



# Vcolor 869/879

**Controllori per abbattitori di temperatura  
con skin grafica personalizzabile**



**ITALIANO**

**MANUALE INSTALLATORE ver. 5.0**

**CODICE 144VC869I504**

## 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.

I seguenti simboli supportano la lettura del documento:

 indica un suggerimento

 indica un'avvertenza.



### Smaltimento

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

# Indice

1	INTRODUZIONE .....	6
1.1	Introduzione.....	6
1.2	Caratteristiche principali dei modelli disponibili .....	7
2	DESCRIZIONE .....	10
2.1	Descrizione interfaccia utente .....	10
2.2	Descrizione modulo di controllo.....	12
3	DIMENSIONI E INSTALLAZIONE .....	13
3.1	Dimensioni interfaccia utente.....	13
3.2	Dimensioni interfaccia utente.....	13
3.3	Dimensioni modulo di controllo .....	14
3.4	Dimensioni modulo multifunzionale .....	14
3.5	Installazione interfaccia utente .....	15
3.6	Installazione modulo di controllo e multifunzionale .....	15
3.7	Avvertenze per l'installazione .....	16
4	COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	17
4.1	Collegamento elettrico di Vcolor 869M .....	18
4.2	Collegamento elettrico di Vcolor 869L .....	19
4.3	Avvertenze per il collegamento elettrico .....	20
5	INTERFACCIA UTENTE .....	21
5.1	Cenni preliminari.....	21
5.2	Prima accensione del dispositivo .....	21
5.3	Accensione/spegnimento del dispositivo.....	23
5.4	Blocco/sblocco della tastiera .....	23
5.5	Tacitazione del buzzer .....	23
5.6	Segnalazione porta aperta.....	23
6	FUNZIONAMENTO .....	24
6.1	Cenni preliminari sui cicli di funzionamento .....	24
6.2	Cenni preliminari sulla sonda spillone .....	24
6.3	Selezione modalità di funzionamento .....	25
7	ABBATTIMENTO .....	26
7.1	Abbattimento/surgelazione e conservazione .....	27
7.1.1	Ciclo combinato con lenta cottura .....	29
7.2	Abbattimento hard/surgelazione soft e conservazione.....	29
7.3	Ciclo continuo.....	30
7.3.1	Multispillone .....	30
7.3.2	Multitimer.....	31
7.4	Ciclo manuale.....	32
7.5	Impostazione setpoint .....	33
7.5.1	Impostazione setpoint temperatura cella .....	33
7.5.2	Impostazione setpoint temperatura prodotto .....	33
7.5.3	Impostazione durata ciclo.....	33
7.5.4	Impostazione velocità ventole .....	33
7.6	Esecuzione Ciclo .....	34
7.6.1	Test per la verifica inserimento sonda spillone.....	34
7.6.2	Registrazioni dati storico .....	35
7.6.3	Fine Ciclo .....	35
8	CICLI SPECIALI.....	37

8.1	Sanificazione del pesce .....	38
8.2	Scongelamento .....	40
8.3	Sbrinamento .....	42
8.4	Indurimento gelato.....	43
8.5	Sterilizzazione cella .....	44
8.6	Ionizzatore .....	45
8.7	Riscaldamento della sonda spillone.....	46
8.8	Asciugatura .....	46
8.9	Fermalievitazione .....	47
8.9.1	Descrizione fermalievitazione .....	47
8.9.2	Impostazione di un ciclo fermalievita .....	49
8.10	Lenta Cottura .....	51
8.11	Conservazione .....	53
9	RICETTARIO .....	54
9.1	Ricettario "COOKBOOK" .....	54
9.2	Ricettario "MY COOKBOOK" .....	55
9.2.1	Memorizzazione ricette "MY COOKBOOK" .....	55
9.2.2	Avvio ricette "MY COOKBOOK" .....	57
9.2.3	Cancellazione ricette "MY COOKBOOK" .....	57
10	PRERAFFREDDAMENTO .....	58
11	REGOLAZIONI .....	59
11.1	Uscita riscaldamento cornice porta .....	59
11.2	Gestione compressore.....	59
11.3	Gestione secondo compressore .....	60
11.4	Gestione elettrovalvola pump down .....	60
11.5	Gestione ventole evaporatore .....	61
11.6	Gestione ventole condensatore .....	64
11.7	Gestione uscita allarme.....	64
11.8	Gestione riscaldamento sonda spillone.....	64
11.9	Gestione sterilizzazione cella.....	64
11.10	Gestione uscita sbrinamento.....	64
11.11	Gestione resistenze scongelamento .....	65
11.12	Gestione resistenza lievitazione e lenta cottura .....	65
11.13	Gestione umidificatore .....	65
11.14	Gestione resistenza umidificazione/generatore di vapore.....	65
11.15	Gestione luce cella .....	65
12	IMPOSTAZIONI .....	66
12.1	Ora e Data .....	66
12.2	Service .....	66
12.3	Valori Interni .....	66
12.4	Selezione lingua.....	66
13	USO DELLA PORTA USB .....	67
13.1	Cenni preliminari.....	67
13.1.1	Upload programmi (USB → controllore).....	67
13.1.2	Download programmi (controllore -> USB) .....	67
13.1.3	Upload parametri di configurazione (USB → controllore).....	67
13.1.4	Download parametri di configurazione (controllore -> USB).....	67
13.1.5	Download dei dati HACCP (controllore -> USB) .....	68
13.1.6	Upload dei file CSV per le funzioni di personalizzazione .....	68

14	CONNETTIVITÀ .....	69
14.1	Piattaforma cloud EPoCA .....	71
15	ELENCO DEI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE .....	72
16	ALLARMI .....	87
16.1	Allarmi .....	87
16.2	Allarmi HACCP .....	92
17	ACCESSORI .....	93
17.1	Modulo multifunzionale .....	93
17.2	Inverter EVCO .....	93
17.3	Regolatore di velocità a taglio di fase per ventilatori monofase .....	94
17.4	Modulo EVlinking Wi-Fi RS485 .....	94
17.5	Gateway IoT EV3 Web .....	94
17.6	Gateway IoT EVD Web .....	95
17.7	Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata .....	95
17.8	Trasformatore di sicurezza 230/12 VAC da 20 VA .....	95
17.9	Tappo USB per installazione a pannello .....	96
17.10	Cavi di connessione .....	96
17.11	Chiave USB da 4 GB .....	96
18	DATI TECNICI .....	97
18.1	Dati tecnici .....	97

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Introduzione

La serie Vcolor 869/879 gestisce le più avanzate funzioni previste dagli abbattitori di temperatura di ultima generazione. Oltre ai classici cicli di abbattimento e surgelazione, a temperatura e a tempo con funzione "hard/ soft", i controllori gestiscono fino a 12 cicli speciali, 4 combinazioni di cicli, nonché il test di inserimento sonda (incluse sonde spillone di tipo "multipoint"). Attraverso l'utilizzo di un modulo espansione è possibile trasformare l'abbattitore in una macchina multifunzione per l'ulteriore gestione di cicli di fermalievitazione e lenta cottura. Per una maggiore efficienza, è possibile anche aggiungere un inverter EVCO in grado di modulare la velocità del ventilatore.

Caratterizzata da una navigazione intuitiva con grafici di monitoraggio dei cicli in corso, la loro innovativa piattaforma programmabile garantisce la totale autonomia del costruttore nella personalizzazione della skin grafica, l'inserimento del ricettario con foto in alta qualità e l'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 a bordo del controllore grazie alla porta USB presente sull'interfaccia utente. L'utente avrà invece la possibilità di memorizzare da controllore fino a 40 ricette e di esportarle tramite chiavetta USB.

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), entrambi in formato verticale (869) oppure orizzontale (879). L'interfaccia utente si presta ad una installazione frontale a incasso oppure a filo pannello, per una perfetta integrazione nel design dell'unità.

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 alla sezione Prodotti/Sistemi di gestione e monitoraggio e Prodotti/Dispositivi per la connettività.

## 1.2 Caratteristiche principali dei modelli disponibili

La seguente tabella illustra le caratteristiche principali dei modelli disponibili e i codici di acquisto.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI	KIT DISPONIBILI <sup>(1)</sup>		OPZIONI		
	Vcolor 869/879 M (5")	Vcolor 869/879 L (7")	modulo espansione	regolatore di velocità	inverter
			EVC20P52N9XXX10	EVDFAN1	serie Compact, Slim e Slim Power
<b>Alimentazione</b>					
modulo di controllo	115... 230 VAC	115... 230 VAC			
interfaccia utente	alimentata dal controllore	12 VAC			
moduli aggiuntivi			115...230 VAC	230 VAC	230 VAC
<b>Ingressi analogici</b>					
sonda cella	PTC/NTC	PTC/NTC			
sonda spillone (sensore 1)	PTC/NTC	PTC/NTC			
sonda spillone (sensore 2)	PTC/NTC	PTC/NTC			
sonda spillone (sensore 3)	PTC/NTC	PTC/NTC			
sonda evaporatore	PTC/NTC	PTC/NTC			
sonda condensatore	PTC/NTC	PTC/NTC			
<b>Ingressi digitali</b>					
micro-porta	•	•			
protezione termica compressore	•	•			
pressostato di minima	•	•			
pressostato di massima	•	•			
<b>Altri ingressi</b>					
segnale di comando				PWM	RS-485 MODBUS
<b>Uscita PWM</b>					
per regolatori di velocità (ventilatore dell'evaporatore EVDFAN1)	•	•			

CARATTERISTICHE PRINCIPALI	KIT DISPONIBILI <sup>(1)</sup>		OPZIONI		
	Vcolor 869/879 M (5")	Vcolor 869/879 L (7")	modulo espansione	regolatore di velocità	inverter
			EVC20P52N9XXX10	EVDfan1	serie Compact, Slim e Slim Power
<b>Uscite digitali relè elettromeccanici; A res. @ 250 VAC (configurabili)</b>					
compressore	30 A	30 A			
sbrinamento	8 A	8 A			
ventilatore evaporatore	8 A	8 A			
ventilatore condensatore	8 A	8 A			
resistenza porta	8 A	8 A			
resistenza scongelamento	16 A	16 A			
allarme	16 A	16 A			
valvola pump down	8 A	8 A			
resistenza sonda spillone	8 A	8 A			
resistenza cella			30 A		
generatore vapore			16 A		
iniezione vapore			8 A		
Uscita ausiliaria			16 A		
<b>Porte di comunicazione</b>					
RS-485 MODBUS	•	•			
USB	•	•			
<b>Connettività</b>					
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 EVCO EV3 Web o EVD Web)	•	•			

CARATTERISTICHE PRINCIPALI	KIT DISPONIBILI <sup>(1)</sup>		OPZIONI		
	Vcolor 869/879 M (5")	Vcolor 869/879 L (7")	modulo espansione	regolatore di velocità	inverter
			EVC20P52N9XXX10	EVDFAN1	serie Compact, Slim e Slim Power
<b>Altre caratteristiche</b>					
orologio	•	•			
buzzer di allarme	•	•			
gestione cicli di abbattimento e surgelazione, sia a temperatura che a tempo	•	•			
gestione intensità di abbattimento/surgelazione				•	•
gestione sonde spillone di tipo multipoint o multispillone	•	•			
gestione cicli speciali di sanificazione pesce, scongelamento ed indurimento gelato	•	•			
gestione cicli speciali di fermo-lievitazione e lenta cottura			•		
registrazione dati HACCP ed elaborazione grafici in tempo reale	•	•			
ricette OEM pronte all'uso e memorizzazione ricette utente	•	•			

<sup>(1)</sup> La serie comprende i seguenti codici di acquisto:

Vcolor 869M (5"):

- EVCMC869P9E: versione verticale, installazione a filo
- EVCMC869P9EF: versione verticale, installazione a semi incasso

Vcolor 869L (7")

- EVCLC869P9E: versione verticale, installazione a filo
- EVCLC869P9EF: versione verticale, installazione a semi incasso

Vcolor 879M (5"):

- EVCMC879P9E: versione orizzontale, installazione a filo
- EVCMC879P9EF: versione orizzontale, installazione a semi incasso

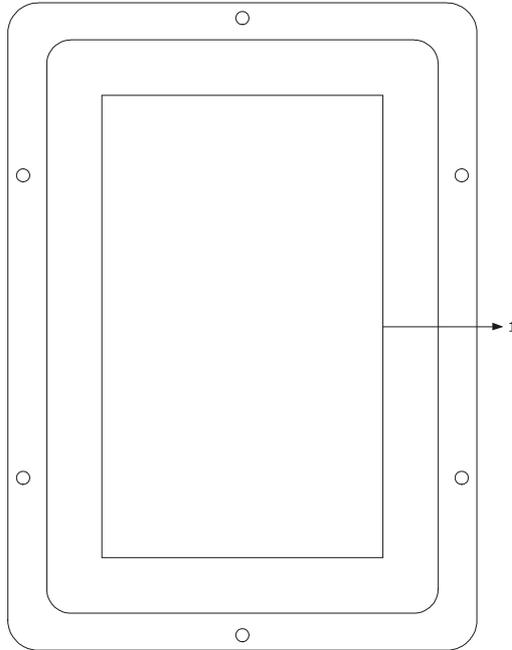
Vcolor 879L (7")

- EVCLC879P9E: versione orizzontale, installazione a filo
- EVCLC879P9EF: versione orizzontale, installazione a semi incasso

## 2 DESCRIZIONE

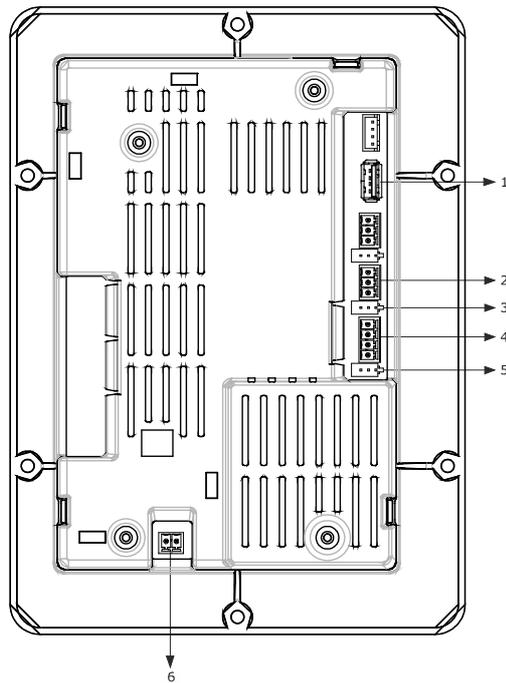
### 2.1 Descrizione interfaccia utente

Il seguente disegno illustra il frontale dell'interfaccia utente in formato verticale.



PARTE	DESCRIZIONE
1	display

Il seguente disegno illustra la destinazione d'uso dei connettori presenti sull'interfaccia utente.

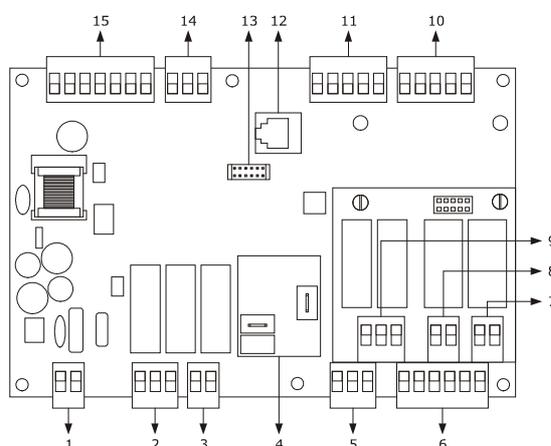


PARTE	DESCRIZIONE
1	porta USB
2	porta RS-485 MODBUS
3	dip switch per l'inserimento della resistenza di terminazione della porta RS-485 MODBUS
4	alimentazione interfaccia utente e collegamento interfaccia utente-modulo di controllo
5	dip switch per l'inserimento della resistenza del collegamento interfaccia utente-modulo di controllo
6	messa a terra apparecchiatura

Per ulteriori informazioni si vedano i capitoli successivi.

## 2.2 Descrizione modulo di controllo

Il seguente disegno illustra la destinazione d'uso dei connettori presenti sul modulo di controllo.



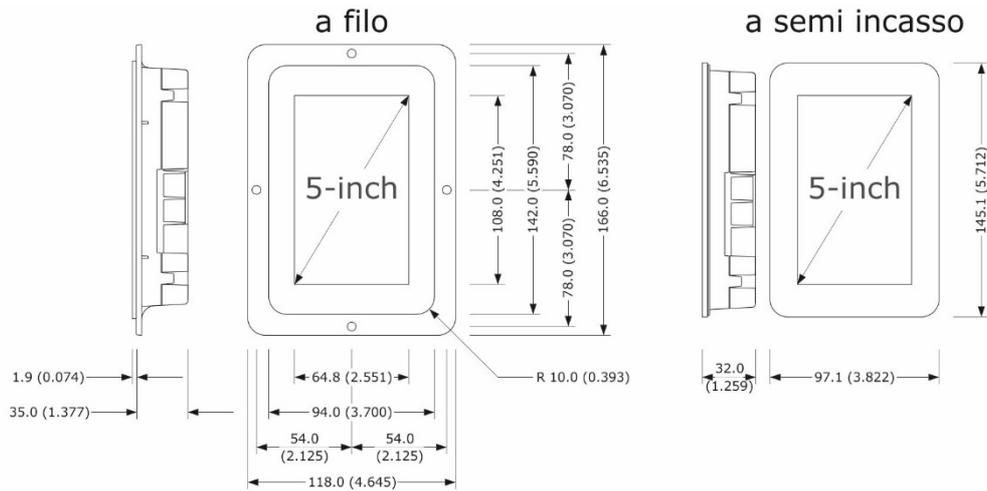
PARTE	DESCRIZIONE
1	alimentazione modulo di controllo
2	relè ventilatore dell'evaporatore e ventilatore del condensatore
3	relè sbrinamento
4	relè compressore
5	relè resistenze della porta
6	micro-porta, pressostato di minima e pressostato di massima, protezione termica compressore
7	relè resistenze per lo scongelamento
8	relè allarme
9	relè pump down e riscaldamento spillone
10	sonda cella, evaporatore e condensatore
11	sonda spillone multipoint oppure sonde spillone (fino a 3 sensori)
12	riservato
13	riservato
14	uscita per regolatore di velocità a taglio di fase per ventilatori monofase EVDFAN1
15	collegamento interfaccia utente-modulo di controllo

Per ulteriori informazioni si vedano i capitoli successivi.

### 3 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

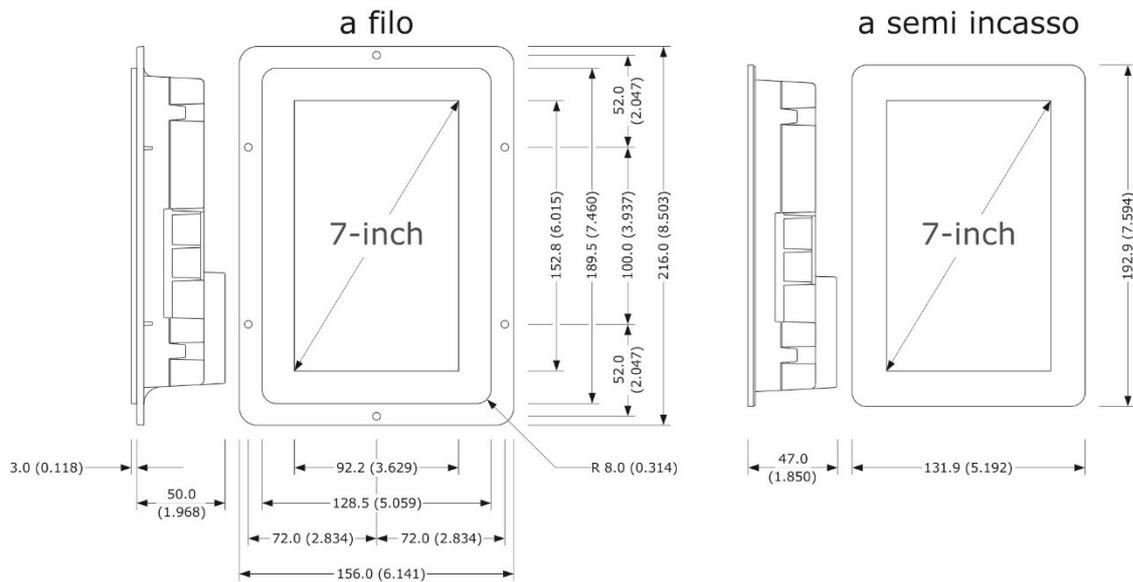
#### 3.1 Dimensioni interfaccia utente

Il seguente disegno illustra le dimensioni dell'interfaccia utente da 5 pollici in formato orizzontale; le dimensioni sono espresse in mm (in).



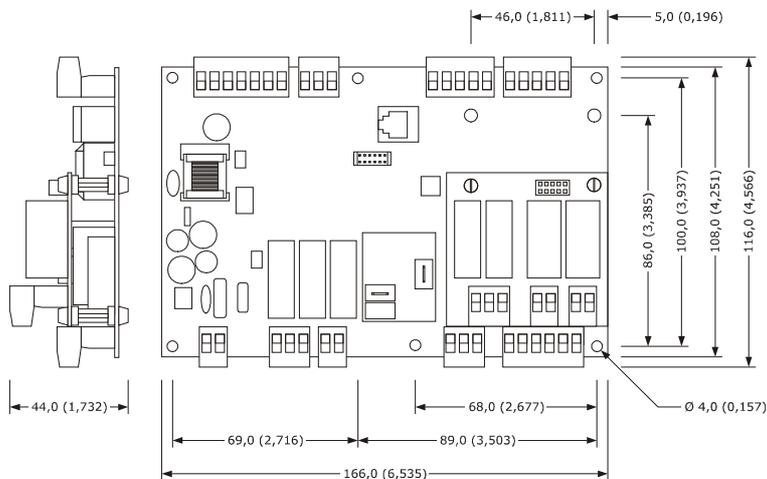
#### 3.2 Dimensioni interfaccia utente

Il seguente disegno illustra le dimensioni dell'interfaccia utente del controllore con display 7 pollici in formato orizzontale; le dimensioni sono espresse in mm (in).



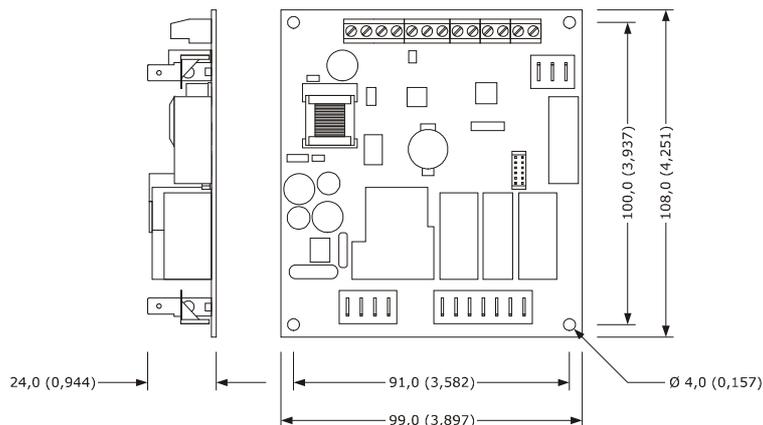
### 3.3 Dimensioni modulo di controllo

Il seguente disegno illustra le dimensioni del modulo di controllo; le dimensioni sono espresse in mm (in).



### 3.4 Dimensioni modulo multifunzionale

Il seguente disegno illustra le dimensioni del modulo multifunzionale; le dimensioni sono espresse in mm (in).

