



XB590L BLAST CHILLER

INDICE DEI CONTENUTI

1. AVVERTENZE GENERALI	4
1.1 DA LEGGERE PRIMA DI PROCEDERE ULTERIORMENTE NELL'UTILIZZO DEL MANUALE	4
1.2 PRECAUZIONI DI SICUREZZA	4
2. CARATTERISTICHE GENERALI	5
3. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO	6
3.1 DIMA DI FORATURA PER MONTAGGIO FRONTALE O RETROPANNELLO	6
4. CONNESSIONI	6
5. PANNELLO FRONTALE	7
5.1 POLICARBONATO STANDARD DIXELL (montaggio a retropannello)	7
5.2 VERSIONE con FRONTALE INOX (montaggio frontale)	7
6. GUIDA RAPIDA	7
6.1 DISPLAY	7
6.2 TASTIERA	7
6.3 STRUMENTO IN OFF E STAND-BY	8
6.4 AVVIO DI UN CICLO	8
6.5 LA TASTIERA E IL DISPLAY DURANTE IL FUNZIONAMENTO DI UN CICLO	9
6.6 ALTRE FUNZIONI (DIPENDE DALLA CONFIGURAZIONE DEI TASTI)	10
6.7 COMBINAZIONE DEI TASTI	10
6.8 CONFIGURAZIONE DEI TASTI	11
6.9 SIGNIFICATO DEI LED NEL DISPLAY	11
7. CICLI DI ABBATTIMENTO (1, 2, 3, 4)	12
7.1 COME MODIFICARE I PARAMETRI DI UN CICLO DI ABBATTIMENTO/CONGELAMENTO	12
7.2 STRUTTURA DEI CICLI DI ABBATTIMENTO/CONGELAMENTO (1,2,3,4) - PARAMETRI	13
7.3 GESTIONE DELLA SONDA SPILLONE	14
7.4 ESEMPIO DI CICLO DI ABBATTIMENTO	15
7.4.1 Prima fase: abbattimento	15
7.4.2 Seconda fase: raffreddamento controllato	15
7.4.3 Terza fase: surgelamento rapido	15
7.4.4 Fine del ciclo di congelamento e inizio fase di conservazione	16
8. SBRINAMENTO	16
8.1 RICHIESTA DI SBRINAMENTO	16
8.1.1 Scadenza intervallo fra sbrinamenti (solo durante conservazione)	16
8.1.2 Pressione tasto DEF (solo durante conservazione)	16
8.2 TIPO DI SBRINAMENTO	16
8.2.1 Con resistenza elettrica (tdF=rE)	17
8.2.2 A Gas Caldo (tdF=in)	17
8.3 FINE DELLO SBRINAMENTO	17
8.3.1 A tempo	17
8.3.2 Per temperatura	17
8.3.3 Richiesta di sbrinamento con temperatura sonda evaporatore maggiore della temperatura di fine sbrinamento dtE	17
8.4 TEMPO DI SGOCCIOLAMENTO	17
8.5 RITARDO ALLARME DI TEMPERATURA DOPO LO SBRINAMENTO	17
8.6 VISUALIZZAZIONI DURANTE LO SBRINAMENTO	17
9. GESTIONE OROLOGIO	18
10. GESTIONE ALLARME TEMPERATURA CONDENSATORE	18
11. ALLARMI	19
11.1 TIPI DI ALLARMI	19
11.2 ALLARMI HACCP	20
12. RITARDO RISCALDAMENTO CARTER COMPRESSORE	21
13. PROGRAMMAZIONE PARAMETRI	21
13.1 PARAMETRI UTENTE LIVELLO PR1	21
13.1.1 Come accedere alla programmazione	21
13.2 PARAMETRI CON PASSWORD LIVELLO PR2	22
14. PARAMETRI	22
14.1 SONDE	22
14.2 DISPLAY E MISURE	23
14.3 INGRESSI DIGITALI	23
14.4 USCITE RELAY CONFIGURABILI	23
14.5 GESTIONE SECONDO COMPRESSORE	23
14.6 RELAY AUSILIARIO	23
14.7 SBRINAMENTO	24

14.8	VENTILATORI.....	24
14.9	ALLARMI DI TEMPERATURA (solo per il mantenimento)	24
14.10	ALLARME DI TEMPERATURA CONDENSATORE	24
14.11	CONFIGURAZIONE TASTI.....	24
14.12	RISCALDAMENTO CARTER.....	25
14.13	ATTIVAZIONE CICLO DA 2° INGRESSO DIGITALE	25
14.14	DURATA DEI CICLI.....	25
14.15	ALTRO	25
15.	GESTIONE STAMPANTE (SE PREVISTA E CONFIGURATA)	25
15.1	XB07PR – kit (optional).....	25
15.2	XB07PR - DIMENSIONI.....	26
15.3	XB07PR – MONTAGGIO	26
15.4	CONNESSIONE XB590I – XB07PR.....	27
15.5	IMPOSTAZIONE STAMPANTE.....	27
16.	COLLEGAMENTI ELETTRICI	28
16.1	SONDE.....	28
17.	LINEA SERIALE	28
18.	CHIAVETTA DI PROGRAMMAZIONE	28
18.1	PROCEDURA DI SCARICO DEI PARAMETRI DALLA CHIAVETTA ALLO STRUMENTO	28
18.2	PROCEDURA DI SCARICO DEI PARAMETRI DALLLO STRUMENTO ALLA CHIAVETTA	28
19.	DATI TECNICI	29
20.	VALORI PARAMETRI	30
20.1	Cicli di abbattimento.....	32

1. AVVERTENZE GENERALI

1.1 DA LEGGERE PRIMA DI PROCEDERE ULTERIORMENTE NELL'UTILIZZO DEL MANUALE

- Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere conservato presso l'apparecchio per una facile e rapida consultazione.
- Il regolatore non deve essere usato con funzioni diverse da quelle di seguito descritte, in particolare non può essere usato come dispositivo di sicurezza.
- Prima di procedere verificare i limiti di applicazione.
- Dixell Srl si riserva la facoltà di variare la composizione dei propri prodotti, senza darne comunicazione al cliente, garantendo in ogni caso l'identica e immutata funzionalità degli stessi.

1.2 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Prima di connettere lo strumento verificare che la tensione di alimentazione sia quella richiesta.
- Non esporre l'unità all'acqua o all'umidità: impiegare il regolatore solo nei limiti di funzionamento previsti evitando cambi repentini di temperatura uniti ad alta umidità atmosferica per evitare il formarsi di condensa.
- Attenzione: prima di iniziare qualsiasi manutenzione disinserire i collegamenti elettrici dello strumento.
- Lo strumento non deve mai essere aperto.
- In caso di malfunzionamento o guasto, rispedire lo strumento al rivenditore o alla "Dixell S.r.l. " (vedi indirizzo) con una precisa descrizione del guasto.
- Tenere conto della corrente massima applicabile a ciascun relè (vedi Dati Tecnici).
- Piazzare la sonda in modo che non sia raggiungibile dall'utilizzatore finale.
- Fare in modo che i cavi delle sonde, della alimentazione del regolatore della alimentazione dei carichi rimangano separati e sufficientemente distanti fra di loro, senza incrociarsi e senza formare spirali.
- Nel caso di applicazioni in ambienti industriali particolarmente critici, può essere utile inoltre adottare filtri di rete (ns. mod. **FT1**) in parallelo ai carichi induttivi.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

La serie XB è stata creata per l'abbattimento della temperatura dei cibi in accordo con gli standard internazionali di sicurezza. Lo strumento dispone delle seguenti funzioni:

- 4 cicli parametrizzati in accordo con i più comuni cicli di abbattimento:
 - Abbattimento Soft
 - Abbattimento Hard
 - Congelamento Soft
 - Congelamento Hard

Al termine di ogni ciclo lo strumento passa automaticamente nel modo Conservazione.

L'utente può modificare i parametri interni per migliorare a proprio piacimento la resa della macchina.

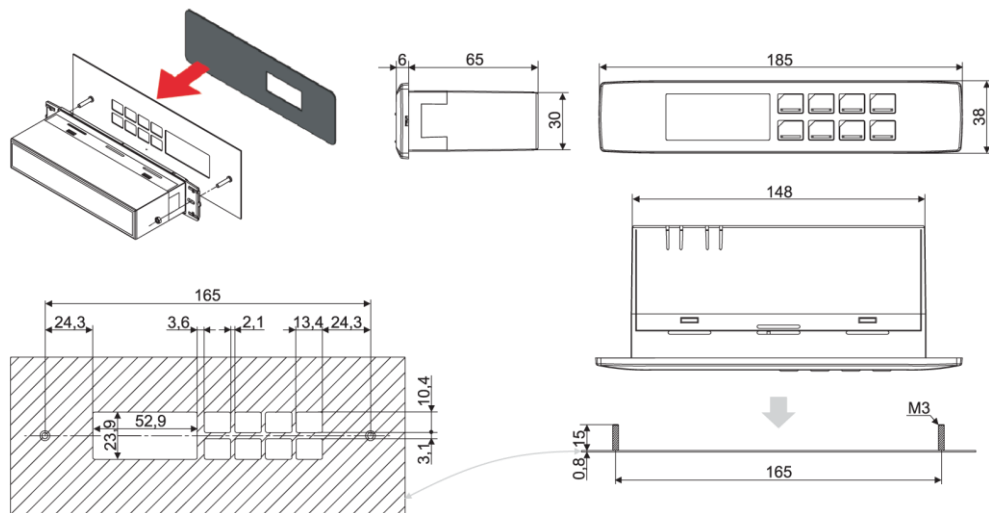
- Ogni ciclo può essere fermato manualmente.
- Ogni ciclo può utilizzare fino a 3 sonde spillone oppure una sonda MultiPoint (max 3 punti) da inserire nel prodotto.
- Durante un ciclo non vengono effettuati abbattimenti mentre i ventilatori sono sempre accesi. Lo sbrinatorio può essere effettuato prima, dopo l'abbattimento oppure durante la conservazione (Holding).
- Ogni ciclo può essere suddiviso in 3 fasi + la conservazione con parametri dedicati.
- Gestione allarme di alta e bassa temperatura del condensatore.
- Storico degli ultimi 15 eventi degli allarmi HACCP (alta temperatura, mancanza di tensione e superamento del tempo massimo del ciclo).
- Possibilità di attivare un ritardo all'avvio dello strumento per consentire il riscaldamento del carter del compressore.
- E' possibile usare l'uscita di ripetizione segnale per collegare un display remoto.
- Il controllore dispone di un'uscita per stampante modello Dixell XB05PR. Il controllo viene effettuato tramite un orologio interno che scandisce il tempo.
- Lettura e scrittura dei parametri possono essere gestiti, oltre che dalla tastiera dello strumento, anche tramite il software Dixell Wizmate.

3. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

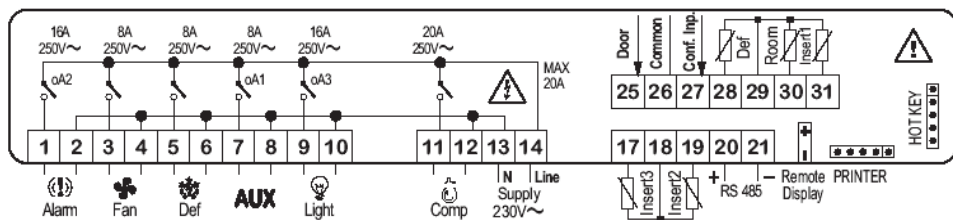
L'**XB590L** può essere montato a retropannello, con foro da 150x31mm, e fissato con 2 prigionieri con distanza 165mm. Per aumentare la protezione utilizzare la gomma di protezione retro-frontale mod. PG-L (opzionale). Per l'applicazione del policarbonato nel pannello frontale, eseguire la foratura del pannello come rappresentato nel capitolo 3.1.

Il campo di temperatura ammesso per un corretto funzionamento è compreso tra 0÷60°C (RH 20÷85%). Evitare i luoghi soggetti a forti vibrazioni, gas corrosivi, a eccessiva sporcizia o umidità. Le stesse indicazioni valgono anche per le sonde. Lasciare areata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento.

3.1 DIMA DI FORATURA PER MONTAGGIO FRONTALE O RETROPANNELLO



4. CONNESSIONI



Le sonde spillone 2 e 3 (17-18-19) sono disabilitate da fabbrica.

Le uscite relay 9-10 (oA3)=luce, 7-8 (oA1)=Aux, 1-2(oA2)=allarme sono così configurate da fabbrica.

Il micro porta si collega ai contatti 25-26.

5. PANNELLO FRONTALE

5.1 POLICARBONATO STANDARD DIXELL (MONTAGGIO A RETROPANNELLO)



5.2 VERSIONE CON FRONTALE INOX (MONTAGGIO FRONTALE)



6. GUIDA RAPIDA

6.1 DISPLAY

- Display Superiore: Temperatura cella
- Display Inferiore: Timer o spillone
- Icone di stato.

Ogni icona accesa indica un carico o uno stato di attivazione.

Un'icona lampeggiante indica un ritardo di attivazione da parametro o da ingresso digitale.



6.2 TASTIERA

La tastiera è composta da 8 tasti configurati nel seguente modo:

- **On/Off**
- **CHILL** Ciclo Abbattimento
- **FREEZE** Ciclo Congelamento
- **HARD** Cicli Hard (Abbattimento e congelamento)
- **SET** Impostazione set mantenimento
- **MENU** Tasto menu, up e sbrinamento
- **TEMP** Tasto down, temperatura/tempo
- **AUX** Tasto uscita ausiliaria



6.3 STRUMENTO IN OFF E STAND-BY

Off:

Per accendere lo strumento dallo stato di OFF, evidenziato dalla label OFF nel display,

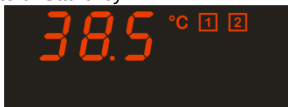
premire il pulsante .

Lo strumento si posizionerà nello stato di stand-by nell'attesa che venga selezionato un ciclo e visualizzando la temperatura della sonda di regolazione.

Display nello stato di OFF:



Display nello stato di Stand-by:



6.4 AVVIO DI UN CICLO

Stand-by:

All'accensione dello strumento nel display lampeggeranno le icone   ad indicare che sono selezionabili i cicli Abbattimento Soft (1) oppure Congelamento Soft (2); premendo il tasto **HARD** lampeggeranno i led   ad indicare che sono selezionabili i cicli Abbattimento Hard (3) oppure Congelamento Hard (4).

Selezione Abbattimento Soft:

Premere e rilasciare il pulsante **CHILL**, l'icona  si spegne e rimane accesa l'icona . Per avviare il ciclo premere e rilasciare il tasto **CHILL**.

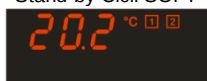
Interruzione manuale:

Premere e rilasciare il tasto **CHILL**. L'icona del ciclo in corso inizia a lampeggiare. La ripartenza del ciclo avviene ripremendo il tasto **CHILL** oppure automaticamente dopo il tempo definito dal parametro PAU (tempo massimo interruzione ciclo).

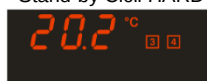
Fermata definitiva:

Tenere premuto il pulsante **CHILL** per più di 2 secondi; il controllore si posizionerà in stand-by.

Stand-by Cicli SOFT



Stand-by Cicli HARD



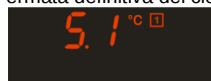
Abbattimento SOFT attivo



Interruzione manuale (icona del ciclo che lampeggia)



Fermata definitiva del ciclo



Impostazione dell'orologio (RTC):

Tenere premuto il tasto  per accedere al menu orologio e impostare la data e l'ora.



Usare le frecce     per visualizzare gli elementi:

- Min= minuti

Usare le frecce   per muoversi tra i parametri. - Per modificare: premere SET e impostare il valore desiderato con le frecce. - Per confermare: premere SET. - Per uscire dal menu: premere insieme i tasti   oppure attendere 5 sec.		• Hou= ora • dAY= giorno • Mon= mese • YEA= anno • tiM= formato data Eu = gg/mm/aaaa USA = mm/gg/aaaa
Impostare la temperatura di mantenimento a fine ciclo: Se un ciclo di abbattimento prevede il mantenimento allora premere e rilasciare il tasto SET, ed il suo valore HdS (holding setpoint) viene visualizzato per 5 secondi. Per modificare HdS: entro i 5 secondi tener premuto SET fino al lampeggio di HdS, usare le frecce   per modificare il valore.		Esempio di un valore del set di mantenimento che partirà alla fine del ciclo di Abbattimento Soft.
Per confermare: premere ancora il tasto SET. Per disabilitare il mantenimento: Per disabilitare il mantenimento è sufficiente impostare il parametro HdS=OFF; questo valore è impostabile come 50.1°C)		Dopo un ciclo di Abbattimento o Congelamento, il dispositivo passa in conservazione; questa fase si riconosce perchè l'icona H è accesa.

Dopo aver avviato un ciclo di abbattimento, nel display saranno presenti le seguenti informazioni:

Verifica dei set di regolazione: Premendo il tasto SET in sequenza: 1) rSI = set termostato 2) iSI = set di fine fase per lo spillone 3) ritorno alla visualizzazione normale		
Modifica dei set di regolazione: Quando rSI oppure iSI sono visualizzati tenere premuto il tasto SET fino a che lampeggia la label sul display. A questo punto usare i tasti freccia  .  e poi premere il tasto SET per conferma.		

6.6 ALTRE FUNZIONI (DIPENDE DALLA CONFIGURAZIONE DEI TASTI)

AUX: premendo e rilasciando il tasto AUX si attiva / disattiva il relay ausiliario (se configurato) LUCE: Premendolo e rilasciandolo attiva o disattiva il relay luce. STAMPANTE: premendo il tasto, se è collegata una stampante, si avvia la stampa a intervalli come da configurazione.		
CONFIGURAZIONE STAMPANTE Premere il tasto  per alcuni secondi per accedere al menu stampante. La prima label iP viene visualizzata. Per scorrere:  Per modificare: premere SET e poi i tasti  Per confermare: premere SET . Per uscire dal menu: premere insieme SET +  oppure attendere 5 secondi.		I tasti  scorrono le seguenti label: - iP = intervallo di stampa. - PbP = data di stampa. - PAr = stampa parametri. - Cyc = stampa parametri cicli. - PtH = stampa durante il mantenimento. - PrS = parametri livello Pr1 o Pr2. - Pnu = numero di stampe.

6.7 COMBINAZIONE DEI TASTI

	La combinazione blocca o sblocca la tastiera; il blocco non permette la modifica dei parametri mentre le funzionalità dello strumento sono sempre attive.
	Accesso in programmazione parametri da stand-by. Dal livello "Pr2" un parametro si può visualizzare o nascondere nel livello "Pr1"; dal livello Pr2 si capisce se il parametro è visibile in Pr1 se il punto del display inferiore è acceso 88.88

SET

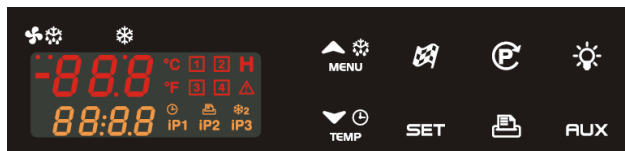
+



Dalla programmazione si torna al menu superiore

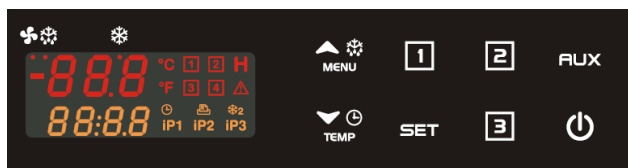
6.8 CONFIGURAZIONE DEI TASTI

Lo strumento, rispetto alla configurazione standard Dixell, può essere configurato con differenti funzionalità dei tasti; le altre configurazioni possibili sono:



Questa tipologia di configurazione prevede:

- Tasto **CHILL** (parametro b2) configurato come SSt
- Tasto **FREEZE** (parametro b3) configurato come SCy
- Tasto **AUX** (parametro b4) configurato come Lig
- Tasto **HARD** (parametro b7) configurato come Prn
- Tasto  (parametro b8) configurato come AuS.



Questa tipologia di configurazione prevede:

- Tasto **CHILL** (parametro b2) configurato come Cy1
- Tasto **FREEZE** (parametro b3) configurato come Cy2
- Tasto **HARD** (parametro b7) configurato come Cy3

Nel caso in cui i tasti vengano configurati con le stesse funzionalità, il display del controllore visualizzerà la label **"Err Conf"**.

