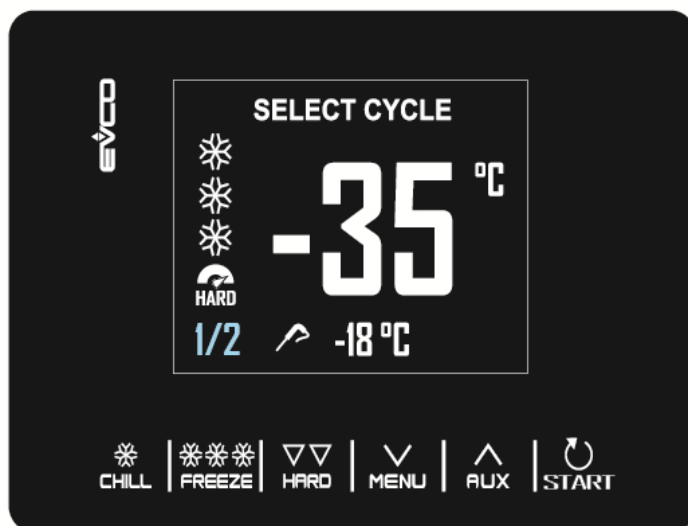




Serie EVJ 800

Controllori per abbattitori di temperatura



ITALIANO

MANUALE INSTALLATORE ver. 1.0

CODICE 144J800I104

**Importante**

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

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

**Smaltimento**

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

Indice

1	INTRODUZIONE	4	6.5	Sbrinamento manuale.....	19
1.1	Descrizione prodotto.....	4	6.6	Sanificazione pesce	20
1.2	Modelli disponibili e caratteristiche hardware .	5	6.7	Indurimento gelato.....	21
2	INSTALLAZIONE.....	6	6.8	Scongelamento	22
2.1	Caratteristiche formato	6	6.9	Sterilizzazione cella	23
2.2	Dimensioni e montaggio.....	6	6.10	Riscaldamento della sonda spillone	24
2.3	Collegamento elettrico	8	6.11	Ricette	24
3	MESSA IN FUNZIONE.....	9	7	GESTIONE DELLE UTENZE	26
3.1	Prima accensione del dispositivo	9	7.1	Riscaldamento cornice porta	26
3.2	Power failure	9	7.2	Compressore	26
3.3	Tacitazione del buzzer	9	7.3	Ventole evaporatore	27
4	DISPLAY	10	7.4	Ventole condensatore	27
4.1	Tasti.....	10	7.5	Allarme	28
4.2	Icone.....	11	7.6	Riscaldamento sonda spillone	28
5	IMPOSTAZIONI	13	7.7	Sterilizzazione cella	28
5.1	Cenni preliminari.....	13	7.8	Sbrinamento.....	28
5.2	Lingue	13	7.9	Resistenze scongelamento.....	28
5.3	Stati interni	13	7.10	Luce cella	28
5.4	Parametri.....	13	8	PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE	29
5.5	Allarmi HACCP	14	9	ALLARMI	38
5.6	Ripristino dati	14	9.1	Allarmi	38
5.7	Real time clock	14	10	DATI TECNICI	42
6	FUNZIONI	15	10.1	Dati tecnici	42
6.1	Cicli di funzionamento.....	15			
6.2	Test di inserimento sonda spillone.....	16			
6.3	Abbattimento/surgelazione e conservazione	16			
6.4	Preraffreddamento	18			

1 INTRODUZIONE

1.1 Descrizione prodotto

I controllori della serie EVJ 800 sono in grado di eseguire in modo intuitivo cicli di abbattimento e surgelazione, sia a temperatura che a tempo, con funzione "hard/soft". La versatilità del prodotto mette a disposizione dell'utente cicli speciali quali il preraffreddamento, la sanificazione pesce e l'indurimento gelato; l'elevata configurabilità delle uscite consente inoltre di gestire i carichi necessari per l'esecuzione di cicli di scongelamento, riscaldamento sonda spillone e sterilizzazione della cella.

La connettività Bluetooth BLE (integrata o conferita da interfaccia esterna EVlink BLE) e quella Wi-Fi (conferita da interfaccia esterna EVlink Wi-Fi) permettono l'interazione con l'unità rispettivamente da dispositivi mobili tramite l'app EVconnect per Android e iOS o da Internet tramite la piattaforma cloud EPoCA. Per maggiori dettagli, consultate il nostro sito alla sezione "Prodotti/Sistemi di gestione e monitoraggio remoti".

L'interfaccia utente ha display grafico a colori da 2.8 pollici, tasti capacitivi e frontale IP65 con superficie continua. È studiata per una rapida installazione frontale su pannello in plastica o in metallo; nei pannelli in vetro o in metacrilato, è possibile installare il controllore a retropannello personalizzando i tasti sul frontale dell'unità.

1.2 Modelli disponibili e caratteristiche hardware

La seguente tabella illustra le caratteristiche tecniche dei modelli disponibili con relativi codici di acquisto.

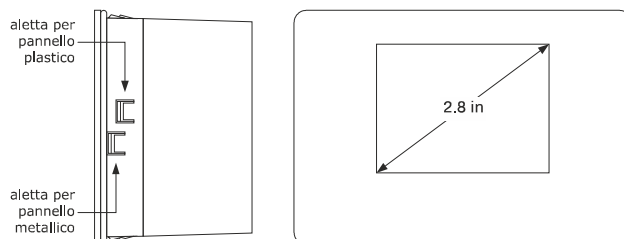
	EVJ805P9VX3	EVJ815P9VX3XXV
Alimentazione		
115...230 VAC	•	•
Ingressi analogici		
sonda cella (PTC/NTC)	•	•
sonda spillone (PTC/NTC)	•	•
Ingressi analogico-digitali		
sonda evaporatore/condensatore (PTC/NTC) o ingresso digitale multifunzione	•	•
Ingressi digitali		
micro porta	•	•
Uscite digitali		
compressore	30 A	30 A
sbrinamento	8 A	8 A
ventilatore evaporatore	8 A	8 A
ventilatore condensatore (configurabile)	5 A	5 A
resistenza sonda spillone (configurabile)	5 A	5 A
Porte di comunicazione		
TTL MODBUS per accessori EVCO	•	•
Altre caratteristiche		
orologio		•
buzzer di allarme	•	•
connettività BLE per app EVconnect	opzionale con EVLINK	integrata

2 INSTALLAZIONE

2.1 Caratteristiche formato

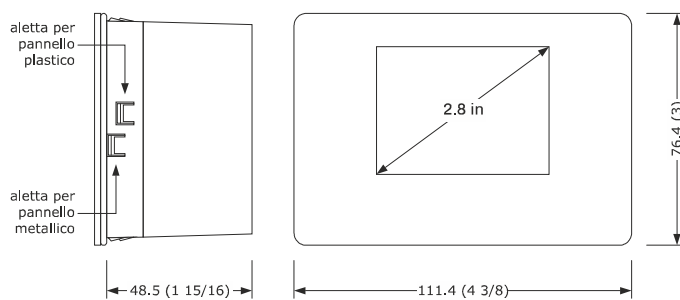
Il controllore è disponibile in versione compatta con contenitore in plastica e alette di ritenuta.

L'interfaccia utente ha display grafico a colori da 2.8 pollici, 6 tasti capacitivi e frontale IP65.

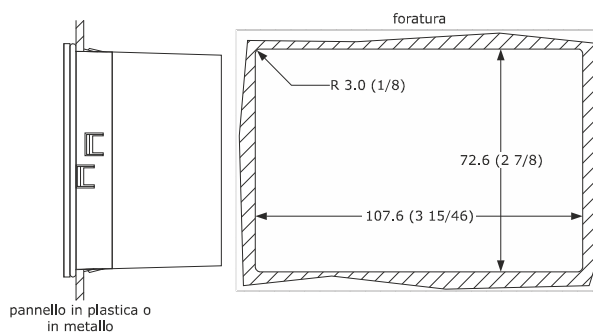


2.2 Dimensioni e montaggio

Dimensioni



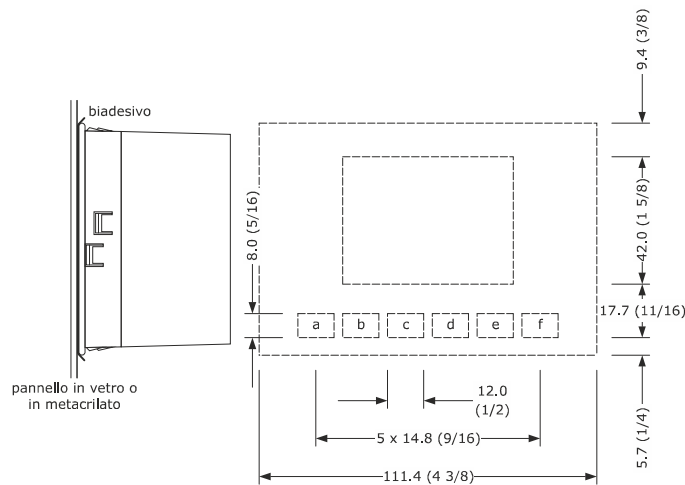
Montaggio frontale a pannello



ATTENZIONE:

Lo spessore di un pannello metallico deve essere compreso tra 0,8 e 1,5 mm (1/32 e 1/16 in), quello di un pannello plastico tra 0,8 e 3,4 mm (1/32 e 1/8 in).

