premere il tasto relativo all'operazione che si desidera eseguire. Il ciclo automatico si avvia premendo il tasto START.

Al termine della fase di lievitazione (nel caso in cui la fase di ritardo infornamento non sia abilitata) o al termine della fase di ritardo infornamento di ogni ciclo, l'utilizzatore viene avvisato tramite il suono del buzzer (se configurato il parametro E1) e/o dalla visualizzazione del messaggio "CICLO COMPLETATO" (se configurato il parametro E2).

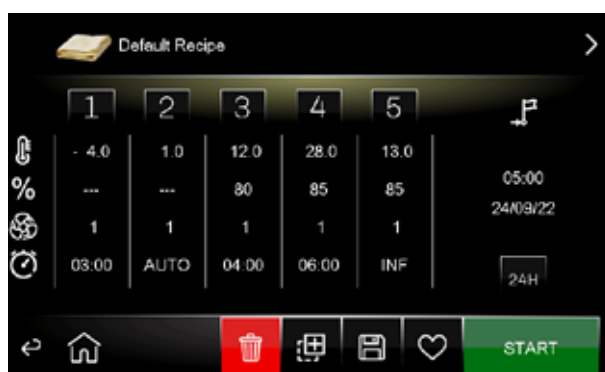
L'interruzione manuale si può effettuare in qualunque fase premendo il tasto



Nel caso di gestione per fermalievita, qualora l'ora di fine impostata sia posteriore rispetto alla somma dei tempi di ciascuna fase, il controllore incrementerà automaticamente un tempo di mantenimento (fase 2) fino a colmare il gap temporale.

8.1.2 Ora e data di completamento del ciclo (solo per fermalievita)

Nella parte destra del display, quando viene visualizzata la griglia della ricetta, è visibile l'ora e la data di fine ciclo considerando la data e l'ora di quando è stata selezionata la ricetta e il tempo totale impostato su ognuna delle fasi dalla 1 alla 4 (tranne la fase 2 dove la durata è calcolata automaticamente e la fase 5 di "ritardo infornamento").








Per posticipare data e/o ora di fine ciclo, premere sopra il campo corrispondente.

Attenzione: se si vuole posticipare la fine ciclo ad un giorno successivo a quello proposto, premere prima il tasto "24H", dopodiché procedere con la modifica dell'ora.

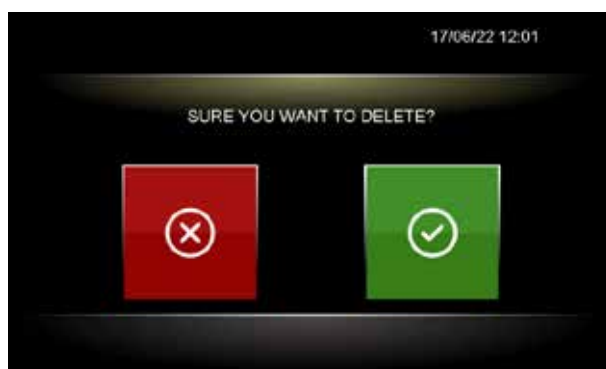
8.1.3 Opzioni di un ciclo automatico

Dalla schermata riassuntiva con la griglia del ciclo/ricetta, è possibile effettuare le seguenti azioni:

1.  mandare in esecuzione il ciclo/ricetta così come configurato nella griglia
2.  sovrascrivere il ciclo/ricetta precedentemente selezionato e modificato
3.  salvare un nuovo ciclo/ricetta
4.  visualizzare il ciclo/ricetta nella lista dei preferiti
5.  eliminare i valori personalizzati e ritornare alla ricetta originale (immagine, testo e fasi verranno impostate con i valori di default).

È possibile, prima di eseguire le operazioni dei punti 1, 2, 3, modificare l'icona e/o il testo della ricetta.

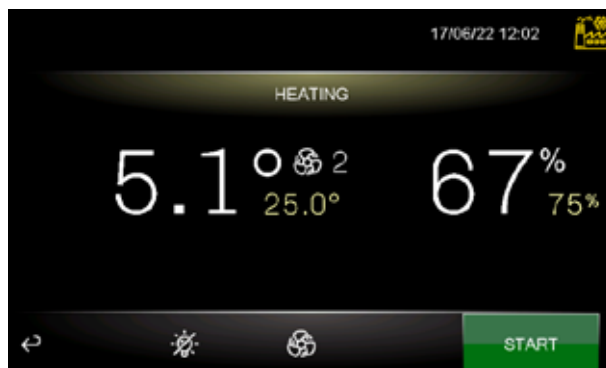
Le operazioni dei punti 2, 3, 5, prima di essere eseguite chiederanno ulteriore conferma dell'operazione:



8.2 Ciclo Riscaldamento



Alla prima selezione di questo ciclo, il display visualizzerà la seguente schermata proponendo dei valori precaricati; le eventuali modifiche apportate ai valori verranno riproposte alla successiva selezione del ciclo.



Prima dell'avvio del ciclo desiderato, è possibile modificare i valori del setpoint temperatura, setpoint umidità e la velocità del ventilatore; se non viene impostato nessun timer per terminare il ciclo dopo un tempo predefinito, il ciclo continua all'infinito. Per abilitare un timer, impostare a 1 il parametro E11. La durata è definita dal parametro MH4. Se nella schermata si preme il tasto INF in basso a destra (tempo infinito), il tempo viene disabilitato per l'esecuzione di quel ciclo. Alla deselection del ciclo in corso, si ricarica il valore di MH4.

Selezione velocità ventilatore (es. con 10 velocità)





Setpoint riscaldamento



Selezione timer



Il ciclo desiderato viene avviato tramite la selezione del tasto . Per interrompere il ciclo, premere il tasto .

8.3 Ciclo Raffreddamento (solo per fermalievita)



Alla prima selezione di questo ciclo, il display visualizzerà la seguente schermata proponendo dei valori precaricati; le eventuali modifiche apportate ai valori verranno riproposte alla successiva selezione del ciclo.



Prima dell'avvio del ciclo desiderato, è possibile modificare i valori del setpoint temperatura e la velocità del ventilatore; se non viene impostato nessun timer per terminare il ciclo dopo un tempo predefinito, il ciclo continua all'infinito.

Per abilitare un timer, impostare a 1 il parametro E11. La durata è definita dal parametro MC4. Se nella schermata si preme il tasto INF in basso a destra (tempo infinito), il tempo viene disabilitato per l'esecuzione di quel ciclo. Alla deselezione del ciclo in corso, si ricarica il valore di MC4.

L'esecuzione del ciclo avverrà con regolazione in zona neutra utilizzando i parametri rC0 e rC3 per l'attivazione del carico freddo, rH0 e rH3 per l'attivazione del carico caldo.

È possibile abilitare la gestione dell'umidità impostando il parametro rU4=1: verrà visualizzato il valore corrente dell'umidità e il suo relativo setpoint, che potrà essere modificato a piacere.

Selezione velocità ventilatore (es. con 10 velocità)



Setpoint raffreddamento



Selezione timer



Selezione umidità



Il ciclo desiderato viene avviato tramite la selezione del tasto . Per interrompere il ciclo, premere il tasto .

8.4 Ciclo Pre-Raffreddamento (solo per fermalievita)



È possibile attivare un ciclo di pre-raffreddamento della cella in attesa di selezionare un ciclo di fermalievitazione.

La pressione del tasto pre-raffreddamento apre la schermata che permette di regolare il setpoint di temperatura cella, la velocità del ventilatore evaporatore e di dare l'avvio della funzione tramite il tasto START.



Quando il ciclo viene attivato, il controllore si riporterà automaticamente nella pagina principale visualizzando nel tasto di pre-raffreddamento la temperatura della cella e il setpoint da raggiungere.




Al primo raggiungimento del setpoint impostato, il controllore emetterà un segnale acustico. Qualora la temperatura in cella sia uguale o inferiore al setpoint impostato, la funzione di pre-raffreddamento non sarà attivabile.

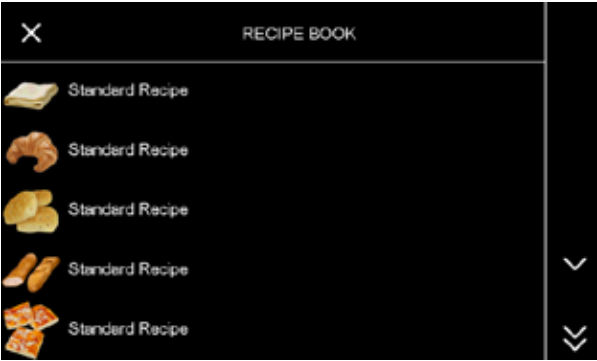
La funzione di pre-raffreddamento ha durata infinita, ovvero termina nel momento in cui viene avviato un ciclo di fermalievitazione, un ciclo di raffreddamento o riscaldamento. Per terminare manualmente il ciclo di pre-raffreddamento, premere il tasto azzurro che visualizza le temperature.

8.5 Ricettario

Sono presenti due contenitori chiamati RICETTARIO e PREFERITI.



Nel contenitore RICETTARIO sono sempre disponibili 99 posizioni dove poter salvare il proprio ciclo/ricetta; nel contenitore PREFERITI sono disponibili solamente i cicli/ricette precedentemente contrassegnati con l'icona  nel contenitore RICETTARIO.



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

Fermalievita



Lievitatori



9 REGOLAZIONI

9.1 Pre-raffreddamento (solo pe fermalievita)

Il ciclo di pre-raffreddamento ha lo scopo di portare la cella a una determinata temperatura (impostabile da parametro rC6) prima di selezionare ed eseguire un ciclo di fermalievitazione.