6.9 SIGNIFICATO DEI LED NEL DISPLAY

LED	MOD0	DESCRIZIONE
	ON	Compressore attivo
	Lampeggia	Ritardo antipendolazione (parametro AC) Modo programmazione (insieme a )
	ON	Ventole attive
	Lampeggia	Ritardo accensione ventilatori Modo programmazione (insieme a )
	ON	Sbrinamento attivo
	Lampeggia	Sgocciolamento in corso
   	ON	Cicli 1, 2, 3, 4 selezionati

LED	MODO	DESCRIZIONE
	Lampeggia	Ciclo non ancora selezionato oppure ciclo momentaneamente sospeso
	ON	Allarme attivo
	ON	Ora oppure tempo mancante al completamento del ciclo in corso
	ON	Stampante attiva (se prevista e collegata)
	Lampeggia	Se, all'interno del menù allarmi HACCP, c'è un'allarme non ancora visualizzato
	ON	Secondo compressore attivo (se presente e configurato)
IP1 IP2 IP3	ON	Visualizzazione sonda spillone 1,2 o 3 (se presenti)
°C °F	ON	Temperatura espressa in °C oppure °F (parametro CF)

7. CICLI DI ABBATTIMENTO (1, 2, 3, 4)

7.1 COME MODIFICARE I PARAMETRI DI UN CICLO DI ABBATTIMENTO/CONGELAMENTO

La programmazione di un ciclo è possibile solo con strumento in stand-by (nessun ciclo attivo).

- Accendere lo strumento se sul display appare la label OFF.
 - Nel caso in cui sia attivo la funzione descritta al paragrafo 12, nel display sarà presente la label "HoLd" fino al termine del conteggio del tempo definito nel parametro CCt.
- Selezionare il ciclo interessato (fino a quando una delle icone **1** **2** **3** **4** rimane accesa fissa). Le icone identificano i cicli con la seguente corrispondenza:
 - 1** Abbattimento Soft
 - 2** Congelamento Soft
 - 3** Abbattimento Hard
 - 4** Congelamento Hard
- Tenere premuto per 5 sec il tasto **CHILL** se abbattimento (Soft o Hard) oppure il tasto **FREEZE** se congelamento (Soft o Hard) fino a quando sul display viene visualizzato la label del primo parametro (**CYS**) del ciclo selezionato.
Il display inferiore visualizza il primo parametro **CYS**, il display superiore ne visualizza il valore.
- Selezionare il parametro desiderato con i tasti  .
- Premere il tasto **SET**, il valore inizia a lampeggiare.
- Modificarlo con i tasti   e  .
Non appena si preme un tasto   il valore smette di lampeggiare ed inizia a diminuire o ad aumentare.
- Premere **SET** per memorizzare il nuovo valore e passare al codice del parametro successivo.
- Premere **SET** +  o attendere 30 sec senza premere alcun tasto.

NOTA: il nuovo valore impostato viene memorizzato anche quando si esce pre time-out.

7.2 STRUTTURA DEI CICLI DI ABBATTIMENTO/CONGELAMENTO (1,2,3,4) - PARAMETRI

Par	Significato
cyS	Modalità gestione ciclo tEP: per temperatura; il ciclo viene svolto in accordo al parametro rEM. tim: a tempo; la durata del ciclo è determinato dai parametri Pd1, Pd2, Pd3 (3 fasi).
dbC	Sbrinamento prima del ciclo Y= lo sbrinamento viene effettuato con n=il ciclo inizia subito senza effettuare lo sbrinamento.
iS 1	Set point per sonda inserzione prima fase OFF= la fase è fatta a tempo. Altri valori= Quando la temperatura misurata dalla sonda spillone raggiunge questo valore, la fase in corso viene terminata ed iniziata la successiva.
rS 1	Set point camera per la prima fase evita che la temperatura della camera raggiunga valori troppo bassi. Questo valore gestisce il funzionamento del compressore.
Pd1	Se il ciclo è a tempo (prima fase) viene considerato nel caso in cui non sia presente la sonda spillone o nei casi descritti dal paragrafo 7.3. (da 00:00 a 32h00min, ris 10 min); al termine di questo tempo si passa alla successiva fase. Se il ciclo è a temperatura (prima fase) questo valore è utilizzato solo se è presente la sonda spillone; è la durata massima della prima fase nel caso in cui la temperatura definita al parametro iS1 non venga raggiunta.
iS 2	Set point per sonda inserzione seconda fase OFF= la fase è fatta a tempo. Altri valori= Quando la temperatura misurata dalla sonda spillone raggiunge questo valore, la fase in corso viene terminata ed iniziata la successiva.
rS 2	Set point camera per la seconda fase evita che la temperatura della camera raggiunga valori troppo bassi. Questo valore gestisce il funzionamento del compressore.
Pd2	Se il ciclo è a tempo (seconda fase) viene considerato nel caso in cui non sia presente la sonda spillone o nei casi descritti dal paragrafo 7.3. (da 00:00 a 32h00min, ris 10 min); al termine di questo tempo si passa alla successiva fase. Se il ciclo è a temperatura (seconda fase) questo valore è utilizzato solo se è presente la sonda spillone; è la durata massima della seconda fase nel caso in cui la temperatura definita al parametro iS2 non venga raggiunta.
iS3	Set point per sonda inserzione terza fase OFF= la fase è fatta a tempo. Altri valori= Quando la temperatura misurata dalla sonda spillone raggiunge questo valore, la fase in corso viene terminata ed iniziata la successiva.
rS3	Set point camera per la terza fase evita che la temperatura della camera raggiunga valori troppo bassi. Questo valore gestisce il funzionamento del compressore.
Pd3	Se il ciclo è a tempo (terza fase) viene considerato nel caso in cui non sia presente la sonda spillone o nei casi descritti dal paragrafo 7.3. (da 00:00 a 32h00min, ris 10 min); al termine di questo tempo si passa alla successiva fase. Se il ciclo è a temperatura (terza fase) questo valore è utilizzato solo se è presente la sonda spillone; è la durata massima della terza fase nel caso in cui la temperatura definita al parametro iS3 non venga raggiunta.
dbH	Sbrinamento prima della fase di conservazione Yes= lo sbrinamento viene effettuato. No= si inizia subito la fase di conservazione. Se la fase di conservazione è disabilitata lo sbrinamento non viene comunque effettuato.
HdS	Set point della fase di conservazione Con valore 50.1°C la fase non viene eseguita

NOTA1 IMPORTANTE: Per disabilitare una fase basta impostarne la durata a OFF.

ES: se **Pd3=OFF** la terza fase del ciclo non viene eseguita.

NOTA2 IMPORTANTE: Se le fasi successive a quella in corso sono disabilitate si passa direttamente al messaggio di fine ciclo.

7.3 GESTIONE DELLA SONDA SPILLONE

Attraverso la sonda spillone si può monitorare la temperatura interna del prodotto e impostare su di essa il ciclo di abbattimento e congelamento.

Le varie fasi verranno infatti terminate quando la temperatura interna raggiungerà i valori impostati di fine ciclo. Se una sonda è dichiarata non presente, non viene presa in considerazione.

Se viene utilizzata una sonda spillone multipoint (con 2 o 3 sensori di temperatura), è necessario configurare i parametri iS1, iS2, iS3 con il valore "MP". In questo caso la temperatura del prodotto, durante le fasi di Abbattimento, Congelamento o Conservazione, sarà la media delle temperature rilevate dai sensori presenti nello spillone.

Come illustrato nella tabella seguente per passare da una fase all'altra è necessario che tutte le sonde spillone utilizzate, abbiano raggiunto la temperatura di fine fase, rispettivamente iS1, iS2, iS3.

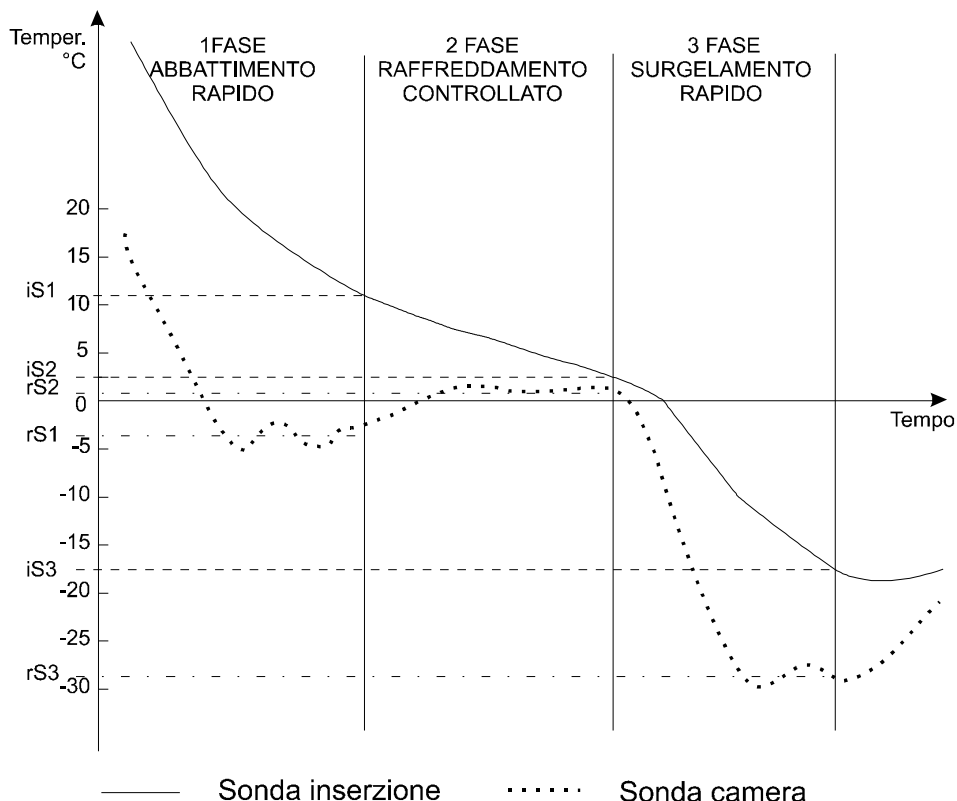
Se la fase corrente è l'**ultima** fase abilitata, quando una sonda spillone raggiunge la temperatura iSx, con x = 1, 2 o 3, viene visualizzato sul display inferiore le label alternate "End i1P" oppure "End i2P" oppure "End i3P", tale messaggio rimane attivo finché non viene premuto un tasto. Alla pressione del tasto si riparte con la visualizzazione precedente. Sempre durante l'ultima fase, quando una sonda spillone raggiunge la temperatura iSx, anche il buzzer viene attivato per il tempo "bUt" o finché non viene premuto un tasto.

Se durante tale tempo un'altra sonda raggiunge la temperatura iS3, il relativo messaggio di identificazione viene aggiunto a display.

ES: se i1P e i3P hanno raggiunto iS3 si visualizza End →i1P→i3P→End.

7.4 ESEMPIO DI CICLO DI ABBATTIMENTO

Il grafico seguente mostra come può essere eseguito un ciclo di abbattimento e surgelamento completo. Per semplicità si è raffigurato l'uso di una sola sonda spillone.



7.4.1 Prima fase: abbattimento

E' normalmente utilizzata per raffreddare velocemente i cibi appena cotti.