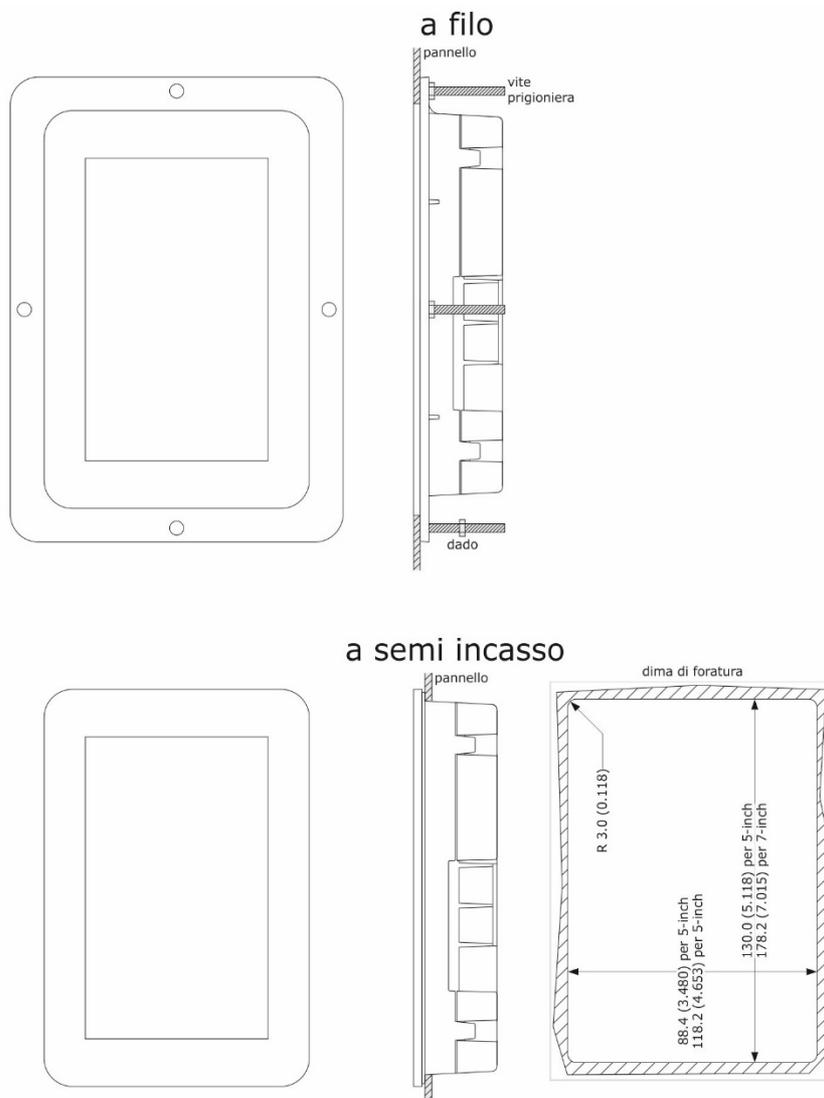


### 3.5 Installazione interfaccia utente

Il seguente disegno illustra l'installazione dell'interfaccia utente.

In base al modello, l'installazione è prevista:

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



### 3.6 Installazione modulo di controllo e multifunzionale

Su superficie piana, con distanziali.

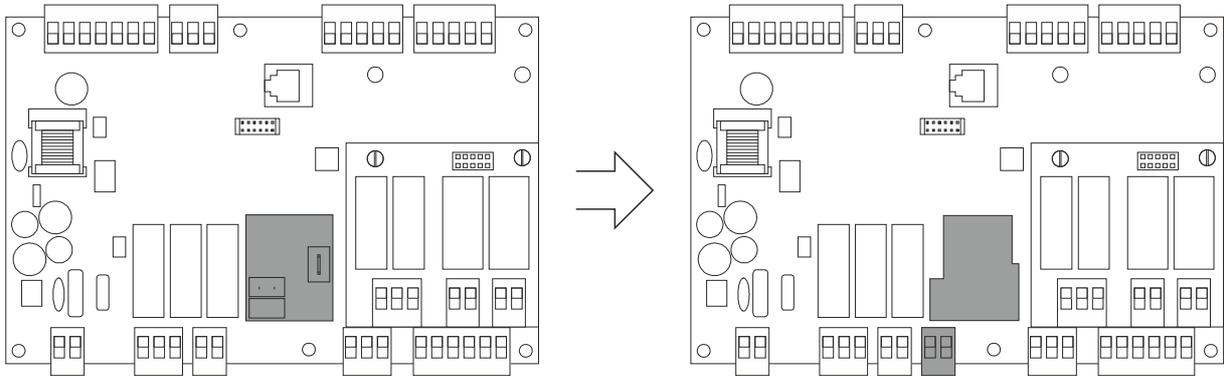
### 3.7 Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro del dispositivo (temperatura di impiego, umidità di impiego, ecc.) rientrino nei limiti indicati; 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; eventuali cablaggi devono essere posizionati ad almeno 2 cm
- 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.

## 4 COLLEGAMENTO ELETTRICO

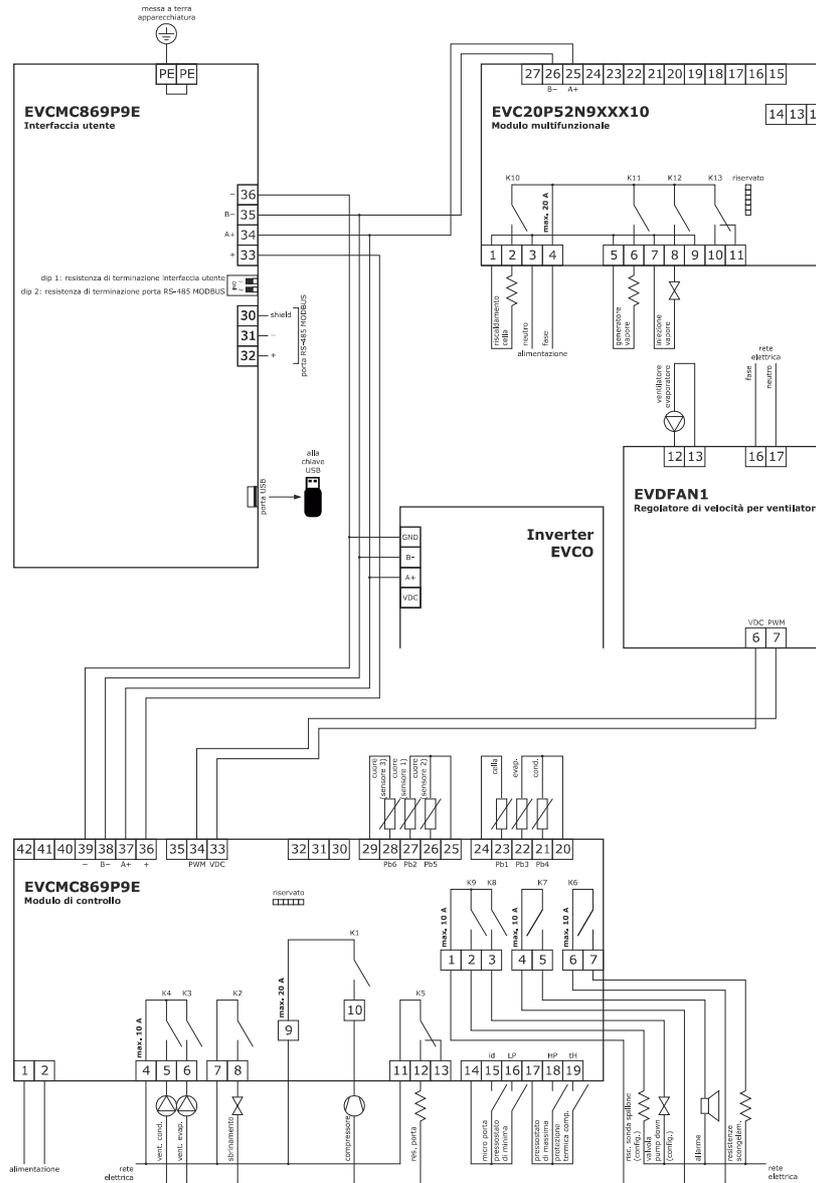
### ATTENZIONE:

A causa delle difficoltà di approvvigionamento del relè da 30 A fast-on, per un periodo di tempo non definito questi verrà sostituito da un relè di portata equivalente con l'aggiunta di una morsettiera a vite a due vie (corrente nominale 12 A).



## 4.1 Collegamento elettrico di Vcolor 869M

Il seguente disegno illustra il collegamento elettrico del controllore con display 5 pollici.



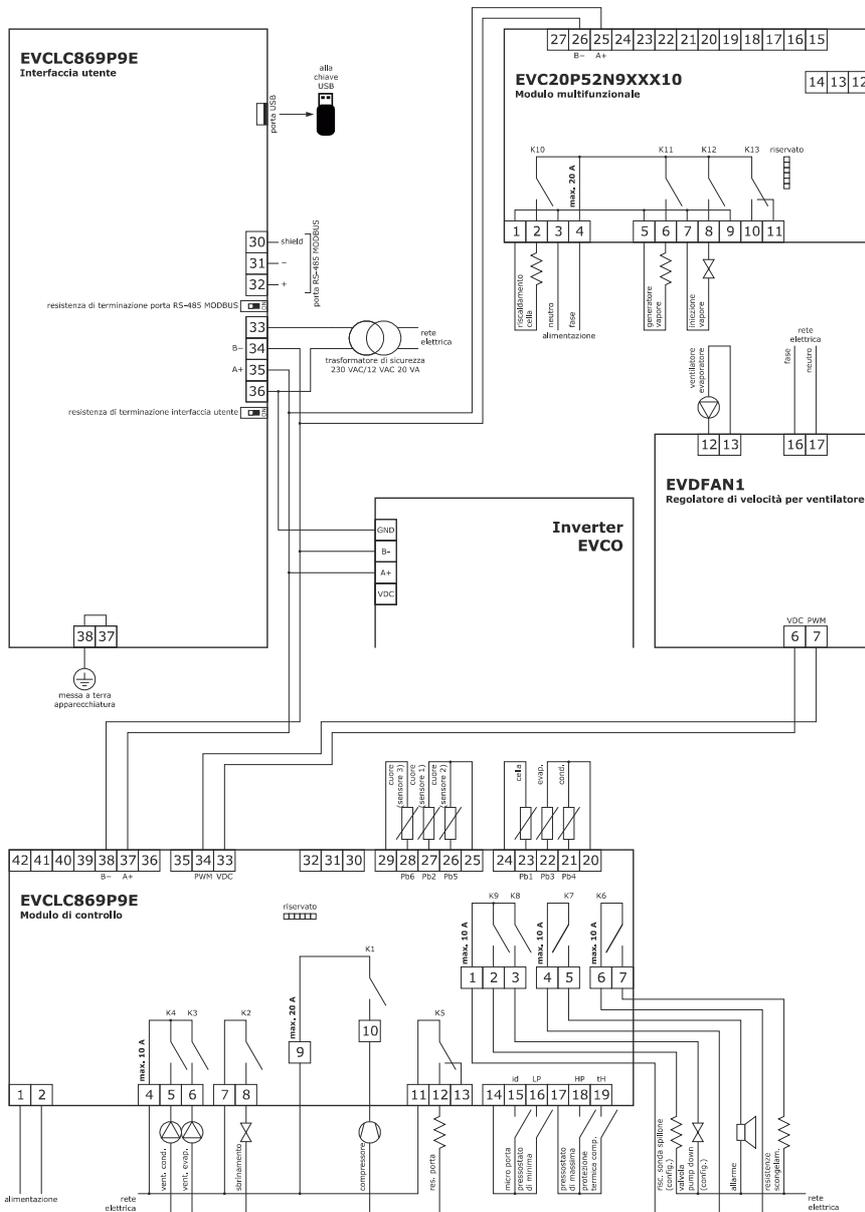
**Nota:** lo schema di collegamento dell'uscita PWM è valido solo per EVDFAN1, per dispositivi diversi contattare la rete vendita EVCO.

**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")

## 4.2 Collegamento elettrico di Vcolor 869L

Il seguente disegno illustra il collegamento elettrico del controllore con display 7 pollici.



- 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")

## 4.3 Avvertenze per il collegamento elettrico

- non operare sulle morsettiere del dispositivo utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se il dispositivo viene trasportato 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 17 "DATI TECNICI"
- scollegare l'alimentazione del dispositivo prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare il dispositivo come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti il dispositivo rivolgersi alla rete vendita EVCO.

## 5 INTERFACCIA UTENTE

### 5.1 Cenni preliminari

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" (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 durante lo stato "stand-by" o durante lo stato "on", al ripristino dell'alimentazione il dispositivo riproporrà lo stato in essere prima dell'interruzione.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante lo stato "run", al ripristino della stessa il dispositivo funzionerà nel modo seguente:

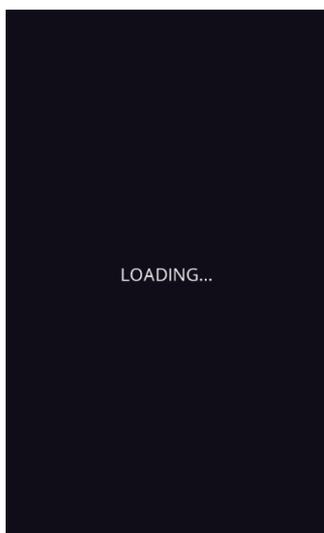
- se era in corso un abbattimento o una surgelazione, il ciclo verrà ripreso tenendo in considerazione la durata della mancanza di tensione;
- se era in corso una conservazione, il ciclo proseguirà mantenendo le stesse impostazioni;
- se era in corso una lievitazione o una lenta cottura, il ciclo verrà ripreso da dove si è interrotto.

**Durante l'impostazione di un dato (setpoint, tempistiche), non aprire la porta.**

### 5.2 Prima accensione del dispositivo

Collegare l'alimentazione del dispositivo: se il parametro E9 è impostato a 1, il dispositivo visualizzerà lo splash screen definito nella skin grafica personalizzata; se il parametro è impostato a 0, verrà proposta una schermata neutra di loading del sistema:

E9=0

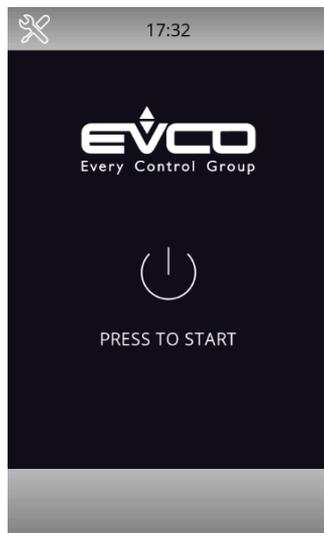


E9=1



Completato il caricamento, il dispositivo si porterà nello stato in cui si trovava prima di essere disalimentato, ovvero:

- nella schermata On/stand-by, da cui premendo l'area centrale si passerà alla schermata Home;



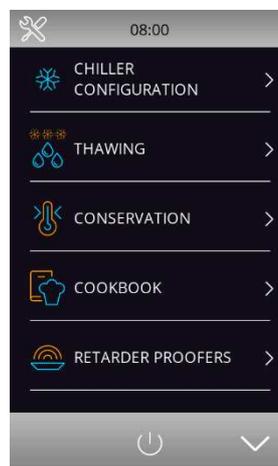
- direttamente nella schermata Home. In base a come si configura la macchina tramite il parametro "E13", la schermata Home che verrà visualizzata riporterà i menu relativi al funzionamento come ABBATTITORE o come MULTIFUNZIONE.

Schermata Home Abbattitore

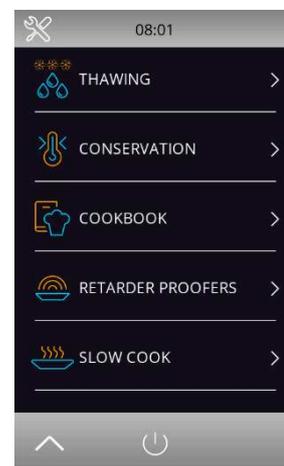


Schermata Home Multifunzione

Pagina 1



Pagina 2



Δ Se la durata dell'interruzione dell'alimentazione è stata tale da provocare l'errore orologio (codice "RTC"), sarà necessario impostare nuovamente il giorno e l'ora reale. L'impostazione della data e ora è presente nella schermata di impostazioni, sezione service (paragrafo 12.1).

## 5.3 Accensione/spegnimento del dispositivo



Per accendere il dispositivo, dalla schermata On/stand-by, premere l'area centrale: apparirà la schermata Home.

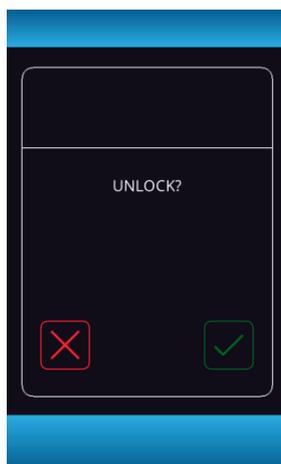


Per spegnere il dispositivo, dalla schermata Home, premere l'area in basso.

## 5.4 Blocco/sblocco della tastiera

Il blocco della tastiera è abilitato ponendo a 1 il parametro E7: in questo caso la tastiera si blocca dopo il tempo di inattività definito dal parametro E8.

Se la tastiera è bloccata, quando si tocca appare un pop-up con l'indicazione del blocco della tastiera e la modalità di sblocco. Lo sblocco avviene strisciando il dito verso destra.

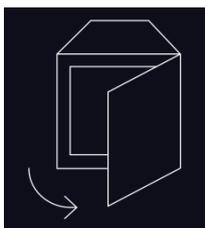


## 5.5 Tacitazione del buzzer

Premere un qualsiasi tasto mentre il buzzer suona.

## 5.6 Segnalazione porta aperta

Al momento dell'apertura della porta sul display appare la segnalazione seguente:



Premere una qualsiasi area del display per togliere la visualizzazione.

La segnalazione scompare alla chiusura della porta.

## 6 FUNZIONAMENTO

### 6.1 Cenni preliminari sui cicli di funzionamento

Il dispositivo è in grado di gestire i seguenti cicli di funzionamento:

- abbattimento a temperatura e conservazione
- abbattimento hard a temperatura e conservazione
- abbattimento a tempo e conservazione
- abbattimento hard a tempo e conservazione
- surgelazione a temperatura e conservazione
- surgelazione soft a temperatura e conservazione
- surgelazione a tempo e conservazione
- surgelazione soft a tempo e conservazione
- ciclo continuo multispillone
- ciclo continuo multitimer
- preraffreddamento
- sanificazione pesce
- scongelamento
- sbrinamento
- indurimento gelato
- riscaldamento della sonda spillone
- asciugatura

Tramite l'utilizzo del modulo di espansione opzionale, è inoltre possibile disporre delle seguenti funzioni:

- fermo lievitazione
- lenta cottura

Per ulteriori informazioni si vedano i paragrafi successivi.

### 6.2 Cenni preliminari sulla sonda spillone

Il dispositivo è in grado di gestire sonde spillone di tipo "multipoint" (fino a tre sensori) o multi-spillone (fino a tre sonde).

Per definire il tipo di sonda da utilizzare, configurare il parametro P3:

- P3=0 nessuna sonda spillone;
- P3=1 una sola sonda spillone;
- P3=2 sonda spillone tipo multisonda (più sonde spillone indipendenti);
- P3=3 sonda spillone multipoint (più sensori presenti nella stessa sonda).

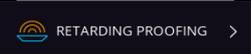
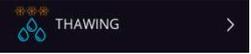
Una volta definita la tipologia, il parametro P9 permette di definire:

- numero di sonde presenti, nel caso in cui P3=2 (multisonda);
- numero di sensori presenti, nel caso in cui P3=3 (multipoint).

Se si utilizza una sonda multipoint, nella gestione di cicli di abbattimento, surgelazione e sanificazione (a temperatura) viene preso come riferimento il sensore più caldo; per i cicli di lenta cottura e per il riscaldamento sonda viene preso come riferimento il sensore più freddo.

### 6.3 Selezione modalità di funzionamento

Dalla schermata Home è possibile accedere a tutte le funzioni previste dalla macchina, selezionando l'area preposta. In base al tipo di macchina selezionata (vedi parametro E13), il menu della schermata Home differirà come da tabella seguente.

Abbattitore	Multifunzione	
	Permette di selezionare un ciclo di preraffreddamento cella; vedere capitolo 10.	
	Permette di abilitare la modalità abbattitore, nella quale è contemplata la selezione/impostazione di un ciclo di abbattimento/surgelazione standard, un ciclo multispillone o un multitimer; vedere capitolo 7.	⚠ <u>Nella modalità Multifunzione, a queste funzioni si accede dall'area</u>
	Permette di abilitare la modalità cicli speciali, nella quale è contemplata la selezione di uno tra i cicli speciali disponibili per la configurazione macchina; vedere capitolo 8.	
⚠ <u>Nella modalità Abbattitore, a queste funzioni si accede dall'area</u>	Permette di selezionare un ciclo di fermalievita specificando data e ora di fine ciclo; vedere paragrafo 8.8. ⚠ <u>funzione visualizzabile solo in presenza dell'espansione</u>	
	Permette di selezionare un ciclo di lenta cottura; vedere paragrafo 8.9. ⚠ <u>funzione visualizzabile solo in presenza dell'espansione</u>	
	Permette di selezionare un ciclo di scongelamento; vedere paragrafo 8.2.	
	Permette di selezionare un ciclo di conservazione; vedere paragrafo 8.10.	
	Permette di selezionare la modalità ricettario, in cui sono disponibili ricette prememorizzate; vedere capitolo 9.	
	L'area si visualizza in caso di allarmi in corso.	
	La pressione dell'area permette di visualizzare lo storico dati registrato durante il funzionamento; vedere paragrafo 7.6.2 e 12.2.	

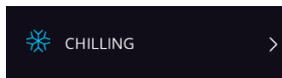
## 7 ABBATTIMENTO



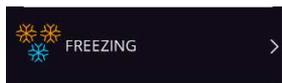
La pressione di quest'area apre la schermata riportata di seguito.



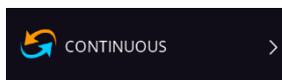
Si procede selezionando a scelta una delle aree presenti: abbattimento, surgelazione, ciclo continuo e ciclo manuale. Di seguito il dettaglio.



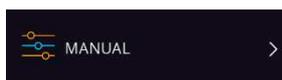
Permette di selezionare un ciclo standard di abbattimento, con il caricamento dei preset relativi. Sulla medesima schermata è possibile selezionare la modalità di esecuzione hard: in tal caso l'abbattimento è costituito da due fasi a setpoint diversi. Al termine dell'abbattimento viene eseguita la corrispondente fase di conservazione, con setpoint definiti dal tipo di abbattimento scelto. Vedere paragrafi 7.1 e 7.2.



Permette di selezionare un ciclo standard di surgelazione, con il caricamento dei preset relativi. Sulla medesima schermata è possibile selezionare la modalità di esecuzione soft: in tal caso la surgelazione è costituita da due fasi a setpoint diversi. Al termine della surgelazione viene eseguita la corrispondente fase di conservazione, con setpoint definiti dal tipo di surgelazione scelta. Vedere paragrafi 7.1 e 7.2.



Permette di selezionare un ciclo infinito di abbattimento/surgelazione, con la possibilità di inserire più timer di funzionamento. Per il dettaglio vedere il paragrafo 7.3.