Durante un ciclo di pre-raffreddamento, il compressore, le ventole condensatore, l'elettrovalvola di pump-down (se abilitata) e il ventilatore dell'evaporatore lavorano per arrivare alla temperatura stabilita.

Il setpoint di pre-raffreddamento può essere modificato durante il ciclo in qualsiasi momento e il nuovo valore impostato verrà riproposto alla successiva selezione del ciclo.

Il ciclo di pre-raffreddamento continua fino a pressione del tasto STOP o fino all'avvio di un ciclo di fermalievitazione, un ciclo di raffreddamento o riscaldamento da parte dell'utente. Una volta raggiunta la temperatura di pre-raffreddamento, il buzzer suona in modo intermittente, a indicare che la macchina è pronta per l'esecuzione di un ciclo. Il buzzer si tace con la pressione di un qualsiasi tasto oppure dopo il tempo definito dal parametro E1.

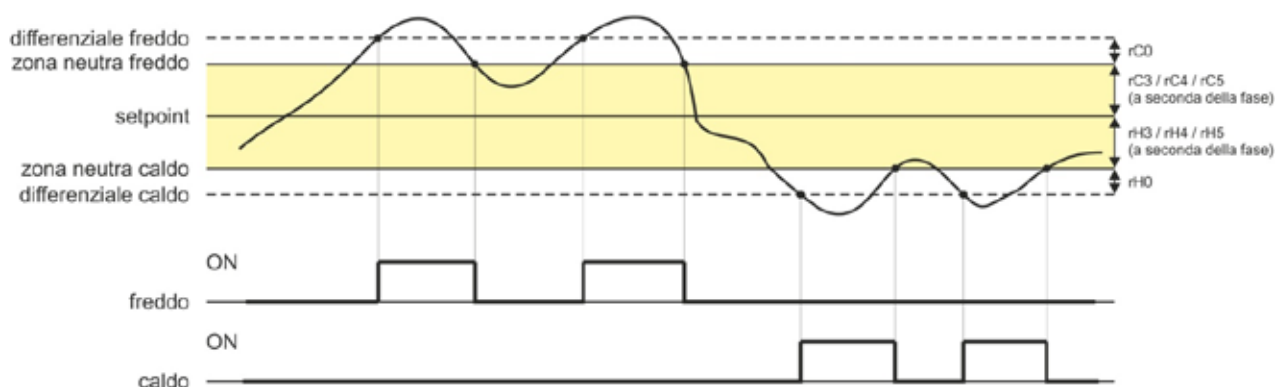
Nota: in caso di allarme ALTA PRESSIONE, ALTA TEMPERATURA EVAPORATORE, SONDA CELLA, SONDA CONDENSATORE, SONDA UMIDITÀ e PROTEZIONE TERMICA, il ciclo non può essere avviato.

9.2 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.



9.2.1 Generazione del freddo (solo pe fermalievita)

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 per ogni fase e in base alla velocità stabilita per la fase in corso.

9.2.2 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, alla velocità stabilita per la fase in corso.

9.3 Regolazione dell'umidità

Per tutte le fasi dov'è prevista, la regolazione dell'umidità con sonda EVHTP520/EVHTP530 o trasduttore di umidità 4÷20 mA ($R_{u0}=0$ e $P12 \neq 0$) 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.

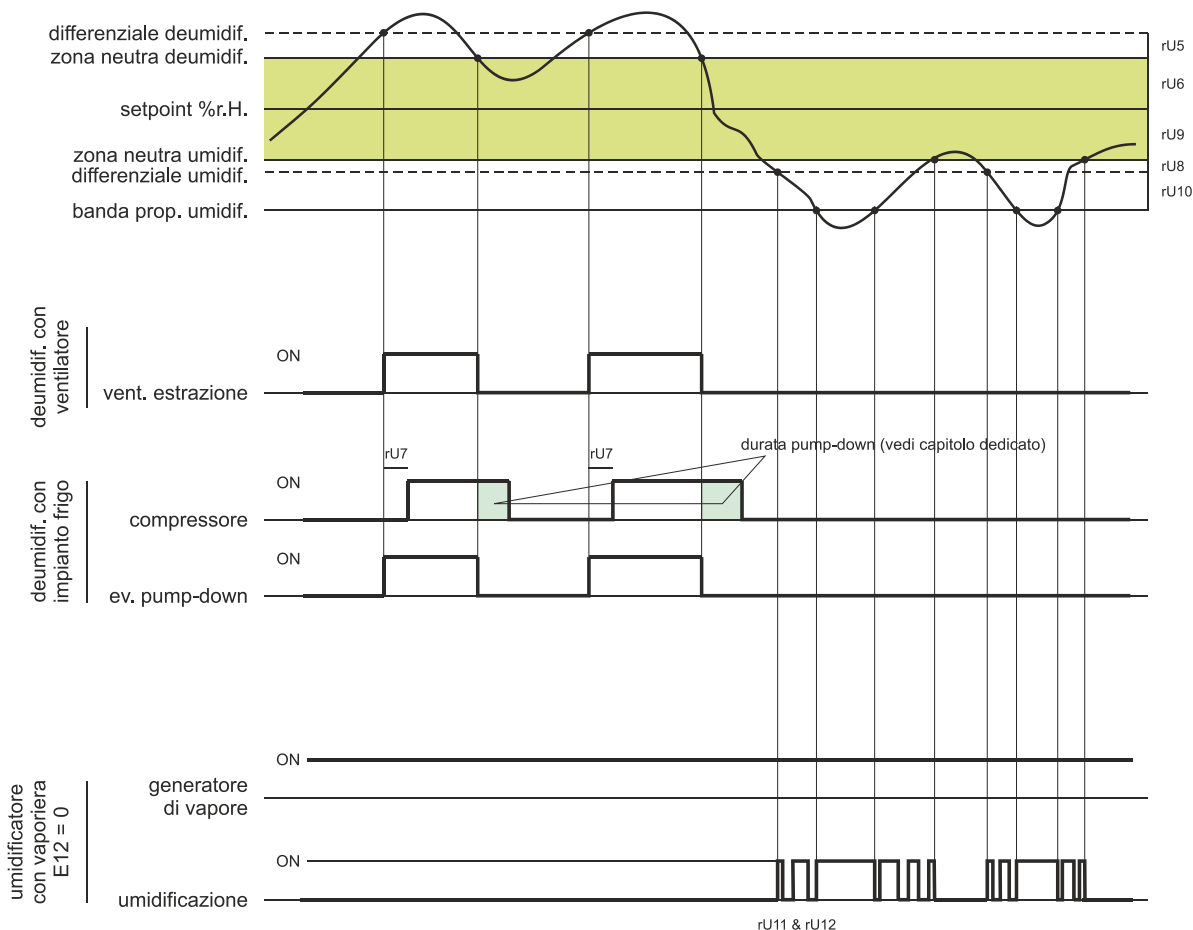
Allo stesso modo, quando l'umidità si porta sotto il valore di zona neutra oltre la soglia impostata con rU8 (differenziale umidificazione), le utenze preposte all'umidificazione verranno attivate in modo proporzionale e rimarranno attive fino al ritorno dell'umidità all'interno del valore di zona neutra.

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

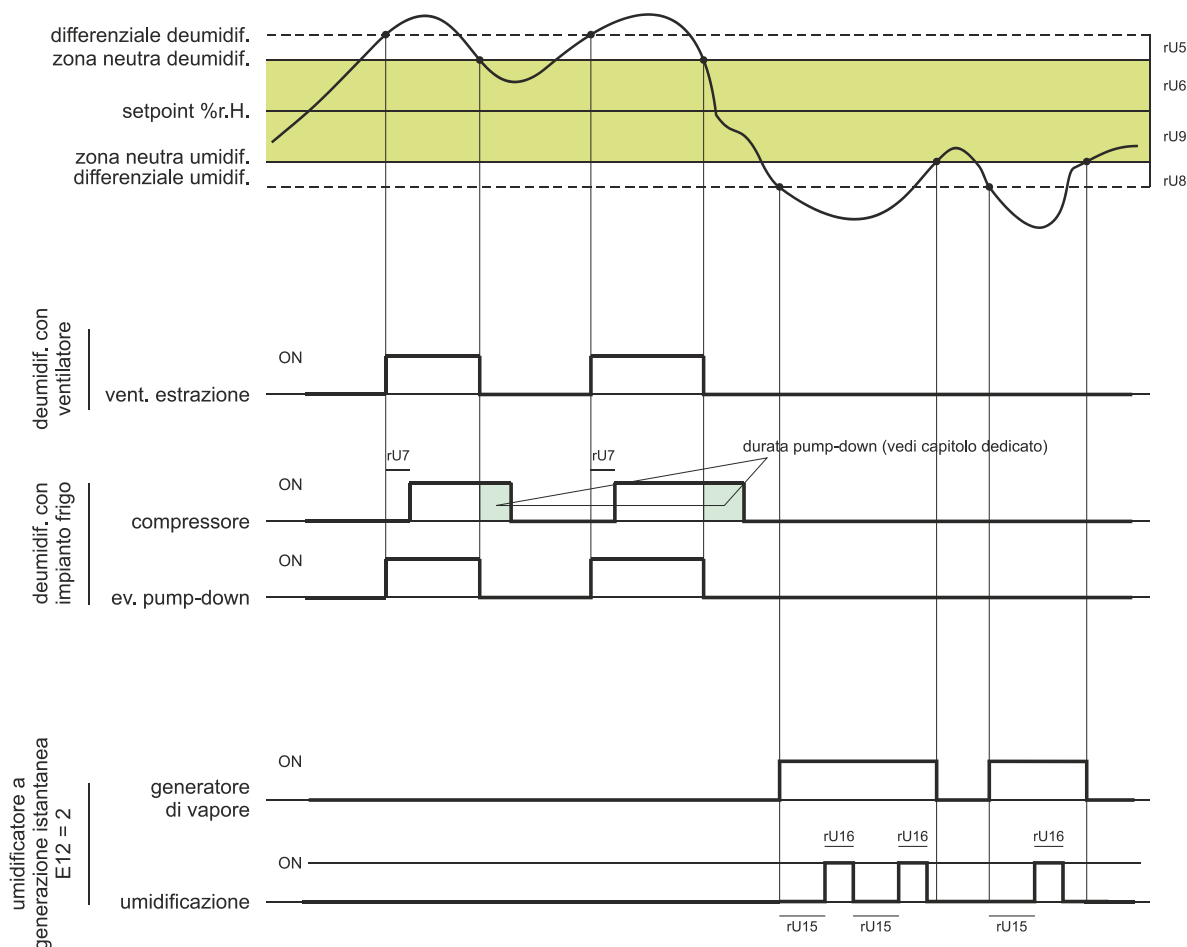
9.3.1 Gestione umidificazione

La gestione dell'umidità è demandata a due diverse utenze: un'uscita produzione di umidità (generatore) e un'uscita iniezione umidità (umidificazione).