Durante il raffreddamento rapido sia il compressore che le ventole sono sempre accesi finché non viene raggiunta la temperatura **rS1**. A questo punto il compressore viene acceso e spento in modo da mantenere la temperatura della camera al valore **rS1**. La fase di raffreddamento rapido termina quando la temperatura interna del prodotto misurata dalla sonda spillone utilizzata raggiunge il valore **iS1**.

7.4.2 Seconda fase: raffreddamento controllato

La seconda fase inizia al termine dell'abbattimento. Viene utilizzata per evitare il formarsi di un sottile strato di ghiaccio sulla superficie del prodotto. La seconda fase termina quando la temperatura interna del prodotto raggiunge il valore **iS2**.

Durante la seconda fase la temperatura della cella è mantenuta al valore **rS2**.

7.4.3 Terza fase: surgelamento rapido

E' utilizzata per congelare velocemente i cibi.

Durante il congelamento sia il compressore che le ventole sono sempre accesi finché non viene raggiunta la temperatura **rS3**. A questo punto il compressore viene acceso e spento in modo da mantenere la temperatura della camera al valore **rS3** (solitamente alcuni gradi inferiore a **iS3**). La fase di congelamento e l'intero ciclo terminano quando la temperatura interna del prodotto misurata dalla sonda spillone raggiunge il valore **iS3**.

7.4.4 Fine del ciclo di congelamento e inizio fase di conservazione

Il termine del ciclo di congelamento è segnalato dal suono del buzzer (eventualmente anche dall'attivazione del relè di allarme se oA1 o oA2 =ALL).

Il buzzer si spegne dopo il tempo "bUt". La segnalazione rientra alla pressione di un tasto.

Terminato il ciclo di congelamento lo strumento inizia automaticamente la fase di conservazione alla temperatura impostata nel parametro HdS. Se HdS=50.1 la fase di conservazione non viene fatta e la macchina si spegne.

NOTA1: prima della fase di conservazione è possibile fare uno **sbrinamento automatico** (par. dBH=YES).

NOTA2: Se la **temperatura di fine ciclo non viene raggiunta** entro il tempo massimo Pd1+Pd2+Pd3, lo strumento continua a regolare e viene lanciato l'allarme di superamento tempo massimo **OCF** a display.

8. SBRINAMENTO

Lo sbrinamento **a intervalli** è abilitato solo durante la conservazione.

In questo caso l'intervallo di sbrinamento viene stabilito dal parametro **idF**.

Durante il ciclo di sbrinamento gli allarmi di massima e minima temperatura vengono disattivati.

Nel caso di allarme già presente questi permangono anche durante lo sbrinamento.

Altri possibili sbrinamenti sono stabiliti dai parametri:

- **dBc**: sbrinamento prima del ciclo.
- **dBH**: sbrinamento prima della conservazione.

Si analizzeranno di seguito le fonti delle possibili richieste di avvio di ciclo di sbrinamento.

8.1 RICHIESTA DI SBRINAMENTO

La richiesta di sbrinamento può avvenire per:

8.1.1 Scadenza intervallo fra sbrinamenti (solo durante conservazione)

È previsto un intervallo fisso fra l'inizio di un ciclo di sbrinamento ed il successivo ed è impostabile da parametro (**idF**). Quando questo intervallo si esaurisce, viene reinizializzato e parte un ciclo di sbrinamento.

8.1.2 Pressione tasto DEF (solo durante conservazione)

Assicurarsi che nessun ciclo sia attivo o sia in corso la conservazione

Tramite la pressione del tasto **UP/DEF** per 3 secondi viene inoltrata una richiesta di sbrinamento indipendentemente dall'intervallo fra sbrinamenti (**idF**) che viene reinizializzato.

NOTA 1: durante lo sbrinamento manuale è possibile modificare sia il set point della fase di hold che selezionare un ciclo.

NOTA 2: se la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore è maggiore della temperatura di fine sbrinamento (dtE) lo sbrinamento non viene eseguito e il display dà il messaggio "**nod**".

NOTA 3: per terminare lo sbrinamento manuale, tenere premuto per 3 secondi il corrispondente tasto del ciclo visualizzato nel display (**CHILL** per 1 e 3, **FREEZE** per 2 e 4).

8.2 TIPO DI SBRINAMENTO

Il tipo di sbrinamento, impostabile da parametro (**tdF**), può essere:

8.2.1 Con resistenza elettrica (**tdF=rE**)

semplicemente spegnendo il compressore e attivando il relè sbrinamento. Con la semplice fermata del compressore è possibile avere cicli di sbrinamento anche senza il relè di sbrinamento.

8.2.2 A Gas Caldo (**tdF=in**)

con compressore acceso e relè sbrinamento attivo per tutta la durata dello sbrinamento. Il relè sbrinamento ed il tempo di durata massima del ciclo di sbrinamento (**MdF**) attendono per attivarsi l'eventuale ritardo di antipendolazione.

8.3 FINE DELLO SBRINAMENTO

8.3.1 A tempo

Se la sonda evaporatore è assente (**EPP=n**) il ciclo di sbrinamento termina allo scadere del tempo di durata massima del ciclo di sbrinamento, impostabile da parametro (**MdF**).

Lo sbrinamento termina a tempo se entro **MdF** la temperatura della sonda evaporatore non raggiunge il valore **dtE**. Inoltre viene terminato comunque a tempo se si guasta la sonda evaporatore (**P2**).

8.3.2 Per temperatura

Se la sonda evaporatore è presente (**EPP=Y**) e rileva che è stata raggiunta la temperatura di fine sbrinamento impostata da parametro (**dtE**) termina il ciclo di sbrinamento.

Se, scaduto il tempo di durata massima del ciclo di sbrinamento (**MdF**), non è stata raggiunta la temperatura di consenso lo sbrinamento viene comunque terminato.

8.3.3 Richiesta di sbrinamento con temperatura sonda evaporatore maggiore della temperatura di fine sbrinamento **dtE**.

Se alla richiesta di sbrinamento sono presenti le condizioni di fine ciclo di sbrinamento ($T2 > dtE$), il ciclo di sbrinamento non parte nemmeno e l'intervallo fra sbrinamenti viene reinizializzato,

8.4 TEMPO DI SGOCCIOLAMENTO

Al termine del ciclo di sbrinamento è previsto un tempo di Sgocciolamento, durante il quale tutti i relè della regolazione rimangono spenti e lampeggia il led ✱. La durata del periodo di Sgocciolamento è impostabile da parametro (**Fdt**).

8.5 RITARDO ALLARME DI TEMPERATURA DOPO LO SBRINAMENTO

Al termina del ciclo di sbrinamento, solo se già esaurito il tempo di esclusione del controllo dell'allarme di temperatura all'accensione, viene caricato un ritardo in minuti impostabile da parametro (**EdA**) di esclusione sul controllo dell'allarme di temperatura. Esaurito tale tempo, se esiste una condizione di allarme di temperatura, viene caricato il normale ritardo di allarme di temperatura (**ALd**).

8.6 VISUALIZZAZIONI DURANTE LO SBRINAMENTO

Durante tutto il ciclo di sbrinamento può essere visualizzata, impostando da parametro (**dFd**):

- la temperatura attuale
- la temperatura rilevata alla partenza del ciclo di sbrinamento
- il valore del Set Point
- il messaggio **dEF**.

Terminato il ciclo di sbrinamento il messaggio **DEF** viene sostituito dalla temperatura rilevata all'inizio del ciclo di sbrinamento. Terminato il ciclo di sbrinamento la temperatura visualizzata verrà aggiornata non appena risulterà inferiore alla temperatura rilevata alla partenza del ciclo di sbrinamento od al Set Point oppure al subentrare di un allarme di temperatura; altrimenti l'aggiornamento della temperatura verrà effettuato solo esaurito il tempo massimo di ritardo di aggiornamento della temperatura dopo il ciclo di sbrinamento impostato da parametro (**dAd**).

9. GESTIONE OROLOGIO

La pressione per 5s del tasto  accede al menu dei parametri orologio data e ora.

- **Min:** Minuti (da 00 a 59)
- **Hou:** Ore (da 1 a 24)
- **dAy:** giorno del mese (da 1 a 31)
- **Mon:** mese (da 1 a 12)
- **yEA:** anno (da 2000 a 2100)
- **tiM:** formato **Eu:** europeo: gg/mm/aaaa; **USA:** americano: mm/gg/aaaa

Premere il tasto **SET**, il valore inizia a lampeggiare.

Modificarlo con i tasti  e .

Premere **SET** per memorizzare il nuovo valore e passare al codice del parametro successivo.

10. GESTIONE ALLARME TEMPERATURA CONDENSATORE

La gestione dell'allarme (Atc oppure btc) viene gestito se una delle sonde è configurata come Sonda Condensatore e quando un ciclo è attivo e se la sonda non è in allarme. Le sonde configurabili come sonda condensatore sono quell aevaporatore e quelle della sonda spillone.

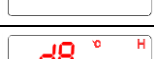
Quando si verifica un allarme esso viene segnalato sul display (Δ + "Atc" oppure "btc") e dal buzzer; la tacitazione del relay e del buzzer viene gestito come da attuale parametro tbA (Tacitazione relay).

L'allarme rientra quando la temperatura scende al di sotto della temperatura considerando il differenziale HyA.

In base alla configurazione dei parametri bAc e/o bLc il compressore viene fermato.