La pressione dell'area permette di avviare la procedura per l'impostazione di un ciclo manuale. In questo ciclo si possono creare fino a quattro fasi. Una volta impostate le fasi si può avviare l'esecuzione oppure salvare il programma impostato all'interno del ricettario. Vedere paragrafo 7.4

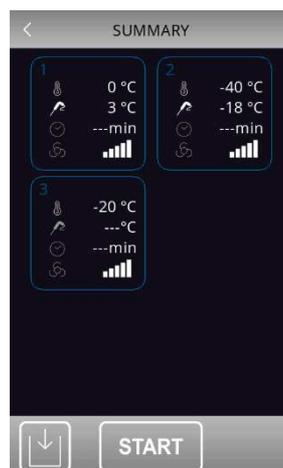
## 7.1 Abbattimento/surgelazione e conservazione



La pressione di queste aree porta rispettivamente ad un ciclo di abbattimento e ad un ciclo di surgelazione: si apre la schermata seguente con il tasto "spillone" attivo. Qualora la sonda spillone sia presente e non sia in errore, di default il ciclo è sempre a temperatura. Per passare ad un ciclo a tempo, premere l'area : si disattiverà l'area sonda spillone e si attiverà l'area tempo.



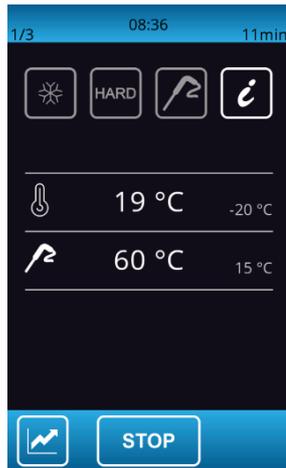
Il ciclo selezionato proporrà le impostazioni precaricate per quel ciclo, ma premendo l'area sarà possibile modificare, entro i range ammessi, le impostazioni principali visualizzate a display. Per modificare invece tutti i setpoint delle varie fasi previste per il ciclo selezionato, è possibile abilitare la modalità esperto premendo l'area . Una volta completate le varie impostazioni, premere l'area per terminare la fase: apparirà la schermata di riepilogo dei dati relativi al ciclo impostato, come illustrato di seguito.



Premere l'area per salvare il programma appena impostato, oppure premere l'area per avviare il ciclo.

Se il ciclo è a temperatura, viene eseguito il test per verificare il corretto inserimento della sonda spillone nell'alimento da abbattere. Se il test non viene superato, il ciclo si commuta automaticamente sulla modalità a tempo: il buzzer emette un suono e sul display viene visualizzato il simbolo di allarme in corso. Per maggiori dettagli sulla modalità di esecuzione del test, vedere il paragrafo 7.6.1.

Durante l'esecuzione del ciclo, il display visualizzerà i principali setpoint. Il grafico di andamento della temperatura si visualizza premendo il tasto ; questo tasto sarà disponibile dopo 5 minuti dall'avvio del ciclo e l'aggiornamento avviene ogni minuto. È possibile terminare il ciclo in ogni momento premendo il tasto .



Una volta terminato il ciclo di abbattimento/surgelazione, per raggiunta temperatura della sonda spillone o per termine del tempo, il buzzer suona ed inizia la fase di conservazione.



La fase di conservazione è infinita ed ha termine solo alla pressione del tasto .

### 7.1.1 Ciclo combinato con lenta cottura

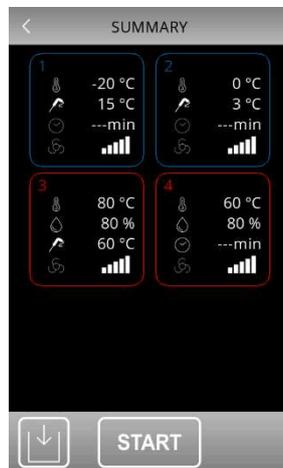
Durante l'impostazione di un ciclo manuale di abbattimento/surgelazione, se disponibile nella configurazione della macchina, è possibile aggiungere una fase di lenta cottura successiva all'abbattimento o alla surgelazione. Nella parte bassa della schermata, due apposite aree permettono di aggiungere una eventuale fase di lenta cottura  o una fase di lenta cottura + mantenimento .



Per la lenta cottura o la lenta cottura + abbattimento, i preset sono quelli relativi ai cicli standard.

Durante l'impostazione di un ciclo manuale, sarà comunque possibile modificare i valori di ogni singola fase.

Di seguito un esempio di impostazione abbattimento hard + lenta cottura + mantenimento.



### 7.2 Abbattimento hard/surgelazione soft e conservazione

Nella schermata di impostazione di un abbattimento/surgelazione è possibile selezionare un ciclo di abbattimento hard/surgelazione soft premendo l'apposita area  o . Prima di selezionare questa modalità, assicurarsi di aver impostato il tipo di ciclo desiderato (a tempo o temperatura).

Questo ciclo è costituito da due fasi di abbattimento a setpoint diversi e da una successiva fase di conservazione.

- una prima fase detta "hard" per l'abbattimento e "soft" per la surgelazione, con setpoint definiti dai parametri relativi e non modificabili;
- una seconda fase di abbattimento/surgelazione con setpoint modificabili;

- una terza fase di conservazione con setpoint modificabili.

Alla conclusione di una fase, il controllore passa automaticamente alla successiva. Il termine delle prime due fasi è segnalato dal suono del buzzer.

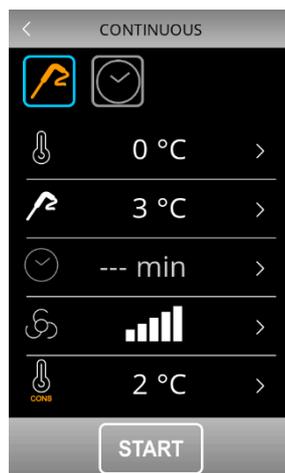
Anche per questo ciclo è possibile selezionare la modalità di esecuzione a tempo: in questo caso il passaggio alla fase successiva è dato dalla scadenza del tempo.

## 7.3 Ciclo continuo

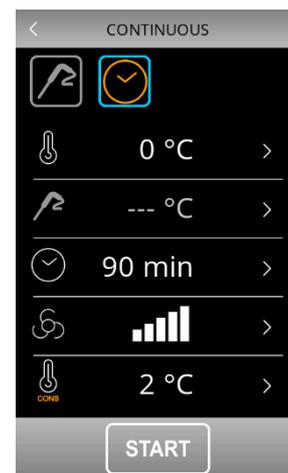


La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo continuo, che può essere avviato in modalità "multispillone", qualora si selezioni un ciclo a temperatura; in modalità "multitimer", qualora si selezioni un ciclo a tempo. Se si seleziona una sola sonda spillone verrà proposto solo il ciclo "multitimer".

Una volta selezionato il ciclo, si apre una schermata in cui si possono impostare i valori di temperatura cella e velocità delle ventole, oltre ai valori di temperatura prodotto (nel ciclo "multispillone").



Ciclo continuo a spillone



Ciclo continuo a tempo

Il ciclo si avvia alla pressione del tasto **START** e ha termine solo quando tutti gli spilloni hanno raggiunto la temperatura impostata o tutti i timer sono scaduti, dopodiché si passa automaticamente alla fase di conservazione.

### 7.3.1 Multispillone

Il ciclo continuo a più spilloni è attivabile a condizione che il parametro riferito al tipo di sonda spillone sia correttamente impostato (P3=2). Il controllore può gestire fino a 3 sonde spillone, impostabili tramite il parametro P9.

Durante l'esecuzione del ciclo, ogni volta che si richiude la porta, viene eseguito il controllo sull'effettivo inserimento dei vari spilloni e il ciclo termina solo quando tutti gli spilloni inseriti raggiungono la temperatura voluta.

Al raggiungimento della temperatura impostata per ogni spillone, il buzzer suona, appare a display una notifica e il valore di temperatura del relativo spillone si visualizza in verde. Di seguito un esempio di schermata dove solo uno spillone è in temperatura.



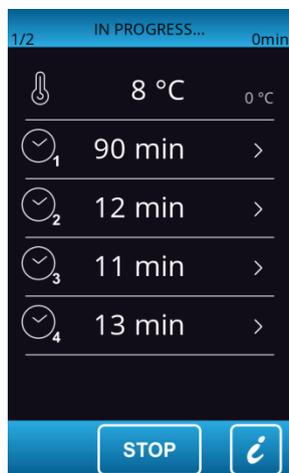
### 7.3.2 Multitimer

Il ciclo a tempo prevede la possibilità di impostare fino a quattro timer.

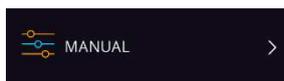
Il ciclo si avvia attivando solo il primo timer con i suoi preset, mentre gli altri timer con i relativi preset si abilitano premendo l'area matita e impostando un tempo mentre il ciclo è già in corso.

Al momento dell'impostazione del tempo, quando il timer è confermato, parte direttamente il suo conteggio. Ogni timer è indipendente e alla sua scadenza può essere reimpostato e fatto ripartire il conteggio.

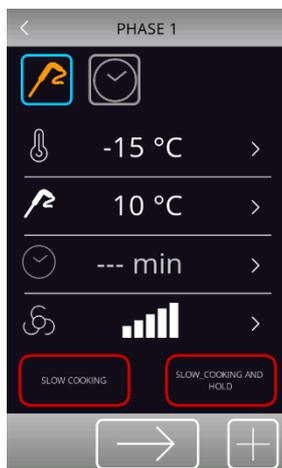
Il ciclo termina solo quando tutti i timer impostati sono scaduti. Al termine del conteggio di un timer, il buzzer suona, appare a display una notifica e il valore "0 min" del relativo timer si visualizza in verde.



## 7.4 Ciclo manuale



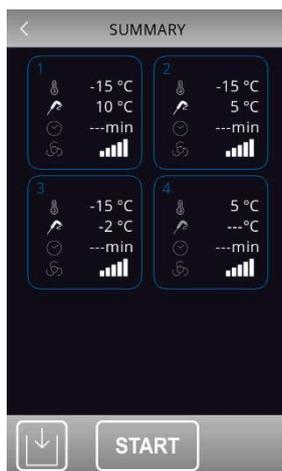
La funzione "manuale" permette di impostare un ciclo costituito da un massimo di 4 fasi (3 di abbattimento e 1 di conservazione) e può essere costituito da fasi a temperatura, a tempo o miste.



Il ciclo manuale si avvia attivando la prima fase, che di default è una fase a spillone. E' possibile commutare la fase da spillone a tempo ed impostare i setpoint relativi.

Per aggiungere altre eventuali fasi, premere l'area , mentre per eliminare una fase presente nel programma, premere l'area . Ci si sposta tra le varie fasi utilizzando le frecce visualizzate in alto.

Una volta inserite le fasi desiderate ed eseguite le varie impostazioni, premere l'area  per confermare che l'inserimento è stato completato: verrà visualizzata una schermata di riepilogo.



Premere l'area  per avviare il ciclo o l'area  per salvarlo all'interno del ricettario.

## 7.5 Impostazione setpoint

### 7.5.1 Impostazione setpoint temperatura cella

Quando si seleziona un ciclo di abbattimento, surgelazione, continuo o manuale, vengono caricati i preset di temperatura cella, temperatura prodotto, tempo e velocità ventole definiti in fase di impostazione parametri. Questi possono essere modificati dall'utilizzatore all'interno del range fissato per i parametri. Per abilitare la modifica, premere il tasto  a fianco del valore da modificare: apparirà la schermata riportata di seguito e il valore in modifica diventerà di colore arancione.



Impostare il valore desiderato utilizzando la barra inferiore . Una volta completata l'impostazione, premere il tasto  a fianco del valore modificato e tornare alla schermata precedente.

### 7.5.2 Impostazione setpoint temperatura prodotto

Procedere come illustrato per il setpoint cella, dopo aver premuto l'area  relativa alla temperatura prodotto (ovvero la temperatura rilevata dalla sonda spillone).

### 7.5.3 Impostazione durata ciclo

Procedere come illustrato per il setpoint cella, dopo aver premuto l'area  relativa alla durata del ciclo.

### 7.5.4 Impostazione velocità ventole

Procedere come illustrato per il setpoint cella, dopo aver premuto l'area  relativa alla velocità ventole.

La velocità minima delle ventole impostabile per tutti i cicli tranne lenta cottura è data dal parametro F53.

La velocità minima delle ventole impostabile per lenta cottura è data dal parametro F54.

## 7.6 Esecuzione Ciclo

La pressione del tasto **START** dà avvio al ciclo così come è stato impostato. Se il ciclo è a temperatura, le fasi di abbattimento/surgelazione terminano quando la sonda spillone (o le sonde spillone) raggiungono la temperatura impostata. Se il ciclo è a tempo, le fasi di abbattimento/surgelazione terminano quando scade il tempo (o i tempi) impostati. Durante l'esecuzione del ciclo, viene visualizzata la schermata seguente.



Nella schermata sono riportate in sintesi le caratteristiche del ciclo in corso. Se si preme sopra l'area delle temperature, si passa nella schermata di modifica dei valori del ciclo in corso.

La pressione dell'area **c** permette di visualizzare i valori delle sonde, lo stato ingressi e uscite ed eventuali allarmi in corso. La pressione dell'area **f**, attiva solo se è presente un allarme, permette di visualizzare il tipo di allarme in corso.

### 7.6.1 Test per la verifica inserimento sonda spillone

Se la sonda spillone è abilitata, ovvero se il parametro P3 è impostato a valori diversi da 0, i cicli a temperatura sono preceduti da un test su due fasi per la verifica del corretto inserimento della sonda spillone. Se invece la sonda spillone non è abilitata, ovvero se il parametro P3 è impostato a 0, i cicli saranno selezionabili solo a tempo.

Il test è costituito da due fasi, la seconda delle quali viene eseguita solo se la prima risulta non completata con successo. La prima fase è completata con successo se il divario tra "temperatura rilevata dalla sonda spillone" e "temperatura della cella" è maggiore del valore stabilito con il parametro r17 almeno in 3 controlli su 5 (i controlli vengono eseguiti a intervalli di 10 s). La seconda fase è completata con successo se il divario tra "temperatura rilevata dalla sonda spillone" e "temperatura della cella" è maggiore di 1°C/1°F, rispetto allo stesso controllo eseguito in precedenza, almeno in 6 controlli su 8 (i controlli vengono eseguiti a intervalli di tempo corrispondenti a 1/8 del tempo stabilito con il parametro r18;).

Nel caso di sonda multispillone, il test viene eseguito per ciascuna sonda presente.

Nel caso di sonda multipoint, alla conclusione del test, con esito positivo per almeno uno dei sensori, il dispositivo funzionerà nel modo indicato:

- il sensore che ha rilevato la temperatura più bassa viene in seguito utilizzato come quello di riferimento per il riscaldamento della sonda spillone;

- il sensore che ha rilevato la temperatura più alta viene in seguito utilizzato come quello di riferimento per il termine dei cicli a temperatura;
- i sensori per i quali il test non viene completato con successo non vengono in seguito utilizzati.

Se il test non dà esito positivo, ovvero la sonda spillone non è inserita, il buzzer emette un suono ed il ciclo commuta automaticamente a tempo oppure rimane a temperatura in base alla configurazione del parametro E14.

## 7.6.2 RegISTRAZIONI DATI STORICO

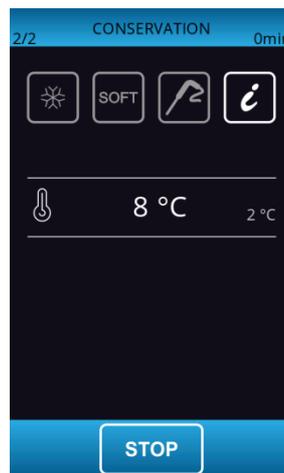
Durante l'esecuzione di un ciclo, vengono registrati i valori di temperatura delle sonde abilitate, le attivazioni delle uscite, lo stato degli ingressi, l'esecuzione di cicli di sbrinamento e la presenza di eventuali allarmi.

La tipologia di dati da registrare è impostabile attraverso un menu accessibile dall'area service; vedere paragrafo 12.1.

Questi dati sono disponibili per un successivo download su dispositivo USB; vedere paragrafo 13.4.

## 7.6.3 Fine Ciclo

Se il ciclo di abbattimento/surgelazione a temperatura si conclude correttamente, cioè si raggiunge la temperatura al cuore del prodotto all'interno del tempo consentito, si passa automaticamente alla fase di conservazione con visualizzazione della seguente schermata.



Se il ciclo a temperatura non termina nei tempi consentiti, l'anomalia verrà segnalata dalla presenza dell'icona di allarme, ma il ciclo di abbattimento proseguirà comunque.

Nei cicli a temperatura, alla pressione del tasto **STOP**, verrà visualizzata la schermata che permette di utilizzare le funzioni di:



riscaldamento dello spillone per l'estrazione della sonda dal prodotto;



memorizzazione del ciclo appena eseguito.



Nei cicli a tempo, alla pressione del tasto **STOP**, verrà visualizzata la schermata che permette di utilizzare la funzione di:



memorizzazione del ciclo appena eseguito.



## 8 CICLI SPECIALI



La pressione di quest'area, presente sulla pagina Home, aprirà la seguente schermata.



Da tale schermata saranno disponibili più funzioni, alcune sempre presenti, altre abilitabili da parametro. Qualora non presenti, l'area sensibile corrispondente che permette la loro selezione non sarà attiva.

Di seguito il riepilogo delle funzioni disponibili:



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di sanificazione pesce (funzione sempre presente); vedere paragrafo 8.1.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di scongelamento (funzione sempre presente); vedere paragrafo 8.2.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di sbrinamento manuale (funzione sempre presente); vedere paragrafo 8.3.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di indurimento gelato (funzione sempre presente); vedere paragrafo 8.4.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di sterilizzazione (funzione abilitabile da parametro); vedere paragrafo 8.5.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di riscaldamento sonda spillone (funzione abilitabile da parametro se presente almeno una sonda spillone); vedere paragrafo 8.6.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di asciugatura (funzione attivabile con porta chiusa); vedere paragrafo 8.7.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di fermalievitazione (funzione abilitabile da parametro); vedere paragrafo 8.8.



La pressione dell'area permette di selezionare un ciclo di lenta cottura (funzione abilitabile da parametro); vedere paragrafo 8.9.

Le funzioni di fermalievitazione e lenta cottura sono abilitate dalla configurazione del parametro E12.

## 8.1 Sanificazione del pesce



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di sanificazione del pesce.

Si tratta di un ciclo speciale costituito dalle seguenti fasi:

- abbattimento con setpoint cella definito dal parametro r19 e con setpoint temperatura prodotto definito dal parametro r20;
- mantenimento di durata pari al parametro r21 e setpoint cella dato da r20;
- conservazione con setpoint cella dato da r22.

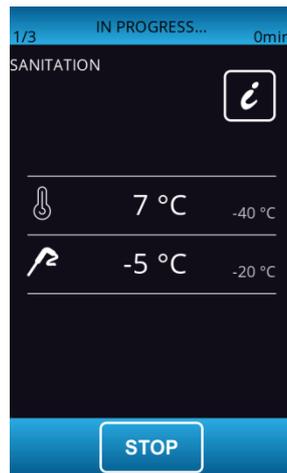


Le frecce presenti nella parte alta permettono di spostarsi nelle varie fasi della sanificazione per la visualizzazione/modifica dei setpoint.

Dopo la selezione della funzione, viene presentata la schermata con i preset, che possono essere modificati.

La pressione del tasto **START** permette l'avvio della sanificazione.

Durante l'esecuzione di una sanificazione, il dispositivo visualizzerà la temperatura di fine abbattimento, il setpoint di lavoro durante l'abbattimento e la durata del mantenimento.



Il ciclo di sanificazione inizia con la fase di abbattimento. Quando la temperatura rilevata dalla sonda spillone raggiunge la temperatura di fine abbattimento, il dispositivo passerà automaticamente al mantenimento.

La temperatura di fine abbattimento (stabilita da r20) rappresenta anche il setpoint di lavoro durante il mantenimento.

Trascorso il tempo impostato per il mantenimento, il dispositivo passa automaticamente alla conservazione.

Il test di inserimento spillone viene sempre eseguito all'inizio del ciclo: se il test non viene completato, il buzzer suona ed il ciclo viene interrotto.

Durante l'abbattimento, il dispositivo visualizza la temperatura rilevata dalla sonda spillone, la temperatura della cella e il tempo trascorso dall'avvio dell'abbattimento.

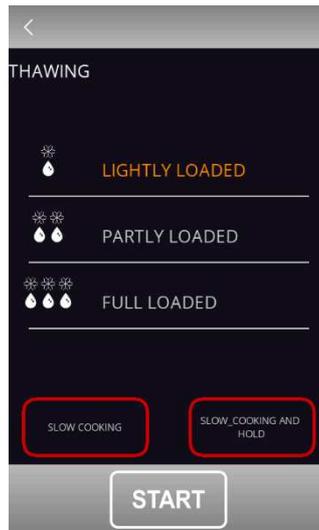
Il ciclo può essere interrotto anticipatamente premendo il tasto **STOP**.

## 8.2 Scongellamento



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di scongelamento, che verrà gestito in base alla quantità di carico di prodotto da scongelare inserito in macchina rispetto alla quantità massima dichiarata dal costruttore.

Allo scongelamento è possibile abbinare, se previsto, una fase di lenta cottura oppure una fase di lenta cottura + mantenimento.

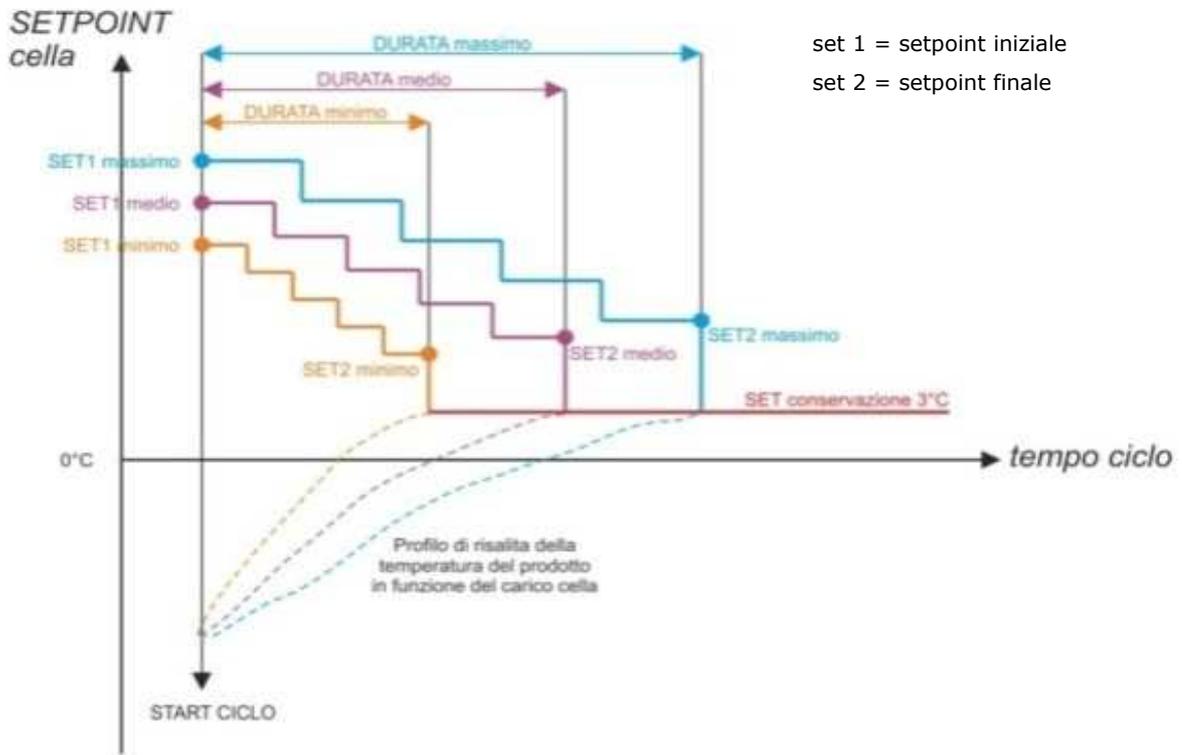


Per semplicità, le quantità di carico selezionabili sono suddivise in tre fasce, per ciascuna delle quali il controllore caricherà tre diversi set di parametri predefiniti, secondo il seguente schema:

Fascia di carico	Setpoint cella iniziale	Setpoint cella finale	Durata del ciclo
Carico basso	r25	r28	r32
Carico medio	r26	r29	r33
Carico alto	r27	r30	r34

Questi tre parametri andranno a caratterizzare i setpoint di lavoro in cella e la durata del ciclo di scongelamento, la quale verrà suddivisa equamente in cinque fasi a cascata secondo le seguenti relazioni:

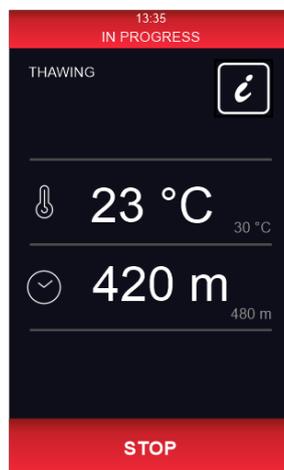
- setpoint di lavoro fase 1 = setpoint iniziale
- setpoint di lavoro fase 2 = setpoint fase 1 - [(setpoint iniziale - setpoint finale) / 4]
- setpoint di lavoro fase 3 = setpoint fase 2 - [(setpoint iniziale - setpoint finale) / 4]
- setpoint di lavoro fase 4 = setpoint fase 3 - [(setpoint iniziale - setpoint finale) / 4]
- setpoint di lavoro fase 5 = setpoint finale



Per la gestione della ventilazione sono presenti cinque parametri (uno per ogni fase), che definiscono la velocità delle ventole in maniera indipendente dal carico presente. I parametri sono: F29, F30, F31, F32, F33.