Se i parametri $E5=0$ ed $E6=0$, l'uscita produzione di umidità è sempre attiva. L'uscita iniezione umidità invece 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.



Se i parametri $E5=0$ ed $E6=1$, l'uscita iniezione umidità si attiva a cicli di off e di on quando richiesto, partendo sempre dal tempo di off per permettere al generatore di umidità di essere pronto per produrre umidità. Nel caso in cui il parametro $E5 \neq 0$, e se la fase prevede l'utilizzo dell'umidità, il generatore di umidità viene acceso in anticipo con un tempo definito sempre dal parametro E5.



9.3.2 Gestione deumidificazione

Nella configurazione per lievitori la deumidificazione è gestita tramite un ventilatore di estrazione/deumidificatore ($u3=0$), mentre nella configurazione per fermalievita in alternativa può essere gestita anche tramite l'attivazione dell'impianto frigorifero ($u3=1$).

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.

10 GESTIONE DEI CARICHI

10.1 Gestione del compressore ON-OFF / Velocità Variabile (solo per fermalievita)

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 9.8.

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 689 tramite uscita modulante in frequenza.

10.2 Gestione del pump-down (solo per fermalievita)

Nel caso sia stata configurato un relè come elettrovalvola di pump-down (ucx=8), 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.

10.3 Gestione del ventilatore dell'evaporatore

Nota: in base al modello in dotazione, il ventilatore dell'evaporatore può essere gestito tramite uscita PWM (Vcolor 679) oppure tramite uscita 0-10 VDC (Vcolor 689).

Il ventilatore dell'evaporatore viene gestito in base alla configurazione del parametro E7. Potrà essere configurato per ogni fase del ciclo 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 dai parametri da F0 a F4.

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 di refrigerazione (blocco, mantenimento e raffreddamento manuale) 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.

10.3.1 Gestione tramite modulo EVDFAN1 (solo per versione Vcolor 679 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.

10.3.2 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: $S205 + [(S204-S205) * (\text{valore del parametro F27})]/100$

10.4 Gestione sbrinamento (solo per fermalievita)

Lo sbrinamento è attivo durante le fasi automatiche di BLOCCO e MANTENIMENTO e durante la fase di RAFFREDDAMENTO MANUALE e 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 (parametro P3=1), 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 (P3=0) 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).

10.5 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.

10.5.1 Gestione riscaldamento cella a step

Il raggiungimento del setpoint desiderato nelle fasi di risveglio e di lievitazione può essere fatto in modo graduale definendo il numero di step per raggiungere il setpoint e la percentuale di incremento del setpoint per ogni step fissato.

Per la fase di risveglio il numero di step viene definito dal parametro rr0, mentre le percentuali di incremento del setpoint sono date dai parametri da rr1 a rr10.

Per la fase di lievitazione il numero di step viene definito dal parametro rL0, mentre le percentuali di incremento del setpoint sono date dai parametri da rL1 a rL10.

Nota: è compito dell'utilizzatore verificare la coerenza del numero di step impostato ed il numero corretto di percentuali di incremento del setpoint. Esempio: se rr0 è uguale a 4, si dovranno impostare solo i parametri da rr1 a rr4.

Nota: se il setpoint viene modificato mentre il ciclo è in corso, gli step vengono disabilitati.

10.6 Gestione di un umidificatore generico (solo se E3 = 0)

Per la gestione di un umidificatore generico isotermico o adiabatico, è necessario impostare E3 = 0. Di seguito il dettaglio sulle modalità con cui vengono gestite le uscite produzione e iniezione umidità.

10.6.1 Gestione uscita produzione umidità

La gestione dell'uscita produzione di umidità dipende dall'impostazione dei parametri E4 ed E5.

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.

Nota: con il parametro E5 si può impostare una preaccensione del generatore di umidità. In questo caso per la durata del tempo di accensione il generatore sarà attivo a prescindere dal valore del parametro E4.

Se il parametro E5 è diverso da zero ed è prevista umidità nella prima fase del ciclo, durante il conteggio di questo tempo, il generatore sarà attivo ma non sarà attiva l'umidificazione della cella. Questa situazione di attesa viene segnalata dal lampeggiare della relativa icona.

10.6.2 Gestione uscita iniezione umidità

L'uscita iniezione umidità può essere gestita con o senza l'utilizzo della sonda/trasduttore di umidità (parametro rU0).

Gestione dell'uscita senza sonda o trasduttore

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/spengimento 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.

Gestione dell'uscita tramite sonda/trasduttore 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.

Gestione dell'uscita tramite sonda/trasduttore 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.

10.7 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.

10.8 Gestione deumidificazione

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

La gestione della deumidificazione può essere eseguita nella prima modalità descritta di seguito nel caso di configurazione per lievitori, in entrambe le modalità nel caso di configurazione per fermalievita:

- tramite un ventilatore di estrazione con "uxc=15" (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 "uxc ≠ 15".

La gestione della deumidificazione è invece disattivata con "u3 = 0" e "uxc ≠ 16".

10.8.1 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.

10.8.2 Gestione tramite attivazione impianto frigorifero (solo per fermalievita)

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.

10.9 Gestione del ventilatore del condensatore (solo per fermalievita)

Il ventilatore condensatore viene gestito assegnando il valore "3" a una delle uscite relè.

Se la sonda condensatore è abilitata (vedere parametri Pr1, Pr2, Pr3), il ventilatore del condensatore si attiverà quando la temperatura del condensatore si porterà sopra il valore del parametro F16 più il valore del differenziale ($F16 + 2,0\text{ °C} / 4\text{ °F}$) in base alla configurazione del parametro F18.


Il ventilatore del condensatore si spegnerà quando la temperatura del condensatore scenderà al di sotto del valore del parametro F16.

Con sonda condensatore non configurata, l'attivazione del ventilatore del condensatore avverrà in parallelo al compressore, mentre la disattivazione sarà ritardata del tempo stabilito con il parametro F17.

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

Durante lo sbrinamento le ventole vengono spente.

10.10 Gestione luce cella

L'accensione della luce cella viene abilitata/disabilitata tramite l'apertura/chiusura della porta o tramite tasto  durante l'esecuzione dei cicli manuali e/o automatici o se il controllore si trova nella schermata di Stand-by.

L'accensione da tasto ha la priorità rispetto al micro-porta.

Se la luce è spenta, l'apertura e chiusura della porta attiverà e disattiverà la relativa uscita.

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 o il controllore viene messo in stand-by).

10.11 Gestione cornici porta (solo per fermalievita)

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

10.12 Configurazione relè 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.

10.13 Gestione carico acqua

L'uscita carico acqua (se configurata ponendo a 17 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). Il carico acqua è inibito se non ci sono cicli in corso, se la fase in corso è una

fase di blocco, mantenimento o raffreddamento manuale e se la temperatura in cella è inferiore al parametro E16. La funzione 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. Questo allarme si resetta entrando nella schermata LISTA ALLARMI; vedi anche sezioni relative agli allarmi (6.5.3 e 13).

10.14 Gestione resistenza gocciolamento

L'uscita resistenza gocciolamento (se configurata ponendo a 18 uno dei parametri da u1c a u13c) si attiva durante uno sbrinamento e si disattiva con un ritardo dal termine dello sbrinamento dato dal parametro E15.

10.15 Test Uscite

Per entrare in questa modalità la password è -19.

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.

10.16 Ciclo di collaudo

Per entrare in questa modalità la password è -19.

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

Nella configurazione per lievitori, il ciclo di test riguarda solamente la fase calda (fare riferimento a quanto descritto di seguito al punto 1).

Nella configurazione per fermalievita, tale funzione invece è composta dalle seguenti fasi:

- fase calda
- fase fredda
- defrost

Premere il tasto START per avviare il ciclo di collaudo:

1. Fase di termostatazione caldo

Inizia fase calda con controllo di temperatura ed 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 STOP.