Montaggio a retropannello

**ATTENZIONE:**

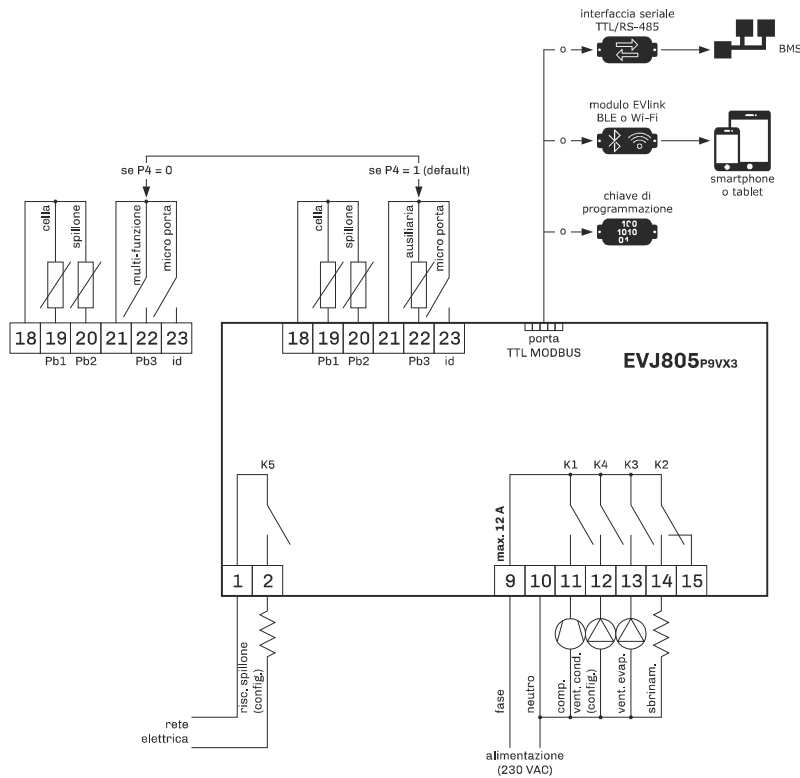
- lo spessore di un pannello in vetro deve essere compreso tra 2,0 e 4,0 mm (1/16 e 1/8 in), quello di un pannello in metacrilato tra 2,0 e 3,0 mm (1/16 e 1/8 in)
- il pannello e il materiale utilizzato per realizzare la serigrafia non devono contenere sostanze conduttive
- conservare il dispositivo e il pannello a una temperatura compresa tra 15 e 38 °C (59 e 100 °F) per circa un'ora prima di procedere con l'installazione
- prima dell'installazione pulire accuratamente la superficie del pannello che sarà a contatto col biadesivo, accertandosi che il prodotto utilizzato per la pulizia sia adatto al materiale del pannello (si consiglia di utilizzare alcool isopropilico, in caso di superfici unte di un solvente idrocarburico); continuare la pulizia con un panno fino a quando questi risulterà pulito e asciutto dopo l'uso
- durante l'installazione, esercitare una pressione uniforme e costante per circa 30 s sulla superficie del pannello a contatto col biadesivo; in seguito conservare il dispositivo e il pannello in posizione orizzontale per circa 48 h a una temperatura compresa tra 15 e 38 °C (59 e 100 °F).

**Avvertenze per l'installazione**

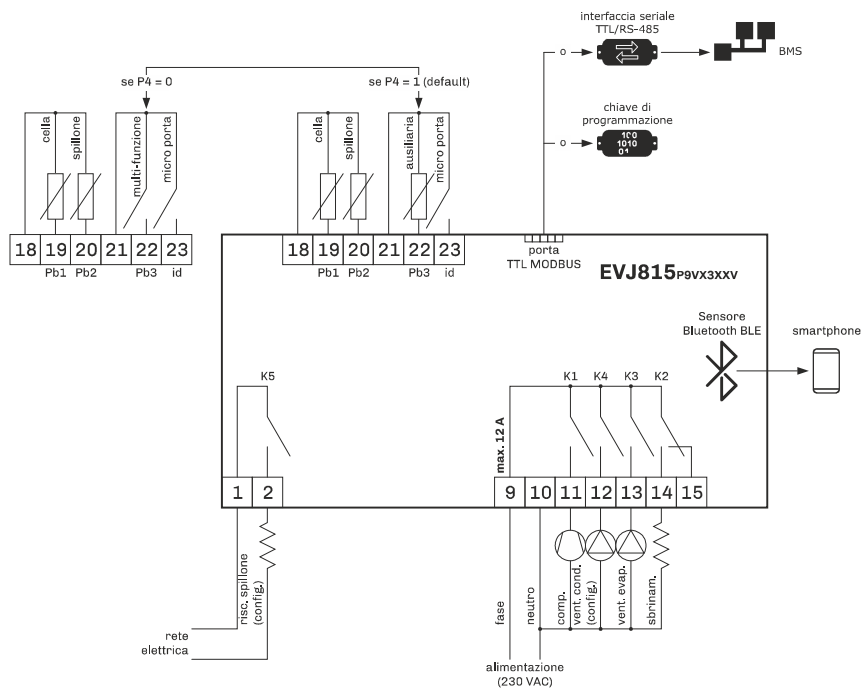
- accertarsi che le condizioni di lavoro del dispositivo (temperatura di impiego, umidità di impiego, ecc.) rientrino nei limiti indicati; si veda il capitolo 10 "DATI TECNICI"
- non installare il dispositivo in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi 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.

2.3 Collegamento elettrico

EVJ805



EVJ815



3 MESSA IN FUNZIONE

3.1 Prima accensione del dispositivo

Collegare l'alimentazione del dispositivo: verrà proposta una schermata neutra di loading del sistema:



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

- nella schermata Home senza alcun messaggio di interruzione alimentazione;
- in esecuzione ciclo, con messaggio POWER FAILURE ad indicare l'avvenuta mancanza di alimentazione.

3.2 Power failure

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione quando non è in corso alcuna funzione, al ripristino dell'alimentazione il dispositivo riproporrà lo stato in essere prima dell'interruzione.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione quando una funzione è attiva, al ripristino della stessa il dispositivo si comporterà nel modo seguente:

- con un abbattimento o una surgelazione in corso, il ciclo viene ripreso tenendo in considerazione la durata della mancanza di tensione;
- con una conservazione in corso, il ciclo prosegue mantenendo le stesse impostazioni.

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.

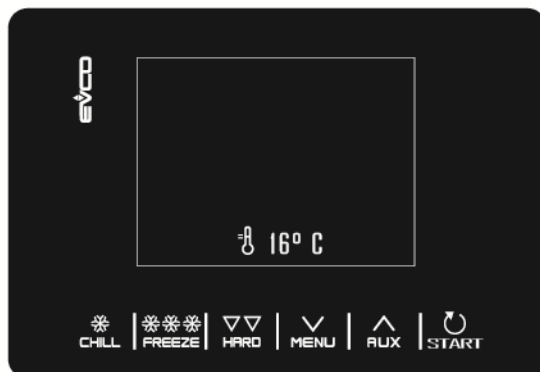
3.3 Tacitazione del buzzer







Premere un qualsiasi tasto mentre il buzzer sta suonando.

4 DISPLAY

4.1 Tasti

Ciascuno dei 6 tasti presenti attiva funzioni diverse a seconda del livello di navigazione o della funzione in corso.



TASTI	FUNZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> - Permette di selezionare rapidamente un ciclo di abbattimento - Una volta selezionato un ciclo di abbattimento, permette di passare da un abbattimento a temperatura ad uno a tempo e viceversa - All'interno di un menu o durante un'impostazione: funge da tasto "ESC" e riporta il controllore alla pagina superiore - Attenzione: con un ciclo in corso il tasto non è attivo, per interrompere il ciclo premere per 2 secondi il tasto "START"
	<ul style="list-style-type: none"> - Permette di selezionare rapidamente un ciclo di surgelazione - Una volta selezionato un ciclo di surgelazione, permette di passare da una surgelazione a temperatura ad una a tempo e viceversa
	<ul style="list-style-type: none"> - Una volta selezionato il ciclo di abbattimento/surgelazione da eseguire, permette di passare dalla modalità hard a quella soft e viceversa
	<ul style="list-style-type: none"> - Dalla pagine Home: dà accesso al menu di impostazione della macchina - All'interno di un menu: permette la navigazione verso il basso - Durante un'impostazione: decrementa il valore della grandezza che si desidera modificare
	<ul style="list-style-type: none"> - Dalla pagine Home: dà accesso al menu di selezione dei cicli speciali della macchina - All'interno di un menu: permette la navigazione verso l'alto - Durante un'impostazione: incrementa il valore della grandezza che si desidera modificare
	<ul style="list-style-type: none"> - Pressione breve: avvia la funzione selezionata o dà accesso alla pagina di menu selezionata - Pressione prolungata per 2 secondi: interrompe il ciclo in corso - Durante un'impostazione: permette di rendere editabile il valore che si desidera modificare, mentre una successiva pressione dello stesso conferma il valore impostato

4.2 Icone

ICONA	SIGNIFICATO
	Temperatura cella
	Temperatura al cuore
	Abbattimento
	Abbattimento hard
	Surgelazione
	Surgelazione soft
	Ciclo a tempo
	Uscita compressore accesa
	Ciclo in corso
	Porta aperta. La visualizzazione scomparirà automaticamente alla successiva chiusura della porta o alla pressione di un tasto
	Ciclo sanificazione pesce in corso
	Ciclo indurimento gelato in corso
	Ciclo scongelamento in corso
	Numero della fase in corso