Al termine del ciclo di scongelamento, il buzzer suona, dopodiché la macchina si porta in una fase di conservazione a setpoint definito dal parametro r31 con durata infinita. La ventilazione lavorerà alla velocità definita dal parametro F34. L'esecuzione dei cicli di sbrinamento è inibita durante uno scongelamento, mentre durante una conservazione è possibile eseguire uno sbrinamento automatico (a intervalli definiti da parametro).

Nel caso di apertura porta, la macchina viene bloccata a prescindere dal valore del parametro. Di seguito la schermata che si visualizza con uno scongelamento in corso.



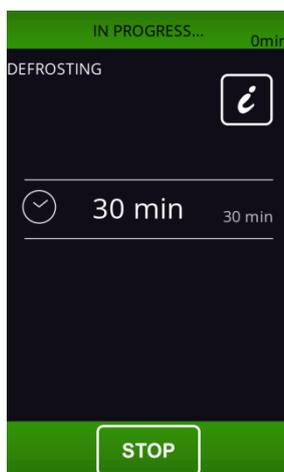
## 8.3 Sbrinamento



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di sbrinamento manuale, che si avvia premendo l'area

**START**

. Quando il ciclo è avviato, si visualizza la seguente pagina.



Lo sbrinamento viene eseguito anche in modo automatico ad intervalli di tempo definiti dal parametro d0, a condizione che il valore non sia impostato a 0.

A prescindere da come sono stati avviati, i cicli di sbrinamento vengono gestiti dai seguenti parametri:

- d0 intervallo tra due sbrinamenti consecutivi
- d1 tipo di sbrinamento
- d2 temperatura evaporatore per fine sbrinamento (impostabile se P4 è posto a 1)
- d3 durata sbrinamento
- d4 avvio di uno sbrinamento a inizio ciclo di abbattimento/surgelazione
- d5 ritardo avvio sbrinamento da inizio conservazione dopo abbattimento/surgelazione
- d7 durata gocciolamento
- d15 durata minima accensione compressore per poter avviare uno sbrinamento a gas caldo
- d16 durata del pregocciolamento (impostabile se lo sbrinamento è a gas caldo)

Il tipo di sbrinamento è selezionabile da parametro d1. Sono previste quattro modalità di esecuzione di uno sbrinamento:

- d1=0 sbrinamento elettrico
- d1=1 sbrinamento a gas caldo
- d1=2 sbrinamento ad aria
- d1=3 sbrinamento ad aria con porta aperta

Uno sbrinamento automatico si attiva ad inizio ciclo di abbattimento/surgelazione se d4=1. A prescindere dal valore del parametro d4, lo sbrinamento automatico si attiva con un ritardo rispetto all'inizio della conservazione dato dal parametro d5.

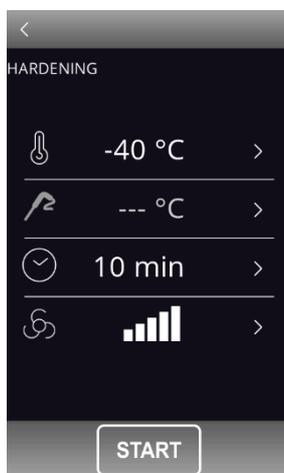
Se è presente la sonda evaporatore nei momenti in cui si dovrebbe attivare uno sbrinamento, questo parte solo se la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore è inferiore al valore del parametro d2.

Lo sbrinamento termina quando la temperatura dell'evaporatore è superiore al valore del parametro d2 oppure se la temperatura non viene raggiunta entro il tempo definito dal parametro d3.

## 8.4 Indurimento gelato



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di indurimento gelato.



Si tratta di un ciclo di surgelazione a tempo con un setpoint dato da parametro r8 e durata data da parametro r24. Al termine del tempo r24, non si passa ad una conservazione, ma il ciclo di indurimento prosegue fino alla pressione del tasto **STOP**.

L'apertura della porta blocca il conteggio del tempo, che riprende alla chiusura della stessa.

## 8.5 Sterilizzazione cella

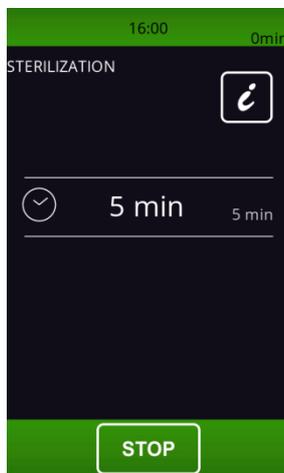


La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di sterilizzazione.



La porta della cella deve essere chiusa per poter avviare un ciclo di sterilizzazione.

La pressione del tasto **START** permette di avviare il ciclo di sterilizzazione.



La sterilizzazione termina allo scadere del tempo dato da parametro u6, a seguito della pressione del tasto **STOP** o dell'apertura della porta. Durante la sterilizzazione è attivo il relè sterilizzazione cella. Se il parametro u11 è posto a 1, sono attive anche le ventole evaporatore. Se le ventole sono gestite a velocità variabile, la ventilazione durante la sterilizzazione sarà al valore massimo. A display viene visualizzato il countdown del tempo mancante; al termine del ciclo il buzzer suona e la scheda torna alla schermata Home.

## 8.6 Ionizzatore

Lo ionizzatore è una funzione in alternativa alla funzione lampada UV, inerente al ciclo di sterilizzazione.

In base al parametro E17, verrà definito il tipo di sterilizzazione presente nel dispositivo e di conseguenza verrà visualizzata la relativa icona.

L'uscita digitale è la stessa per entrambe le opzioni.

Se E17 è configurato per la lampada UV, il ciclo rimane tale e quale a quello esistente con la gestione del ciclo dal menu cicli speciali.

Se E17 è configurato per lo ionizzatore, il ciclo funzionerà come segue:



Questo tasto può attivare lo ionizzatore (se il ciclo è stato avviato e nel caso in cui la temperatura della cella è maggiore di 0 °C) nei seguenti funzionamenti:

- abbattimento (vedere esempio)
- surgelazione
- scongelamento
- lenta cottura
- conservazione



Se lo ionizzatore è attivo ma la temperatura della cella scende al di sotto dei 0°C, lo ionizzatore viene spento (icona tasto disattivato) e rimane in questa condizione anche se la temperatura della cella dovesse risalire sopra 0°C (in questo secondo caso però l'utente può riattivare lo ionizzatore manualmente da tasto).

Se lo ionizzatore è attivo ma la temperatura della cella scende al di sotto dei 0 °C, lo ionizzatore viene spento (icona tasto disattivato) e rimane in questa condizione anche se la temperatura della cella dovesse risalire sopra 0 °C (in questo secondo caso però l'utente può riattivare lo ionizzatore manualmente da tasto).

Il funzionamento dello ionizzatore, nel passaggio dal ciclo alla conservazione, viene definito dal parametro E18.

In ogni caso, durante la conservazione, l'utente può comunque accendere o spegnere manualmente lo ionizzatore.

Durante la conservazione lo ionizzatore, sia che sia stato attivato automaticamente dal parametro E18 o manualmente da tasto, rimane acceso per il tempo definito dal nuovo parametro E19.

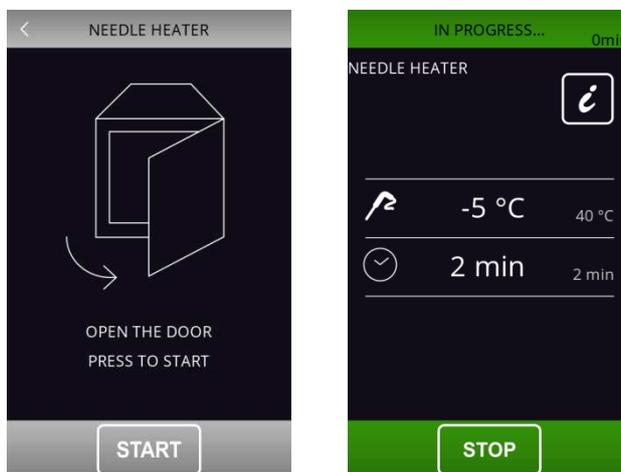
Se E19 = 0 significa che durante la conservazione non può mai essere attivato (sia automaticamente che manualmente da tasto).

## 8.7 Riscaldamento della sonda spillone



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di riscaldamento sonda spillone (o sonde spillone); il ciclo può essere eseguito solo con la porta aperta.

Il ciclo viene proposto anche in automatico alla pressione del tasto **STOP** durante la conservazione, dopo un ciclo di abbattimento/surgelazione.



L'uscita riscaldamento sonda spillone viene attivata al massimo per il tempo stabilito con il parametro u8 o fino a quando la temperatura rilevata dalla sonda spillone raggiunge quella stabilita con il parametro u7.

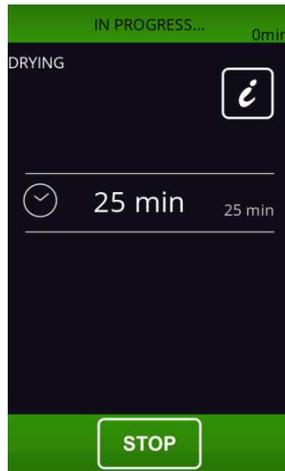
Alla conclusione del riscaldamento, il buzzer viene attivato.

Il riscaldamento può essere bloccato con la pressione del tasto **STOP**.

## 8.8 Asciugatura



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di asciugatura.



Si tratta di un ciclo di ventilazione forzata attivabile con porta chiusa e di durata data dal parametro u13. L'apertura della porta durante l'asciugatura non influenza l'esecuzione del ciclo.

Il ciclo si interrompe alla scadenza del tempo o per pressione del tasto **STOP**.

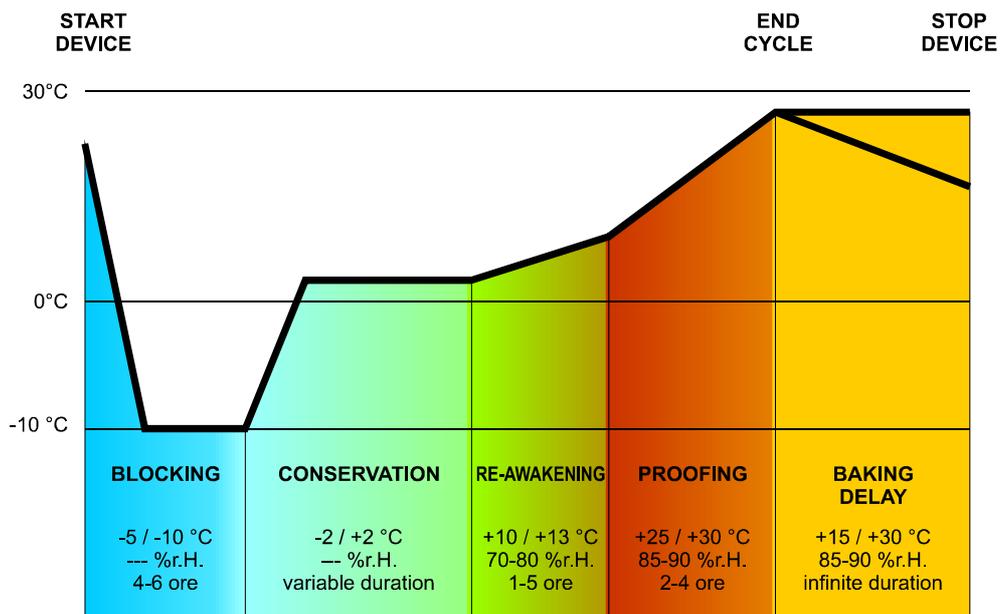
## 8.9 Fermalievitazione



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di fermalievitazione. La funzione è presente solo se il parametro E12 è uguale a 2 o 3.

### 8.9.1 Descrizione fermalievitazione

Il controllore fornisce un controllo completo di fermalievitazione per pasticceria e panificazione, attraverso la gestione automatica del completo ciclo di fermalievitazione dell'impasto.



Un ciclo di fermentazione automatico è composto da cinque diverse fasi con temperature, umidità relative, velocità ventole e durate differenti che vengono eseguite una dopo l'altra nell'ordine seguente:

#### **8.9.1.1 Fase di BLOCCO**

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

#### **8.9.1.2 Fase di CONSERVAZIONE**

La regolazione di temperatura è attiva ed è a zona neutra, il setpoint di temperatura e la velocità delle ventole sono stabiliti dall'utilizzatore finale. In questa fase non è previsto il controllo dell'umidità.

Il passaggio dal setpoint di blocco (fase precedente) al setpoint di conservazione può essere graduale (con percentuali di incremento stabilite in fase di impostazione parametri).

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.

#### **8.9.1.3 Fase di RISVEGLIO**

La regolazione di temperatura è attiva ed è ZONA NEUTRA, il setpoint di lavoro è stabilito dall'utilizzatore finale. Il passaggio dal setpoint di conservazione (fase precedente) al setpoint di risveglio può essere graduale (con percentuali di incremento stabilite in fase di impostazione parametri).

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.

#### **8.9.1.4 Fase di LIEVITAZIONE**

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).

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.

#### **8.9.1.5 Fase di RITARDO**

La fase di ritardo è sempre abilitata ma può essere disabilitata (sia in fase di impostazione ciclo che con ciclo in corso) da parte dell'utilizzatore finale.

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.

La durata della fase è teoricamente infinita, ovvero termina quando si interrompe il ciclo tramite la pressione del tasto

**STOP**

Per rendere possibili tali regolazioni, il controllore dovrà quindi gestire le utenze preposte al raffreddamento (compressore, ventilatore evaporatore, sbrinamento, elettrovalvola pump-down), al riscaldamento (resistenza di riscaldamento), all'umidificazione (generatore di vapore, valvola di iniezione vapore) e alla deumidificazione (deumidificazione tramite attivazione dell'impianto frigo); le regolazioni di ogni singola utenza saranno descritte nei capitoli successivi.

## 8.9.2 Impostazione di un ciclo fermalievita

### 8.9.2.1 Avvio e interruzione di un ciclo

Selezionando il tasto  è possibile accedere alla seguente schermata, che visualizza le fasi che compongono un ciclo di FERMALIEVITAZIONE: blocco, conservazione, risveglio, lievitazione e ritardo.

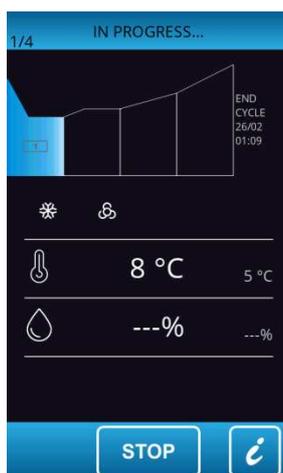


Il ciclo si avvia con una pressione dell'area  e termina automaticamente, alla fine della fase quattro e secondo l'ora e la data di fine ciclo impostata, con una segnalazione acustica.

Qualora l'ora e la data di fine ciclo impostata siano posteriori rispetto alla somma dei tempi di ciascuna fase, il controllore incrementerà automaticamente un tempo di conservazione (fase 2) fino a colmare il gap temporale.

L'interruzione manuale si può effettuare in qualunque fase tenendo premuto per 4 secondi il tasto .

**Nota:** la fase 5 (ritardo) è opzionale e non prevede impostazioni di durata, per cui se abilitata si può terminare solo manualmente tramite la pressione del tasto .

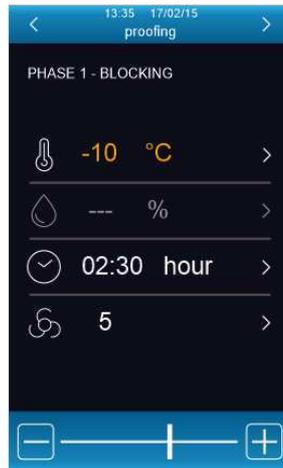


### 8.9.2.2 Modifica delle fasi di un ciclo

Prima di avviare un ciclo, è possibile accedere al menu di impostazione dei setpoint per ciascuna delle fasi di fermalievitazione premendo sull'area colorata corrispondente alla fase che si desidera modificare.

Di default il controllore carica sempre i valori preimpostati per le varie fasi come da tabella seguente (personalizzabili tramite gli appositi parametri costruttore). I set del ciclo possono essere modificati prima dell'esecuzione tramite i menu dedicati e una volta premuto il tasto **START**, il ciclo di lievitazione è avviato; durante l'esecuzione del ciclo non è possibile modificare i setpoint. Se una fase viene impostata con durata "0", non verrà eseguita.

Nella fase di abbattimento si può escludere il controllo dell'umidificazione in cella attraverso il parametro rU4; nelle altre fasi invece è sempre presente. La fase di conservazione si può escludere mettendo il tempo a "---".



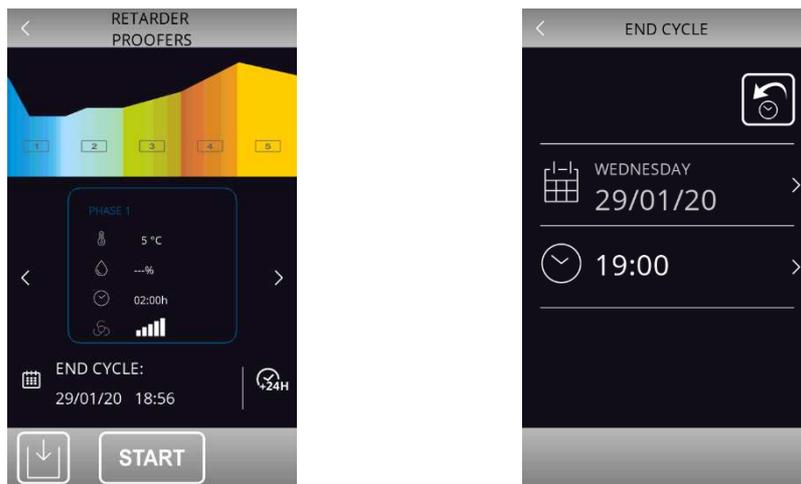
<b>Abbattimento</b>	Set Cella (rC3)	5°C
	Set Umidità (rU5, solo se rU4=1)	---
	Set Durata (rH7)	120 min
	Set Ventilazione (F42)	5
<b>Risveglio</b>	Set Cella (rH3)	20°C
	Set Umidità (rU6)	60 %rH
	Set Durata (rH8)	240 min
	Set Ventilazione (F43)	5
<b>Lievitazione</b>	Set Cella (rH4)	30°C
	Set Umidità (rU7)	80 %rH
	Set Durata (rH9)	180 min
	Set Ventilazione (F44)	5
<b>Conservazione</b>	Set Cella (rH5)	25°C
	Set Umidità (rU8)	80 %rH
	Abilitazione fase	"Inf" (abilitata), "---" (disabilitata)
	Set Ventilazione (F45)	5

### 8.9.2.3 Modifica della data e ora di fine ciclo

In basso a sinistra viene visualizzata l'icona  con l'indicazione dell'ora e della data di FINE CICLO, calcolati automaticamente dal controllore in base alla somma dei tempi impostati per le singole fasi (dalla fase 1 alla fase 4).

Premendo sull'area FINE CICLO è possibile accedere alla modifica dell'ora e della data di fine ciclo; modificare sempre prima l'ora e successivamente la data. Per confermare la nuova ora e data tornare alla videata di avvio ciclo altrimenti premere il tasto  per ripristinare l'ora e la data precedente.

Nota: la modifica dell'ora e della data potrà solamente essere posticipata rispetto al valore che viene proposto in automatico dal controllore.



In alternativa è possibile posticipare di 24 ore la data di fine ciclo tramite il tasto rapido .

## 8.10 Lenta Cottura



La pressione di quest'area permette di selezionare un ciclo di lenta cottura, che può essere composto di due fasi.

La funzione è presente solo se il parametro E12 è uguale a 1 o 3.

Dopo la selezione della funzione "Lenta Cottura", appare una schermata in cui è possibile visualizzare e modificare i setpoint relativi e decidere se effettuare l'impostazione a temperatura o a tempo; durante l'esecuzione del ciclo, non è possibile modificare i setpoint.



I preset della lenta cottura sono dati dai parametri:

rH10            setpoint camera

rH11            setpoint temperatura prodotto

- rH12          durata ciclo
- rU9            % umidificazione
- F40            velocità ventole

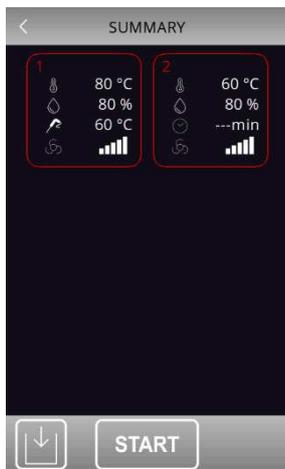
Nella parte bassa della schermata, due apposite aree permettono di aggiungere una eventuale fase di abbattimento/surgelazione  e una di mantenimento/conservazione del prodotto .

Per l'abbattimento o la surgelazione, i preset sono quelli relativi al ciclo, mentre per il mantenimento o la conservazione vengono chiamati in causa i seguenti parametri:

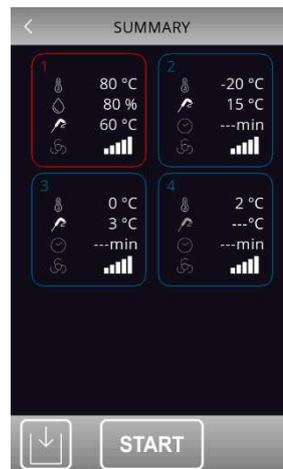
- rH13          setpoint cella per eventuale mantenimento
- rU10          % umidificazione in mantenimento
- F41            velocità ventole

Se al termine del ciclo di lenta cottura viene abilitato il mantenimento, questo verrà attivato alle temperature e umidità impostate e avrà durata infinita; se invece vengono abilitati l'abbattimento o la surgelazione, questi verranno eseguiti secondo le modalità relative ai suddetti cicli (abbattimento/surgelazione e passaggio automatico alla conservazione).