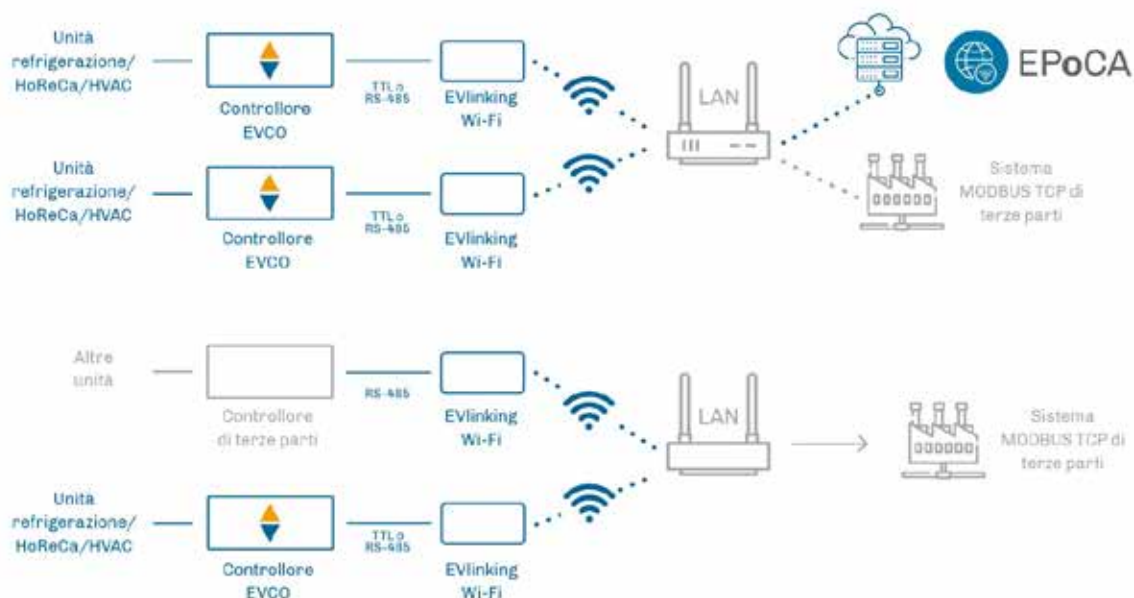
Nel caso in cui, durante il ciclo, si verificasse un evento di Power Failure, al ritorno della tensione il ciclo viene interrotto.

11 CONNETTIVITÀ

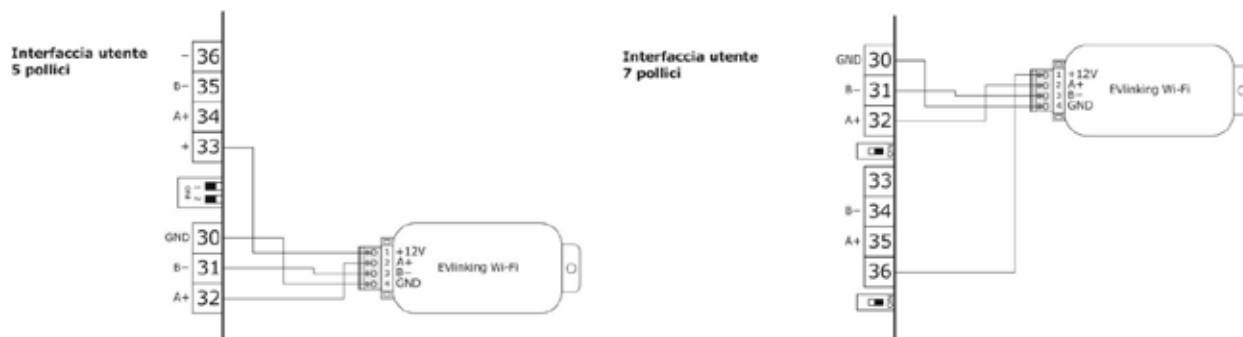
11.1 Cenni preliminari

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.

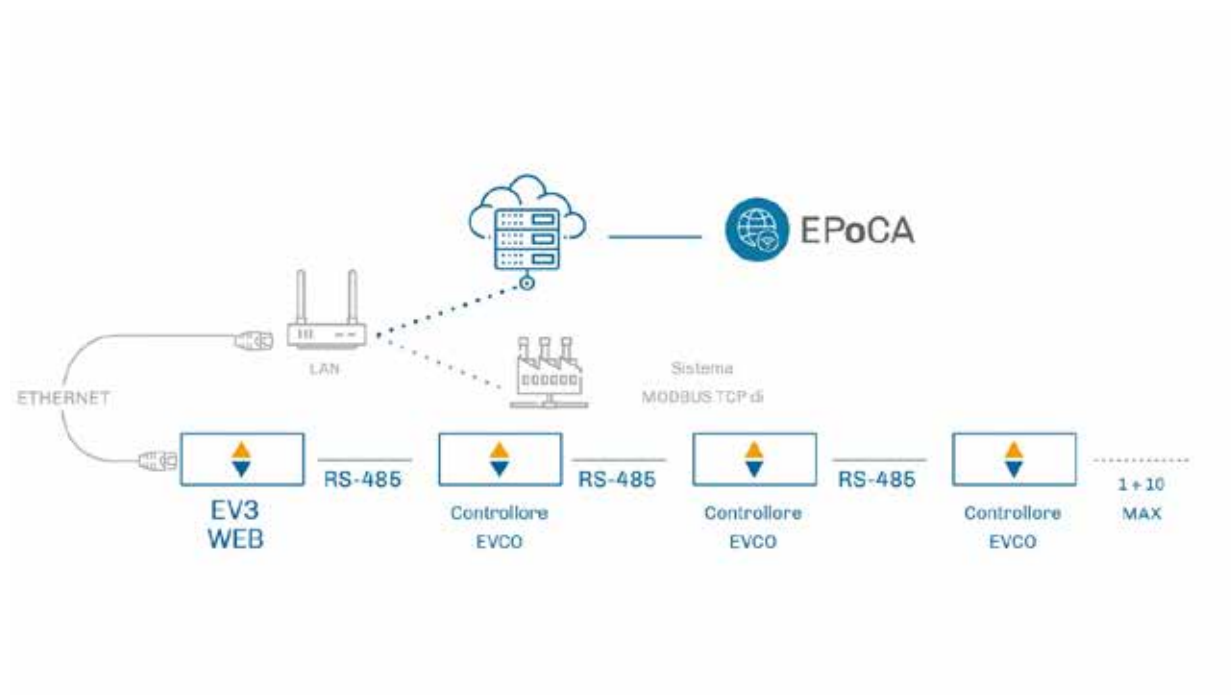
Schema di principio per il funzionamento con EVlinking Wi-Fi (connettività Wi-Fi)



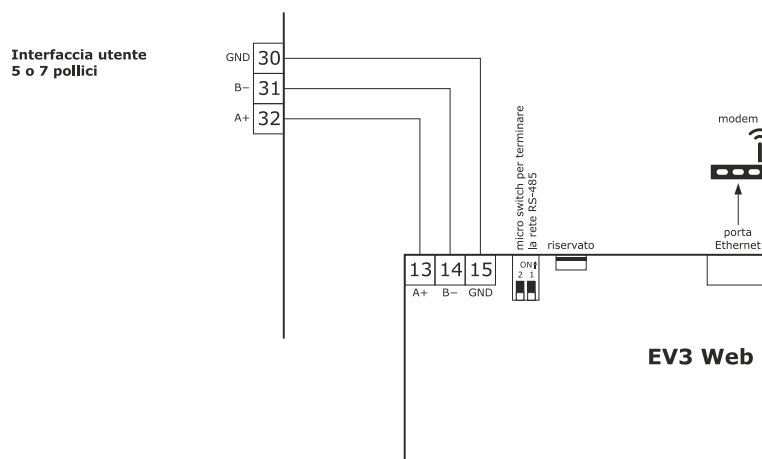
Dettaglio collegamento elettrico EVlinking Wi-Fi a Vcolor 679/689



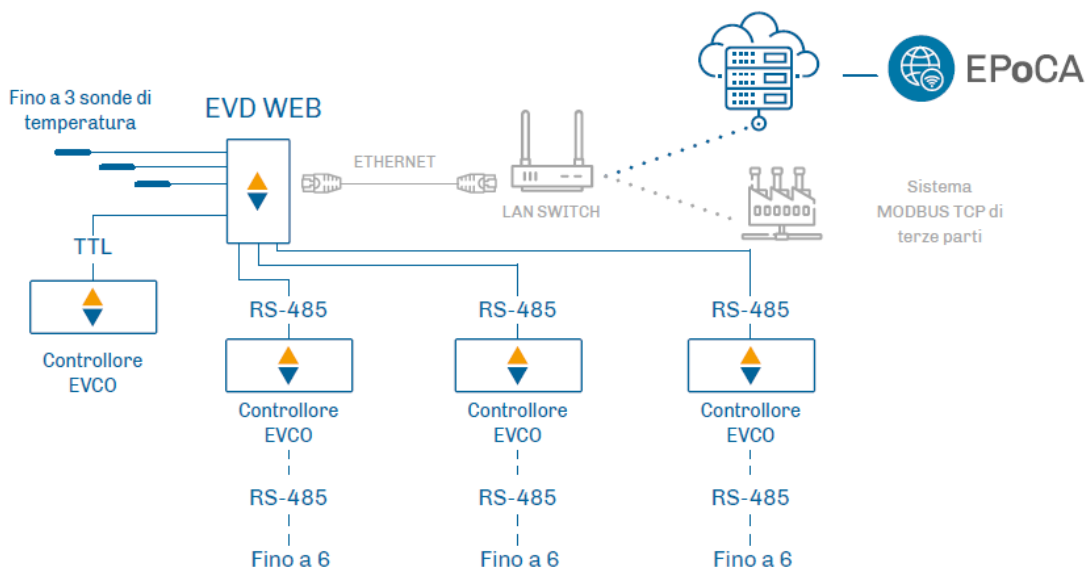
Schema di principio per il funzionamento con EV3 Web (connettività Ethernet)