11. ALLARMI

11.1 TIPI DI ALLARMI

Messaggi	Cause	Uscite
	Sonda termostato guasta.	Uscita allarme ON. Compressore secondo parametri Con e CoF .
	Sonda evaporatore guasta.	Uscita allarme ON. Le ventole dipendono da FnC . Lo sbrinamento termina a tempo.
	i1PF, i2PF, i3PF Sonda/e spillone 1, 2, 3 guasta.	Uscita allarme ON. Altre uscite non modificate. Il ciclo di sbrinamento è regolato a tempo.
	Anomalia all'orologio.	Uscita allarme ON. Altri carichi non modificati. La data e la durata del ciclo non sono disponibili. Reimpostare i dati dell'orologio.
	Real Time Clock Guasto.	Uscita allarme ON. Altre uscite non modificate, la data e la durata del ciclo non disponibili.
	Allarme di massima temperatura. HACCP	Uscita allarme ON. Altre uscite non modificate.
	Allarme di minima temperatura.	Uscita allarme ON. Altre uscite non modificate.
	Mancanza alimentazione prolungata. HACCP	Uscita allarme ON. Il ciclo riprende dall'inizio della fase corrente.
	Il tempo massimo durata ciclo è stato superato. HACCP	Relè allarme ON. Altri carichi non modificati. Il ciclo termina al raggiungimento della temperatura.
	Allarme esterno.	Relè allarme attivo. Altri carichi non modificati.
	Allarme esterno grave.	Relè allarme attivo. Tutti carichi OFF. Esclusi i relè che sono impostati come AUS temporizzato.
	Porta aperta.	Relè allarme attivo. Ventole e compressore OFF.
	Allarme alta temperatura condensatore	Relè allarme attivo; il funzionamento del compressore dipende dal parametro bAc
	Allarme bassa temperatura condensatore	Relè allarme attivo; il funzionamento del compressore dipende dal parametro bLc

11.2 ALLARMI HACCP

E' possibile visualizzare, direttamente nel display del dispositivo, gli eventi di allarme HACCP. Gli allarmi memorizzabili sono i seguenti:

- HA**, allarme di massima temperatura
- PFA**, mancanza di alimentazione prolungata
- OCF**, superamento tempo massimo del ciclo

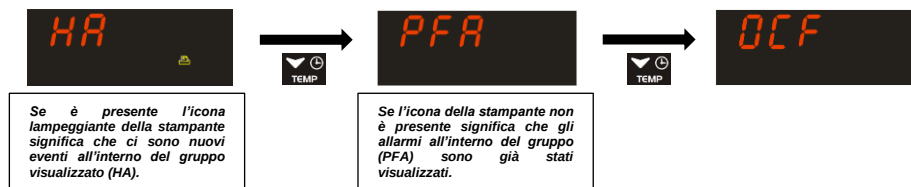
Per ogni famiglia verranno registrati gli ultimi 15 allarmi (con logica FIFO) con le seguenti informazioni:

- inizio dell'evento (anno-mese-giorno, ore:minuti)
- durata dell'evento (ore:minuti)

Questi allarmi, se presenti, sono consultabili con strumento acceso solo se il ciclo non è attivo (stand-by).

Per consultare lo storico allarmi la procedura è la seguente:

1. Premere e rilasciare il tasto .
2. Se sono presenti degli allarmi il dispositivo visualizzerà le seguenti informazioni:



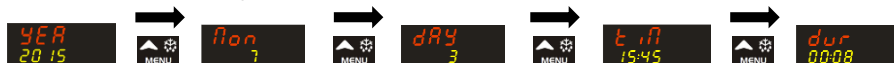
Nota: se in un gruppo non sono presenti allarmi (sia nuovi che precedenti), il gruppo stesso non è presente.

3. Per visualizzare gli allarmi di un gruppo, premere il tasto **SET**.



il display visualizzerà sempre l'ultimo evento di allarme (AL1, AL2, AL3...AL15)

4. Per visualizzare l'allarme, premere il tasto **SET**.



5. Per uscire dall'evento, premere il tasto **SET**.
6. Con i tasti  o  si possono selezionare, se presenti, gli altri eventi d'allarme del gruppo.
7. Per uscire da un gruppo di allarmi tenere premere il tasto **SET** per 3 secondi.

Gli eventi di allarme di ogni singolo gruppo possono essere cancellati selezionando il gruppo che si vuole cancellare e tenendo premuto il tasto **SET** per 5 secondi; il display visualizzerà la label "**clrd**" per confermare la corretta operazione.

L'uscita dal menù può avvenire automaticamente dopo 30 secondi (se non viene premuto nessun tasto) oppure premendo contemporaneamente i tasti **SET** + .

12. RITARDO RISCALDAMENTO CARTER COMPRESSORE

Il ritardo riscaldamento carter compressore (CrankCase Heater) è una funzione che viene gestita all'accensione dello strumento (con accensione si intende quando lo strumento viene alimentato); i parametri da per la gestione di questa funzione sono CCH e CCT.

Con il parametro CCH definiamo come attivare il ritardo a seconda dello stato in cui si trovava lo strumento prima dello spegnimento.

Se CCH=0 si intende che verrà attivato il ritardo solo se il dispositivo, prima dello spegnimento, era nella condizione di OFF.

In questo caso, quando il dispositivo viene alimentato, sul display si vedrà la scritta OFF sia durante o al termine dello stesso; nel caso in cui il conteggio sia ancora in corso e l'utilizzatore preme il tasto ON/OFF per accendere il dispositivo, nel display verrà visualizzata la label **"HoLd"**. Questo stato rimane attivo fino al termine del conteggio del ritardo dopodiché il controllore si posizionerà nello stato di stand-by (con stato di stand-by si intende come se si premesse per la prima volta il tasto ON/OFF con strumento in OFF). Nel caso venisse ripremuto il tasto di ON/OFF nel display verrà visualizzata la scritta OFF (ed ovviamente al termine del ritardo lo strumento resterà in questo stato).

Se CCH=1 significa che il conteggio viene considerato indipendentemente dallo stato del dispositivo prima dello spegnimento.

Se il dispositivo era in OFF, la logica è come quella descritta qui sopra.

Nel caso in cui il dispositivo era in STAND-BY, con un CICLO o la CONSERVAZIONE in corso, sul display verrà visualizzato per tutto il tempo di ritardo la scritta HoLd; una volta terminato il tempo di ritardo il dispositivo ripartirà automaticamente dalla condizione in cui era prima dello spegnimento.

Nota: anche in questo caso l'utente può mettere in OFF il dispositivo e la scritta nel display passerà da HoLd a OFF.

13. PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

I parametri sono visibili per livelli:

1. "Pr1"
2. "Pr2".

"Pr1": racchiude i parametri accessibili all'utente.

Se nessun parametro è presente nel menu, selezionandolo si visualizza direttamente in Pr2.

Il parametro **"Pr2"** contenuto in Pr1, racchiude tutti i parametri dello strumento (**livello installatore**).

Vi si accede tramite *password*. Da qui è possibile abilitare o disabilitare ciascun parametro in "Pr1" (**livello utente**) premendo **SET** + .

In "Pr2" se un parametro è abilitato a livello utente, il punto giallo  è acceso.

13.1 PARAMETRI UTENTE LIVELLO PR1

13.1.1 Come accedere alla programmazione

1. Tenere premuti i tasti **SET** +  per 3 secondi finché primo parametro presente in Pr1 con il suo valore.
2. Con  o  si visualizzano i parametri (display inferiore) con il loro valore (display superiore).
3. Premendo il tasto **SET** si entra nella fase di modifica del parametro
4. Per tornare al menu precedente premere contemporaneamente i tasti **SET** + .

13.2 PARAMETRI CON PASSWORD LIVELLO PR2

Per accedere ai parametri contenuti in "Pr2" è necessario immettere una password.

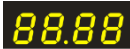
1. Entrare nel Menu Pr1, selezionare l'etichetta "Pr2" e premere il tasto **SET**; apparirà la scritta "PAS" lampeggiante e successivamente verrà visualizzato "0--" con lo zero lampeggiante.
2. Agire con  o  per impostare sul digit lampeggiante la cifra corretta.
3. Confermare tale cifra con la pressione di **SET** : il digit cesserà di lampeggiare mantenendo la visualizzazione della cifra scelta e il lampeggio si sposterà sul digit successivo.
4. Ripetere le operazione 2 e 3 per i restanti digit.
5. se la password è corretta con la pressione di **SET** sull'ultimo digit si ottiene l'accesso a "Pr2" altrimenti si torna a visualizzare "Pr2".

Se non si premono tasti entro 15 secondi lo strumento torna a visualizzare la temperatura della camera.

La PASSWORD è 321

NOTA2: ogni parametro presente in "Pr2" può essere tolto o immesso in "Pr1" (livello utente) premendo i tasti



Quando si è in "Pr2" se un parametro è presente in "Pr1" il punto giallo  è acceso.

14. PARAMETRI

Hy differenziale termostato: Il compressore riparte quando la temperature cella supera il valore **SET+HY**.

AC ritardo compressore: tempo minimo di compressore off prima di una nuova partenza.

PAU Pausa ciclo: se un ciclo viene fermato momentaneamente da tasto START/STOP, riparte in automatico dopo il tempo **PAU**.

PfT Black-out modo: se il black-out dura oltre **PfT** il ciclo riparte a inizio fase, se dura meno di **PfT** riparte dal tempo che manca.

Con Compressore On per sonda guasta: con sonda termostato guasta (rPF) il compressore rimane ON per questo tempo, se **CON=0** il compressore rimane sempre OFF.

COF Compressore OFF per sonda guasta: con sonda termostato guasta (rPF) il compressore rimane OFF per questo tempo, se **COF=0** il compressore rimane sempre ON.

14.1 SONDRE

rPO calibrazione sonda termostato

EPP presenza sonda evaporatore: (no; YES)

EPO calibrazione sonda evaporatore

i1P presenza sonda spillone 1: (no; YES,MP) se selezionato MP significa che lo spillone sia a 2 o 3 punti

i1o calibrazione sonda 1

i2P presenza sonda spillone 2: (no; YES,MP) se selezionato MP significa che lo spillone sia a 2 o 3 punti

i2o calibrazione sonda 2

i3P presenza sonda spillone 3: (no; YES,MP) se selezionato MP significa che lo spillone sia a 2 o 3 punti

i3o calibrazione sonda 3

rEM selezione sonda per fine ciclo: (iPt; rPt) determina quale sonda termina una fase o un ciclo ciclo per temperatura: **iPt** = sonda spillone; **rPt** =sonda termostato.

EPC configurazione sonda evaporatore: (EP, CO) definisce se nella posizione della sonda Defrost è collegata la sonda per il controllo della temperatura del condensatore.

i1c configurazione sonda inserzione 1: (i1, CO) definisce se nella posizione della sonda spillone 1 è collegata la sonda per il controllo della temperatura del condensatore.

i2c configurazione sonda inserzione 2: (i2, CO) definisce se nella posizione della sonda spillone 2 è collegata la sonda per il controllo della temperatura del condensatore.

i3c configurazione sonda inserzione 3: (i3, CO) definisce se nella posizione della sonda spillone 3 è collegata la sonda per il controllo della temperatura del condensatore.

14.2 DISPLAY E MISURE

CF unità di misura della temperatura: °C=Celsius; °F=Fahrenheit

rES risoluzione (for °C): **in**=integer; **de**=with decimal point

Lod Display superiore: selezione sonda visualizzata, **rPt**=sonda termostato; **EP**=sonda evaporatore.

rEd Display remoto: selezione sonda visualizzata, **rP**=termostato; **EP**=Evaporatore; **i1P**=primo spillone; **i2P**=secondo spillone; **i3P**=terzo spillone.

14.3 INGRESSI DIGITALI

d1P Polarità micro porta (25-26): (OP; CL) seleziona se il micro porta è attivo a contatto aperto **OP** o chiuso **CL**.