Lenta cottura + mantenimento



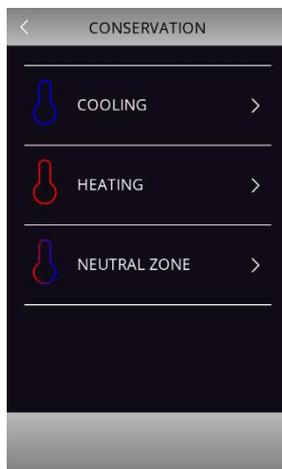
Lenta cottura + abbattimento + mantenimento



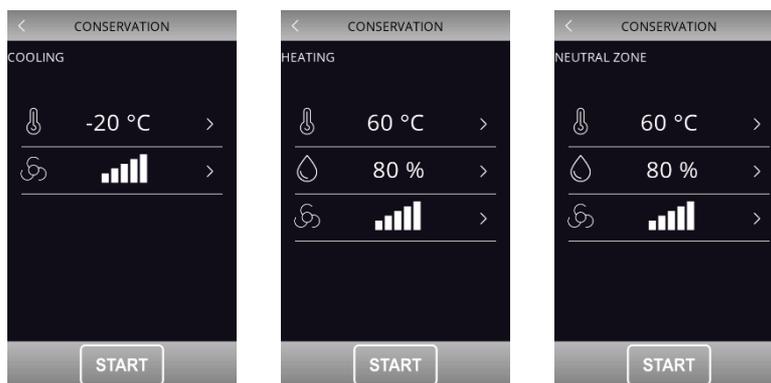
## 8.11 Conservazione



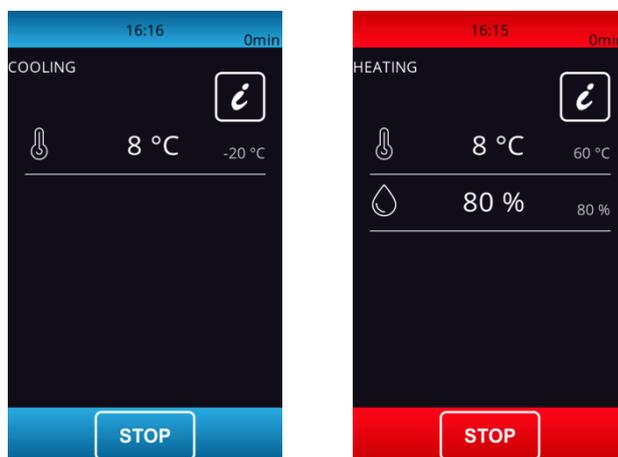
La pressione di quest'area permette di selezionare una conservazione per freddo, caldo o zona neutra.



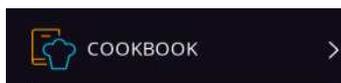
I preset per il ciclo freddo sono quelli dell'abbattimento; i preset per il ciclo caldo e ciclo zona-neutra sono quelli della lenta cottura. Prima di avviare il ciclo, è possibile modificare tutti i valori previsti dal ciclo di conservazione.



Il ciclo si avvia con una pressione dell'area **START** e rimane attivo fino alla pressione dell'area **STOP**.



## 9 RICETTARIO

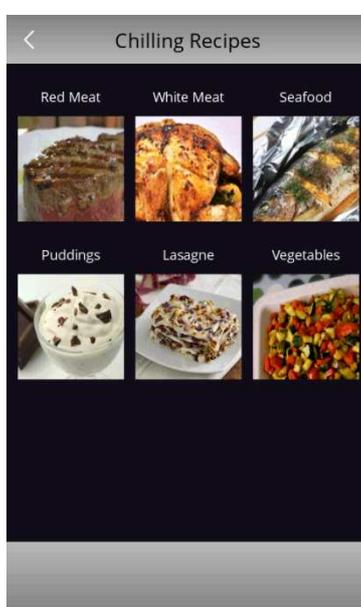
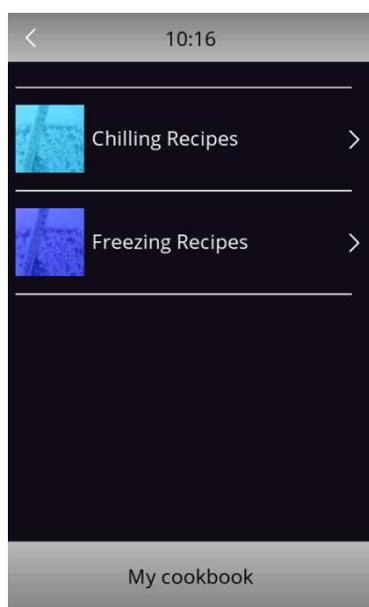


Il controllore dispone di due tipologie di ricettario: "Cookbook" e "My Cookbook".

### 9.1 Ricettario "COOKBOOK"

È uno spazio dedicato principalmente agli OEM che necessitano di completa autonomia nella personalizzazione del ricettario per la propria clientela. Si possono inserire fino a 72 ricette "OEM", divise in 8 categorie. Ciascuna categoria può contenere un massimo di 9 ricette che possono essere corredate di FOTO RICETTA e NOME RICETTA con relativa traduzione in tutte le lingue di consultazione desiderate. Nel caso in cui all'interno della categoria non sia presente nessuna ricetta, la categoria stessa non sarà visibile.

Tramite il parametro E15 è possibile decidere se le ricette OEM possono essere sovrascritte o meno dall'utente.



Le ricette OEM possono essere inserite (ma non esportate) con una semplice procedura via USB. In questo caso, è necessario procedere all'aggiornamento tramite la seguente procedura:

- Dalla videata di stand-by selezionare l'icona CONFIGURAZIONE 
- Selezionare SERVICE
- Selezionare RIPRIST. RICETTE OEM
- Inserire la password 99
- Confermare e attendere che il dispositivo si riavvi automaticamente.

Per ripristinare le ricette OEM di default, la procedura da seguire è la stessa indicata sopra.

Per maggiori dettagli sulla procedura di inserimento ricette, contattare la rete vendita EVCO.

## 9.2 Ricettario "MY COOKBOOK"

È lo spazio dedicato al cliente finale dove possono essere salvate fino a 40 ricette, il cui nome potrà essere inserito solo in alfabeto occidentale e non avrà traduzioni. Le ricette di questo tipo sono memorizzabili solo da controllore ma possono essere esportate in un altro controllore tramite la chiavetta USB. Per i dettagli sulla procedura di memorizzazione del ricettario "MY COOKBOOK", consultare i paragrafi successivi.

### 9.2.1 Memorizzazione ricette "MY COOKBOOK"

È possibile memorizzare cicli sia a tempo sia a temperatura: in quest'ultimo caso, ciò che viene memorizzato è il tempo impiegato a raggiungere al cuore la temperatura desiderata.

Sono disponibili le seguenti modalità di memorizzazione di una ricetta:

- durante la conservazione dopo un ciclo di abbattimento/surgelazione manuale, alla pressione del tasto  il dispositivo proporrà di memorizzare la ricetta eseguita;
- salvare una ricetta prima di eseguire il ciclo;
- selezionare una ricetta già presente, modificarla e salvarla.

Di seguito un esempio su come salvare una ricetta prima di eseguire il ciclo.

Dopo aver impostato il ciclo desiderato, posizionare il dispositivo in stato di "Riepilogo Ciclo"



Prima di premere il tasto , procedere alla memorizzazione di una ricetta nel seguente modo:

- Premere : si accede alla pagina "MY COOKBOOK" che visualizza un elenco con le posizioni disponibili (contraddistinte da "---") e le ricette eventualmente salvate in precedenza.



- Scorrere la pagina e selezionare la posizione su cui si desidera salvare una nuova ricetta o sovrascriverne una esistente
- Premere  per confermare: si accede alla tastiera alfabetica (toccare  per uscire dalla procedura senza salvare)
- Comporre il nome ricetta desiderato e premere  per confermare



Nel caso in cui si voglia procedere al cambiamento del nome della ricetta, procedere nel seguente modo:

- Toccare sopra il nome della ricetta desiderata
- Toccare  per confermare la sovrascrittura: si accede alla tastiera alfabetica (toccare  per uscire dalla procedura senza salvare)
- Cancellare il nome ricetta visualizzato e comporre il nuovo nome ricetta desiderato
- Premere  per confermare

## 9.2.2 Avvio ricette "MY COOKBOOK"

Per avviare una ricetta, operare nel modo seguente:

- Assicurarsi che il dispositivo sia acceso e che non sia in corso alcuna procedura.
- Toccare il tasto 
- Entrare nel menu  e selezionare la ricetta desiderata
- Se si desidera variare i dati della ricetta, toccare il campo da modificare (temperatura cella, temperatura spillone, tempo, velocità ventilatore) per entrare nell'impostazione della stessa
- Dalla pagina di "riepilogo ciclo" toccare  per avviare la ricetta.

## 9.2.3 Cancellazione ricette "MY COOKBOOK"

Per cancellare una ricetta, operare nel modo seguente:

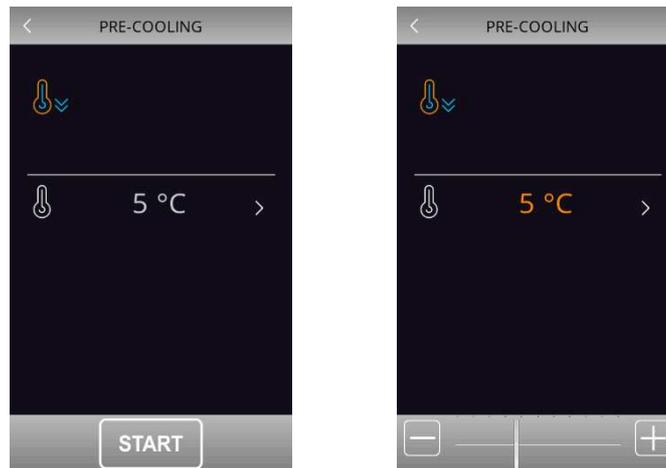
1. Dall'elenco "MY COOKBOOK" selezionare la ricetta che si vuole eliminare e premere il tasto  (l'icona rimane attiva 5 s).

## 10 PRERAFFREDDAMENTO

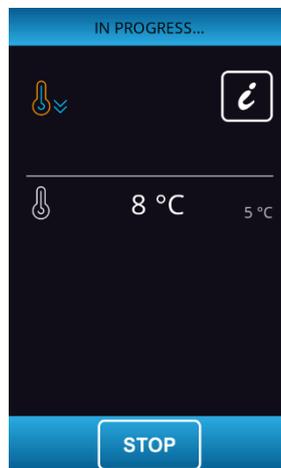


La pressione di quest'area, presente sulla pagina Home, permette di selezionare un ciclo di preraffreddamento. Si tratta di un ciclo simile ad un normale abbattimento, che può precedere tutti i cicli di funzionamento.

Alla pressione dell'area sensibile si apre la seguente schermata.



Impostare il valore desiderato per il setpoint e premere l'area **START** per avviare il preraffreddamento della cella. Si visualizzerà la seguente schermata in cui viene evidenziata l'esecuzione del preraffreddamento.



La velocità delle ventole è fissa ed è data dal parametro F28.

Premere il tasto **STOP** per bloccare il preraffreddamento.

Una volta raggiunto il setpoint cella desiderato, il buzzer suona, il ciclo continua mantenendo la temperatura cella raggiunta fino alla pressione del tasto **STOP**; il controllore si posizionerà automaticamente nella pagina home.

# 11 REGOLAZIONI

## 11.1 Uscita riscaldamento cornice porta

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come riscaldamento cornice porta.

Questa funzione si attiva automaticamente quando la scheda è in "on", "stand-by" o "run" e la temperatura in cella scende sotto al valore dato dal parametro u5 meno l'isteresi fissa di 2°C (4°F). L'uscita viene disattivata quando la temperatura sale al di sopra di u5.

Se è in corso un errore sonda cella, le resistenze non vengono attivate o vengono disattivate nel caso siano attive.

## 11.2 Gestione compressore

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come compressore.

La gestione del compressore si differenzia in base al ciclo attivato, come specificato di seguito:

➤ **Abbattimento, surgelazione, preraffreddamento, conservazione, indurimento gelato, sanificazione**

Il compressore si attiva se la temperatura in cella è superiore al setpoint impostato per il tipo di ciclo in corso + l'isteresi data dal parametro r0; si disattiva quando la temperatura scende sotto al valore di setpoint impostato per la fase in corso.

Le accensioni e spegnimenti del compressore devono rispettare i tempi di sicurezza definiti dai parametri C0, C2 e C3. Inoltre devono essere rispettati i tempi di gocciolamento in caso di attivazione dopo uno sbrinamento.

Alla richiesta di spegnimento del compressore, si disattiva prima l'elettrovalvola di pump down e, trascorso il ritardo dato dal parametro u12, si spegne anche il compressore.

Se si presenta un guasto alla sonda cella durante un ciclo di conservazione, il compressore viene attivato ciclicamente in base al valore dei parametri C4 e C5 se si tratta di una conservazione dopo un abbattimento; in base al valore dei parametri C4 e C9 se si tratta di una conservazione dopo una surgelazione.

➤ **Sbrinamento**

Durante uno sbrinamento lo stato del compressore dipende dal valore del parametro d1. Se d1 è uguale a 0, 2 o 3, allora il compressore sarà spento.

Se d1 è uguale a 1, il compressore resterà acceso per tutta la durata dello sbrinamento e qualora fosse spento alla richiesta di sbrinamento, verrà acceso per il tempo dato dal parametro d15 prima dell'avvio dello sbrinamento. Al termine dello sbrinamento il compressore deve rimanere spento per il tempo dato dal parametro d7.

Se il parametro d16 è diverso da 0, all'avvio di uno sbrinamento a gas caldo il compressore verrà spento per il tempo di pregocciolamento dato dal parametro d16.

➤ **Lievitazione**

Il compressore viene gestito in regolazione a zona neutra assieme alle resistenze di riscaldamento.

Viene attivato quando la temperatura si porta al di sopra della soglia relativa per il freddo in zona neutra. Rimane attivo fino a quando la temperatura ritornerà all'interno del valore di zona neutra.

➤ **Lenta Cottura**

Il compressore è sempre spento.

## 11.3 Gestione secondo compressore

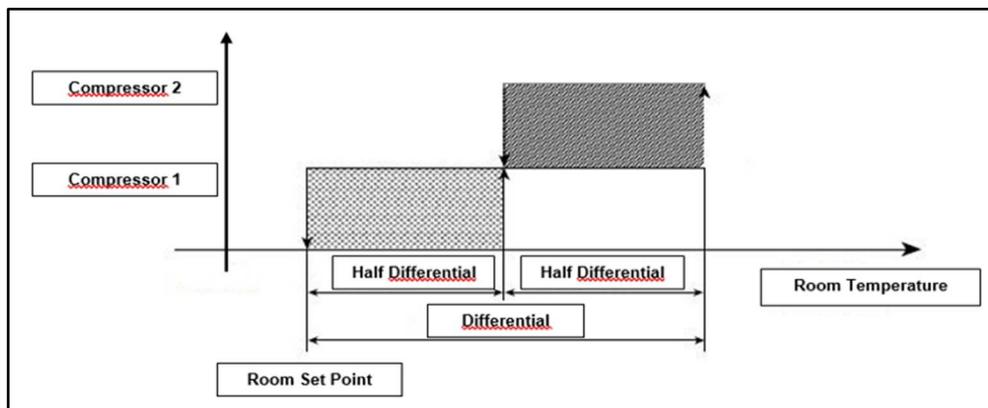
Se una delle uscite relè viene configurata come secondo compressore, è necessario definirne la modalità di utilizzo tramite il parametro u9:

- u9 = 0 il secondo compressore non viene mai utilizzato;
- u9 = 1 il secondo compressore viene utilizzato a supporto del compressore 1 solo nei cicli di abbattimento e surgelazione secondo un algoritmo di rotazione che definisce le priorità di accensione tra il compressore 1 e 2; può essere utilizzato anche negli altri cicli (dove è previsto un singolo compressore) se la sua accensione ha la precedenza in base all'algoritmo di rotazione;
- u9 = 2 il secondo compressore si utilizza a supporto del compressore 1 in tutti i cicli e si attiva secondo un algoritmo di rotazione che definisce le priorità di accensione tra il compressore 1 e 2;
- u9 = 3 il secondo compressore ha potenza inferiore rispetto al primo e viene utilizzato solo per preraffreddamento, conservazione e cicli a zona neutra, mentre il compressore 1 (quello di potenza maggiore) viene utilizzato per i cicli di abbattimento, surgelazione, sanificazione pesce e indurimento gelato; in questa configurazione non si utilizza l'algoritmo di rotazione.

L'algoritmo di rotazione compressori valuta il numero di accensioni eseguite e le ore di funzionamento di ogni compressore per definire quale dei due compressori accendere (se la regolazione prevede un solo compressore) o quale accendere per primo.

Attraverso i parametri E21 ed E22 si definisce rispettivamente il peso da dare alle ore di funzionamento e al numero di accensioni dei compressori: il compressore che può essere attivato per primo è quello che ha il valore pesato di ore di funzionamento e numero di accensioni minore.

Nel funzionamento a 2 compressori, il differenziale definito dal parametro r0 viene dimezzato: in pratica il differenziale per ogni compressore sarà "r0/2".



Nel caso in cui la regolazione richieda l'attivazione di entrambi i compressori, il compressore che verrà avviato per secondo avrà un ritardo di accensione definito dal parametro C10.

## 11.4 Gestione elettrovalvola pump down

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come pump down.

L'elettrovalvola di pump down si attiva in parallelo al compressore.

Al momento della richiesta di spegnimento del compressore, viene disattivata prima l'elettrovalvola di pump down e poi, trascorsi i secondi indicati dal parametro u12, viene disattivato il compressore.

## 11.5 Gestione ventole evaporatore

La ventilazione può essere gestita in 3 diverse modalità, selezionabili attraverso il parametro E16.

### **E16 = 0**

Le ventole evaporatore vengono gestite in modalità On-Off a singola velocità configurando opportunamente una delle uscite a relè disponibili da u01c a u13c.

### **E16 = 1**

Le ventole evaporatore vengono gestite in modalità a taglio di fase tramite l'uscita PWM in abbinamento all'apposito modulo a taglio di fase EVDFAN1.

Nel caso di gestione del ventilatore dell'evaporatore tramite uscita PWM, sarà inoltre possibile stabilire per ogni fase la velocità del ventilatore (fino ad un massimo di 5 livelli prestabiliti). All'accensione del ventilatore il controllore gestirà una velocità (F21) e un tempo di spunto (F22). Terminato il tempo F22, il ventilatore modulerà secondo la velocità impostata per la fase in corso entro i range definiti dai parametri F19 e F20, che stabiliscono rispettivamente la velocità minima e massima del ventilatore stesso.

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 F19 a 0% e F20 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 i valori ottenuti rispettivamente per F19 e F20.

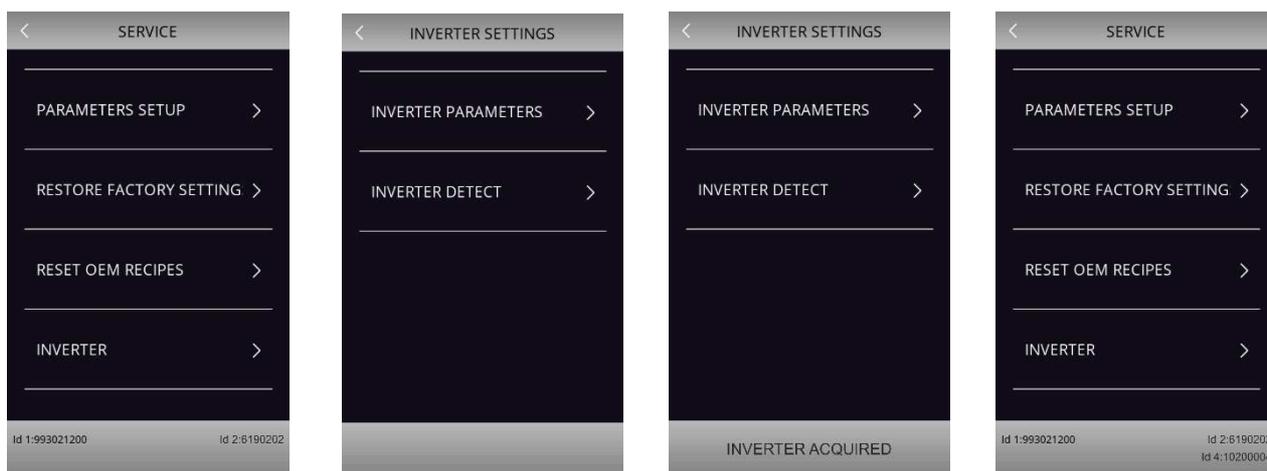
### **E16 = 2**

Le ventole evaporatore vengono gestite in modalità modulante con inversione del senso di marcia tramite inverter EVCO, integrato via seriale RS-485.

Il controllore è in grado di rilevare automaticamente la presenza di un inverter EVCO. Impostando a 2 il parametro E16 il sistema si riavvia alla pagina HOME ed accedendo alla pagina SERVICE si troverà in basso il nuovo tasto INVERTER.

La prima volta che l'inverter viene collegato al sistema, è necessario entrare nel menu INVERTER dove risulta attivo il tasto RILEVA INVERTER, che una volta premuto permette di effettuare una procedura di riconoscimento della durata di qualche secondo, al termine della quale comparirà il messaggio INVERTER ACQUISITO. Le successive visualizzazioni mostreranno anche l'identificativo dell'inverter (Id 4). Qualora compaia invece il messaggio "RILEVAMENTO FALLITO", provare a riavviare il sistema manualmente per verificare se l'acquisizione dell'inverter è avvenuta con successo.

Attenzione: l'inverter potrebbe non essere rilevato qualora all'accensione non sia stato collegato correttamente.



È possibile procedere all'impostazione dei parametri relativi all'inverter sia accedendo dalla pagina IMPOSTAZIONI INVERTER, sia accedendo dalla pagina CONFIGURAZIONE PARAMETRI (dove compaiono in fondo alla lista).

L'inverter collegato può essere sostituito in ogni momento con un modello o una versione diversa. In questo caso sarà necessario effettuare nuovamente la procedura di riconoscimento e procedere eventualmente alla reimpostazione dei parametri.

Analogamente a quanto accade nella modalità di gestione con taglio di fase (E16=1), anche con la gestione tramite inverter è possibile selezionare fino a 5 velocità per le ventole dell'evaporatore. In tal caso i 5 step sono definiti a discrezione dell'utente dai parametri da F55 a F59 (rispettivamente da velocità 1 a velocità 5), dove le velocità sono espresse in percentuale dell'intervallo tra velocità massima motore in RPM (S204) e velocità minima motore in RPM (S205). Riportiamo di seguito la formula per determinare, per esempio, la velocità 1:

$$\text{Velocità 1} = S205 + [(S204-S205) * (\text{valore del parametro F55})] / 100$$

La gestione delle ventole evaporatore si differenzia in base al ciclo attivato, come specificato di seguito, e in funzione della presenza della sonda evaporatore (che si abilita ponendo a 1 il parametro P4).