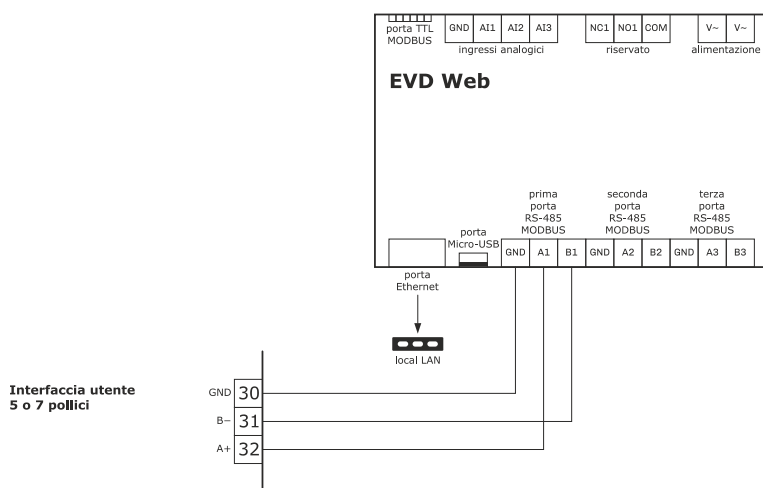
Dettaglio collegamento elettrico EV3 Web a Vcolor 679/689.



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



Dettaglio collegamento elettrico EVD Web a Vcolor 679/689.



11.2 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.

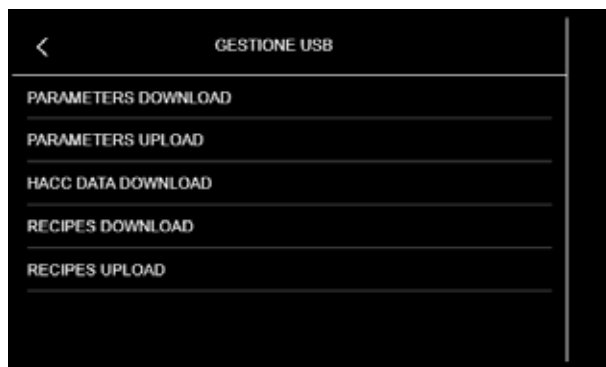
12 GESTIONE DELLA PORTA USB

12.1 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
- upload nel controllore delle ricette contenute su chiave USB
- upload nel controllore dei parametri contenuti su chiave USB
- 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:



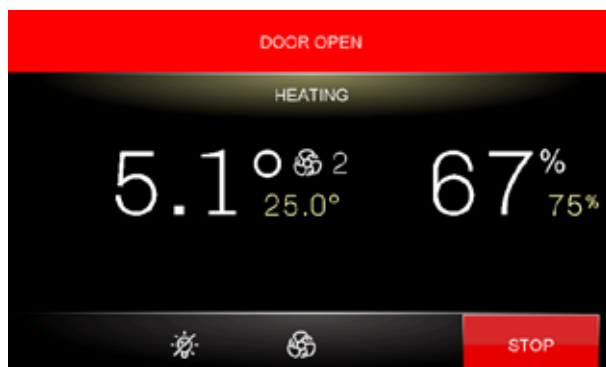
Per la funzione di download dello storico, selezionare la data di inizio scarico dati HACCP.



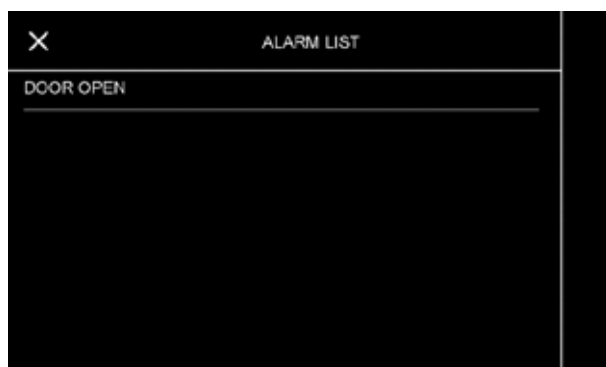
Per la procedura di compilazione del file ODS, la conversione in CSV con trasferimento su chiavetta USB e il caricamento a bordo del controllore, fare riferimento al documento "Personalizzazione piattaforma Vcolor".

13 ALLARMI

Quando si verifica un allarme, nella schermata del ciclo in corso, apparirà 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.

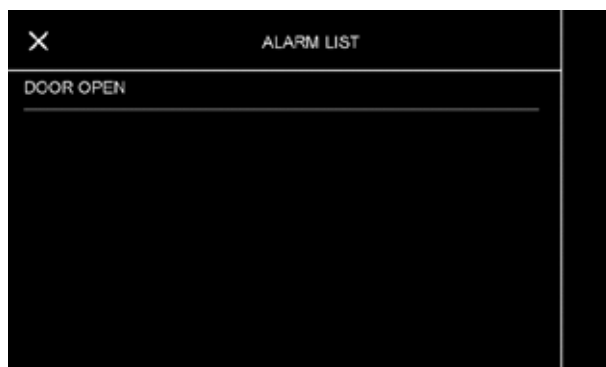


Premendo la barra degli allarmi, il buzzer verrà tacitato e il controllore passerà automaticamente nella schermata della LISTA ALLARMI dove saranno visibili solo quelli attivi:



13.1 Allarmi Attivi

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



13.2 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.

13.3 Lista allarmi lievitatore/fermalievita

La seguente tabella riporta gli allarmi che si possono verificare. Gli allarmi evidenziati in grigio non si verificano nel caso di configurazione per lievitatore (E12 = 0).

Allarme	Significato
ALTA TEMPERATURA EVAPORATORE	Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura dell'evaporatore - verificare il valore dei parametri A1 e A2. Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - tutte le utenze vengono disattivate
ALTA TEMPERATURA CELLA	Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura della cella - verificare il valore dei parametri A3 e A4. Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - tutte le utenze vengono disattivate fino ad allarme rientrato - la scritta di allarme scomparirà solo alla pressione dell'area stessa.
PORTA APERTA	Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni della porta - verificare il valore dei parametri i0, i1 e i2. Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - l'effetto stabilito con il parametro i0
ALTA PRESSIONE	Rimedi: <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 Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti mentre il ventilatore del condensatore rimane acceso
BASSA PRESSIONE	Rimedi: <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 Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - il compressore e il ventilatore del condensatore verranno spenti
TERMICA COMPRESSORE	Rimedi: <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 Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - il compressore viene spento
MANUTENZIONE COMPRESSORE	Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> - resettare il contatore dei giorni di funzionamento del compressore Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> - nessuna; questo allarme è solo visivo e non ha nessun effetto sulla regolazione.
PROTEZIONE TERMICA	Rimedi: <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 Principali conseguenze: <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, l'umidificatore, lo sterilizzatore/ossigenatore e le resistenze di riscaldamento verranno spenti.
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 SURRESCALDATO	<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 ciclo verrà interrotto
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"> - se il parametro P3 è impostato a 1, 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 del trasduttore - verificare il collegamento dispositivo-trasduttore - 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, il ciclo verrà interrotto.
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"> - il dispositivo non sarà in grado di avviare cicli automatici - eventuali cicli automatici in corso verranno bloccati.
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"> - interruzione ciclo in corso
CARICAMENTO ACQUA	<p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare l'allacciamento al sistema di caricamento acqua - resettare manualmente l'allarme dalla pagina LISTA ALLARMI <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"> - interruzione ciclo in corso

13.4 Lista allarmi inverter EVCO

Di seguito la lista degli allarmi che si visualizzano quando la soluzione di controllo integra un inverter EVCO. Per gli effetti che provocano sulla regolazione e i possibili rimedi, consultare la sezione dedicata nel manuale dell'inverter utilizzato, scaricabile dal sito: <https://www.evco.it/it/16463-inverter>.

COMUNICAZIONE INVERTER

SINCRONIZZAZIONE INVERTER

SOTTOTENSIONE INVERTER

SOVRATENSIONE INVERTER

SOVRACCARICO INVERTER

SOVRACORRENTE INVERTER

SURRISCALDAMENTO DISSIPATORE INVERTER

13.5 Lista allarmi umidificatore ELSTEAM Mistral

Il controllore è in grado di visualizzare gli allarmi umidificatore solo in presenza di un collegamento via seriale RS-485 con un umidificatore ELSTEAM della serie Mistral. Nel caso di utilizzo di un umidificatore generico, il controllore non segnala alcun allarme.