Ciclo di abbattimento/surgelazione completato con successo

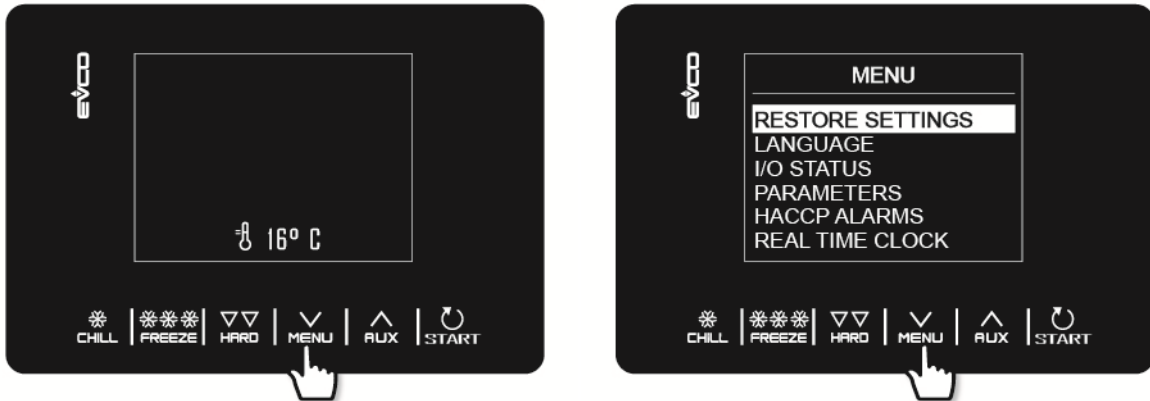


Ciclo di abbattimento/surgelazione non completato con successo

5 IMPOSTAZIONI

5.1 Cenni preliminari

Si accede all'elenco delle impostazioni premendo  dalla schermata Home

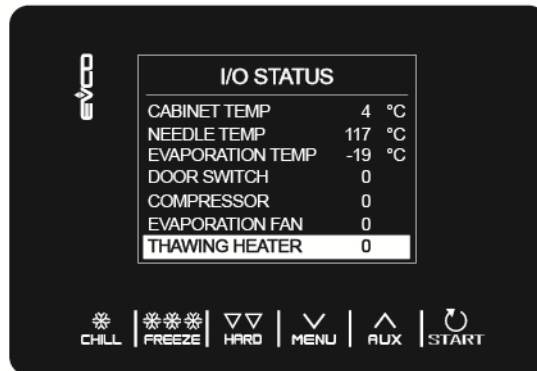



5.2 Lingue

È possibile scegliere tra italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, cinese semplificato, cinese tradizionale.


5.3 Stati interni



Di seguito il menu di visualizzazione degli stati interni.



Per tornare alla schermata precedente da questo menu, premere il tasto .



5.4 Parametri

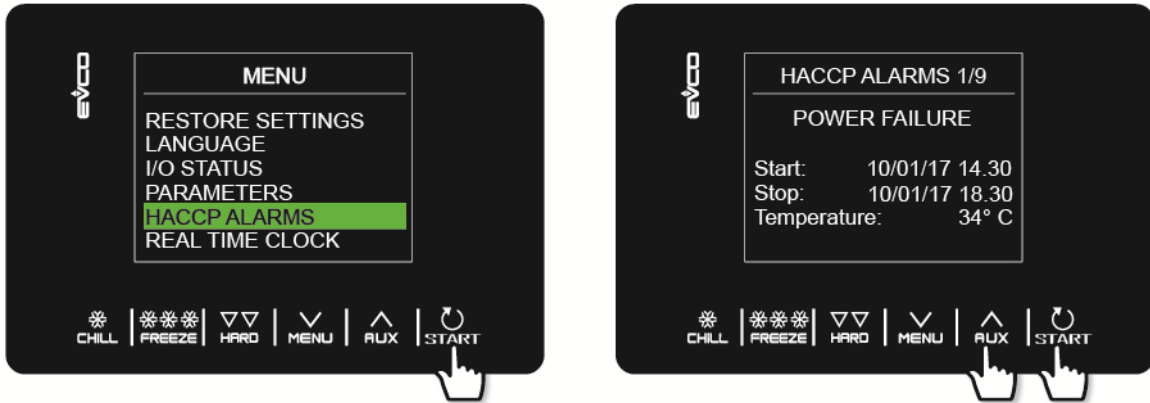
Per visualizzare i parametri, dal menu è necessario inserire preventivamente la password -19 usando il tasto .

Per modificare il valore dei parametri, selezionare il parametro desiderato e con il tasto  renderlo editabile; confermare infine con il tasto .

Per l'elenco completo dei parametri con relative label, descrizioni e valori (di default, minimi e massimi), cfr. il capitolo 8 "PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE".

5.5 Allarmi HACCP

Accedere al menu IMPOSTAZIONI dal tasto , selezionare ALLARMI HACCP e premere  per consultare gli ultimi 9 allarmi HACCP memorizzati. Se non è presente alcun allarme HACCP, il display visualizza la scritta "NO ALARM".





Gli allarmi presenti nella lista HACCP sono:

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

La loro collocazione nel tempo dipende dalla presenza o meno dell' RTC a bordo del prodotto.

5.6 Ripristino dati

Accedere al menu IMPOSTAZIONI dal tasto , selezionare RIPRISTINO DATI e premere . Al sottomenu RIPRISTINO PARAMETRI si accede digitando preventivamente la password 149.

5.7 Real time clock


Nella pagina REAL-TIME CLOCK, premendo il tasto  le 2 cifre relative all'anno iniziano a lampeggiare e si possono impostare con i tasti  , confermando con una successiva pressione del tasto . Proseguire con le stesse modalità fino a completamento delle modifiche. Una volta impostate la data e l'ora, si ritorna al menu precedente dopo 50 secondi di inattività o premendo il tasto .

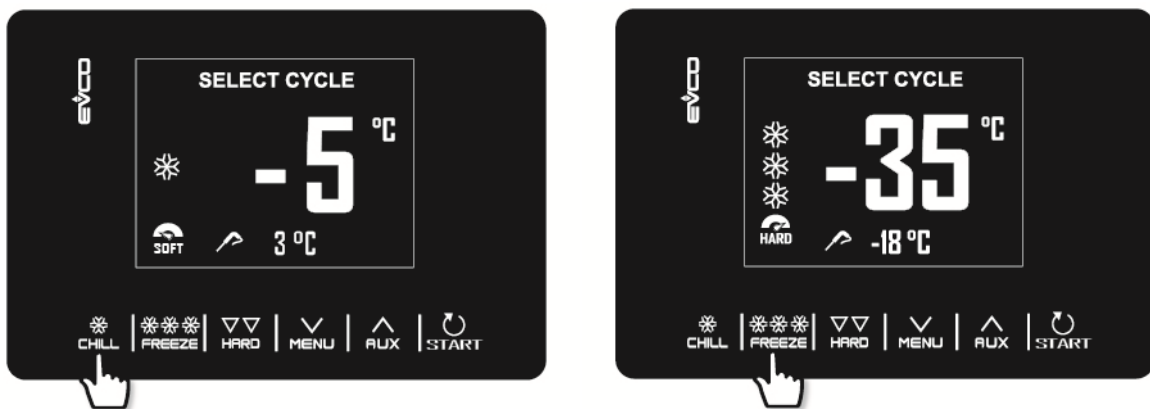
6 FUNZIONI

6.1 Cicli di funzionamento

Il dispositivo è in grado di gestire i seguenti **cicli di abbattimento e surgelazione**:

- 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

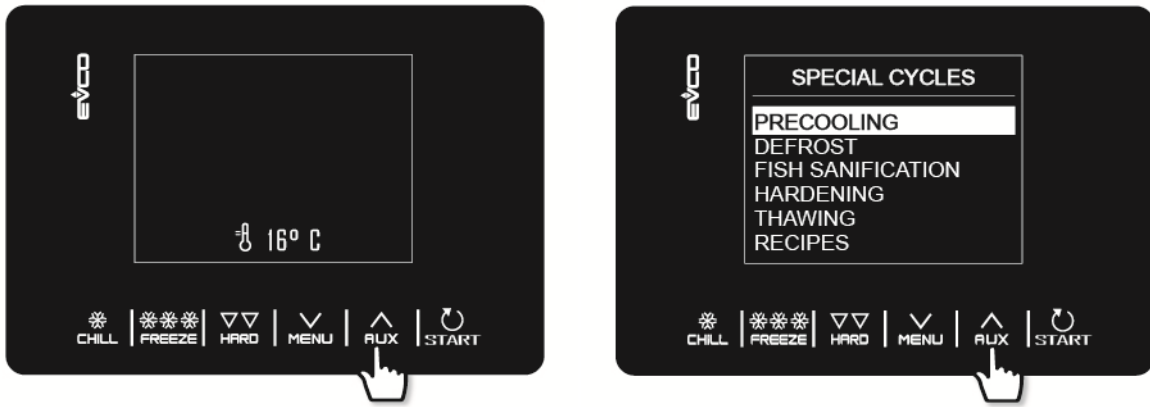
Alle funzioni di abbattimento o surgelazione si accede in maniera rapida rispettivamente premendo sul tasto  e



Oltre ai cicli di abbattimento e surgelazione, il controllore è in grado di gestire i seguenti **cicli speciali**, alcuni dei quali sempre disponibili, altri abilitabili/disabilitabili dai parametri u1 (utenza gestita dall'uscita K4) e u2 (utenza gestita dall'uscita K5):


- preraffreddamento
- sbrinamento manuale
- sanificazione pesce (disponibile se P3 = 1, ovvero se la sonda spillone è abilitata)
- indurimento gelato
- scongelamento (disponibile solo se u1 è posto a 2, ovvero resistenza scongelamento)
- sterilizzazione cella (disponibile solo se u2 è posto a 1, ovvero lampada UV)
- riscaldamento della sonda spillone (disponibile solo se u2 è posto a 2, ovvero resistenza riscaldamento spillone)
- ricette (programmi con cicli predefiniti)

Si accede al menu dei CICLI SPECIALI premendo il tasto .



Durante l'esecuzione del ciclo, il display visualizzerà i dati più significativi:

- quando l'impianto frigorifero è attivo, si accende l'icona compressore in alto a sinistra;
- quando è in corso una ricetta, le frecce azzurre si alternano al nome della ricetta;
- quando è in corso uno sbrinamento, viene visualizzata in alto la scritta "sbrinamento"

È possibile terminare il ciclo in ogni momento tenendo premuto il tasto  per 2 secondi.

6.2 Test di inserimento sonda spillone

Se la sonda spillone è abilitata, ovvero se il parametro P3 è impostato a 1, 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 (il primo controllo viene eseguito a 10 s dall'avvio ciclo e i successivi a intervalli di 10 s l'uno dall'altro);
- 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;).

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.

Per l'esecuzione del test, il dispositivo attende la fine di un eventuale sbrinamento ad inizio ciclo e la chiusura della porta.