➤ **Abbattimento, surgelazione, indurimento gelato, ciclo manuale, ciclo continuo e preraffreddamento**

Le ventole sono accese se la temperatura della cella è inferiore al parametro F17 e la temperatura dell'evaporatore è inferiore al parametro F1; si spengono se la temperatura della cella è superiore al parametro F17 maggiorato dell'isteresi data dal parametro F8 e/o se la temperatura dell'evaporatore è superiore al parametro F1 maggiorato dell'isteresi data dal parametro F8.

**Conservazione**

Il funzionamento delle ventole in conservazione dipende dal parametro F49: se impostato a 0 (default), lavoreranno in parallelo al compressore, se impostato a 1 saranno sempre attive.

➤ **Sanificazione (abbattimento e mantenimento)**

Le ventole sono sempre accese e vengono spente solo se la temperatura della cella è superiore al parametro F17 e/o se la temperatura della sonda evaporatore è superiore al parametro F1. Vengono riaccese se la temperatura della cella scende sotto a F17-F8 e se la temperatura della sonda evaporatore scende sotto a F1-F8.

➤ **Sanificazione (conservazione)**

Le ventole sono sempre gestite in parallelo al compressore.

➤ **Scongelamento**

Le ventole sono sempre attive.

➤ **Sbrinamento**

Durante uno sbrinamento le ventole evaporatore sono spente se il parametro d1 è uguale a 0 o 1, mentre sono accese se d1 è uguale a 2 o nel caso in cui la porta sia aperta con d1 uguale a 3.

Al termine di un ciclo di sbrinamento, le ventole rimangono inattive per il tempo dato dal parametro F3, scaduto il termine del tempo di gocciolamento (d16).

➤ **Lievitazione (abbattimento)**

Le ventole sono sempre accese e vengono spente solo se la temperatura della cella è superiore al parametro F17 e/o se la temperatura della sonda evaporatore è superiore al parametro F1. Vengono riaccese se la temperatura della cella scende sotto a F17-F8 e se la temperatura della sonda evaporatore scende sotto a F1-F8.

➤ **Lievitazione (risveglio, lievitazione, conservazione)**

Le ventole sono sempre attive.

➤ **Lenta cottura e mantenimento**

Il funzionamento delle ventole in lenta cottura dipende dal parametro F50: se impostato a 0 (default), saranno sempre accese; se impostato a 1, saranno accese se le resistenze sono accese e saranno accese con cicli di ON-OFF(parametri F51 e F52) se le resistenze sono spente.

## 11.6 Gestione ventole condensatore

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come ventole condensatore.

Le ventole si attivano solo durante un ciclo.

La modalità di gestione delle ventole condensatore cambia in funzione della presenza della sonda condensatore, che si abilita ponendo a 1 il parametro P5. La gestione delle ventole condensatore si differenzia in base ai casi specificati di seguito.

### ➤ Sonda condensatore abilitata (P5=1)

Le ventole sono sempre attive se il compressore è acceso, mentre se il compressore è spento si attivano se il valore della sonda condensatore è superiore al parametro F46 + il differenziale di 2°C/4°F; si disattivano se la temperatura è inferiore a F46.

### ➤ Sonda condensatore non abilitata (P5=0)

Le ventole condensatore sono attive se il compressore è attivo; si disattivano, con un ritardo dato da F47, quando si disattiva il compressore.

### ➤ Sonda condensatore abilitata ma guasta

Le ventole si attivano se è attivo il compressore e si disattivano dopo un ritardo dato dal parametro F47.

### ➤ Sbrinamento

Le ventole sono gestite in base a quanto impostato con il parametro F48 (accese o spente).

## 11.7 Gestione uscita allarme

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come allarme.

Si attiva alla comparsa di un allarme e si disattiva quando l'allarme rientra.

## 11.8 Gestione riscaldamento sonda spillone

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come riscaldamento sonda spillone.

Questa uscita viene attivata dall'utente quando si necessita di estrarre la sonda spillone dal prodotto abbattuto. L'uscita rimane attiva finché la temperatura rilevata dalla sonda spillone non raggiunge il valore definito dal parametro u7. Se nel tempo definito dal parametro u8 tale temperatura non viene raggiunta, il riscaldamento sonda spillone viene disabilitato. Durante il riscaldamento sonda spillone, la porta deve essere aperta.

La funzione di riscaldamento sonda spillone si disabilita ponendo a 0 il parametro u8.

## 11.9 Gestione sterilizzazione cella

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come sterilizzazione cella.

Durante un ciclo di sterilizzazione la porta deve essere chiusa e l'uscita si attiva per il tempo definito dal parametro u6.

È possibile abilitare anche la ventilazione ponendo a 1 il parametro u11.

## 11.10 Gestione uscita sbrinamento

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come sbrinamento.

Durante lo sbrinamento la gestione delle uscite è legata al tipo di sbrinamento definito dal parametro d1.

L'uscita sbrinamento verrà attivata a prescindere dal valore del parametro d1 per tutta la durata dello sbrinamento.

## 11.11 Gestione resistenze scongelamento

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come scongelamento.

Si attivano durante lo scongelamento per portare la temperatura in cella al valore di setpoint. La regolazione è a zona neutra.

## 11.12 Gestione resistenza lievitazione e lenta cottura

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come resistenza lievitazione e lenta cottura.

### Lievitazione

Quando la temperatura si porta al di sotto della soglia relativa per il caldo in zona neutra, allora le utenze preposte al riscaldamento verranno attivate fino a quando la temperatura ritornerà all'interno del valore di zona neutra. L'attivazione delle resistenze è a cicli di ON e OFF dati dai parametri rH14 e rH15.

### Lenta cottura

Le resistenze si attivano per portare la temperatura al valore di setpoint impostato.

## 11.13 Gestione umidificatore

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come iniezione vapore.

La funzione si attiva in base alla percentuale di umidificazione impostata. Ad esempio, se posta al 60%, l'uscita si attiva per il 60% del tempo dato dal parametro rU3 e si disattiva per il tempo dato da rU2 - rU3. Il ciclo di ON e OFF dell'umidificazione continua a ripetersi fino al termine della fase.

## 11.14 Gestione resistenza umidificazione/generatore di vapore

La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come come generatore vapore o resistenza umidificazione.

Se E10 è posto a 0, la funzione si attiva all'inizio di un ciclo in cui è richiesta l'umidificazione e rimane attiva per tutta la durata del ciclo.

Se E10 è posto a 1, la funzione rimane attiva fino al raggiungimento del setpoint cella relativo al ciclo in corso che richiede umidificazione. La riattivazione avviene se la temperatura scende al di sotto del setpoint di almeno 5°C .

## 11.15 Gestione luce cella

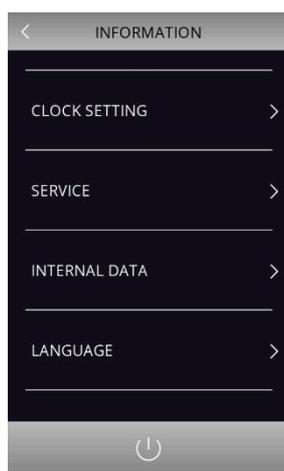
La funzione è presente solo se uno dei relè è configurato come luce cella.

Se presente, la luce si attiva con l'apertura della porta e si disattiva alla chiusura della porta.

## 12 IMPOSTAZIONI

Si accede all'area SETTINGS premendo l'area  dalla schermata Home. La pagina visualizza i seguenti menu:

- ora e data;
- service;
- valori interni;
- selezione lingua;



### 12.1 Ora e Data

L'accesso all'area "ora e data" permette la modifica dell'ora del giorno e della data del dispositivo; è inoltre possibile configurare il formato dell'ora e della data in modalità 24h (data rappresentata come gg/mm/aaaa) oppure a.m./p.m. (data rappresentata come mm/gg/aaaa).

### 12.2 Service

Da quest'area si accede alle funzioni di:

- configurazione parametri, tramite password -19.
- ripristino dei valori di default (come da tabella parametri al capitolo 14), tramite password 149.
- Ripristino ricette OEM, tramite password 99.

### 12.3 Valori Interni

All'interno dell'area INTERNAL VALUES viene visualizzato l'elenco delle funzionalità disponibili, come segue:

- allarmi;
- stato ingressi e uscite;
- ore funzionamento compressore;
- selezione dati HACCP;
- reset dati interni.

All'interno del menu "reset dati interni" (accessibile tramite password 99), è possibile resettare i seguenti dati:

- ore funzionamento compressore;
- dati HACCP
- allarmi HACCP
- ricette utente

### 12.4 Selezione lingua

Da quest'area è possibile selezionare la lingua di consultazione tra quelle presenti.

Per maggiori dettagli sulla procedura di inserimento di ulteriori lingue, contattare la rete vendita EVCO.

## 13 USO DELLA PORTA USB

### 13.1 Cenni preliminari

Attraverso la porta USB è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- upload e download delle impostazioni contenute nelle ricette della funzione "MY COOKBOOK" e nei cicli di lavoro della funzione "Cicli speciali" (in seguito denominate "programmi");
- upload e download delle impostazioni contenute nei parametri di configurazione;
- download delle informazioni relative allo storico HACCP;
- upload nel controllore dei file CSV per la personalizzazione di grafica, ricette e lingue

Le operazioni sono garantite con l'utilizzo della chiave USB EVUSB4096M.

Le operazioni di upload sono consentite a condizione che il firmware del dispositivo di origine e quello del dispositivo di destinazione siano coincidenti; queste informazioni sono visibili nella pagina SERVICE.

#### 13.1.1 Upload programmi (USB → controllore)

Per eseguire l'upload delle impostazioni contenute nei programmi, operare nel modo seguente:

1. Assicurarsi che il dispositivo sia in stand-by e che non sia in corso alcuna procedura;
2. Inserire una chiave USB nella porta USB del dispositivo e attendere che appaia il menu;
3. Toccare "UPLOAD PROGRAMMI";
4. Alla conclusione dell'upload rimuovere la chiave USB dalla porta USB del dispositivo.

#### 13.1.2 Download programmi (controllore -> USB)

Per eseguire il download delle impostazioni contenute nei programmi, operare nel modo seguente:

1. Assicurarsi che il dispositivo sia in stand-by e che non sia in corso alcuna procedura;
2. Inserire una chiave USB nella porta USB del dispositivo e attendere che appaia il menu;
3. Toccare "DOWNLOAD PROGRAMMI";
4. Alla conclusione del download rimuovere la chiave USB dalla porta USB del dispositivo.

#### 13.1.3 Upload parametri di configurazione (USB → controllore)

Per eseguire l'upload delle impostazioni contenute nei parametri, operare nel modo seguente:

1. Assicurarsi che il dispositivo sia in stand-by e che non sia in corso alcuna procedura;
2. Inserire una chiave USB nella porta USB del dispositivo e attendere che appaia il menu;
3. Toccare "UPLOAD PARAMETRI";
4. Alla conclusione dell'upload rimuovere la chiave USB dalla porta USB del dispositivo.

#### 13.1.4 Download parametri di configurazione (controllore -> USB)

Per eseguire il download delle impostazioni contenute nei parametri, operare nel modo seguente:

1. Assicurarsi che il dispositivo sia in stand-by e che non sia in corso alcuna procedura;
2. Inserire una chiave USB nella porta USB del dispositivo e attendere che appaia il menu;
3. Toccare "DOWNLOAD PARAMETRI";
4. Alla conclusione del download rimuovere la chiave USB dalla porta USB del dispositivo.

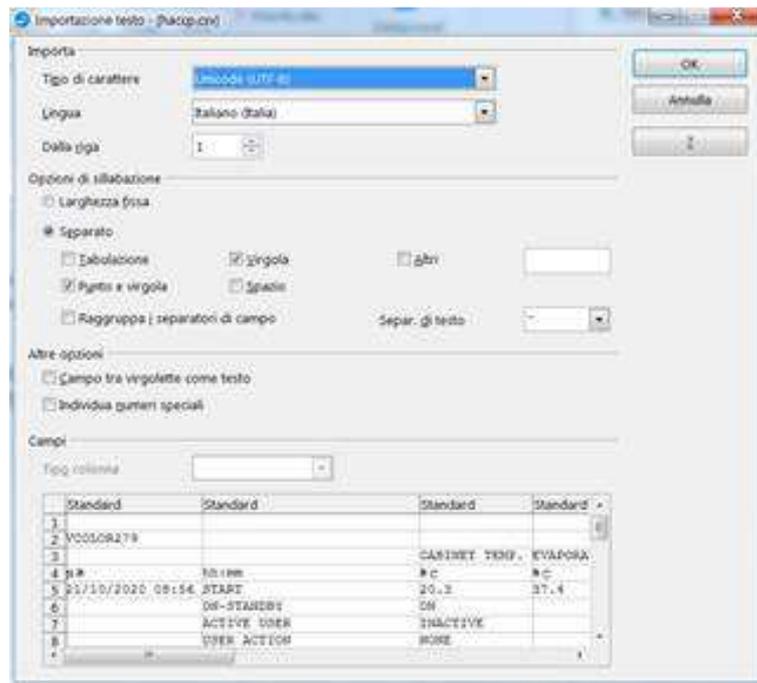
### 13.1.5 Download dei dati HACCP (controllore -> USB)

Per eseguire il download dei dati HACCP, operare nel modo seguente:

1. Assicurarsi che il dispositivo sia in stand-by e che non sia in corso alcuna procedura;
2. Inserire una chiave USB nella porta USB del dispositivo e attendere che appaia il menu;
3. Toccare "DOWNLOAD DATI HACCP";
4. Selezionare la data e l'ora di inizio registrazione dello storico dati;
5. Toccare  per confermare: verrà creato un file di nome "haccp.csv";
6. Alla conclusione dell'upload rimuovere la chiave USB dalla porta USB del dispositivo; in caso di lingue che non utilizzano l'alfabeto occidentale, i dati nel file "haccp.csv" sono memorizzati in inglese.

Per una miglior visualizzazione del file "haccp.csv" consigliamo di utilizzare OpenOffice e procedere come segue:

1. Con il tasto destro del mouse selezione l'opzione Apri con OpenOffice Calc.
2. Verrà visualizzata la seguente schermata:



3. Selezionare come tipo di carattere Unicode (UTF-8), selezionare la lingua in cui si sono scaricati i dati e premere il pulsante **OK**.

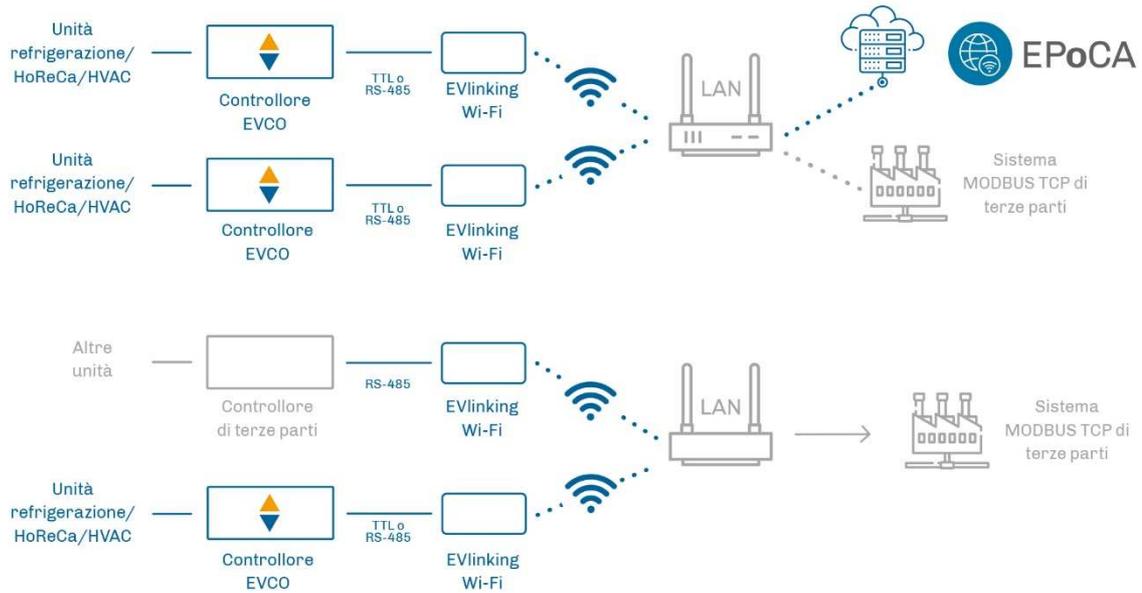
### 13.1.6 Upload dei file CSV per le funzioni di personalizzazione

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"

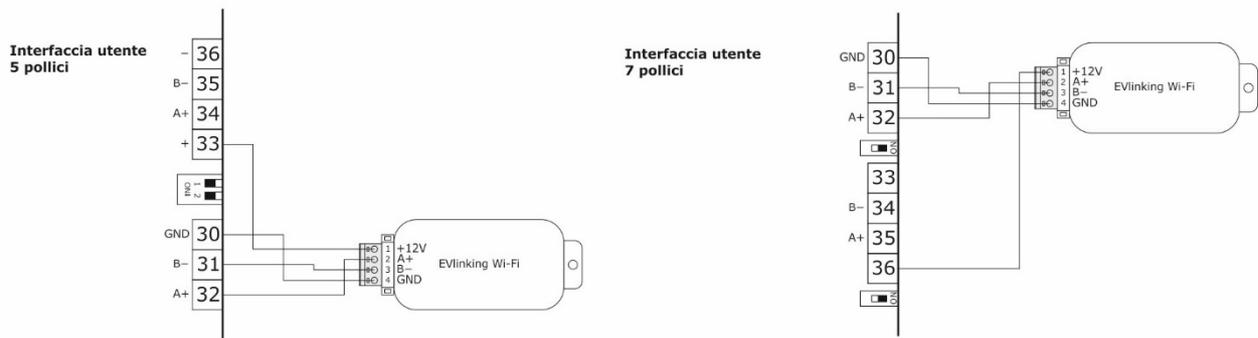
# 14 CONNETTIVITÀ

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](http://www.evco.it) alla sezione Prodotti/Sistemi di gestione e monitoraggio e Prodotti/Dispositivi per la connettività.

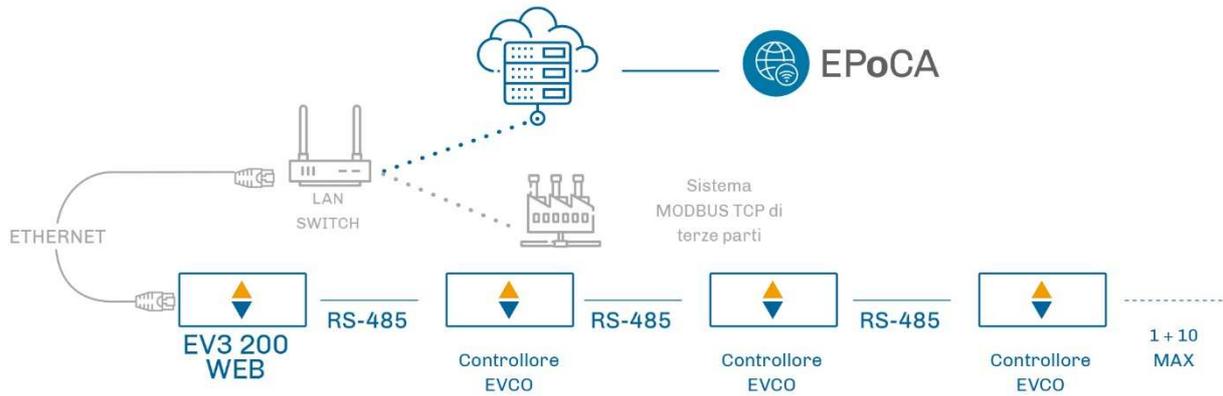
Schema di principio per il funzionamento con EVlinking Wi-Fi (connettività Wi-Fi)



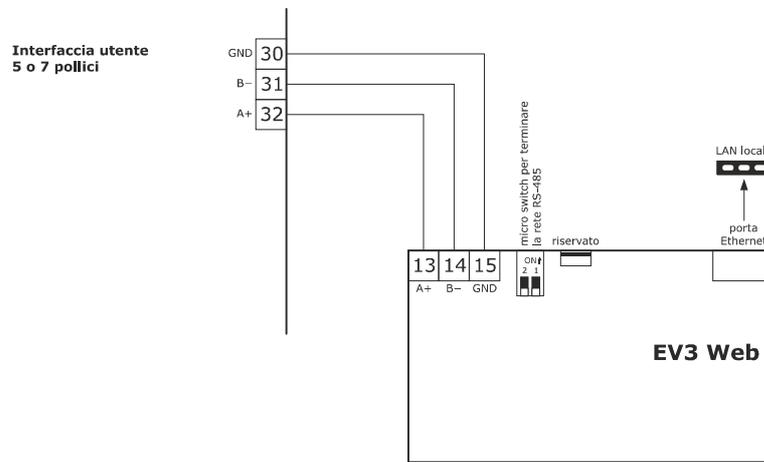
Dettaglio collegamento elettrico EVlinking Wi-Fi a Vcolor 869/879



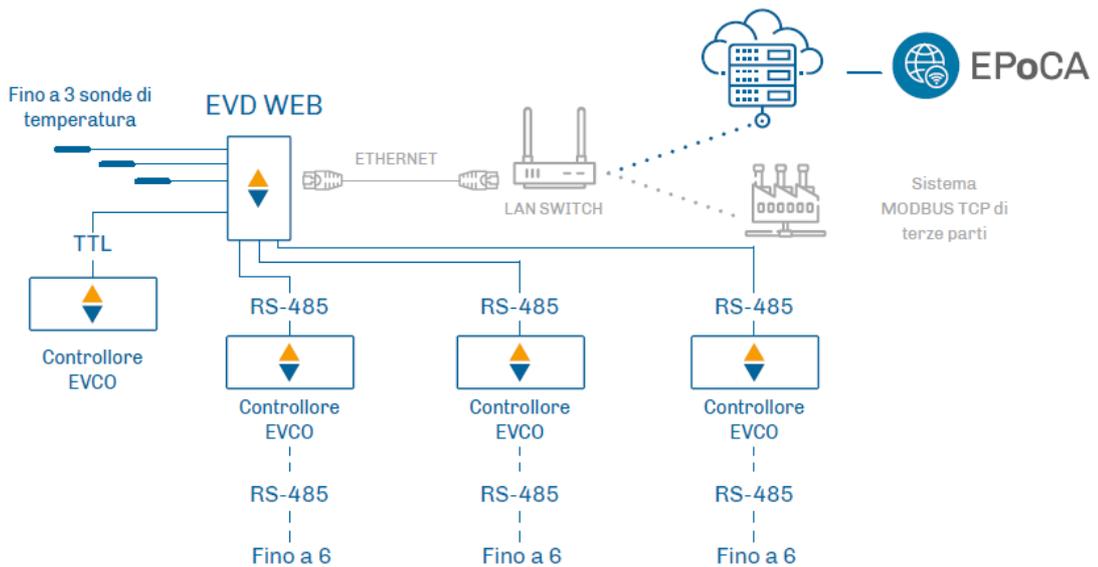
Schema di principio per il funzionamento con EV3 Web (connettività Ethernet)



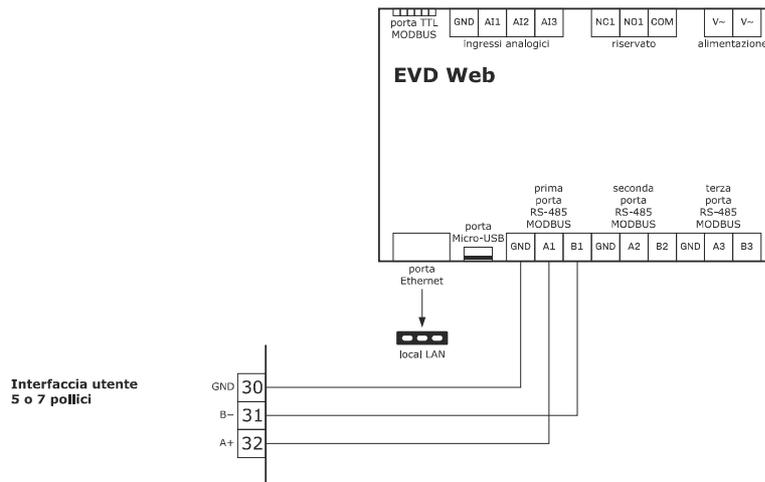
Dettaglio collegamento elettrico EV3 Web a Vcolor 869/879



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



Dettaglio collegamento elettrico EVD Web a Vcolor 869/879.