COMUNICAZIONE UMIDIFICATORE	Si verifica se manca la comunicazione tra Vcolor e l'umidificatore Mistral Rimedi: - controllare il collegamenti tra Vcolor e l'umidificatore Mistral
ALLARME GENERICO UMIDIFICATORE	Si verifica in caso di problemi di funzionamento dell'umidificatore Mistral Rimedi: verificare qual è il tipo di allarme umidificatore in corso accedendo alla schermata LISTA ALLARMI (vedi paragrafo 13.2) e fare riferimento a quanto indicato per lo specifico allarme nel manuale dell'umidificatore

Di seguito la lista di segnalazioni e allarmi specifici Mistral. Per gli effetti che provocano sulla regolazione e i possibili rimedi, consultare la sezione dedicata nel manuale dell'umidificatore utilizzato, scaricabile al seguente link: <https://www.elsteam.it/download/>

Pre-allarmi

PRE-AL MINIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO

PRE-AL MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO

PRE-AL MINIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO

PRE-AL MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO

PRE-AL MINIMA CORRENTE MIST-MAKER

PRE-AL MASSIMA CORRENTE MIST-MAKER

PRE-AL MINIMA CORRENTE VENTILATORE

PRE-AL MASSIMA CORRENTE VENTILATORE

Allarmi

ORE LAVORO MIST MAKER

ORE LAVORO VENTILATORI

BASSA UMIDITÀ

ALTA UMIDITÀ

ALTA TEMP SCHEDA LIVELLO/GUASTO Sonda TEMP

ANOMALIA/AUTOTEST SCHEDA DI LIVELLO

MINIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO

MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI CARICO

MINIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO

MASSIMA CORRENTE VALVOLA DI SCARICO

MINIMA CORRENTE MIST-MAKER

MASSIMA CORRENTE MIST-MAKER

MINIMA CORRENTE VENTILATORE

MASSIMA CORRENTE VENTILATORE

14 PARAMETRI

La seguente tabella illustra il significato dei parametri di configurazione del dispositivo quando è impostato per la gestione di fermalievita (E12 = 1). Per la gestione di lievitori (E12 = 0), fare riferimento sempre alla seguente tabella ad esclusione dei parametri evidenziati in grigio che non hanno significato in tale configurazione; con E12=0, assicurarsi anche di assegnare gli opportuni valori (ovvero quelli evidenziati in grigio nella colonna "Default") ai parametri Pr2, i3, i4, i7, i10, u3, u1c, u5c, u8c, u9c, u13c.

Nota: l'unità di misura della temperatura dipende dal parametro P2; tutti i valori di temperatura riportati in tabella si riferiscono ai gradi Celsius.

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 (sonda definita nel parametro P12)
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 Nota: la modifica di questo parametro riavvierà automaticamente il dispositivo
P3	-1	240	min	10	durata interruzione dell'alimentazione durante un ciclo per inizio registrazione allarme Power Failure P3 = -1 allarme disabilitato
P5	0	60	min	15	durata di un'interruzione dell'alimentazione superiore alla quale un ciclo viene interrotto NOTE: P5 deve essere maggiore di P3 se P3 = -1, il ciclo non viene interrotto a prescindere dal valore di P5
P7	0	P8	% r.H.	0	limite inferiore di taratura del trasduttore di umidità (corrispondente a 4 mA) solo se P12=1
P8	P7	100	% r.H.	100	limite superiore di taratura del trasduttore di umidità (corrispondente a 20 mA) solo se P12=1
P12	0	3	- - - -	1	tipo sonda umidità 0 = nessuna sonda 1 = trasduttore 4-20mA 2 = sonda EVHTP500 (sensore per temperatura NTC) 3 = sonda EVHTP520/EVHTP530 (sensore per temperatura NTC)
P13	0	1	- - - -	0	blocco setpoint temperatura e umidità 0 = no 1 = si
Pr1	0	3	- - - -	1	configurazione sonda 1 0 = disabilitata 1 = cella 2 = evaporatore 3 = condensatore
Pr2	0	3	- - - -	2 0	configurazione sonda 2 Vedere Pr1

Pr3	0	3	- - - -	0	configurazione sonda 3 Vedere Pr1
Par.	Min	Max	Unità	Default	Regolatore per freddo
rC0	1.0	15.0	°C	2.0	differenziale dei parametri rC3, rC4, rC5
rC1	-99.0	rC2	°C	-20.0	minimo setpoint impostabile per le fasi di blocco, mantenimento, raffreddamento manuale e pre-raffreddamento
rC2	rC1	99.0	°C	20.0	massimo setpoint impostabile per le fasi di blocco, mantenimento, raffreddamento manuale e pre-raffreddamento
rC3	0.0	10.0	°C	1.0	valore di zona neutra freddo per la fase di blocco, mantenimento e raffreddamento manuale
rC4	0.0	10.0	°C	1.0	valore di zona neutra freddo per le fasi di risveglio, lievitazione e riscaldamento manuale
rC5	0.0	10.0	°C	1.0	valore di zona neutra freddo per la fase di ritardo informamento
rC6	-99.0	99.0	°C	2.0	setpoint di pre-raffreddamento
rC7 ⁽¹⁾	1	3	- - - -	1	numero di passi regolazione in fase di mantenimento
rC8 ⁽¹⁾	1	100	%	20	percentuale di incremento 1° step mantenimento (rispetto al 100% totale)
rC9 ⁽¹⁾	1	100	%	50	percentuale di incremento 2° step mantenimento (rispetto al 100% totale)
rC10 ⁽¹⁾	1	100	%	100	percentuale di incremento 3° step mantenimento (rispetto al 100% totale)
Par.	Min	Max	Unità	Default	Regolatore per caldo
rH0	1.0	15.0	°C	2.0	differenziale dei parametri rH3, rH4, rH5
rH1	-99.0	rH2	°C	0.0	minimo setpoint impostabile per le fasi di risveglio, lievitazione, ritardo informamento e riscaldamento manuale
rH2	rH1	99.0	°C	40.0	massimo setpoint impostabile per le fasi di risveglio, lievitazione, ritardo informamento e riscaldamento manuale
rH3	0.0	10.0	°C	1.0	valore di zona neutra caldo per le fasi di blocco, mantenimento e raffreddamento manuale
rH4	0.0	10.0	°C	1.0	valore di zona neutra caldo per le fasi di risveglio, lievitazione e riscaldamento manuale
rH5	0.0	10.0	°C	1.0	valore di zona neutra caldo per la fase di ritardo informamento
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
rr0 ⁽¹⁾	1	10	- - - -	4	numero di passi regolazione in fase di risveglio
rr1 ⁽¹⁾	1	100	%	25	percentuale di incremento 1° step risveglio (rispetto al 100% totale)
rr2 ⁽¹⁾	1	100	%	50	percentuale di incremento 2° step risveglio (rispetto al 100% totale)
rr3 ⁽¹⁾	1	100	%	75	percentuale di incremento 3° step risveglio (rispetto al 100% totale)
rr4 ⁽¹⁾	1	100	%	100	percentuale di incremento 4° step risveglio (rispetto al 100%)
rr5 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 5° step risveglio (rispetto al 100%)
rr6 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 6° step risveglio (rispetto al 100%)
rr7 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 7° step risveglio (rispetto al 100%)

rr8 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 8° step risveglio (rispetto al 100%)
rr9 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 9° step risveglio (rispetto al 100%)
rr10 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 10° step risveglio (rispetto al 100%)
rL0 ⁽¹⁾	1	10	- - - -	4	numero di passi regolazione resistenze in fase di lievitazione
rL1 ⁽¹⁾	1	100	%	25	percentuale di incremento 1° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL2 ⁽¹⁾	1	100	%	50	percentuale di incremento 2° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL3 ⁽¹⁾	1	100	%	75	percentuale di incremento 3° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL4 ⁽¹⁾	1	100	%	100	percentuale di incremento 4° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL5 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 5° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL6 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 6° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL7 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 7° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL8 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 8° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL9 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 9° step lievitazione (rispetto al 100%)
rL10 ⁽¹⁾	1	100	%	1	percentuale di incremento 10° step lievitazione (rispetto al 100%)
Par.	Min	Max	Unità	Default	Regolatore di umidità
rU0	0	1	- - - -	0	modalità di gestione umidità: 0 = con sonda/trasduttore di umidità (solo se P12≠0) 1 = senza sonda/trasduttore di umidità, a cicli di tempo in base alla percentuale impostata
rU1	-99.0	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	2	- - - -	0	abilitazione controllo umidificazione/deumidificazione durante le fasi di blocco, mantenimento e raffreddamento manuale 0 = il controllo umidificazione/deumidificazione è disabilitato ma viene visualizzato comunque il valore della sonda umidità (solo se P12≠0 altrimenti verranno visualizzati dei trattini) 1 = il controllo umidificazione/deumidificazione è abilitato (il valore della sonda viene visualizzato solo se P12≠0 altrimenti viene visualizzato il setpoint) 2 = il controllo umidificazione/deumidificazione è disabilitato e non viene visualizzato il valore della sonda umidità ma si visualizzano tre trattini
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