Odc Stato carichi con porta aperta: **no**=nessun effetto; **Fan**=ventole OFF; **CPr**=compressori OFF; **F_C**=vantole e Compressori OFF.

doA Allarme apertura porta: (255=non utilizzato) ritardo di allarme porta aperta "dA", con **doA=nu** l'allarme non è segnalato.

dLc Stop conteggio per porta aperta: **y**=ferma conteggio; **n**=continua conteggio.

rrd Ripartenza carichi per allarme porta aperta: **y**=carichi spenti da **odC** ripartono; **n**=nessuna variazione.

d2F Secondo ingresso digitale: (EAL; bAL) **EAL**=segnalazione di allarme esterno; **bAL**=allarme con blocco regolazione; **ACy**= attivazione ciclo come da parametro dCy.

d2P Polarità ingresso digitale (26-27): (OP; CL) ingresso attivo a a contatto aperto **OP** o chiuso **CL**.

did Ritardo allarme: tempo di ritardo tra l'attivazione dell'ingresso digitale e la segnalazione allarme.

14.4 USCITE RELAY CONFIGURABILI

oA1 Relay ausiliario-1 (7-8): **ALL**=allarme; **Lig**=luce; **AuS**=secondo termostato; **tMr**=relay ausiliario, comando da tasto; **C2**=secondo compressore.

oA2 Configurazione secondo relay ausiliario (1-2): **ALL**=allarme; **Lig**=luce; **AuS**=secondo termostato; **tMr**=relay ausiliario, comando da tasto; **C2**=secondo compressore.

oA3 Configurazione terzo relay ausiliario (9-10): **ALL**=allarme; **Lig**=luce; **AuS**=secondo termostato; **tMr**=relay ausiliario, comando da tasto; **C2**=secondo compressore.

14.5 GESTIONE SECONDO COMPRESSORE

2CH Secondo Compressore in mantenimento: se **oAi=C2** allora il SET del secondo compressore durante i cicli è **rS1,2,3 + OAS**.

	Abbattimento	Mantenimento
2CH = C1	C1 e C2 attivi	C1 attivo
2CH = C2	C1 e C2 attivi	C2 attivo
2CH =1C2	C1 e C2 attivi	C1 e C2 attivi

OAt Ritardo secondo compressore: ritardo accensione del secondo compressore dopo il primo.

OAS Set secondo compressore: delta temperatura secondo compressore sommato al set della termoregolazione (**rs1,2,3**).

OAH Differenziale: (sempre≠0) differenziale di temperature sul set del secondo compressore.

OAi Sonda per secondo compressore: **rP**=termostato; **EP**=Evaporatore; **i1P**=primo spillone; **i2P**=secondo spillone; **i3P**=terzo spillone.

14.6 RELAY AUSILIARIO

OSt Timer relay ausiliario: durata relay ausiliario ON. Quando **oA1,oA2,oA3=tMr**.

OSS Set point relay ausiliario (**oA1, oA2, oA3 = AUS**)

OSH Differenziale relay ausiliario: (sempre≠0) differenziale di intervento calcolato su OSS, se **OAH<0** il relay ausiliario lavora con logica caldo, se **OAH>0** il relay ausiliario lavora con logica freddo.

OSi Sonda per relay ausiliario compressore: **rP**=termostato; **EP**=Evaporatore; **i1P**=primo spillone; **i2P**=secondo spillone; **i3P**=terzo spillone.

14.7 SBRINAMENTO

tdF Tipo sbrinamento: rE=resistenze elettriche; in=inversione ciclo.

ldF Intervallo tra gli sbrinamenti: solo in mantenimento indica il tempo tra uno sbrinamento e l'altro.

dtE Temperatura fine sbrinamento: temperature raggiunta dalla sonda evaporatore per terminare lo sbrinamento, solo se EPP=YES.

MdF Massima durata: con EPP=no lo sbrinamento dura MdF minuti, se EPP=YES lo sbrinamento dura al massimo MdF minuti. Se impostato a 0 lo sbrinamento è inibito.

dFd Display in defrost: rt=temperature relae; it=temperature iniziale; Set=set point; dEF=label "dEF".

Fdt Sgocciolamento: ritardo di sgocciolamento a fine sbrinamento.

dAd Ritardo display: ritardo per ripristinare la lettura (dallo stato dFd) dopo lo sbrinamento.

14.8 VENTILATORI

FnC Modo di funzionamento ventilatori in mantenimento:

o=n=modo continuo, spenti in sbrinamento;

C1n=in parallelo al primo compressore, spenti in sbrinamento;

C2n=in parallelo al secondo compressore, spenti in sbrinamento;

Cn=in parallelo ai compressori, spenti in sbrinamento;

o=Y=modo continuo, attivi in sbrinamento;

C1y=in parallelo al primo compressore, attivi in sbrinamento;

C2y=in parallelo al secondo compressore, attivi in sbrinamento;

Cy=in parallelo ai compressori, attivi in sbrinamento;

FSt Temperatura blocco ventole: valido se EPP=Y. Con temperatura di evaporazione maggiore di FSt le ventole sono ferme.

AFH Differenziale ventole e allarme: le ventole ripartono se la sonda evaporatore scende sotto FSt-AFH, l'allarme di temperature rientra quando la sonda allarme rientra AFH gradi sotto il set allarme.

Fnd Ritardo ventole: ritardo ventole dopo lo sbrinamento.

14.9 ALLARMI DI TEMPERATURA (SOLO PER IL MANTENIMENTO)

ALU Allarme di alta temperatura: legato al set mantenimento, se la sonda termoregolazione supera "SET+ALU" per il tempo Ald viene generato l'allarme di alta.

ALL Allarme bassa temperatura: legato al set mantenimento, se la sonda termoregolazione scende sotto "SET-ALL" per il tempo Ald viene generato l'allarme di bassa.

ALd Ritardo allarme temperatura: time tempo di ritardo per la conferma di un allarme di temperature fuori limiti.

EdA Ritardo allarme post defrost: alla fine di uno sbrinamento l'allarme di temperatura può essere viene ritardato.

tbA Tacitazione relay: Y=tacita buzzer e relay allarme, n=tacita solo il buzzer.

14.10 ALLARME DI TEMPERATURA CONDENSATORE

Atc Soglia assoluta allarme alta temperatura: al raggiungimento di questa temperatura da parte della sonda condensatore (se configurata) viene segnalato l'allarme di alta temperatura.

btc Soglia assoluta allarme bassa temperatura: al raggiungimento di questa temperatura da parte della sonda condensatore (se configurata) viene segnalato l'allarme di bassa temperatura.

dAc Ritardo segnalazione allarme: gli allarmi Atc e btc vengono segnalati considerando il ritardo di questo parametro; se dAc=0 significa che l'allarme è disabilitato.

HyA Differenziale rientro allarme: differenziale per rientro allarmi Atc e btc.

bAc Blocco macchina se attivo allarme Atc: se l'allarme è attivo e bAc=n il dispositivo continua la regolazione; se bAc=Y il dispositivo blocca la regolazione.

bLc Blocco macchina se attivo allarme btc: se l'allarme è attivo e bLc=n il dispositivo continua la regolazione; se bLc=Y il dispositivo blocca la regolazione.

14.11 CONFIGURAZIONE TASTI

b2 Configurazione tasto CHILL: questo tasto può assumere le configurazioni NU, SSt, Cy1.

b3 Configurazione tasto FREEZE: questo tasto può assumere le configurazioni NU, SCy, Cy2.

b4 Configurazione tasto AUX: questo tasto può assumere le configurazioni NU, Lig, AuS, OnF, dEF, Prn.

b7 Configurazione tasto HARD: questo tasto può assumere le configurazioni NU, Prn, Hrd, Cy3.

b8 Configurazione tasto ON/OFF: questo tasto può assumere le configurazioni NU, AuS, OnF, Lig, dEF.

14.12 RISCALDAMENTO CARTER

CCH Attivazione ritardo riscaldamento carter: è possibile attivare questo ritardo quando lo strumento si trova in OFF (Only OFF) oppure in qualsiasi stato in cui si trova lo strumento (ALL)

CCt Ritardo riscaldamento carter: il dispositivo viene attivato allo scadere di questo tempo; se CCt=0 il ritardo non viene considerato.

14.13 ATTIVAZIONE CICLO DA 2° INGRESSO DIGITALE

dCy Attivazione ciclo da 2° ingresso digitale (se d2F=ACy): può assumere le seguenti configurazioni
SC=ciclo selezionato, Cy1=avvia il ciclo 1, Cy2=avvia il ciclo 2, Cy3=avvia il ciclo 3. Cy4=avvia il ciclo 4.

14.14 DURATA DEI CICLI

Le durate dei cicli vengono memorizzate solo quando il ciclo termina per tempo o temperatura. Non vengono aggiornate quando il ciclo viene terminato manualmente.

tCy=durata totale ultimo ciclo (lettura);

tP1=durata fase_1 (lettura);

tP2=durata fase_2 (lettura);

tP3=durata fase_2 (lettura).

14.15 ALTRO

Adr Indirizzo seriale RS485: da 1 a 247.

bUt Durata buzzer ON a fine ciclo: se bUt=0 il buzzer resta acceso fino a pressione di un tasto.

tPb Tipo di sonda: tipo di sonda usata ntC=NTC; PtC=PTC.

rEL Codice Release (sola lettura)

Ptb Codice mappa parametri (sola lettura)

15. GESTIONE STAMPANTE (SE PREVISTA E CONFIGURATA)

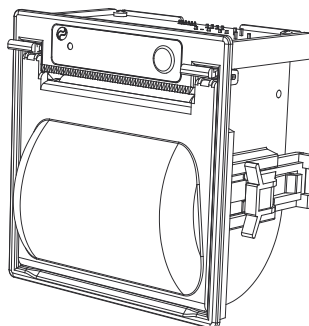
L'**XB590L** può essere collegato alla stampante omologata **Dixell** per mezzo dell'uscita RS232.

Si possono così stampare le temperature registrate dalle varie sonde durante il ciclo di abbattimento, la durata di ogni singola fase del ciclo e la sua durata totale. La data e l'ora di quando il ciclo viene eseguito.