## 14.1 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.

## 15 ELENCO DEI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

La seguente tabella illustra il significato dei parametri di configurazione.

**Attenzione:** la gestione di alcune funzioni è subordinata al valore impostato con alcuni parametri; assicurarsi di impostarli in maniera opportuna e coerente.

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	INGRESSI ANALOGICI
CA1	0	-25	25	°C/°F <sup>(1)</sup>	calibrazione sonda cella
CA2	0	-25	25	°C/°F <sup>(1)</sup>	calibrazione sonda evaporatore (se P4=1)
CA3	0	-25	25	°C/°F <sup>(1)</sup>	calibrazione sonda condensatore (se P5=1)
CA4	0	-25	25	°C/°F <sup>(1)</sup>	calibrazione sonda spillone 1
CA5	0	-25	25	°C/°F <sup>(1)</sup>	calibrazione sonda spillone 2 (se P9>1)
CA6	0	-25	25	°C/°F <sup>(1)</sup>	calibrazione sonda spillone 3 (se P9>1)
P0	0	0	1	----	tipo di sonda 0 = PTC 1 = NTC
P2	0	0	1	----	unità di misura della temperatura 0 = °C 1 = °F
P3	1	0	3	----	tipo di sonda spillone 0 = non abilitata 1 = sonda singola 2 = sonda multispillone 3 = sonda multisensore si veda anche P9
P4	1	0	1	----	abilitazione della sonda evaporatore 0 = no 1 = sì
P5	1	0	1	----	abilitazione della sonda condensatore 0 = no 1 = sì
P9	3	1	3	----	se P3=1, P9 deve essere impostato a 1; se P3=2, il numero impostato per P9 corrisponde al numero di sonde spillone presenti (da 1 a 3); se P3 = 3, il numero impostato per P9 corrisponde al numero di sensori presenti nella sonda spillone

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	REGOLATORE PRINCIPALE
r0	2	1	15	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale del setpoint cella nei cicli di abbattimento, surgelazione, sanificazione, indurimento gelato e manuali
r1	90	1	500	min	durata dell'abbattimento a tempo
r2	240	1	500	min	durata della surgelazione a tempo
r3	3	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura prodotto per fine abbattimento a temperatura e per fine fase soft in surgelazione soft a temperatura; si veda anche il parametro r5
r4	-18	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura prodotto per fine surgelazione a temperatura; si veda anche il parametro r6
r5	90	1	500	min	durata massima consentita per abbattimento a temperatura; si veda anche il parametro r3
r6	240	1	500	min	durata massima consentita per surgelazione a temperatura; si veda anche il parametro r4
r7	0	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella durante l'abbattimento e durante la fase soft della surgelazione soft; si veda anche il parametro r0
r8	-40	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella durante la surgelazione e durante l'indurimento gelato; si veda anche il parametro r0
r9	-20	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella durante la fase hard dell'abbattimento hard; si veda anche il parametro r0
r10	2	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella durante la conservazione post abbattimento, abbattimento hard e ciclo continuo; si veda anche il parametro r0
r11	-20	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella durante la conservazione post surgelazione e surgelazione soft; si veda anche il parametro r0
r12	5	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella durante il preraffreddamento; si veda anche il parametro r0
r13	15	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura prodotto per fine fase hard dell'abbattimento hard a temperatura
r14	60	10	100	%	durata della fase hard dell'abbattimento hard a tempo (intesa come percentuale del valore stabilito con il parametro r1); durata della fase soft della surgelazione soft a tempo (intesa come percentuale del valore stabilito con il parametro r2)
r15	65	-50	199	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura prodotto al di sotto della quale si avvia il conteggio della durata massima dell'abbattimento o della surgelazione a temperatura

r17	5	0	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	minimo divario tra temperatura prodotto e temperatura cella tale da considerare completata con successo la prima fase del test per la verifica del corretto inserimento della sonda spillone 0 = il test viene disabilitato e la sonda spillone è considerata sempre inserita
r18	80	10	999	s	durata della seconda fase del test per la verifica del corretto inserimento della sonda spillone
r19	-40	-50	+99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per prima fase sanificazione
r20	-20	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura prodotto per prima fase sanificazione e setpoint temperatura cella per seconda fase sanificazione
r21	24	0	24	h	durata seconda fase sanificazione
r22	-20	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per terza fase sanificazione
r23	5	1	99	h	durata massima prima fase sanificazione
r24	10	1	400	min	durata ciclo di indurimento gelato
r25	25	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint iniziale temperatura cella per scongelamento a carico basso
r26	30	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint iniziale temperatura cella per scongelamento a carico medio
r27	35	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint iniziale temperatura cella per scongelamento a carico alto
r28	10	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint finale temperatura cella per scongelamento a carico basso
r29	12	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint finale temperatura cella per scongelamento a carico medio
r30	15	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint finale temperatura cella per scongelamento a carico alto
r31	3	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per conservazione post scongelamento
r32	240	1	999	min	durata scongelamento per carico basso
r33	480	1	999	min	durata scongelamento per carico medio
r34	720	1	999	min	durata scongelamento per carico alto
r35	-15	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per abbattimento manuale
r36	10	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura prodotto per abbattimento manuale
r37	240	1	999	min	durata abbattimento manuale a tempo
r38	5	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per conservazione dopo abbattimento manuale
r39	80	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	massimo setpoint temperatura cella impostabile
r40	-50	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	minimo setpoint temperatura cella impostabile

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	<b>REGOLATORE PER FREDDO</b> <b>(parametri validi solo se E12=2 oppure 3)</b>
rC0	2	1	15	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale del parametro rC3
rC3	5	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per fase di abbattimento (per ciclo lievitazione)
rC4	1	0	10	°C/°F <sup>(1)</sup>	soglia relativa freddo in zona neutra per tutte le fasi di lievitazione
rC5	5	-50	++	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per la fase di conservazione nel ciclo fermalievita
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	<b>REGOLATORE PER CALDO</b> <b>(parametri validi solo se E12=2 o 3)</b>
rH0	2	1	15	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale dei parametri rH3, rH4, rH5, rH10 e rH13
rH3	20	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per fase di risveglio
rH4	30	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per fase di lievitazione
rH5	25	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per fase di mantenimento
rH6	1	0	10	°C/°F <sup>(1)</sup>	soglia relativa caldo in zona neutra per tutte le fasi di lievitazione
rH7	120	0	999	Min	durata fase abbattimento (per ciclo lievitazione)
rH8	240	0	999	Min	durata fase risveglio
rH9	180	0	999	Min	durata fase lievitazione
rH10	80	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per lenta cottura
rH11	60	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura prodotto per lenta cottura
rH12	60	0	999	Min	durata lenta cottura
rH13	60	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	setpoint temperatura cella per mantenimento
rH14	45	1	600	s	tempo ciclo resistenze in lievitazione
rH15	4	1	10	s	tempo resistenze accese in lievitazione
rH16	1	0	10	°C/°F <sup>(1)</sup>	soglia relativa zona neutra per scongelamento
rH17	2	1	15	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale del setpoint cella in scongelamento per attivazione resistenza
rH18	2	1	15	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale del setpoint cella in scongelamento per attivazione compressore
rH19	45	1	600	s	tempo ciclo resistenze in scongelamento
rH20	4	1	10	s	tempo resistenze accese in scongelamento
rH21	1	0	10	°C/°F <sup>(1)</sup>	soglia zona neutra nella fase di conservazione
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	<b>REGOLATORE DI UMIDITÀ</b> <b>(parametri validi solo se E12≠0)</b>

rU1	0	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura cella al di sotto della quale l'umidificazione viene inibita
rU2	60	1	600	s	tempo di ciclo per l'accensione dell'umidificatore in lievitazione e lenta cottura
rU3	30	1	600	s	tempo umidificatore acceso all'interno del tempo di ciclo rU2 per generare il 100% di umidità in cella
rU4	0	0	1	- - - -	abilitazione controllo umidificazione in fase di abbattimento e conservazione (per ciclo lievitazione) 0 = no 1 = sì
rU5	60	0	100	%	preset % umidificazione in abbattimento (per ciclo lievitazione), se parametro rU4=1
rU6	60	0	100	%	preset % umidificazione in conservazione (ciclo fermalievita)
rU7	80	0	100	%	preset % umidificazione in risveglio
rU8	80	0	100	%	preset % umidificazione in lievitazione
rU9	80	0	100	%	preset % umidificazione in mantenimento
rU10	80	0	100	%	preset % umidificazione in lenta cottura
rU11	80	0	100	%	preset % umidificazione in mantenimento dopo lenta cottura
<b>PAR.</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>PROTEZIONI DEL COMPRESSORE</b>
C0	0	0	240	min	tempo minimo tra un ripristino dell'alimentazione dopo un'interruzione che si manifesta durante un ciclo di funzionamento e l'accensione del compressore
C2	3	0	240	min	tempo minimo tra lo spegnimento del compressore e la successiva accensione
C3	0	0	240	min	tempo minimo compressore acceso (compressore 1 e compressore 2)
C4	10	0	240	min	tempo compressore spento durante l'errore sonda cella (codice " <b>SONDA CELLA</b> ") che si manifesta durante la conservazione post abbattimento e surgelazione; si vedano anche i parametri C5 e C9
C5	10	0	240	min	tempo compressore acceso durante l'errore sonda cella (codice " <b>SONDA CELLA</b> ") che si manifesta durante la conservazione post abbattimento; si veda anche il parametro C4
C6	80	0	199	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura del condensatore al di sopra della quale viene attivato l'allarme condensatore surriscaldato (codice " <b>COND SURRISCALDATO</b> ")
C7	90	0	199	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura del condensatore al di sopra della quale viene attivato l'allarme blocco compressore (codice " <b>COMP BLOCCATO</b> "), trascorso il tempo C8
C8	1	0	15	min	ritardo attivazione allarme blocco compressore (codice " <b>COMP BLOCCATO</b> ") da superamento soglia C7

C9	30	0	240	min	tempo compressore acceso durante l'errore sonda cella (codice "SONDA CELLA") che si manifesta durante la conservazione post surgelazione; si veda anche il parametro C4
C10	5	1	240	s	Ritardo accensione compressore 2 (se almeno un relè è configurato come compressore 2)
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	SBRINAMENTO
d0	8	0	99	h	intervallo di sbrinamento 0 = lo sbrinamento a intervalli non verrà mai attivato
d1	1	0	4	----	tipo di sbrinamento 0 = elettrico (durante lo sbrinamento il compressore verrà spento, l'uscita sbrinamento verrà attivata e la ventola dell'evaporatore verrà spenta) 1 = a gas caldo (durante lo sbrinamento il compressore verrà acceso, l'uscita sbrinamento verrà attivata e la ventola dell'evaporatore verrà spenta) 2 = ad aria (durante lo sbrinamento il compressore verrà spento e l'uscita sbrinamento verrà attivata; la ventola dell'evaporatore verrà accesa, indipendentemente dalle condizioni della porta, ovvero indipendentemente dallo stato dell'ingresso micro porta) 3 = ad aria con porta aperta (durante lo sbrinamento il compressore verrà spento e l'uscita sbrinamento verrà attivata; la ventola dell'evaporatore verrà accesa, a condizione che la porta sia aperta, ovvero a condizione che l'ingresso micro porta sia attivo e che il parametro i0 sia impostato a valori diversi da 0)
d2	2	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura evaporatore per fine sbrinamento; si veda anche il parametro d3
d3	30	0	99	min	se non è presente la sonda evaporatore (P4=0) definisce la durata dello sbrinamento se è presente la sonda evaporatore (P4=1) definisce la durata massima dello sbrinamento; si veda anche il parametro d2 0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato
d4	0	0	1	----	abilitazione sbrinamento all'avvio dell'abbattimento e all'avvio della surgelazione 0 = no 1 = sì
d5	30	0	99	min	ritardo sbrinamento dall'avvio della conservazione 0 = lo sbrinamento verrà attivato trascorso il tempo stabilito con il parametro d0
d7	2	0	15	min	tempo di gocciolamento dopo uno sbrinamento, in cui il compressore e la ventola dell'evaporatore rimarranno spenti e l'uscita sbrinamento verrà disattivata
d15	0	0	99	min	durata minima consecutiva del compressore acceso per avvio sbrinamento a gas caldo, se d1 è impostato a 1
d16	0	0	99	min	tempo di pregocciolamento, se d1 è impostato a 1 (sbrinamento a gas caldo), in cui il compressore e la ventola dell'evaporatore verranno spenti e l'uscita sbrinamento rimarrà attivata

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	ALLARMI DI TEMPERATURA
A1	10	0	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura della cella al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima (relativa al setpoint di lavoro, ovvero "r10-A1" durante la conservazione post abbattimento e "r11-A1" durante la conservazione post surgelazione; (codice " <b>BASSA TEMPERATURA</b> "); si veda anche il parametro A11
A2	1	0	1	----	abilitazione dell'allarme di temperatura di minima (codice " <b>BASSA TEMPERATURA</b> "); 0 = no 1 = sì
A4	10	0	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura della cella al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima (relativa al setpoint di lavoro, ovvero "r10+A4" durante la conservazione post abbattimento e "r11+A4" durante la conservazione post surgelazione (codice " <b>ALTA TEMPERATURA</b> "); si veda anche il parametro A11 (4)
A5	1	0	1	----	abilitazione dell'allarme di temperatura di massima (codice " <b>ALTA TEMPERATURA</b> "); 0 = no 1 = sì
A7	15	0	240	min	ritardo allarme di temperatura (codice " <b>ALTA TEMPERATURA</b> " e codice " <b>BASSA TEMPERATURA</b> ")
A8	15	0	240	min	ritardo allarme di temperatura di massima (codice " <b>ALTA TEMPERATURA</b> ") dalla conclusione del fermo ventole dell'evaporatore e dall'avvio della conservazione
A10	5	0	240	min	durata di un'interruzione dell'alimentazione tale da provocare la memorizzazione dell'allarme interruzione dell'alimentazione (codice " <b>POWER FAILURE</b> ") al ripristino della stessa 0 = l'allarme non verrà segnalato
A11	2	1	15	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale dei parametri A1 e A4
A12	5	0	240	s	durata dell'attivazione del buzzer alla conclusione dell'abbattimento e della surgelazione
A13	60	0	240	s	durata dell'attivazione del buzzer per allarme
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	VENTOLE DELL'EVAPORATORE E DEL CONDENSATORE
F1	-1	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale la ventola dell'evaporatore viene spenta durante preraffreddamento/abbattimento/surgelazione/sanificazione/ind. gelato/ abbattimento (per ciclo lievitazione); si veda anche il parametro F8
F3	2	0	15	min	durata del fermo ventole dell'evaporatore (durante il fermo ventole dell'evaporatore il compressore potrà essere acceso, l'uscita sbrinamento rimarrà disattivata e la ventola dell'evaporatore rimarrà spenta)
F8	2	1	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	differenziale dei parametri F1 e F17

F15	15	0	240	s	ritardo ventole dell'evaporatore dalla chiusura della porta, ovvero dalla disattivazione dell'ingresso micro porta
F17	199	-50	199	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura della cella al di sopra della quale la ventola dell'evaporatore viene spenta durante preraffreddamento/abbattimento/surgelazione/sanificazione/ind. gelato/abbattimento (per ciclo lievitazione); si veda anche il parametro F8
F19	20	0	100	%	taratura velocità minima delle ventole dell'evaporatore
F20	80	0	100	%	taratura velocità massima delle ventole dell'evaporatore
F21	80	0	100	%	velocità di spunto
F22	5	0	10	s	tempo di spunto
F23	5	1	5	----	velocità ventole in abbattimento e in fase soft surgelazione
F24	5	1	5	----	velocità ventole in fase hard abbattimento
F25	5	1	5	----	velocità ventole in surgelazione e indurimento gelato
F26	5	1	5	----	velocità ventole in conservazione positiva
F27	5	1	5	----	velocità ventole in conservazione negativa
F28	5	1	5	----	velocità ventole in preraffreddamento
F29	1	1	5	----	velocità ventole prima fase scongelamento
F30	1	1	5	----	velocità ventole seconda fase scongelamento
F31	1	1	5	----	velocità ventole terza fase scongelamento
F32	1	1	5	----	velocità ventole quarta fase scongelamento
F33	1	1	5	----	velocità ventole quinta fase scongelamento
F34	1	1	5	----	velocità ventole in conservazione dopo scongelamento
F35	5	1	5	----	velocità ventole in sanificazione prima fase (abbattimento)
F36	5	1	5	----	velocità ventole in sanificazione seconda fase (mantenimento)
F37	5	1	5	----	velocità ventole sanificazione terza fase (conservazione)
F38	5	1	5	----	velocità ventole in abbattimento manuale
F39	5	1	5	----	velocità ventole in conservazione manuale
F40	5	1	5	----	velocità ventole in lenta cottura
F41	5	1	5	----	velocità ventole in mantenimento dopo lenta cottura
F42	5	1	5	----	velocità ventole in abbattimento (per ciclo lievitazione)
F43	5	1	5	----	velocità ventole in risveglio
F44	5	1	5		velocità ventole in lievitazione
F45	5	1	5		velocità ventole in conservazione (per ciclo lievitazione)

F46	15	0	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura del condensatore al di sopra della quale la ventola del condensatore viene accesa
F47	30	0	240	s	ritardo spegnimento ventole del condensatore dallo spegnimento del compressore (solo se non è presente la sonda condensatore)
F48	---	0	1	0	stato ventole del condensatore durante uno sbrinamento 0 = spento 1 = acceso
F49	0	0	1	---	modalità funzionamento ventole in conservazione 0 = in parallelo al compressore 1 = sempre accese
F50	0	0	1	---	modalità funzionamento ventole in lenta cottura 0 = sempre accese 1 = accese se resistenze riscaldamento accese, con cicli di ON-OFF se resistenze riscaldamento spente
F51	180	0	999	s	tempo di OFF ventole in riscaldamento per funzionamento con F50 = 1
F52	60	0	999	s	tempo di ON ventole in riscaldamento per funzionamento con F50 = 1
F53	1	1	5	---	minima velocità ventole impostabile per tutti i cicli tranne lenta cottura. <u>Attenzione: verificare coerenza impostazione con parametri da F23 a F45</u>
F54	1	1	5	---	minima velocità ventole impostabile per lenta cottura <u>Attenzione: verificare coerenza impostazione con parametri da F23 a F45</u>
F55	20	0	100	%	velocità 1 ventole evaporatore con E16 = 2 (gestione a inverter)
F56	40	0	100	%	velocità 2 ventole evaporatore con E16 = 2 (gestione a inverter)
F57	60	0	100	%	velocità 3 ventole evaporatore con E16 = 2 (gestione a inverter)
F58	80	0	100	%	velocità 4 ventole evaporatore con E16 = 2 (gestione a inverter)
F59	100	0	100	%	velocità 5 ventole evaporatore con E16 = 2 (gestione a inverter)

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	INGRESSI DIGITALI
i0	2	0	2	- - - -	<p>effetto provocato dall'apertura della porta, ovvero dall'attivazione dell'ingresso micro porta</p> <p>0 = nessun effetto e nessuna segnalazione</p> <p>1 = il compressore, la ventola dell'evaporatore, le resistenze scongelamento, la resistenza riscaldamento e l'umidificazione verranno spenti e la luce della cella verrà accesa, trascorso il tempo stabilito con il parametro i2 il dispositivo visualizzerà l'allarme e il buzzer verrà attivato (fino a quando la porta verrà chiusa); si veda anche il parametro F15</p> <p>2 = la ventola dell'evaporatore verrà spenta e la luce della cella verrà accesa, trascorso il tempo stabilito con il parametro i2 il dispositivo visualizzerà l'allarme e il buzzer verrà attivato (fino a quando la porta verrà chiusa); si veda anche il parametro F15</p>
i1	0	0	1	- - - -	<p>polarità 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	5	-1	120	min	<p>durata apertura porta per registrazione allarme porta aperta;</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i5	1	0	1	- - - -	<p>abilitazione ingresso alta pressione</p> <p>0 = no</p> <p>1 = sì</p>
i6	0	0	1	- - - -	<p>polarità dell'ingresso alta pressione</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso)</p> <p>1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p>
i7	5	-1	240	s	<p>ritardo segnalazione allarme alta pressione</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i8	1	0	1	- - - -	<p>abilitazione ingresso bassa pressione</p> <p>0 = no</p> <p>1 = sì</p>
i9	0	0	1	- - - -	<p>polarità dell'ingresso bassa pressione</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso)</p> <p>1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p>
i10	5	-1	240	s	<p>ritardo segnalazione allarme bassa pressione</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i11	0	0	1	- - - -	<p>polarità dell'ingresso protezione termica</p> <p>0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso)</p> <p>1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)</p>
i12	5	-1	240	s	<p>ritardo segnalazione allarme protezione termica</p> <p>-1 = l'allarme non verrà segnalato</p>
i13	--	--	--	--	riservato