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 E3=0 ed E6=0)
rU11	0	255	s	30	tempo di ciclo per regolazione proporzionale umidificazione (solo per E3=0 ed E6=0)
rU12	0	1	- - - -	0	base tempi per tempo di ciclo regolazione proporzionale umidificazione (solo per E3=0 ed E6=0): 0 = secondi 1 = minuti
rU13	0	100	%	80	massimo setpoint di umidità impostabile
rU14	-99.0	99.0	°C	0.0	minima temperatura in cella per inibizione controllo deumidificazione
rU15	0	300	s	60	tempo di pausa umidificatore (solo se E3=0 ed E6=1)
rU16	0	60	s	3	tempo di attivazione umidificatore (solo se E3=0 ed E6=1)
rU17	0	1	- - - -	0	Abilitazione resistenze in deumidificazione
rU18	0	100	%	20	minimo setpoint di umidità impostabile
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
C4	0	240	min	0	tempo di forzatura compressore acceso ad inizio fasi di risveglio, lievitazione e ritardo infornamento
C6	0.0	164.0	°C	70.0	temperatura di condensazione oltre la quale scatta il messaggio di pre-allarme condensatore surriscaldato
C7	0.0	164.0	°C	80.0	temperatura di condensazione oltre la quale scatta l'allarme di condensatore surriscaldato
C8	0	15	min	1	ritardo allarme compressore bloccato
C9	0	99	ore	5	tempo consecutivo temperatura cella in banda proporzionale (parametro VC1 per compressori VSC) per compressore alla massima portata C9=0 disabilitato
C10	0	999	giorni	0	tempo funzionamento compressore per avviso manutenzione C10=0 funzione disabilitata
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	2	- - - -	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) 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) 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.
d2	-99.0	99.0	°C	8.0	soglia fine sbrinamento (temperatura dell'evaporatore); si veda anche il parametro d3
d3	0	99	min	30	se il parametro P3 è impostato a 0, durata dello sbrinamento se il parametro P3 è impostato a 1, durata massima dello sbrinamento; si veda anche il parametro d2 0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato
d5	0	99	min	30	ritardo sbrinamento dall'avvio del mantenimento/raffreddamento manuale (anche per sbrinamento tipo "b"). 0 = lo sbrinamento verrà attivato trascorso il tempo stabilito con il parametro d0
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 il parametro d1 è impostato a 1 (anche per sbrinamento tipo "b").
d00	0	1	- - - -	0	abilitazione parametri sbrinamento tipo "b" su soglia setpoint (0 = no 1 = si
d01	-99.0	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" stesso significato del parametro d0
d1b	0	2	- - - -	2	tipo di sbrinamento tipo "b" stesso significato del parametro d1
d2b	-99.0	99.0	°C	4.0	soglia fine sbrinamento tipo "b"; si veda anche il parametro d3b stesso significato del parametro d2
d3b	0	99	min	20	durata sbrinamento tipo "b" stesso significato del parametro d3
d7b	0	15	min	0	tempo gocciolamento tipo "b" stesso significato 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 = sì -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 = sì -1 = allarme non abilitato
A16	0	900	sec	300	tempo riattivazione buzzer se allarme/i ancora attivi 0 = non abilitato
A17	0	1	- - - -	0	attivazione uscita allarme 0 = con allarme attivo 1 = con allarme non attivo
Par.	Min	Max	Unità	Default	Ventilatore dell'evaporatore e del condensatore
F0	0	1	- - - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di blocco 0 = funzionamento in parallelo al compressore 1 = funzionamento continuo
F1	0	1	- - - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di mantenimento, raffreddamento, pre-raffreddamento 0 = funzionamento in parallelo al compressore 1 = funzionamento continuo
F2	0	1	- - - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di risveglio 0 = funzionamento in parallelo alle utenze principali 1 = funzionamento continuo
F3	0	1	- - - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di lievitazione 0 = funzionamento in parallelo alle utenze principali 1 = funzionamento continuo
F4	0	1	- - - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di ritardo infornamento 0 = funzionamento in parallelo alle utenze principali 1 = funzionamento continuo
F5	0	1	- - - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di riscaldamento 0 = funzionamento in parallelo alle utenze principali 1 = funzionamento continuo
F10	1	10	- - - -	10	velocità delle ventole in fase di precooling
F11	1	10	- - - -	10	velocità delle ventole in fase di deumidificazione
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 ventilatore 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	3	- - - -	2	modalità attivazione ventilatore condensatore (se sonda condensatore configurata) 0 = termostata (con compressore ON oppure OFF) 1 = termostata solo se compressore OFF (accese se compressore ON) 2 = termostata solo se compressore ON (spente se compressore OFF) 3 = termostata se compressore OFF, OFF in sbrinamento
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 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 per le fasi di blocco, mantenimento e raffreddamento manuale
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
F36	0	100	%	100	velocità 10 ventilatore evaporatore, se E7=2 o 3
Par.	Min	Max	Unità	Default	Setpoint ciclo freddo e caldo manuale
MC1	-99.0	99.0	°C	-5.0	setpoint temperatura cella in raffreddamento manuale
MC2	1	10	- - - -	10	velocità ventole in raffreddamento manuale
MC3	0	100	%	70	setpoint umidità in raffreddamento manuale
MC4	0	5999	min	120	durata raffreddamento manuale
MH1	-99.0	99.9	°C	25.0	setpoint temperatura cella in riscaldamento manuale
MH2	1	10	- - - -	10	velocità ventole in riscaldamento manuale
MH3	0	100	%	80	setpoint umidità in riscaldamento manuale
MH4	0	5999	min	180	durata riscaldamento manuale
Par.	Min	Max	Unità	Default	Sanificazione
SA0	0	2	- - - -	0	tipo di sanificazione 0 = non presente 1 = lampada UV 2 = ozonizzatore

SA1	-99.0	99.0	°C	0.0	temperatura cella al di sotto della quale il ciclo sanificazione, se avviato, viene messo in pausa
SA2	0	240	min	10	durata ciclo di sanificazione solo se SA0=2. (per il tempo di riposo vedere parametro E21)
SA3	0	240	min	5	tempo di riposo dopo ciclo di sanificazione se SA0=2 (se SA3=0 allora il tempo di riposo non viene considerato)
Par.	Min	Max	Unità	Default	Ingressi digitali
i0	0	6	- - - -	2	<p>effetto provocato dall'apertura della porta, ovvero dall'attivazione dell'ingresso micro-porta</p> <p>0 = nessun effetto</p> <p>1 = il compressore, il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti (nessun effetto sullo stato della luce)</p> <p>2 = il ventilatore dell'evaporatore verrà spento (nessun effetto sul compressore e sullo stato della luce)</p> <p>3 = solo accensione luce</p> <p>4 = il compressore, il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti, la luce della cella verrà accesa</p> <p>5 = il ventilatore dell'evaporatore verrà spento, la luce della cella verrà accesa</p> <p>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, sterilizzatore/ossigenatore, resistenze di riscaldamento. - 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)</p> <p>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 -1	<p>tempo inibizione compressore e ventilatore evaporatore da apertura porta</p> <p>-1 = non considerato</p>
i4	0	9	- - - -	1 0	<p>Configurazione ingresso Multifunzione 1:</p> <p>0 = <u>DISABILITATO</u>.</p> <p>1 = <u>ALLARME ALTA PRESSIONE</u> (il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti mentre il ventilatore del condensatore rimane acceso).</p> <p>2 = <u>ALLARME BASSA PRESSIONE</u> (il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti).</p> <p>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).</p> <p>4 = <u>ALLARME TERMICA COMPRESSORE</u> (il compressore viene spento).</p> <p>5 = <u>ALLARME GENERICO</u> (solo visualizzazione).</p> <p>6 = <u>ALLARME PROTEZIONE TERMICA</u> (tutti i carichi vengono spenti).</p> <p>7 = <u>ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DISPOSITIVO</u>.</p>

					<p>8 = <u>ALLARME TERMICA VENTILATORE EVAPORATORE</u> (umidificatore, sterilizzatore/ossigenatore, resistenze riscaldamento verranno spenti).</p> <p>9 = <u>LIVELLO CARICO ACQUA</u> (attivazione uscita carico acqua).</p>
i5	0	1	- - - -	0	<p>tipo di contatto dell'ingresso Multifunzione 1</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso)</p> <p>1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p>
i6	-1	240	s	5	<p>ritardo segnalazione ingresso Multifunzione 1</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i7	0	9	- - - -	3 0	<p>configurazione ingresso Multifunzione 2</p> <p>vedere configurazioni parametro i4</p>
i8	0	1	- - - -	0	<p>tipo di contatto dell'ingresso Multifunzione 2</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso)</p> <p>1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p>
i9	-1	240	s	10	<p>ritardo segnalazione ingresso Multifunzione 2</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i10	0	9	- - - -	2 0	<p>configurazione ingresso Multifunzione 3</p> <p>vedere configurazioni parametro i4</p>
i11	0	1	- - - -	0	<p>tipo di contatto dell'ingresso Multifunzione 3</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso)</p> <p>1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p>
i12	-1	240	s	5	<p>ritardo segnalazione ingresso Multifunzione 3</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i13	0	240	s	40	<p>tempo di riarmo del pressostato di bassa pressione in accensione del compressore (solo se l'ingresso digitale è configurato = 3)</p>
i14	0	240	sec x 10	30	<p>time-out spegnimento luce da micro-porta (nessun effetto se accesa da tasto).</p> <p>Se i14=0, la luce rimane sempre accesa fino a quando la porta non viene chiusa.</p>
Par.	Min	Max	Unità	Default	Uscite digitali configurabili
u1	0	1	- - - -	1	<p>abilitazione tasto luce</p> <p>0 = no</p> <p>1 = si</p> <p>Nota: se u1=0 e un relè è configurato come luce, questo verrà gestito dal micro-porta.</p>
u2	0	240	s	90	<p>- con ingresso digitale multifunzione = 0 o 2: ritardo disattivazione compressore dallo spegnimento valvola di pump down (pump down in spegnimento)</p> <p>- con ingresso digitale multifunzione =3: durata massima pump-down in spegnimento compressore senza attivazione dell'ingresso bassa pressione tale da provocare lo spegnimento del compressore e la segnalazione allarme pump-down (con u2=0, l'allarme non viene segnalato)</p>