6.3 Abbattimento/surgelazione e conservazione

La pressione dei tasti  o  seleziona rispettivamente un ciclo di abbattimento e un ciclo di surgelazione. Il dispositivo proporrà un programma a tempo o a temperatura in base all'impostazione di P3: per passare da una modalità all'altra, premere nuovamente il tasto  o il tasto .

Una volta selezionato il ciclo desiderato, tramite la pressione del tasto **HARD** è possibile aggiungere una fase (hard per l'abbattimento, soft per la surgelazione) che verrà eseguita preliminarmente rispetto alla fase standard, passando così da cicli a una fase a cicli a due fasi.



Esempio di ciclo di abbattimento a temperatura (spillone), aggiunta di fase hard, modifica rapida del setpoint cella per la fase soft e start ciclo.

Il ciclo selezionato proporrà o le impostazioni precaricate per quel ciclo, o le impostazioni dell'ultimo ciclo eseguito (a seconda del parametro r36). Premendo **AUX** **MENU**, sarà possibile modificare rapidamente, entro i range ammessi, il valore di un singolo dato (stabilito da parametro r35).

Una volta completata la modifica, premere **START** per eseguire il ciclo.

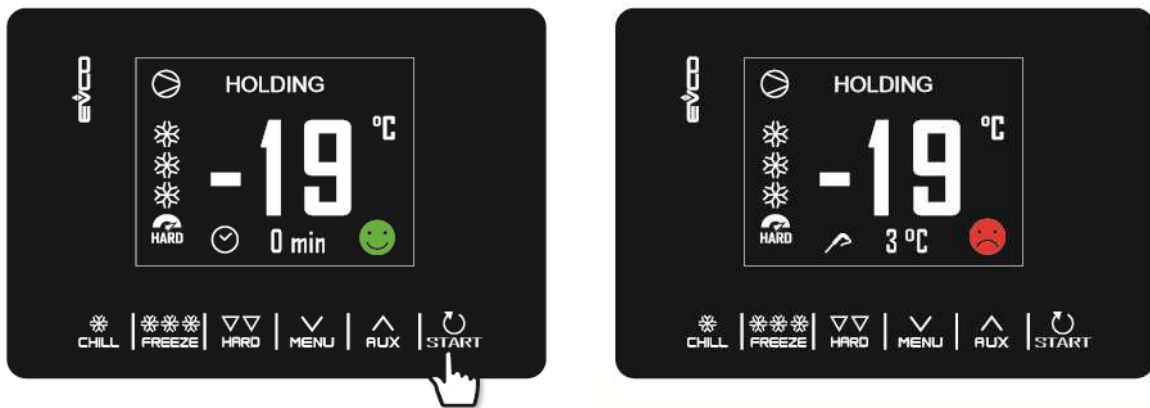


Esempio di ciclo di surgelazione a temperatura (spillone), conversione in ciclo a tempo, modifica rapida della durata del ciclo di surgelazione e start ciclo.

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 convertito il tipo di controllo del ciclo da temperatura a tempo. Per maggiori dettagli sulla modalità di esecuzione del test, cfr il paragrafo 6.2.



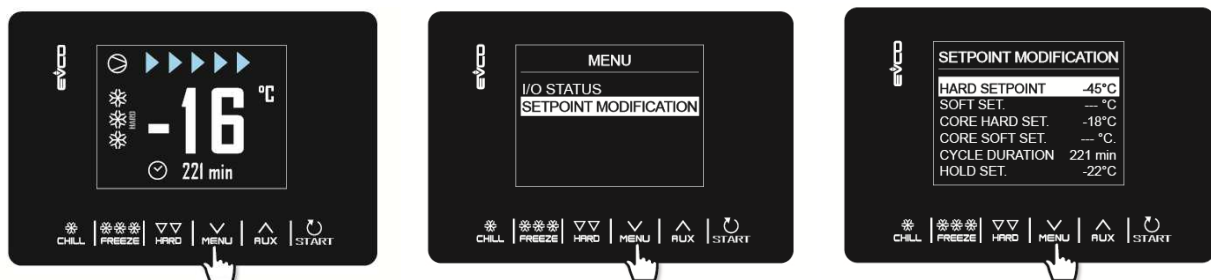
Una volta terminato il ciclo di abbattimento/surgelazione, per raggiunta temperatura della sonda spillone o per termine del tempo, il buzzer suona ed inizia la fase di conservazione; qualora il ciclo a temperatura non termini nei tempi consentiti, l'anomalia verrà segnalata dalla presenza del messaggio di allarme.



La fase di conservazione è infinita ed ha termine solo premendo il tasto **START** per 2 secondi.

Gli sbrinamenti sono sempre abilitati durante una conservazione.

Durante l'esecuzione di un ciclo, premendo il tasto **MENU**, è possibile accedere ad una pagina avanzata dove si potrà modificare i setpoint di lavoro per il ciclo in corso e visualizzare tutti gli stati interni della macchina.

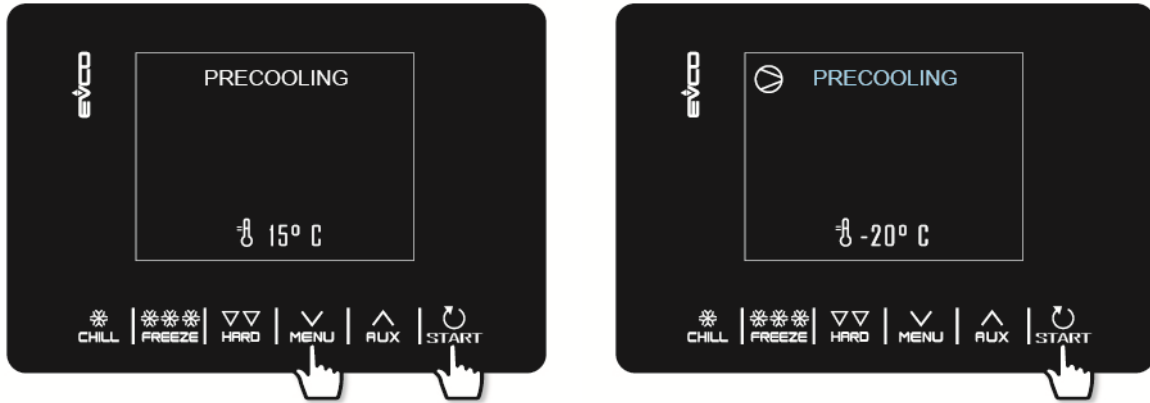


6.4 Preraffreddamento

Si tratta di un ciclo di refrigerazione di durata infinita che può precedere tutti i cicli di funzionamento.

Può anche essere utilizzato come ciclo di refrigerazione di durata infinita.

Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare PRERAFFREDDAMENTO: a questo punto si visualizza la schermata di impostazione SETPOINT di lavoro, il cui valore è dato dal parametro r12 ma è modificabile tramite i tasti **AUX** **MENU**. Alla successiva pressione di **START** il ciclo partirà.



Una volta raggiunto il setpoint cella desiderato, il buzzer suona, il ciclo continua mantenendo la temperatura cella raggiunta fino a che si preme il tasto **START** per 2 secondi o fino all'avvio di un ciclo di abbattimento/surgelazione.

Se invece vengono selezionati dei cicli di abbattimento e surgelazione durante l'esecuzione di un programma di preraffreddamento, il dispositivo passerà a visualizzare l'impostazione dei cicli.

Durante un ciclo di preraffreddamento, gli sbrinamenti sono abilitati.

In caso di power failure, il ciclo viene ripreso.

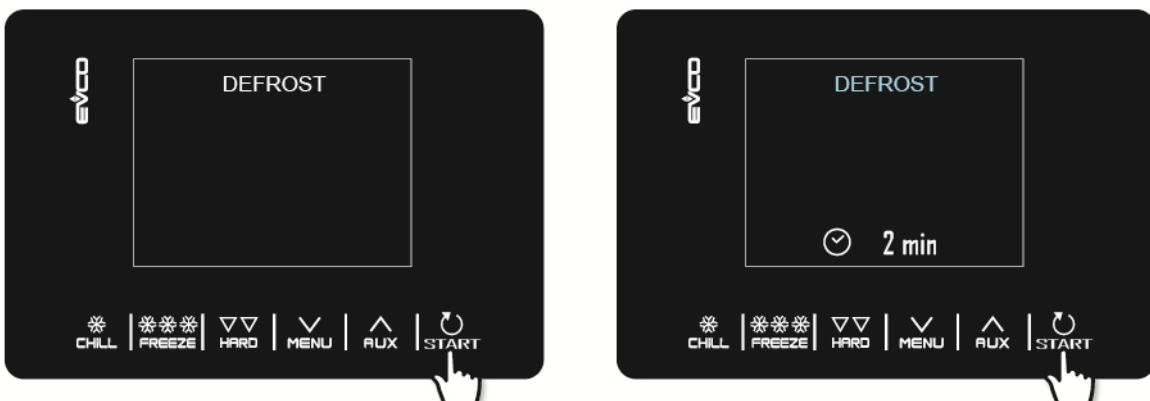
6.5 Sbrinamento manuale

Un ciclo di sbrinamento è avviabile manualmente solo se sussistono determinate condizioni di temperatura (si vedano i parametri d2 e d3).

Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare SBRINAMENTO: a questo punto si visualizza la scritta SBRINAMENTO e alla successiva pressione di **START** il ciclo partirà.

Se è presente la sonda evaporatore e le condizioni per eseguire uno sbrinamento non sono soddisfatte alla pressione del tasto **START**, la scheda si riporta nel menu CICLI SPECIALI e lo sbrinamento non viene eseguito.

Se si è impostato uno sbrinamento con porta aperta (d1=3), verrà visualizzata la scritta "APRIRE PORTA" se questa è chiusa.



Lo sbrinamento viene eseguito anche in modo automatico durante le fasi di conservazione o di preraffreddamento 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.

Con un preraffreddamento in corso, non si può avviare uno sbrinamento.