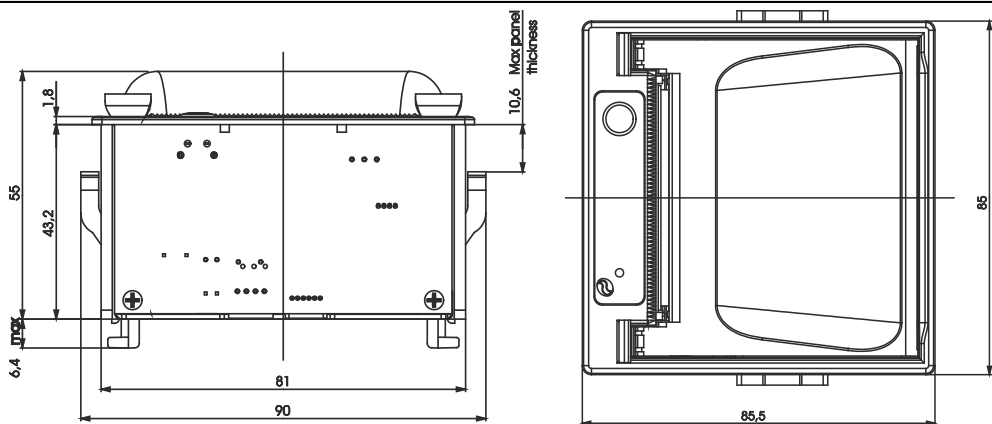
15.1 XB07PR – KIT (OPTIONAL)

L'XB07PR kit è composto da:

1. Stampante
2. Alimentatore
3. Cavi di connessione

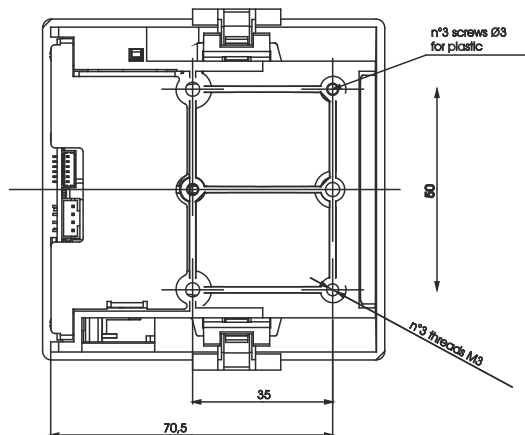


15.2 XB07PR - DIMENSIONI

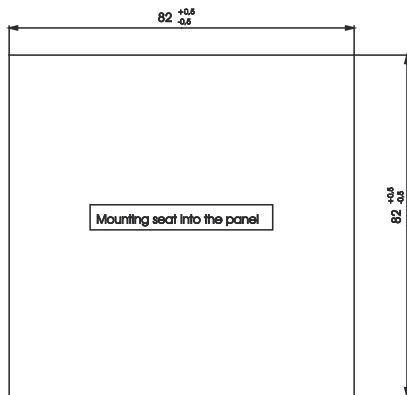


15.3 XB07PR – MONTAGGIO

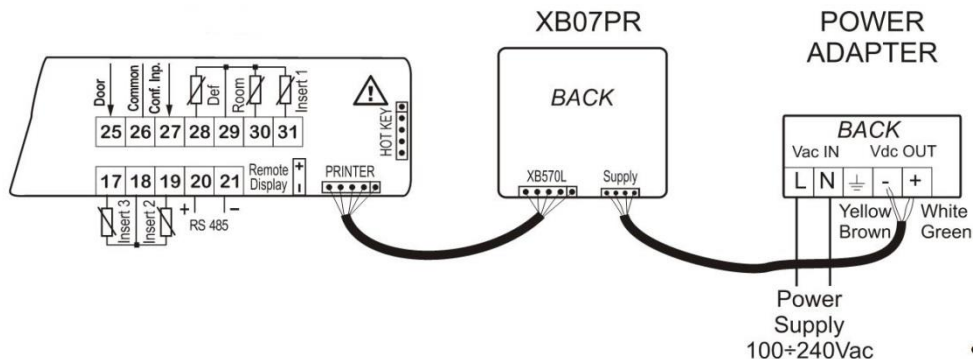
FISSAGGIO A VITE



MONTAGGIO A PANNELLO



15.4 CONNESSIONE XB590L – XB07PR



15.5 IMPOSTAZIONE STAMPANTE

ABILITAZIONE STAMPA

L'abilitazione della stampante avviene tramite la pressione del tasto .

PARAMETRI DI STAMPA

Tramite la pressione per 5s dello stesso tasto si entra nella fase di programmazione dei parametri della stampante:

itP: intervallo di stampa: (0.1÷30.0 min; ris. 10s).

PbP: Informazioni da stampare:

iP: Solo sonde spillone presenti;

rP: Solo sonda ambiente;

irP: Sonde spillone presenti e sonda ambiente;

ALL: tutte le sonde;

PAr: stampa la mappa parametri ;

Cyc: stampa i parametri relativi alle impostazioni dei cicli

PtH: **yES**=stampa anche durante la fase di conservazione; **no**=durante la conservazione la stampante è disabilitata.

PrS: parametri livello Pr1 o Pr2

Pnu: numero ciclo: (0÷999) viene incrementato il parametro ad ogni ciclo.

```
* START CYCLE 3
DATE : 13/05/2015
PROBES REPORT 15:19
Insr.Probe : - 1.4°C
Room Probe : -22.6°C
PROBES REPORT 15:20
Insr.Probe : - 2.4°C
Room Probe : -22.6°C
START PHASE 1 15:20
Room SET : -30.0°C
I.Prb SET : -18.0°C
TIME : 240 min
PROBES REPORT 15:25
Insr.Probe : - 2.6°C
Room Probe : -22.6°C
PROBES REPORT 15:30
Insr.Probe : - 2.6°C
Room Probe : -23.6°C
PROBES REPORT 15:35
Insr.Probe : - 3.4°C
Room Probe : -25.6°C
PROBES REPORT 15:40
Insr.Probe : - 4.2°C
Room Probe : -28.6°C
```

16. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Lo strumento è dotato nella parte dedicata agli ingressi analogici e digitali di una morsettiera a vite per il collegamento di cavi con sezione massima di 2.5 mm².

Nella parte di potenza dove c'è l'alimentazione e tutti i relay le connessioni sono a faston maschi da 6,3mm. Utilizzare conduttori resistenti al calore. Prima di connettere i cavi assicurarsi che la tensione di alimentazione sia conforme a quello dello strumento. Separare i cavi di collegamento delle sonde da quelli di alimentazione, dalle uscite e dai collegamenti di potenza. Non superare la corrente massima consentita su ciascun relè, vedi dati tecnici, in caso di carichi superiori usare un teleruttore di adeguata potenza.

N.B. La corrente totale massima sui carichi non deve superare i 20A.

16.1 SONDE

Si consiglia di posizionare la **sonda termostato** in luoghi non direttamente investiti da flussi d'aria in modo da poter rilevare la temperatura media della cella. Collocare la **sonda di fine sbrinamento** tra le alette dell'evaporatore nel punto che si presume più freddo e quindi con la maggiore formazione di ghiaccio, comunque lontano dalle resistenze o dal punto più facilmente riscaldabile durante lo sbrinamento, per evitare l'arresto anticipato di quest'ultimo.

17. LINEA SERIALE

Gli strumenti della linea XB sono dotati di uscita seriale, che può essere TTL o RS485 (opzionale).

La linea seriale TTL permette tramite un modulo esterno TTL/RS485 di interfacciarsi con un sistema di monitoraggio **ModBUS-RTU** compatibile come l'XWEB3000, o l'XWEB500 (Dixell).

Utilizzando la stessa uscita seriale è possibile scaricare e caricare l'intera lista parametri tramite la chiavetta di programmazione **"HOT KEY"**.

Gli strumenti possono essere richiesti anche con il collegamento seriale **RS485** diretto (Opzionale).

E' possibile, tramite il software WIZMATE (Dixell) gestire i parametri del dispositivo tramite computer.

18. CHIAVETTA DI PROGRAMMAZIONE

18.1 PROCEDURA DI SCARICO DEI PARAMETRI DALLA CHIAVETTA ALLO STRUMENTO

Alla accensione dello strumento (da power on o da tastiera) se la chiavetta è inserita avviene il **DOWNLOAD** automatico dei dati **dalla** chiavetta **allo** strumento.

Durante questa fase le regolazioni sono bloccate e a display viene visualizzato il messaggio **"doL"** lampeggiante.

Alla fine della fase di programmazione lo strumento visualizza i seguenti messaggi per 10 sec:

"End" la programmazione è andata a buon fine e lo strumento riparte regolarmente.

"Err" la programmazione non è andata a buon fine e lo strumento deve essere spento e acceso per ripetere l'operazione o per partire con la normale regolazione (In questo caso la chiavetta deve essere scollegata a strumento spento).

18.2 PROCEDURA DI SCARICO DEI PARAMETRI DALLO STRUMENTO ALLA CHIAVETTA

Lo strumento può anche eseguire l'**UPLOAD** scaricando i dati dalla propria E2 alla chiavetta.

All'inserimento della chiavetta a strumento acceso, premendo il tasto **"UP"** si avvia l'operazione di **"UPLOAD"**. Durante questa fase la label **"uPL"** lampeggia.

Alla fine della fase di programmazione lo strumento visualizza i seguenti messaggi per 10 sec:

"End" la programmazione è andata a buon fine e lo strumento riparte regolarmente.

"Err" la programmazione non è andata a buon fine. Premendo il tasto **"UP"** si riavvia la programmazione.(uPL lampeggiante ...) o scaduti i dieci secondi lo strumento riparte regolarmente.

19. DATI TECNICI

Contenitore: ABS autoestinguente

Formato: frontale 38x185 mm; profondità 76mm

Montaggio: a pannello su foro di dimensioni 150x31 mm. con viti $\varnothing$ 3 x 2mm distanza tra i fori 165mm.