u3	0	1	- - - -	1 0	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 (non utilizzato se E12=0)
u4	0	1	- - - -	1	disattivazione relè uscita allarme se buzzer tacitato da tastiera 0 = no 1 = sì
u5	-99.0	99.0	°C	-5.0	temperatura cella al di sotto della quale la resistenza cornice porta viene attivata
u6	0	1	- - - -	1	abilitazione buzzer allarme 0 = no 1 = sì
u7	0	999	s	60	timeout caricamento acqua
u1c	0	18	- - - -	1 0	utenza associata all'uscita K1 0 = non utilizzato 1 = compressore 2 = ventilatore evaporatore, max speed (sia con 1 o 2 velocità) 3 = ventilatore condensatore 4 = sbrinamento 5 = luce cella 6 = resistenza cornice porta 7 = allarme 8 = pump-down 9 = on/stand-by 10 = ventilatore evaporatore, min speed (solo se con 2 velocità) 11 = sanificazione 12 = resistenza riscaldamento 13 = generatore di umidità (boiler/mist-maker) 14 = umidificazione/iniezione umidità 15 = deumidificazione/ventilatore estrazione 16 = replica eventi buzzer (allarmi + stati macchina) 17 = carico acqua 18 = resistenza gocciolamento
u2c	0	18	- - - -	5	utenza associata all'uscita K2 (vedi u1c)
u3c	0	18	- - - -	14	utenza associata all'uscita K3 (vedi u1c)
u4c	0	18	- - - -	15	utenza associata all'uscita K4 (vedi u1c)
u5c	0	18	- - - -	4 0	utenza associata all'uscita K5 (vedi u1c)
u6c	0	18	- - - -	12	utenza associata all'uscita K6 (vedi u1c)
u7c	0	18	- - - -	13	utenza associata all'uscita K7 (vedi u1c)
u8c	0	18	- - - -	8 0	utenza associata all'uscita K8 (vedi u1c)
u9c	0	18	- - - -	6 0	utenza associata all'uscita K9 (vedi u1c)
u10c	0	18	- - - -	11	utenza associata all'uscita K10 (vedi u1c), solo con espansione
u11c	0	18	- - - -	9	utenza associata all'uscita K11 (vedi u1c), solo con espansione
u12c	0	18	- - - -	7	utenza associata all'uscita K12 (vedi u1c), solo con espansione
u13c	0	18	- - - -	3 0	utenza associata all'uscita K13 (vedi u1c), solo con espansione

Par.	Min	Max	Unità	Default	Collaudo Automatico
T1	-99.0	99.0	°C	35.0	setpoint di 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	-99.0	99.0	°C	-20.0	setpoint pulldown fase fredda
T6	-99.0	99.0	°C	-3.0	setpoint cella fase freddo ciclo collaudo
T7	0	999	min	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	-99.0	99.0	°C	2.0	setpoint FASE DI RECUPERO->STOP CICLO
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	Altro
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 a fine ciclo e al raggiungimento del setpoint in pre-raffreddamento
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≠0)
E4	0	2	- - - -	0	gestione relè generatore di umidità 0 = sempre ON 1 = ON solo se la fase prevede umidità e se la sonda cella<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)
E5	0	99	min	0	anticipo accensione relè generatore di umidità rispetto alla fase con umidità (se E4=1 oppure 2) 0 = nessuna preaccensione
E6	0	1	- - - -	0	tipo di regolazione dell'umidificazione 0 = proporzionale (rU11, rU12) 1 = cicli ON-OFF (rU15, rU16)
E7	0	4	- - - -	0 ⁽²⁾	tipo regolazione ventilatore evaporatore 0 = 1 velocità (con relè configurato "2") 1 = 2 velocità (con relè configurati come "2" e "10") 2 = 10 steps uscita 0-10V oppure inverter EVCO su seriale 485 3 = 10 steps uscita PWM con modulo EVDFAN 1 oppure inverter EVCO su seriale 485 4 = come configurazione E7=1 ma con i 2 relè attivi contemporaneamente per la velocità massima Nota: la modifica di questo parametro riavvierà automaticamente il dispositivo.
E8	0	2	- - - -	0	configurazione uscita 0÷10V nei modelli Vcolor 689 0 = non utilizzata 1 = ventilatore evaporatore (E7=2) 2 = compressore velocità variabile (parametro VC3) Nota: la modifica di questo parametro riavvierà automaticamente il dispositivo.
E9	0	1	- - - -	0	abilitazione gestione utenti/login 0 = disabilitato 1 = abilitato Nota: la modifica di questo parametro riavvierà automaticamente il dispositivo.
E10	0	1	- - - -	0	abilitazione moduli aggiuntivi 0 = nessuno 1 = modulo di espansione 2 = inverter 3 = espansione + inverter Nota: la modifica di questo parametro riavvierà automaticamente il dispositivo.
E11	0	1	- - - -	1	Abilitazione tempo nel ciclo manuale 0 = disabilitato 1 = abilitato
E12	0	1	----	1 0	abilitazione fasi fredde 0 = Disabilitato 1 = Abilitato
E13	10	100	%	10	luminosità display
E14	1	300	s	60	timeout luminosità display
E15	0	240	min	0	ritardo disattivazione resistenza gocciolatoio da fine sbrinamento
E16	-99.0	99.9	°C	0	minima temperatura cella per consenso carico acqua
Par.	Min	Max	Unità	Default	UMIDIFICATORE MISTRAL⁽⁷⁾
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	$\mu\text{S} \cdot \text{cm}$	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⁽³⁾
S202	2	2000	ds (s/10)	30	durata rampa di accelerazione
S203	2	2000	ds (s/10)	50	durata rampa di decelerazione
S204	S205 ⁽⁶⁾	3000	RPM	1500	velocità massima motore
S205	150	S204 ⁽⁶⁾	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

Note:

- (1) Nota per i parametri da rC7 a rC10 e da rr0 a rL10:
il controllore non esegue un adattamento automatico delle percentuali impostate. Assicurarsi che ci sia coerenza di impostazione tra percentuali e relativo numero di passi.
- (2) Il valore preimpostato per il parametro E7 ha significato solo per i modelli Vcolor 679 con uscita PWM; assicurarsi di impostare opportunamente il parametro nei modelli Vcolor 689 con uscita 0-10V.
- (3) 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.
- (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) 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).
- (7) 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.

15 ACCESSORI

15.1 Espansione 4 relè

EVC20P52N9XXX10: 4 relè elettromeccanici

EVC20P52N9XXX12: 4 relè sigillati HC



15.2 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.



15.3 Inverter EVCO

Permettono la gestione modulante di motori asincroni.

Serie Compact: EI750M2C04O0VXX/EI1K5M2C04O0VXX/EI2K2M2C04O0VXX/EI2K3M2C04O0VXX

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: EI250M2S02O0

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



15.4 Umidificatore Mistral

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



15.5 Trasformatore di sicurezza

ECTSFD004

Attraverso il trasformatore è possibile alimentare l'interfaccia utente.



15.6 Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata

EVIF20SUXI

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



15.7 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).



15.8 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.



15.9 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.



15.10 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®.



15.11 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.



15.12 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.



15.13 Sonda di temperatura NTC e umidità

EVHTP530

Sonda temperatura/umidità adatta ad ambienti critici. Range: -10... 70°C, 5... 95% RH



15.14 Trasduttore di umidità 4÷20 mA

EVHP523

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



16 DATI TECNICI

16.1 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 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 filo: 216,0 x 156,0 x 50,0 mm (8,503 x 6,141 x 1,968 in; L x H x P). Installazione 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)	166,0 x 116,0 x 44,0 mm (6,535 x 4,566 x 1,732 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 mm², connettore USB femmina tipo “A” (porta USB).		morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 2,5 mm²
Metodo di connessione:	Lunghezze massime consentite per i cavi di collegamento:		
	<div>- collegamento interfaccia utente-modulo di controllo: 10 m (32,8 ft)</div> <div>- alimentazione: 10 m (32,8 ft)</div> <div>- ingressi analogici: 10 m (32,8 ft)</div> <div>- ingressi digitali: 10 m (32,8 ft)</div> <div>- uscite analogiche: 10 m (32,8 ft)</div> <div>- uscite digitali: 100 m (328 ft)</div> <div>- porta RS-485 MODBUS: 1.000 m (3.280 ft)</div> <div>- porta USB: 1 m (3,28 ft).</div>		
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 679 M: alimentata dal modulo di controllo. Vcolor 679 L: 12 VAC 20 VA.	115... 230 VAC ($\pm 15\%$), 50 / 60 Hz (± 3 Hz), 10 VA max.
Tensione impulsiva nominale:	4 KV.	
Categoria di sovratensione:	III.	
Classe e struttura del software:	A.	
Orologio:	incorporato (con batteria secondaria al litio).	
	Deriva dell'orologio: ≤ 60 s/mese a 25 °C (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:	5 ingressi di cui 3 per PTC/NTC (morsetti dal 25 al 29), 1 per 4-20mA (sonda umidità, morsetti dal 30 al 32), 1 per sonda umidità EVCO EVHTP520/EVHTP530 (morsetti 23-24)	
	<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:	B3435 (10 K Ω @ 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.
	<i>ingressi analogici per EVHTP520/EVHTP530</i>	
	Campo di misura:	5-95 %rH
	Protezione:	nessuna.

Ingressi digitali:	4 a contatto pulito.
	<p><i>Contatto pulito</i></p> <p>Tipo di contatto: 5 VDC, 2 mA.</p> <p>Alimentazione: nessuna</p>
Uscite modulanti:	<p>Modelli Vcolor 679:</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 689:</p> <p>1 configurabile per segnale 0÷10Vdc 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:	display grafico TFT touch-screen da 5 o 7 pollici a 16 mila colori e con risoluzione 800 x 480 pixel. L'eventuale presenza di punti di imperfezione sul display rientra nei limiti di tolleranza così come stabilito dagli standard di riferimento.
Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:	Tipo 1.
Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:	C.
Porte di comunicazione:	<p>2 porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 porta RS-485 MODBUS - 1 porta USB.
Buzzer di segnalazione e allarme:	incorporato.

Vcolor 679/689

Controllore per armadi e celle di fermalievitazione o lievitazione
con skin grafica personalizzabile

Manuale installatore ver. 2.1

PB - 05/25

Codice 144VC679I214

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