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	USCITE DIGITALI
u01c	1	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K1 0. Non usato 1. Compressore 1 2. Compressore 2 3. Sbrinamento 4. Ventole Evaporatore 5. Ventole Condensatore 6. Resistenza Porta 7. Resistenza Scongelo 8. Allarme 9. Valvola Pump down 10. Riscaldamento spillone 11. Lampada UV 12. Luce Cella 13. Resistenza Cella 14. Generatore Vapore 15. Iniezione vapore
u02c	3	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K2 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u03c	4	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K3 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u04c	5	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K4 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u05c	6	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K5 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u06c	7	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K6 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u07c	8	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K7 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u08c	9	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K8 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u09c	10	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K9 Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u10c	13	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K10 (se presente espansione) Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u11c	14	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K11 (se presente espansione) Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u12c	15	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K12 (se presente espansione) Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u13c	0	0	15	----	utenza gestita dall'uscita K13 (se presente espansione) Stesse configurazioni definite nel parametro u01c
u5	2	-50	99	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura della cella al di sopra della quale le resistenze della porta vengono spente

u6	5	1	240	min	durata dell'accensione della luce UV per il ciclo di sterilizzazione
u7	40	-50	199	°C/°F <sup>(1)</sup>	temperatura di fine riscaldamento della sonda spillone; si veda anche il parametro u8
u8	2	0	240	min	durata massima del riscaldamento della sonda spillone; si veda anche il parametro u7 0 = il riscaldamento sonda spillone è disabilitato
u9	0	0	3	----	utilizzo secondo compressore 0 = disabilitato 1 = a supporto del compressore 1 solo nei cicli di abbattimento e surgelazione 2 = a supporto del compressore 1 in tutti i cicli 3 = solo nei cicli a zona neutra, preraffreddamento e conservazione (se il secondo compressore ha potenza inferiore rispetto al primo)  se u9 = 1 o 2, un algoritmo di rotazione compressori determina quale compressore viene attivato per primo (se u9 = 1, determina anche quale dei due compressori si attiva nei cicli diversi da abbattimento e surgelazione); si vedano anche i parametri E21 e E22
u11	0	0	1	----	abilitazione ventilazione evaporatore durante sterilizzazione { 0=no 1=sì
u12	10	0	999	s	ritardo spegnimento compressore dalla disattivazione della valvola di pump down (pump down in spegnimento)
u13	25	1	99	m	durata asciugatura
<b>PAR.</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>COMUNICAZIONE SERIALE</b>
L1	5	1	240	min	intervallo di registrazione dati durante i cicli principali; l'intervallo è lo stesso sia per data-logger interno che per dispositivi connettività
LA	247	1	247	----	indirizzo dispositivo
Lb	3	0	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	2	0	2	----	parità 0 = none (nessuna parità) 1 = odd (dispari) 2 = even (pari)
PA1	426	-99	999	----	Password 1° livello EPoCA
PA2	824	-99	999	----	Password 2° livello EPoCA

bLE	1	0	99	----	<p>configurazione porta seriale per connettività</p> <p>0 = libera per MODBUS RTU</p> <p>1-99= indirizzo comunicazione seriale</p> <p><b>Nota:</b> - con EVlinking Wi-Fi (per Epoca o come convertitore MODBUS TCP Wi-Fi) impostare 1</p> <p>- con EV3 Web e EVD Web (per Epoca o come convertitore MODBUS TCP Ethernet), consultare i relativi manuali</p> <p>- la comunicazione funziona a 19200, even, indipendentemente dai valori assegnati a Lb e LP</p>
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	VARIE
E7	0	0	1	----	<p>modalità di attivazione della funzione "blocco tastiera"</p> <p>0 = funzione non abilitata</p> <p>1 = automatica con effetto temporaneo (trascorsi 60s dall'ultima pressione di un tasto durante l'esecuzione di un ciclo, la tastiera si bloccherà automaticamente;)</p>
E8	60	30	600	s	timeout per blocco tastiera
E9	1	0	1	----	<p>visualizzazione dello splash screen precaricato al ripristino dell'alimentazione</p> <p>0 = no</p> <p>1 = sì</p>
E10	0	0	1	----	<p>Modo gestione resistenza umidificazione/generatore vapore</p> <p>0 = uscita sempre attiva nei cicli che richiedono umidificazione</p> <p>1 = uscita attiva fino al raggiungimento del setpoint cella relativo al ciclo in corso che richiede umidificazione. La riattivazione avviene se la temperatura scende al di sotto del setpoint di almeno 5°C</p>
E12	0	0	3	----	<p>Abilitazione funzioni caldo</p> <p>0 = nessuna</p> <p>1 = solo lenta cottura</p> <p>2 = solo fermalievita</p> <p>3 = lenta cottura + fermalievita</p> <p><b>Attenzione:</b> la modifica di questo parametro riavvierà in automatico il dispositivo.</p>
E13	0	0	1	----	<p>tipo di macchina</p> <p>0 = Home "abbattitore"</p> <p>1 = Home "multifunzione"</p> <p><b>Attenzione:</b> la modifica di questo parametro riavvierà in automatico il dispositivo.</p>
E14	0	1	0	----	<p>modo funzionamento in caso di esito negativo del test inserimento spillone</p> <p>0 = a tempo</p> <p>1 = a spillone</p>

E15	0	1	0	----	modo salvataggio ricette OEM modificate 0 = su ricettario utente 1 = su ricettario utente + sovrascrittura ricetta OEM
E16	0	0	2	----	modo ventilazione 0 = "on/off" a singola velocità 1 = a taglio di fase tramite il modulo EVDFAN1 2 = modulante con inversione del senso di marcia tramite inverter EVCO integrato via seriale RS-485
E17	0	0	1	----	tipo di sterilizzazione 0 = lampada UV 1 = ionizzatore
E18	0	0	2	----	stato ionizzatore passaggio da ciclo a conservazione 0 = mantiene lo stato precedente 1 = spento 2 = acceso
E19	60	0	240	min	time-out funzionamento ionizzatore in conservazione
E21	1	1	10	----	peso ore di funzionamento compressore per algoritmo di rotazione
E22	1	1	10	----	peso numero accensioni compressore per algoritmo di rotazione
<b>PAR.</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>INVERTER EVCO<sup>(2)</sup></b>
S202	30	2	2000	ds (s/10)	durata rampa di accelerazione
S203	50	2	2000	ds (s/10)	durata rampa di decelerazione
S204	1500	S205 <sup>(3)</sup>	3000	RPM	velocità massima motore
S205	300	150	S204 <sup>(3)</sup>	RPM	velocità minima motore
S206	0	0	1	---	verso di rotazione motore 0= orario 1= antiorario
S403	50	0	600	ds (s/10)	time-out allarme comunicazione Inverter 0= disabilitato
S501 <sup>(5)</sup>	29 <sup>(4)</sup>	1	50 <sup>(4)</sup>	dA (A/10)	corrente nominale
S502 <sup>(5)</sup>	230	50	400	V	tensione nominale
S503 <sup>(5)</sup>	50	0	100	Hz	frequenza nominale
S504 <sup>(5)</sup>	2	1	8	---	numero coppie polari
S506 <sup>(5)</sup>	1390 <sup>(4)</sup>	1	6000	RPM	giri nominali inverter
S508	81	1	100	---	fattore di potenza nominale

S509	5	0	25	%	percentuale di sovra-tensione applicata all'avvio del motore (boost motore)
S511	50	0	100	%	sovraccarico motore
S512	30 <sup>(4)</sup>	0	60	s	tempo massimo sovraccarico motore
S529	5	5	16	kHz	frequenza portante PWM

**Note:**

- (1) l'unità di misura dipende dal parametro P2; tutti i valori di temperatura riportati in tabella si riferiscono ai gradi Celsius.
- (2) Per la lista completa dei parametri relativi all'inverter, vedere la documentazione specifica allegata al modello di inverter utilizzato. Tranne S403, tutti i parametri con relativi valori di intervallo e default sono acquisiti all'atto dell'accensione dall'inverter.
- (3) Il limite superiore della velocità minima motore dipende dal valore corrente impostato per S204; analogamente, il limite inferiore della velocità massima motore dipende dal valore corrente impostato per S205: non è per esempio possibile impostare la velocità minima motore (parametro S205) ad un valore superiore al valore corrente di velocità massima motore (parametro S204)
- (4) 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.
- (5) Il parametro dipende dai dati di targa del motore.

# 16 ALLARMI

## 16.1 Allarmi

La seguente tabella illustra la lista allarmi.

Codice	Significato
<b>RTC</b>	<p>Errore orologio.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impostare nuovamente il giorno e l'ora reale.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo non memorizzerà la data e l'ora in cui un allarme HACCP si è manifestato</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>SONDA CELLA</b>	<p>Errore sonda cella.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il valore del parametro P0</li> <li>- verificare l'integrità della sonda</li> <li>- verificare il collegamento dispositivo-sonda</li> <li>- verificare la temperatura della cella.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", non sarà consentito né selezionare né avviare alcun ciclo di funzionamento</li> <li>- se l'errore si manifesta durante l'abbattimento o la surgelazione, il ciclo prosegue e il compressore funziona in modo continuo</li> <li>- se l'errore si manifesta durante la conservazione, l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4 e C5 o C9</li> <li>- se l'errore si manifesta durante una lievitazione, una lenta cottura o un ciclo di scongelamento, il ciclo viene interrotto</li> <li>- l'allarme di temperatura di minima non verrà mai attivato</li> <li>- l'allarme di temperatura di massima non verrà mai attivato</li> <li>- le resistenze della porta non verranno mai accese</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>SONDA EVAPORATORE</b>	<p>Errore sonda evaporatore.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda evaporatore.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se il parametro P4 è impostato a 1, lo sbrinamento durerà il tempo stabilito con il parametro d3</li> <li>- il parametro F1 non avrà alcun effetto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>

<p align="center"><b>SONDA CONDENSATORE</b></p>	<p>Errore sonda condensatore.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda condensatore.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la ventola del condensatore funzionerà parallelamente al compressore</li> <li>- l'allarme condensatore surriscaldato non verrà mai attivato</li> <li>- l'allarme compressore bloccato non verrà mai attivato</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<p align="center"><b>SENSORE SPILLONE 1</b></p>	<p>Errore sonda/sensore spillone 1.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda spillone 1.</li> </ul> <p>Principali conseguenze se il parametro P3 è impostato a 1 (sonda singola):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", i cicli di funzionamento a temperatura verranno avviati a tempo</li> <li>- se l'errore si manifesta durante l'abbattimento a temperatura, l'abbattimento durerà il tempo stabilito con il parametro r1</li> <li>- se l'errore si manifesta durante la surgelazione a temperatura, la surgelazione durerà il tempo stabilito con il parametro r2</li> <li>- se l'errore si manifesta durante il riscaldamento della sonda ad ago, il riscaldamento verrà interrotto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul> <p>Principali conseguenze se il parametro P3 è impostato a 2 o a 3 (sonda multispillone o multisensore):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo non utilizzerà la sonda/sensore in errore, verranno utilizzati gli altri sensori o sonde disponibili.</li> </ul>
<p align="center"><b>SENSORE SPILLONE 2</b></p>	<p>Errore sonda/sensore spillone 2.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda spillone 2.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo non utilizzerà la sonda spillone 2.</li> </ul>
<p align="center"><b>SENSORE SPILLONE 3</b></p>	<p>Errore sonda/sensore spillone 3.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda spillone 3.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo non utilizzerà la sonda spillone 3.</li> </ul>
<p align="center"><b>TERMICA</b></p>	<p>Allarme protezione termica</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare le condizioni dell'ingresso protezione termica</li> <li>- verificare il valore del parametro i11.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il ciclo in corso verrà interrotto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>

<b>ALTA PRESSIONE</b>	<p>Allarme alta pressione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare le condizioni dell'ingresso alta pressione</li> <li>- verificare il valore del parametro i6.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se il ciclo in corso prevede l'uso del compressore, il ciclo viene interrotto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>BASSA PRESSIONE</b>	<p>Allarme bassa pressione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare le condizioni dell'ingresso bassa pressione</li> <li>- verificare il valore del parametro i9.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se il ciclo in corso prevede l'uso del compressore, il ciclo viene interrotto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>PORTA APERTA</b>	<p>Allarme porta aperta.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare le condizioni della porta</li> <li>- verificare il valore dei parametri i0 e i1.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'effetto stabilito con il parametro i0</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>ALTA TEMPERATURA</b>	<p>Allarme di temperatura di massima (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la temperatura della cella</li> <li>- verificare il valore dei parametri A4 e A5.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo memorizzerà l'allarme</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>BASSA TEMPERATURA</b>	<p>Allarme di temperatura di minima (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la temperatura della cella</li> <li>- verificare il valore dei parametri A1 e A2.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo memorizzerà l'allarme</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>DURATA CICLO</b>	<p>Allarme abbattimento a temperatura o surgelazione a temperatura non conclusi entro la durata massima (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il valore dei parametri r5 e r6.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo memorizzerà l'allarme</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>

<p><b>COMUNICAZIONE BASE</b></p>	<p>Errore comunicazione interfaccia utente-modulo di controllo.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il collegamento interfaccia utente-modulo di controllo.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un eventuale ciclo in corso verrà terminato e non sarà possibile avviarne uno.</li> </ul>
<p><b>COMPATIBILITA' BASE</b></p>	<p>Errore compatibilità interfaccia utente-modulo di controllo.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che l'interfaccia utente e il modulo di controllo siano compatibili.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'eventuale ciclo in corso verrà terminato e non sarà possibile avviarne uno.</li> </ul>
<p><b>SPILLONE</b></p>	<p>Allarme sonda spillone (tutti i sensori spillone abilitati sono in allarme)</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stessi dell'errore sonda cella ma relativamente a tutte le sonde spillone</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'eventuale ciclo a temperatura verrà interrotto</li> </ul>
<p><b>POWER FAILURE</b></p>	<p>Allarme interruzione dell'alimentazione (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il collegamento dispositivo-alimentazione</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo memorizzerà l'allarme</li> <li>- l'eventuale ciclo in corso riprenderà al ripristino dell'alimentazione</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<p><b>INS SPILLONE SANIFICAZIONE</b></p>	<p>Allarme sanificazione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il corretto inserimento della sonda spillone e il valore dei parametri r17 e r18.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il ciclo di sanificazione verrà interrotto.</li> </ul>
<p><b>DURATA SANIFICAZIONE</b></p>	<p>Allarme sanificazione non conclusa entro la durata massima (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il valore dei parametri r23</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispositivo memorizzerà l'allarme</li> <li>- il ciclo in corso verrà interrotto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<p><b>COND. SURRESCALDATO</b></p>	<p>Allarme condensatore surriscaldato.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la temperatura del condensatore</li> <li>- verificare il valore del parametro C6.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la ventola del condensatore verrà accesa</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>

<b>COMP BLOCCATO</b>	<p>Allarme compressore bloccato.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la temperatura del condensatore</li> <li>- verificare il valore dei parametro C7</li> <li>- scollegare l'alimentazione del dispositivo e pulire il condensatore.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", non sarà consentito né selezionare né avviare alcun ciclo di funzionamento</li> <li>- se l'errore si manifesta durante un ciclo di funzionamento, il ciclo verrà interrotto</li> <li>- l'uscita di allarme verrà attivata.</li> </ul>
<b>INS SPILLONE</b>	<p>Allarme spillone non inserito.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il corretto inserimento delle sonde spillone e il valore dei parametri r17 e r18.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il ciclo a temperatura in corso viene commutato in un ciclo a tempo</li> </ul>
<b>COMUNICAZIONE ESPANSIONE</b>	<p>Errore comunicazione interfaccia utente-modulo di espansione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare il collegamento interfaccia utente-modulo di espansione.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un eventuale ciclo in corso di lievitazione o lenta cottura verrà terminato e non sarà possibile avviarne uno.</li> </ul>
<b>COMPATIBILITA' ESPANSIONE</b>	<p>Errore compatibilità interfaccia utente-modulo di espansione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che l'interfaccia utente e il modulo di espansione siano compatibili.</li> </ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un eventuale ciclo in corso verrà terminato e non sarà possibile avviarne uno.</li> </ul>
<b>COMUNICAZIONE INVERTER</b>	<p>allarme di comunicazione con l'inverter</p> <p>rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che il cablaggio sia corretto e integro</li> <li>- controllare che l'inverter sia alimentato correttamente</li> </ul>
<b>SINCRONIZZAZIONE INVERTER</b>	<p>Allarme sincronizzazione parametri tra Vcolor e inverter</p> <p>rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che via sia comunicazione tra il Vcolor e l'inverter</li> <li>- se il problema persiste anche in presenza di comunicazione tra Vcolor e inverter, contattare l'assistenza EVCO</li> </ul>
<b>SOTTOTENSIONE INVERTER</b>	<p>allarme sottotensione inverter</p> <p>rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare le caratteristiche del motore</li> <li>- controllare che l'inverter sia alimentato correttamente</li> </ul>
<b>SOVRATENSIONE INVERTER</b>	<p>allarme sovratensione inverter</p> <p>rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare le caratteristiche del motore</li> <li>- controllare che l'inverter sia alimentato correttamente</li> </ul>

<p><b>SOVRACCARICO INVERTER</b></p>	<p>allarme sovraccarico inverter rimedi: - verificare le caratteristiche del motore - controllare il cablaggio</p>
<p><b>SOVRACORRENTE INVERTER</b></p>	<p>allarme sovracorrente inverter rimedi: - verificare le caratteristiche del motore - controllare il cablaggio</p>
<p><b>SURRISCALDAMENTO DISSIPATORE INVERTER</b></p>	<p>allarme surriscaldamento del dissipatore dell'inverter rimedi: - controllare che l'inverter sia alimentato correttamente - verificare che l'inverter sia arieggiato correttamente</p>

## 16.2 Allarmi HACCP

Per accedere all'area allarmi HACCP, premere l'area **HACCP** dalla schermata Home. Viene visualizzata la seguente schermata.



Gli allarmi presenti nella lista HACCP sono:

- Durata ciclo di abbattimento/surgelazione
- Power failure
- Porta aperta
- Allarme alta temperatura
- Allarme bassa temperatura

## 17 ACCESSORI

### 17.1 Modulo multifunzionale

EVC20P52N9XXX10

Attraverso il modulo è possibile aumentare le potenziali funzioni del controllore, abilitando la gestione di cicli speciali attraverso il controllo del riscaldamento e della generazione e iniezione vapore.



### 17.2 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: EI250M2S0200

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



## 17.3 Regolatore di velocità a taglio di fase per ventilatori monofase

EVDFAN1

Attraverso il regolatore è possibile variare la velocità del ventilatore dell'evaporatore, per gestire l'intensità di abbattimento.

La massima corrente operativa è di 5 A.



## 17.4 Modulo EVlinking Wi-Fi RS485

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 o la connessione a un sistema MODBUS TCP di terze parti.



## 17.5 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.



## 17.6 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.



## 17.7 Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata

EVIF20SUXI

Attraverso l'interfaccia è possibile collegare il controllore al sistema software di setup Parameters Manager.



## 17.8 Trasformatore di sicurezza 230/12 VAC da 20 VA

ECTSFD004

Attraverso il trasformatore è possibile alimentare l'interfaccia utente del controllore.



## 17.9 Tappo USB per installazione a pannello

081200002

Attraverso il tappo è possibile rendere più accessibile la porta USB del controllore.

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



## 17.10 Cavi di connessione

0810500018/0810500020

Attraverso i cavi è possibile collegare il tappo USB per installazione a pannello 081200002 alla porta USB del controllore.

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



## 17.11 Chiave USB da 4 GB

EVUSB4096M

Attraverso la chiave è possibile eseguire l'upload e il download della configurazione del controllore e dei cicli personali memorizzati dall'utente; è inoltre possibile esportare dati di tipo HACCP, in formato CSV.



# 18 DATI TECNICI

## 18.1 Dati tecnici

<b>Scopo del dispositivo di comando:</b>	dispositivo di comando di funzionamento.		
<b>Costruzione del dispositivo di comando:</b>	dispositivo elettronico incorporato.		
<b>Contenitore:</b>	interfaccia utente	modulo di controllo	
	scheda a giorno sotto vetro.	scheda a giorno.	
<b>Categoria di resistenza al calore e al fuoco:</b>	D.		
<b>Dimensioni:</b>	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).
<b>Metodo di montaggio del dispositivo di comando:</b>	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.	
<b>Grado di protezione:</b>	interfaccia utente	modulo di controllo	
	IP65 (il frontale).	IP00.	
<b>Metodo di connessione:</b>	interfaccia utente	modulo di controllo	
	morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 1,5 mm <sup>2</sup> , connettore USB femmina tipo "A".	morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 2,5 mm <sup>2</sup> .	

	Lunghezze massime consentite per i cavi di collegamento:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- collegamento interfaccia utente-modulo di controllo: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- alimentazione: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- ingressi analogici: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- ingressi digitali: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- uscite analogiche: 1 m (3,28 ft)</li> <li>- uscite digitali: 100 m (328 ft)</li> <li>- porta RS-485 MODBUS: 1.000 m (3.280 ft)</li> <li>- porta USB: 1 m (3,28 ft).</li> </ul>	
<b>Temperatura di impiego:</b>	da 0 a 55 °C (da 32 a 131 °F).	
<b>Temperatura di immagazzinamento:</b>	da -10 a 70 °C (da 14 a 158 °F).	
<b>Umidità di impiego:</b>	dal 10 al 90 % di umidità relativa senza condensa.	
<b>Situazione di inquinamento del dispositivo di comando:</b>	2.	
<b>Norme ambientali:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RoHS 2011/65/CE</li> <li>- WEEE 2012/19/EU</li> <li>- regolamento REACH (CE) n. 1907/2006.</li> </ul>	
<b>Norme EMC:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 60730-1</li> <li>- IEC 60730-1.</li> </ul>	
<b>Alimentazione:</b>	interfaccia utente	modulo di controllo
	Vcolor 869M (5"): alimentato dal modulo di controllo. Vcolor 869L (7"): alimentato con trasformatore esterno 12 Vac (±15%), 50/60 Hz (±3 Hz), max. 10 VA.	115...230 Vac (±15%), 50/60 Hz (±3 Hz), 10 VA max.
<b>Tensione impulsiva nominale:</b>	4 KV.	
<b>Categoria di sovratensione:</b>	III.	
<b>Classe e struttura del software:</b>	A.	
<b>Orologio:</b>	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).	
<b>Ingressi analogici:</b>	6 per sonde PTC o NTC (sonda cella, sonda spillone fino a 3 sensori, sonda evaporatore e sonda condensatore).	

	<p><i>Sonde PTC</i></p> <p>Tipo di sensore: KTY 81-121 (990 <math>\Omega</math> @ 25 °C, 77 °F).</p> <p>Campo di misura: da -50 a 150 °C (da -58 a 302 °F).</p> <p>Risoluzione: 1 °C (1 °F).</p>
	<p><i>Sonde NTC</i></p> <p>Tipo di sensore: <math>\beta</math>3435 (10 K<math>\Omega</math> @ 25 °C, 77 °F).</p> <p>Campo di misura: da -40 a 105 °C (da -40 a 221 °F).</p> <p>Risoluzione: 1 °C (1 °F).</p>
<b>Ingressi digitali:</b>	<p>4 a contatto pulito (micro-porta, protezione termica compressore, pressostato di minima e pressostato di massima).</p> <p><i>Contatto pulito</i></p> <p>Tipo di contatto: 5 VDC, 2 mA.</p> <p>Alimentazione: nessuna.</p>
<b>Uscite analogiche:</b>	1 per segnale PWM (per regolatore di velocità a taglio di fase per ventilatori monofase EVDFAN1).
<b>Uscite digitali:</b>	<p>9 a relè elettromeccanico</p> <p>La corrente massima consentita sui carichi 3 e 4 è di 10 A, quella sul carico K1 è di 20 A (consultare il disegno del collegamento elettrico). I relè non gestiscono lampade LED o fluorescenti</p> <p>Relè K1: SPST da 30 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K2: SPST da 8 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K3: SPST da 8 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K4: SPST da 8 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K5: SPDT da 8 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K6: SPST da 16 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K7: SPST da 16 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K8: SPST da 8 A res. @ 250 VAC.</p> <p>Relè K9: SPST da 8 A res. @ 250 VAC.</p>
<b>Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:</b>	Tipo 1.
<b>Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:</b>	C.
<b>Visualizzazioni:</b>	display grafico TFT touch-screen capacitivo da 5 o 7 pollici, 65K colori, 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.
<b>Buzzer di allarme:</b>	incorporato.
<b>Porte di comunicazione:</b>	<p>- 1 porta RS-485 MODBUS</p> <p>- 1 porta USB.</p>



**Vcolor 869/879**

Controllore per abbattitori di temperatura  
con piattaforma programmabile e gestione da remoto

Manuale installatore ver. 5.0

PB - 50/24

Codice 144VC869I504

Questo documento è di esclusiva proprietà EVCO la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da EVCO stessa.

EVCO non si assume alcuna responsabilità in merito alle caratteristiche, ai dati tecnici e ai possibili errori riportati in questo documento o derivanti dall'utilizzo dello stesso.

EVCO non può essere ritenuta responsabile per danni causati dall'inosservanza delle avvertenze riportate in questo documento.

EVCO si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica a questo documento senza preavviso e 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](mailto:info@evco.it)

[www.evco.it](http://www.evco.it)