Grado protezione: IP20

Grado protezione frontale: IP65 (con guarnizione frontale mod. RG-L)

Connessioni: morsettiera a vite per conduttori $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ resistenti al calore per parte a bassissima tensione

Faston maschi 6,3mm resistenti al calore per parte a bassa tensione (110 0 230Vac)

Alimentazione: 230Vac opp. 110Vac $\pm 10\%$, 50/60Hz

Potenza assorbita: 7VA max

Visualizzazione: tre cifre, LED rossi, altezza 14,2 mm

Ingressi: 5 sonde NTC o PTC

Ingressi digitali : microporta e configurabile contatti liberi da tensione

Uscite su relè: **corrente complessiva sui carichi MAX 20A**

Compressore: relè SPST 20(8)A or 8(3) A, 250Vac

Defrost: relè 8(3)A, 250Vac

Fan: relè SPST 8(3)A, 250Vac

Light : relè SPST 16(6)A, 250Vac

Aux1 : relè SPST 8(3)A, 250Vac

Aux2 : relè SPST 16(6)A, 250Vac

Uscita Seriale: RS232 per stampante XB05PR

RS485 per monitoraggio, protocollo MODBUS-RTU

Mantenimento dati: su memoria non volatile (EEPROM)

Tipo di azione: 1B

Grado di inquinamento: normale

Classe software: A

Temperatura di impiego: da 0 a 60°C

Temperatura di immagazzinamento: da -25 a 60°C

Umidità relativa: da 20 a 85% (senza condensa)

Campo di misura e regolazione:

Sonda NTC: da -40 a 110°C (da -40 a 230°F)

Sonda PTC: da -50 a 150°C (da -55 a 302°F)

Risoluzione: 0.1°C oppure 1°F

Precisione a 25°C: $\pm 0.5^\circ\text{C} \pm 1 \text{ digit}$

20. VALORI PARAMETRI

Label	Valore	Menù	Descrizione Parametri	Limiti
SEt	3	---	Set point ciclo di mantenimento	da -50.0 a 50.0°C
Pr2	---	Pr1	non utilizzato	-
Hy	2.0	Pr1	Isteresi del compressore	da 0.1 a 12.0°C
AC	1	Pr2	Ritardo riaccensione compressore	da 0 a 30 min
PAU	0	Pr2	Tempo massimo interruzione ciclo	da 0 a 60 min
PFt	15	Pr2	massima durata ammissibile mancanza alimentazione	da 0 a 250 min
Con	15	Pr2	Tempo compressore ON con sonda guasta	da 0 a 250 min
COF	10	Pr2	Tempo compressore OFF con sonda guasta	da 0 a 250 min
rPo	0.0	Pr2	Calibrazione sonda termostato	da -12.0 a 12.0°C
EPP	YES	Pr2	Presenza sonda evaporatore	n; Y
EPo	0.0	Pr2	Calibrazione sonda evaporatore	da -12.0 a 12.0°C
i1P	YES	Pr2	Presenza sonda inserzione 1	n; Y
i1o	0.0	Pr2	Calibrazione sonda inserzione 1	da -12.0 a 12.0°C
i2P	n	Pr2	Presenza sonda inserzione 2	n; Y
i2o	0	Pr2	Calibrazione sonda inserzione 2	da -12.0 a 12.0°C
i3P	n	Pr2	Presenza sonda inserzione 3	n; Y
i3o	0	Pr2	Calibrazione sonda inserzione 3	da -12.0 a 12.0°C
rEM	iPt	Pr2	Selezione sonda per fine ciclo di abbattimento	iPt; rPt
CF	°C	Pr2	Unità di misura della temperatura	°C; °F
rES	dE	Pr2	Risoluzione per °C	in; dE
Lod	rP	Pr2	Visualizzazione display superiore	rP; EP
rEd	rP	Pr2	Visualizzazione per rep	rP; EP; tM; i1P; i2P; i3P
d1P	cL	Pr2	Polarità ingresso microporta	OP; CL
odC	F-C	Pr2	Blocco utenze da microporta	no; FAn; CP; F-C
doA	5	Pr2	Ritardo segnalazione allarme porta	da 0 a 254 min, 255=nu
dLc	Y	Pr2	Blocco ciclo con porta aperta	n; Y
rrd	Y	Pr2	ripartenza regolazione con allarme porta aperta	n; Y
d2F	EAL	Pr2	Configurazione secondo ingresso digitale	EAL; bAL, ACy
d2P	cL	Pr2	Polarità ingresso digitale	OP; CL
did	5	Pr2	Ritardo tra attivazione ingresso digitale e la sua segnalazione	da 0 a 255min
oA1	tMr	Pr2	Configurazione primo relè ausiliario	ALL; Lig; AUS; C2; tMr
oA2	ALL	Pr2	Configurazione secondo relè ausiliario	ALL; Lig; AUS; C2; tMr
oA3	Lig	Pr2	Configurazione terzo relè ausiliario	ALL; Lig; AUS; C2; tMr
2CH	C1	Pr2	Modalità di funzionamento compressori in conservazione	C1; C2; 1C2
OAt	3	Pr2	Ritardo attivazione secondo compressore	da 0 a 255 min
OAS	0.1	Pr2	Ret point secondo compressore	da -50.0 a 50.0°C
OAH	2.0	Pr2	Differenziale secondo compressore	da -12.0 a 12.0°C
OAi	rP	Pr2	Selezione sonda secondo compressore	rP; EP; i1P; i2P; i3P
OSt	0	Pr2	Temporizzazione uscita ausiliaria	da 0 a 255 min
OSS	0.0	Pr2	Delta set point uscita	da -50.0 a 50.0°C
OSH	2.0	Pr2	Differenziale uscita ausiliaria	da -12.0 a 12.0°C
OSi	rP	Pr2	Selezione sonda per uscita ausiliaria	rP; EP; i1P; i2P; i3P
tdF	rE	Pr2	Tipo di sbrinamento	rE; in
idF	06:00	Pr2	Intervallo tra i cicli di sbrinamento	da 0.1 a 24h00min
dtE	8	Pr2	Temperatura fine sbrinamento	da -50.0 a 50.0°C
MdF	20	Pr2	Durata massima sbrinamento	da 0 a 255 min
dFd	rt	Pr2	Temperatura visualizzata durante lo sbrinamento	rt; it; SET; dEF
Fdt	0	Pr2	Tempo sgocciolamento	da 0 a 60 min
dAd	20	Pr2	Tempo di visualizzazione temperatura dopo sbrinamento	da 0 a 120 min
FnC	c_n	Pr2	Modalità di funzionamento ventilatori durante la conservazione	o-n; C1n; C2n; Cn; o-Y; C1Y; C2Y; Cy

Label	Valore	Menù	Descrizione Parametri	Limiti
FS t	30	Pr2	Temperatura blocco ventole	da -50.0 a 50.0°C
AF H	2.0	Pr2	Differenziale ripresa funzionamento ventilatori e rientro allarmi	da 0.1 a 25.0°C
F nd	2	Pr2	Ritardo attivazione ventilatori dopo sbrinamento	da 0 a 255 min
AL U	30	Pr2	Allarme di massima temperatura(in conservazione	da 1.0 a 50.0°C
ALL	30	Pr2	Allarme di minima temperatura in conservazione	da 1.0 a 50.0°C
AL d	15	Pr2	Ritardo allarme temperatura	da 0 a 255 min
Ed A	30	Pr2	Ritardo allarme temperatura a fine sbrinamento	da 0 a 255 min
t BA	Y	Pr2	Tacitazione relè allarme	n; Y
t Cy	---	Pr1	Durata ultimo ciclo	sola lettura
t P1	---	Pr1	Durata fase 1	sola lettura
t P2	---	Pr1	Durata fase 2	sola lettura
t P3	---	Pr1	Durata fase 3	sola lettura
Adr	1	Pr2	Indirizzo seriale	da 0 a 247
b Ut	2	Pr2	Durata attivazione buzzer a fine ciclo	da 0 a 60 sec
t Pb	ntC	Pr2	Tipo di sonda	ntC; PtC
At c	150	Pr2	Soglia assoluta allarme alta temperatura condensatore	da +50 a +150°C
b tc	10	Pr2	Soglia assoluta allarme bassa temperatura condensatore	da +10 a +80°C
d Ac	0	Pr2	Ritardo allarme condensatore	da 1 a 250 sec (0=nu)
Hy A	5.0	Pr2	Differenziale rientro allarme condensatore (alta e bassa)	da 0.1 a 12.0°C
b Ac	n	Pr2	Blocco macchina con allarme Atc attivo	n; Y
b Lc	n	Pr2	Blocco macchina con allarme btc attivo	n; Y
E PC	EP	Pr2	Configurazione sonda evaporatore	EP, Co
i 1c	i1	Pr2	Configurazione sonda inserzione 1	i1, Co
i 2c	i2	Pr2	Configurazione sonda inserzione 2	i2, Co
i 3c	i3	Pr2	Configurazione sonda inserzione 3	i3, Co
b 2	Cy1	Pr2	Configurazione tasto 2	nu, SSt, Cy1
b 3	Cy2	Pr2	Configurazione tasto 3	nu, SCy, Cy2
b 4	Aus	Pr2	Configurazione tasto 4	nu, Lig, AuS, OnF, dEf, Pm
b 7	Hrd	Pr2	Configurazione tasto 7	nu, Pm, Hrd, Cy3
b 8	OnF	Pr2	Configurazione tasto 8	nu, AuS, OnF, Lig, dEf
C CH	OFF	Pr2	Riscaldamento carter compressore	Only-OFF, ALL
CC t	0	Pr2	Tempo attivazione riscaldamento carter compressore	da 0 a 250 min (0=nu)
d Cy	SC	Pr2	Avvio ciclo da ingresso digitale d2F	SC, Cy1, Cy2, Cy3, Cy4
P tb	---	Pr2	Mappa originale dei parametri	sola lettura
r EL	3.1	Pr2	Release del firmware	sola lettura
d P2	---	Pr2	Valore sonda evaporatore (se configurata)	sola lettura
d P3	---	Pr2	Valore sonda condensatore (se configurata)	sola lettura

Menu Parametri Stampante			
it P	10	Intervallo di stampa	00:10÷30:00 minuti
P bP	irP	Informazioni da stampare	iP; rP; irP; ALL
PA r	---	Stampa della mappa parametri	-----
Cy C	---	Stampa parametri dei cicli	-----
P tH	Y	Stampa durante conservazione	n - Y
Pr S	Pr1	Tipo stampante	Pr1; Pr2
P _tim	EU	Formato data	EU; USA
P nu	---	Numero cicli effettuati	sola lettura

20.1 CICLI DI ABBATTIMENTO

Cy1:	Ciclo di Abbattimento Soft e Conservazione
Cy2:	Ciclo di Congelamento Soft e Conservazione
Cy3:	Ciclo di Abbattimento Hard e Conservazione
Cy4:	Ciclo di Congelamento Hard e Conservazione

Label	CY1	CY2	CY3	CY4	Descrizione Parametri
cyS	tEP	tEP	tEP	tEP	Impostazione ciclo
dbC	no	no	no	no	Sbrinamento prima del ciclo
iS1	3	3	10	-18	Set point sonda inserzione prima fase
rS1	0.0	0.0	-20.0	-35.0	Set point camera per prima fase
Pd1	01:30	02:00	01:00	04:00	Ciclo a tempo prima fase
iS2	3	-18	3	-18	Set point sonda inserzione seconda fase
rS2	0.0	-35.0	0.0	-35.0	Set point camera per seconda fase
Pd2	00:00	02:00	00:30	00:00	Ciclo a tempo seconda fase
iS3	3	3	3	-18	Set point sonda inserzione terza fase
rS3	0.0	0.0	0.0	-35.0	Set point camera per terza fase
Pd3	00:00	00:00	00:00	00:00	Ciclo a tempo terza fase
dbH	yes	yes	yes	yes	Sbrinamento prima della fase di conservazione
HdS	2.0	-20.0	2.0	-20.0	Set point della fase di conservazione

Dixell



Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010 Alpago (BL) ITALY
Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com