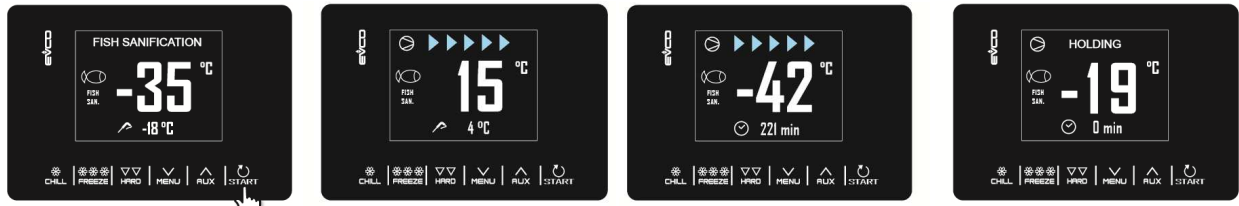
6.6 Sanificazione pesce

Il ciclo di sanificazione pesce è disponibile solo se presente la sonda spillone.

Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto  e selezionare SANIFICAZIONE PESCE: a questo punto si visualizza la schermata di avvio e alla successiva pressione di  il ciclo partirà.

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.



Durante l'esecuzione di una sanificazione, il dispositivo visualizzerà sempre la temperatura della cella e, a seconda della fase in corso, la temperatura di fine abbattimento o 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.

Il ciclo può essere interrotto anticipatamente premendo il tasto **START** per 2 secondi.

L'avvio di un ciclo di sanificazione blocca un eventuale ciclo di preraffreddamento in corso.

6.7 Indurimento gelato

Questa tipologia di ciclo è utilizzato principalmente nei settori gelateria e pasticceria per dare uno "shock termico" ai prodotti in lavorazione. Si tratta di un ciclo di surgelazione continuo: una volta raggiunto il setpoint cella dato dal parametro r8, ad ogni apertura della porta ripartirà il decremento del tempo stabilito con r24.

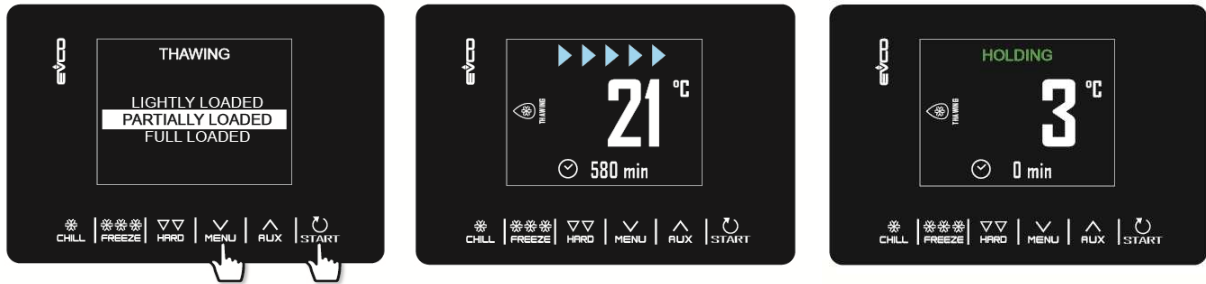
Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare INDURIMENTO GELATO: a questo punto si visualizza la schermata di avvio da cui con i tasti **AUX** e **MENU** è possibile modificare il tempo del timer. Alla successiva pressione di **START** il ciclo partirà e la scadenza del timer verrà segnalata dal suono del buzzer. Il ciclo proseguirà comunque fino a quando si preme per 2 secondi il tasto **START**.

L'avvio di un ciclo di indurimento gelato blocca un eventuale ciclo di preraffreddamento in corso.



6.8 Scongelamento

Lo scongelamento è un ciclo disponibile solo se l'utenza gestita dall'uscita K4 è la resistenza scongelamento ($u1 = 2$).
 Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare SCONGELAMENTO: a questo punto si visualizza la schermata di avvio da cui con i tasti **AUX** **MENU** è possibile selezionare la quantità di carico di prodotto da scongelare. Alla successiva pressione di **START** il ciclo partirà.

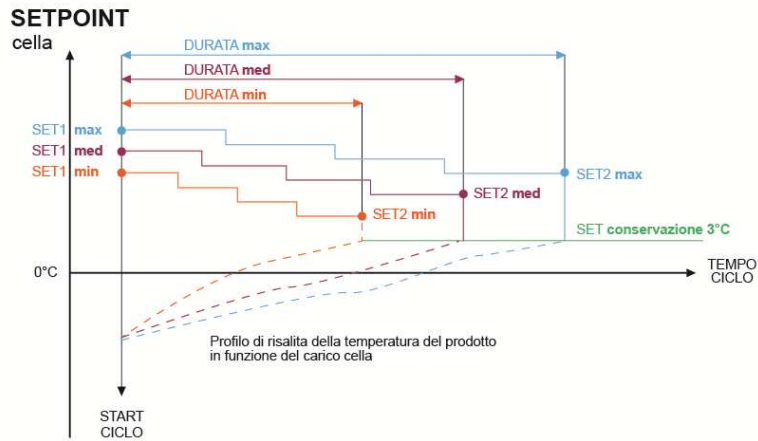


Il ciclo di scongelamento viene gestito in base alla quantità di carico di prodotto da scongelare inserito in macchina rispetto alla quantità massima dichiarata dal costruttore. Per semplicità, le quantità di carico selezionabili sono suddivise in tre fasce, per ciascuna delle quali il controllore caricherà tre diversi set di parametri predefiniti, secondo il seguente schema:

Fascia di carico	Setpoint cella iniziale	Setpoint cella finale	Durata del ciclo
BASSO CARICO	r25	r28	r32
MEDIO CARICO	r26	r29	r33
PIENO CARICO	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



set 1 = setpoint iniziale
set 2 = setpoint finale

Per la gestione della ventilazione sono presenti cinque parametri (uno per ogni fase), che definiscono il funzionamento della ventilazione o in continua o in parallelo al compressore/resistenza scongelamento. 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.

L'esecuzione dei cicli di sbrinamento è inibita durante uno scongelamento, mentre durante una conservazione post-sbrinamento è possibile che gli sbrinamenti automatici (a intervalli definiti da parametro) vengano eseguiti.

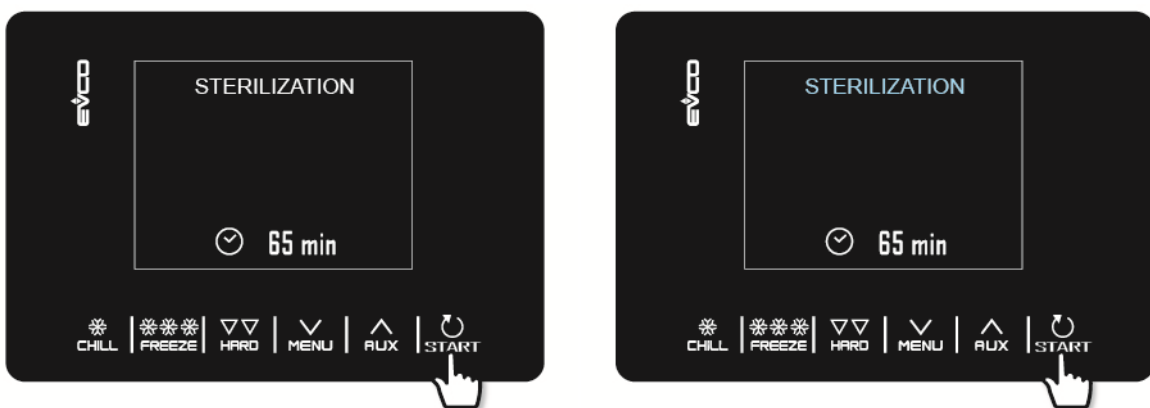
Nel caso di apertura porta, la macchina si comporta in base al valore dato dal parametro i0.

6.9 Sterilizzazione cella

La sterilizzazione cella è un ciclo disponibile solo se l'utenza gestita dall'uscita K5 è la lampada UV (u2 = 1).

Per eseguire un ciclo di sterilizzazione è indispensabile che non sia in corso un preraffreddamento e che la porta sia chiusa.

Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare STERILIZZAZIONE: a questo punto si visualizza la schermata di avvio e alla successiva pressione di **START** il ciclo partirà.



La sterilizzazione termina allo scadere del tempo dato da parametro u6, a seguito della pressione del tasto **START** per 2 secondi 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.

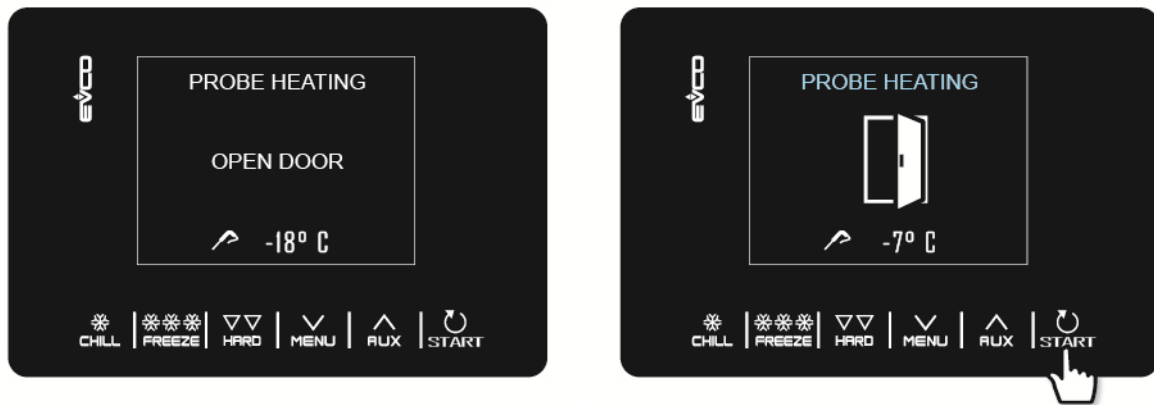
A display viene visualizzato il count-down del tempo mancante; al termine del ciclo il buzzer suona per un secondo e la scheda torna alla pagina Home.

6.10 Riscaldamento della sonda spillone

Il riscaldamento della sonda spillone è un ciclo disponibile solo se l'utenza gestita dall'uscita K5 è la resistenza sonda spillone (u2 = 2).

Il riscaldamento deve essere eseguito a porta aperta e l'eventuale chiusura della porta a ciclo già avviato non influisce sul funzionamento dello stesso.

Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare RISCALDAMENTO SPILLONE: a questo punto si accede alla schermata di avvio. Alla successiva pressione di **START** il ciclo partirà e potrà essere interrotto in qualsiasi momento premendo il tasto **START** per 2 secondi.



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.

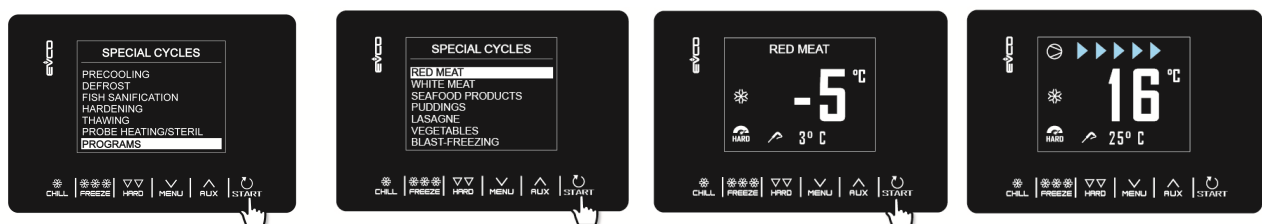
Alla conclusione del riscaldamento, il buzzer suona per un secondo e la scheda torna alla pagina Home.

6.11 Ricette

Le ricette sono programmi preinseriti pronti all'uso che propongono una serie di cicli ottimizzati per tipologia di pietanza. Qualora P3 sia posto a 0, le ricette che prevedono un setpoint della sonda spillone non vengono visualizzate.

Le ricette possono essere modificate prima della partenza del ciclo, ma non possono essere salvate o sovrascritte.

Accedere al menu CICLI SPECIALI dal tasto **AUX** e selezionare RICETTE per visualizzare l'elenco dei programmi di abbattimento/surgelazione predefiniti disponibili. Con i tasti **AUX** e **MENU** selezionare la ricetta desiderata, modificare eventualmente il setpoint e avviare premendo il tasto **START**.



CARNI ROSSE A SPILLONE

Fase 1	Set Cella	-25°C
	Set Spillone	20°C
Fase 2	Set Cella	-5°C
	Set Spillone	3°C
Conservazione	Set Cella	2°C

CARNI BIANCHE

Fase 1	Set Cella	-25°C
	Set Durata	27 min
Fase 2	Set Cella	-5°C
	Set Durata	63 min
Conservazione	Set Cella	2°C

PRODOTTI ITTICI

Fase 1	Set Cella	-25°C
	Set Durata	27 min
Fase 2	Set Cella	-5°C
	Set Durata	63 min
Conservazione	Set Cella	2°C

CREME

Fase 1	Set Cella	-5°C
	Set Durata	90 min
Conservazione	Set Cella	2°C

LASAGNE

Fase 1	Set Cella	-5°C
	Set Durata	90 min
Conservazione	Set Cella	2°C

VERDURE

Fase 1	Set Cella	-5°C
	Set Durata	90 min
Conservazione	Set Cella	2°C

SURGELAZIONE RAPIDA A SPILLONE

Fase 1	Set Cella	0°C
	Set Spillone	3°C
Fase 2	Set Cella	-12°C
	Set Spillone	-3°C
Fase 3	Set Cella	-30°C
	Set Spillone	-18°C
Conservazione	Set Cella	-20°C

7 GESTIONE DELLE UTENZE

7.1 Riscaldamento cornice porta

L'uscita è presente solo se l'utenza gestita dall'uscita K4 è la resistenza cornice porta ($u1 = 0$).

Questa funzione si attiva automaticamente quando il controllore è acceso o è in corso una funzione e la temperatura in cella scende sotto al valore dato dal parametro $u5$. L'uscita viene disattivata quando la temperatura sale al di sopra di $u5 + 2^\circ \text{C}$.

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

L'apertura della porta disattiva la resistenza.

7.2 Compressore

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

Abbattimento, surgelazione, preraffreddamento, 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 $C0$, $C1$, $C2$ e $C3$. Inoltre devono essere rispettati i tempi di gocciolamento in caso di attivazione dopo uno sbrinamento.

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 $d16$.

Scongelamento

Il compressore si accende se la temperatura della cella è maggiore o uguale a $SP + r38 + r40$, dove SP è il setpoint di lavoro in base alla fascia di carico, $r38$ la soglia relativa zona neutra e $r40$ il differenziale del setpoint cella per l'attivazione del compressore. Si spegna se la temperatura della cella è minore o uguale a $SP + r38$.

7.3 Ventole evaporatore

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

Abbattimento, surgelazione, indurimento gelato, sanificazione pesce, preraffreddamento

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

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.

Scongelamento

Fase per fase è possibile selezionare se le ventole sono sempre attive o se lavorano in parallelo alle uscite compressore o resistenza scongelamento.

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. Per impostare un effettivo fermo ventole, è necessario che il tempo relativo a F3 sia superiore al tempo di gocciolamento stabilito dal parametro d7.

7.4 Ventole condensatore

Uscita presente solo con u1 = ventilatore del condensatore

La modalità di gestione delle ventole condensatore cambia in funzione della presenza della sonda condensatore, che si abilita ponendo a 2 il parametro P4. La gestione delle ventole condensatore si differenzia in base ai casi specificati di seguito.

Sonda condensatore abilitata (P4=2)

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 (P4≠2)

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).

7.5 Allarme

Uscita presente solo con $u2 = 3$ (allarme).

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

7.6 Riscaldamento sonda spillone

Uscita presente solo con $u2 = 2$ (riscaldamento spillone).

Per attivare questo ciclo, è necessario che la porta sia aperta, ma la chiusura della stessa a ciclo iniziato non influisce sul funzionamento.

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.

7.7 Sterilizzazione cella

Uscita presente solo con $u2 = 1$ (luce UV)

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

E' possibile abilitare anche la ventilazione ponendo a 1 il parametro $u11$.

7.8 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.

7.9 Resistenze scongelamento

Uscita presente solo con $u1 = 2$ (resistenza scongelamento).

Le resistenze si attivano durante lo scongelamento per portare la temperatura in cella al valore di setpoint secondo la formula $\text{temperatura cella} \leq SP - r38 - r39$, dove SP è il setpoint di lavoro in scongelamento, $r38$ la soglia relativa zona neutra e $r39$ il differenziale del setpoint cella per attivazione resistenza. Le resistenze si disattivano quando la temperatura cella $\geq SP - r38$.

L'attivazione avviene a cicli di on/off stabiliti dai parametri $r42$ (tempo resistenze accese in scongelamento) e $r41$ (tempo ciclo resistenze in scongelamento).

7.10 Luce cella

Uscita presente solo con $u2 = 0$ (luce cella).

Se presente, la luce si accende all'apertura della porta e si spegne alla chiusura della porta.

8 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

I parametri sono impostati di default in °C e i relativi valori e limiti sono indicati in tabella in tale unità di misura. Affinché il controllore visualizzi i valori in °F, impostare P2 a 1 e dopo la variazione togliere e ridare tensione alla scheda. Eventuali programmi di abbattimento e surgelazione precedentemente memorizzati torneranno al valore di default tutte le volte che P2 viene reimpostato.

Attenzione!

- La gestione di alcune funzioni è subordinata al valore impostato con alcuni parametri; assicurarsi di impostarli in maniera opportuna e coerente.
- Non è possibile impostare un valore oltre ai limiti minimi e massimi indicati in tabella.
- Dopo la modifica dei parametri, è opportuno togliere e ridare tensione alla scheda.

La seguente tabella illustra il significato dei parametri di configurazione.

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	INGRESSI ANALOGICI
CA1	0	-25	25	°C	offset sonda cella
CA2	0	-25	25	°C	offset sonda evaporatore (se P4=1)
CA3	0	-25	25	°C	offset sonda condensatore (se P4=2)
CA4	0	-25	25	°C	offset sonda spillone (se P3 = 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	1	----	abilitazione della sonda spillone 0 = no 1 = si
P4	1	0	3	----	configurazione del terzo ingresso di misura 0 = ingresso disabilitato 1 = sonda evaporatore 2 = sonda condensatore 3 = ingresso digitale multifunzione
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	REGOLATORE PRINCIPALE
r0	2	1	15	°C	differenziale del setpoint cella nei cicli di abbattimento, surgelazione, sanificazione, indurimento gelato
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	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	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	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	setpoint temperatura cella durante la surgelazione e durante l'indurimento gelato; si veda anche il parametro r0
r9	-20	-50	99	°C	setpoint temperatura cella durante la fase hard dell'abbattimento hard; si veda anche il parametro r0
r10	2	-50	99	°C	setpoint temperatura cella durante la conservazione post abbattimento e abbattimento hard; si veda anche il parametro r0
r11	-20	-50	99	°C	setpoint temperatura cella durante la conservazione post surgelazione e surgelazione soft; si veda anche il parametro r0
r12	5	-50	99	°C	setpoint temperatura cella durante il preraffreddamento; si veda anche il parametro r0
r13	15	-50	99	°C	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	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	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	setpoint temperatura cella per prima fase sanificazione
r20	-20	-50	99	°C	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	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	setpoint iniziale temperatura cella per scongelamento a carico basso
r26	30	-50	99	°C	setpoint iniziale temperatura cella per scongelamento a carico medio
r27	35	-50	99	°C	setpoint iniziale temperatura cella per scongelamento a carico alto
r28	10	-50	99	°C	setpoint finale temperatura cella per scongelamento a carico basso
r29	12	-50	99	°C	setpoint finale temperatura cella per scongelamento a carico medio
r30	15	-50	99	°C	setpoint finale temperatura cella per scongelamento a carico alto
r31	3	-50	99	°C	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	0	0	1	- - - -	valore impostabile in modalità rapida in fase di selezione ciclo prima dell'avvio del ciclo stesso 0 = setpoint di lavoro durante il ciclo (o setpoint della fase finale del ciclo per cicli a 2 fasi) 1 = temperatura spillone di fine ciclo (per cicli a temperatura) o durata del ciclo (per cicli a tempo)
r36	0	0	1	- - - -	memorizzazione del valore impostato in modalità rapida in fase di selezione ciclo 0 = no: all'avvio del successivo ciclo verranno riproposti i valori di default dei parametri 1 = sì: all'avvio del successivo ciclo verranno riproposti i valori con cui è stato eseguito l'ultimo ciclo dello stesso tipo
r37	80	-50	99	°C	massimo setpoint temperatura cella impostabile
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	REGOLATORE CALDO
r38	1	0	10	°C	soglia relativa zona neutra per scongelamento
r39	2	1	15	°C	differenziale del setpoint cella in scongelamento per attivazione resistenza
r40	2	1	15	°C	differenziale del setpoint cella in scongelamento per attivazione compressore
r41	45	1	600	s	tempo ciclo resistenze in scongelamento
r42	4	1	600	s	tempo resistenze accese in scongelamento

PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	PROTEZIONI DEL COMPRESSORE
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
C1	5	0	240	min	tempo minimo tra due accensioni consecutive del compressore
C2	3	0	240	min	tempo minimo tra lo spegnimento del compressore e la successiva accensione
C3	0	0	240	s	tempo minimo compressore acceso
C4	10	0	240	min	tempo compressore spento durante l'errore sonda cella (codice " SONDA CELLA ") 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 " SONDA CELLA ") che si manifesta durante la conservazione post abbattimento; si veda anche il parametro C4
C6	80	0	199	°C	temperatura del condensatore al di sopra della quale viene attivato l'allarme condensatore surriscaldato (codice " COND SURRISCALDATO ")
C7	90	0	199	°C	temperatura del condensatore al di sopra della quale viene attivato l'allarme blocco compressore (codice " COMP BLOCCATO "), trascorso il tempo C8
C8	1	0	15	min	ritardo attivazione allarme blocco compressore (codice " COMP BLOCCATO ") 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
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	SBRINAMENTO
d0	8	0	99	h	intervallo di sbrinamento 0 = lo sbrinamento in conservazione non verrà mai attivato
d1	1	0	3	- - - -	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 spento) 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	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 inizia non appena si avvia la conservazione e viene ripetuto secondo quanto 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	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 " BASSA TEMPERATURA "); si veda anche il parametro A11
A2	1	0	1	----	abilitazione dell'allarme di temperatura di minima (codice " BASSA TEMPERATURA "); 0 = no 1 = sì
A4	10	0	99	°C	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 " ALTA TEMPERATURA "); si veda anche il parametro A11 (4)
A5	1	0	1	----	abilitazione dell'allarme di temperatura di massima (codice " ALTA TEMPERATURA "); 0 = no 1 = sì
A7	15	0	240	min	ritardo allarme di temperatura (codice " ALTA TEMPERATURA " e codice " BASSA TEMPERATURA ")

A8	15	0	240	min	ritardo allarme di temperatura di massima (codice " ALTA TEMPERATURA ") 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 " POWER FAILURE ") al ripristino della stessa 0 = l'allarme non verrà segnalato
A11	2	1	15	°C	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	temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale la ventola dell'evaporatore viene spenta durante preraffreddamento/abbattimento/surgelazione/sanificazione/ind. gelato 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	15	°C	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	90	-50	199	°C	temperatura della cella al di sopra della quale la ventola dell'evaporatore viene spenta durante preraffreddamento/abbattimento/surgelazione/sanificazione/ind. gelato; si veda anche il parametro F8
F29	0	0	1	----	Modalità di lavoro ventole prima fase scongelamento: 0 = in parallelo al compressore e resistenza scongelamento 1 = sempre accese
F30	0	0	1	----	Modalità di lavoro ventole seconda fase scongelamento: 0 = in parallelo al compressore e resistenza scongelamento 1 = sempre accese
F31	0	0	1	----	Modalità di lavoro ventole terza fase scongelamento: 0 = in parallelo al compressore e resistenza scongelamento 1 = sempre accese
F32	0	0	1	----	Modalità di lavoro ventole quarta fase scongelamento: 0 = in parallelo al compressore e resistenza scongelamento 1 = sempre accese
F33	0	0	1	----	Modalità di lavoro ventole quinta fase scongelamento: 0 = in parallelo al compressore e resistenza scongelamento 1 = sempre accese

F46	15	0	99	°C	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	0	1	----	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
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	INGRESSI DIGITALI
i0	2	0	2	----	effetto provocato dall'apertura della porta, ovvero dall'attivazione dell'ingresso micro porta 0 = nessun effetto e nessuna segnalazione 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 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
i1	0	0	1	----	polarità dell'ingresso micro porta 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)
i2	5	-1	120	min	durata apertura porta per registrazione allarme porta aperta e disattivazione di tutte le uscite, tranne luce e allarme; -1 = l'allarme non verrà segnalato
i5	0	0	2	----	funzione legata all'ingresso digitale multifunzione: 0 = pressostato di massima 1 = pressostato di minima 2 = protezione termica compressore
i6	0	0	1	----	polarità dell'ingresso multifunzione 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)
i7	5	-1	240	s	ritardo segnalazione allarme multifunzione -1 = l'allarme non verrà segnalato

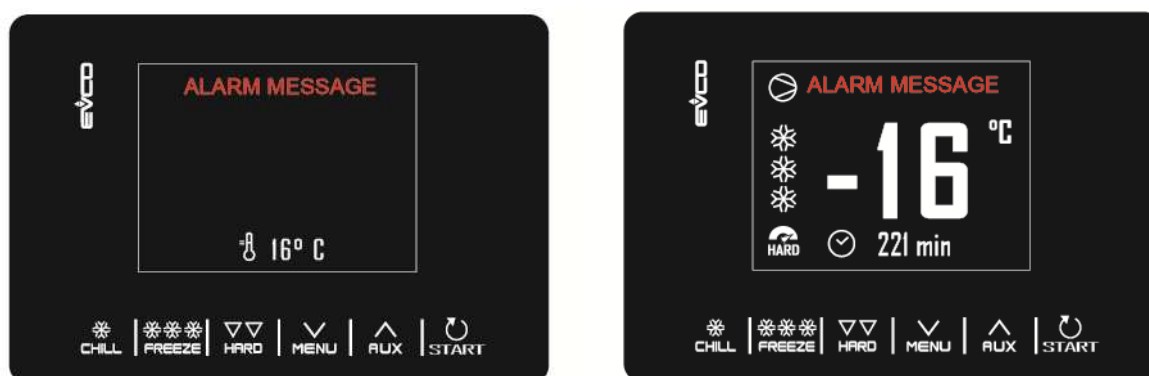
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	USCITE DIGITALI
u1	1	0	2	----	utenza gestita dall'uscita K4 0=resistenza cornice porta 1=ventilatore condensatore 2=resistenza scongelamento
u2	2	0	3	----	utenza gestita dall'uscita K5 0=luce cella 1=lampada UV 2= resistenza sonda spillone 3=allarme
u5	2	-50	99	°C	temperatura 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	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
u11	0	0	1	----	abilitazione ventilazione evaporatore durante sterilizzazione (valido solo se u1=1) 0=no 1=sì
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	SICUREZZE e DATA-LOGGING EVLINK
Hr0	1	0	1	----	abilita orologio 0=no 1=sì
Loc	----	----	----	----	riservato
SEn	70	60	120	----	Impostazione sensibilità tasti
PAS	-19	-99	999	----	Impostazione password per modifica parametri A prescindere dal valore impostato, è sempre possibile accedere alla modifica parametri utilizzando la superpassword 743
PA1	426	-99	999	----	Password 1° livello EVconnect/EPoCA
PA2	824	-99	999	----	Password 2° livello EVconnect/EPoCA
rE0	5	1	240	min	Intervallo di registrazione dati EVLINK durante abbattimento, surgelazione, indurimento gelato e sanificazione pesce

rE1	1	0	2	- - - -	<p>Selezione valori campionati da EVLINK</p> <p>0 = nessuno</p> <p>1 = dati HACCP (temperatura cella, spillone, durata cicli, tipo di ciclo, tempo totale abbattimento, allarmi HACCP)</p> <p>2 = dati SERVICE (tutte le temperature, tutti gli eventi, tutti gli allarmi, tutti i cicli)</p>
bLE	1	0	99	- - - -	<p>Configurazione porta seriale per connettività</p> <p>0 = libera</p> <p>1 = forzata per EVconnect o per EPoCA</p> <p>2-99 = indirizzo rete locale EPoCA</p>
PAR.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	MODBUS
LA	247	1	247	- - - -	indirizzo dispositivo
Lb	3	0	3	- - - -	<p>baud rate</p> <p>0 = 2.400 baud</p> <p>1 = 4.800 baud</p> <p>2 = 9.600 baud</p> <p>3 = 19.200 baud</p>
LP	2	0	2	- - - -	<p>parità</p> <p>0 = none (nessuna parità)</p> <p>1 = odd (dispari)</p> <p>2 = even (pari)</p>

9 ALLARMI

9.1 Allarmi

Gli allarmi saranno visualizzati sulla pagina Home se l'effetto è quello di interrompere o non far attivare il ciclo; se sono tali da permettere la continuazione del ciclo in corso prenderanno invece il posto della "barra di avanzamento ciclo" fino alla loro scomparsa.



La seguente tabella illustra la lista allarmi.

Codice	Significato
RTC	<p>Errore orologio.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostare nuovamente il giorno e l'ora reale. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il dispositivo non memorizzerà la data e l'ora in cui un allarme HACCP si è manifestato - l'uscita di allarme verrà attivata.
SONDA CELLA	<p>Errore sonda cella.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il valore del parametro P0 - verificare l'integrità della sonda - verificare il collegamento dispositivo-sonda - verificare la temperatura della cella. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", non sarà consentito avviare alcun ciclo di funzionamento - se l'errore si manifesta durante l'abbattimento o la surgelazione, il ciclo prosegue e il compressore funziona in modo continuo - se l'errore si manifesta durante la conservazione, l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4 e C5 o C9 - se l'errore si manifesta durante un ciclo di scongelamento, il ciclo viene interrotto - l'allarme di temperatura di minima non verrà mai attivato - l'allarme di temperatura di massima non verrà mai attivato - le resistenze della porta non verranno mai accese - l'uscita di allarme verrà attivata.

<p style="text-align: center;">SONDA EVAPORATORE</p>	<p>Errore sonda evaporatore.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda evaporatore. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se il parametro P4 è impostato a 1, lo sbrinamento durerà il tempo stabilito con il parametro d3 - il parametro F1 non avrà alcun effetto - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p style="text-align: center;">SONDA CONDENSATORE</p>	<p>Errore sonda condensatore.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda condensatore. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la ventola del condensatore funzionerà parallelamente al compressore - l'allarme condensatore surriscaldato non verrà mai attivato - l'allarme compressore bloccato non verrà mai attivato - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p style="text-align: center;">SONDA SPILLONE</p>	<p>Errore sonda spillone.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli stessi dell'errore sonda cella ma relativamente alla sonda spillone. <p>Principali conseguenze se il parametro P3 è impostato a 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", i cicli di funzionamento a temperatura verranno avviati a tempo - se l'errore si manifesta durante l'abbattimento a temperatura, l'abbattimento durerà il tempo stabilito con il parametro r1 - se l'errore si manifesta durante la surgelazione a temperatura, la surgelazione durerà il tempo stabilito con il parametro r2 - se l'errore si manifesta durante il riscaldamento della sonda ad ago, il riscaldamento verrà interrotto - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p style="text-align: center;">TERMICA</p>	<p>Allarme protezione termica</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione - verificare il valore del parametro i6. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ciclo in corso verrà interrotto - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p style="text-align: center;">ALTA PRESSIONE</p>	<p>Allarme alta pressione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione - verificare il valore del parametro i6. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se il ciclo in corso prevede l'uso del compressore, il ciclo viene interrotto - l'uscita di allarme verrà attivata - la ventola del condensatore verrà accesa.

<p>BASSA PRESSIONE</p>	<p>Allarme bassa pressione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni dell'ingresso multifunzione - verificare il valore del parametro I6. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se il ciclo in corso prevede l'uso del compressore, il ciclo viene interrotto - l'uscita di allarme verrà attivata - la ventola del condensatore verrà accesa.
<p>PORTA APERTA</p>	<p>Allarme porta aperta.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare le condizioni della porta. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutte le uscite verranno disattivate tranne l'uscita luce e l'uscita di allarme.
<p>ALTA TEMPERATURA</p>	<p>Allarme di temperatura di massima (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura della cella - verificare il valore dei parametri A4 e A5. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il dispositivo memorizzerà l'allarme - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p>BASSA TEMPERATURA</p>	<p>Allarme di temperatura di minima (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura della cella - verificare il valore dei parametri A1 e A2. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il dispositivo memorizzerà l'allarme - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p>DURATA CICLO</p>	<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"> - verificare il valore dei parametri r5 e r6. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il dispositivo memorizzerà l'allarme - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p>POWER FAILURE</p>	<p>Allarme interruzione dell'alimentazione (allarme HACCP).</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il collegamento dispositivo-alimentazione <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il dispositivo memorizzerà l'allarme - l'eventuale ciclo in corso riprenderà al ripristino dell'alimentazione - l'uscita di allarme verrà attivata.

<p>INS SPILLONE SANIFICAZIONE</p>	<p>Allarme sanificazione.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il corretto inserimento della sonda spillone e il valore dei parametri r17 e r18. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ciclo di sanificazione verrà interrotto.
<p>DURATA SANIFICAZIONE</p>	<p>Allarme sanificazione non conclusa entro la durata massima della prima fase.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il valore dei parametri r23 <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il dispositivo memorizzerà l'allarme - il ciclo in corso verrà interrotto - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p>COND. SURRISCALDATO</p>	<p>Allarme condensatore surriscaldato.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura del condensatore - verificare il valore dei parametro C6. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la ventola del condensatore verrà accesa - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p>COMP BLOCCATO</p>	<p>Allarme compressore bloccato.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la temperatura del condensatore - verificare il valore dei parametro C7 - scollegare l'alimentazione del dispositivo e pulire il condensatore. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by", non sarà consentito né selezionare né avviare alcun ciclo di funzionamento - se l'errore si manifesta durante un ciclo di funzionamento, il ciclo verrà interrotto - l'uscita di allarme verrà attivata.
<p>INS SPILLONE</p>	<p>Allarme spillone non inserito.</p> <p>Rimedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare il corretto inserimento delle sonde spillone e il valore dei parametri r17 e r18. <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ciclo a temperatura in corso viene commutato in un ciclo a tempo

10 DATI TECNICI

10.1 Dati tecnici

Scopo del dispositivo di comando	Dispositivo di comando di funzionamento	
Costruzione del dispositivo di comando	Dispositivo elettronico incorporato	
Contenitore	Autoestinguente nero	
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	D	
Dimensioni	111,4 x 76,4 x 48,0 mm (4 3/8 x 3 x 1 15/16 in)	
Metodo di montaggio del dispositivo di comando	Modello per installazione frontale:	su pannello in plastica o in metallo, con alette elastiche di ritenuta
	Modello per installazione dietro vetro o metacrilato:	con biadesivo
Grado di protezione fornito dall'involucro	IP65 (il frontale), a condizione che il dispositivo sia installato su di un pannello metallico di spessore 0,8 mm (1/32 in)	
Metodo di connessione	<ul style="list-style-type: none"> - Morsettiere fisse a vite per conduttori fino a 2,5 mm² (morsettiere estraibili a vite per conduttori fino a 2,5 mm² su richiesta) - Connettore Pico-Blade 	
	Lunghezze massime consentite per i cavi di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione: 10 m (32,8 ft) - ingressi analogici: 10 m (32,8 ft) - ingressi digitali: 10 m (32,8 ft) - uscite digitali: 10 m (32,8 ft) 	
Temperatura di impiego	Da -5 a 55 °C (da 23 a 131 °F)	
Temperatura di immagazzinamento	Da -25 a 70 °C (da -13 a 158 °F)	
Umidità di impiego	Dal 10 al 90 % di umidità relativa senza condensa	
Situazione di inquinamento del dispositivo di comando	2	
Conformità	<ul style="list-style-type: none"> - RoHS 2011/65/CE - WEEE 2012/19/EU - Regolamento REACH (CE) n. 1907/2006 - EMC 2014/30/UE - LVD 2014/35/UE 	

Alimentazione	230 VAC (+10 % -15 %), 50/60 Hz (± 3 Hz), max. 6 VA
Metodo di messa a terra del dispositivo di comando	Nessuno
Tensione impulsiva nominale	2,5 KV
Categoria di sovratensione	II
Classe e struttura del software	A
Orologio	Disponibile in EVJ815 (con batteria secondaria al litio incorporata) e non disponibile in EVJ805
	Deriva dell'orologio: ≤ 60 s/mese a 25 ° C (77 ° F)
	Autonomia della batteria dell'orologio in mancanza dell'alimentazione: > 24 h a 25 °C (77 °F)
	Tempo di carica della batteria dell'orologio: 24 h (la batteria viene caricata dall'alimentazione del dispositivo)
Ingressi analogici	2 per sonde PTC o NTC (sonda cella e sonda spillone)
	<i>Sonde PTC</i> Tipo di sensore: KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C, 77 °F) Campo di misura: da -50 a 150 °C (da -58 a 302 °F) Risoluzione: 1 °C (1 °F)
	<i>Sonde NTC</i> Tipo di sensore: B3435 (10 K Ω @ 25 °C, 77 °F) Campo di misura: da -40 a 105 °C (da -40 a 221 °F) Risoluzione: 1 °C (1 °F)
Ingressi analogico-digitali	1 ingresso configurabile per ingresso analogico (sonda ausiliaria) o per ingresso digitale (ingresso multifunzione)
Ingressi digitali	1 a contatto pulito (micro porta) Tipo di contatto: 5 VDC, 1.5 mA Alimentazione: nessuna
Uscite digitali	5 a relè elettromeccanico (compressore, sbrinamento, ventilatore dell'evaporatore, ausiliario 1, ausiliario 2) Relè compressore: SPST da 30 A res. @ 250 VAC Relè sbrinamento: SPDT da 8 A res. @ 250 VAC Relè ventilatore dell'evaporatore: SPST da 8 A res. @ 250 VAC Relè ausiliario 1: SPST da 5 A res. @ 250 VAC Relè ausiliario 2: SPST da 5 A res. @ 250 VAC

	Il dispositivo garantisce un isolamento rinforzato tra ciascun connettore dell'uscita digitale e le rimanenti parti del dispositivo stesso
Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2	Tipo 1
Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2	C
Visualizzazioni	display grafico TFT da 2,8 pollici, 16 colori, risoluzione 320 x 240 pixel
Buzzer di allarme	incorporato
Porte di comunicazione	1 porta TTL slave per chiave di programmazione EVJKEY, per EVlink Wi-Fi (in funzione del sistema EPoCA), per EVlink BLE (in funzione dell'app EVconnect) o per interfaccia seriale TTL/RS-485 EVIF22TSX

EVJ800

Controllore per abbattitori di temperatura
con display grafico TFT a colori da 2.8"

con tastiera capacitiva

Manuale installatore ver. 1.0

GA - 18/18

Codice 144J800I104

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



EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437 / 8422

Fax 0437 / 83648

info@evco.it

www.evco.it