Controllori digitali con gestione sbrinamento, ventole
XR70CX

1. AVVERTENZE GENERALI

1.1 ⚠ DA LEGGERE PRIMA DI PROCEDERE 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

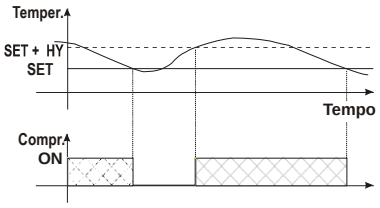
- Prima di connettere lo strumento verificare che la tensione di alimentazione sia quella richiesta.
- Non esporre l'unità all'acqua o all'umidità: impiegare il regolatore solo nei limiti di funzionamento previsti evitando cambi repentini di temperatura uniti ad alta umidità atmosferica per evitare il 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. DESCRIZIONE GENERALE

Il modello **XR70CX,** formato 32×74, è un controllore a microprocessore adatto per applicazioni su unità refrigeranti ventilate a bassa temperatura. Dispone di 4 uscite a relè per il controllo del compressore, dello sbrinamento, di tipo elettrico o a inversione di ciclo (gas caldo), delle ventole di evaporatore, la quarta uscita configurabile, funziona da luce, ausiliario o segnala un allarme
E' dotato di fino a 3 ingressi per sonda NTC o PTC, il primo per la termostatazione, l'altro per il controllo della temperatura di fine sbrinamento e per la regolazione delle ventole, il terzo, da montare sul connettore per HOT KEY, facoltativo, per la gestione dell'allarme di condensatore o per la visualizzazione a display.
L'ingresso digitale può diventare un quarto ingresso sonda.
L'uscita HOT KEY permette il collegamento, attraverso il modulo esterno **XJ485-CX,** a sistemi di monitoraggio **ModBUS-RTU** compatibili e la programmazione della lista parametri tramite la chiavetta di programmazione **"Hot Key".**
In alternativa all'uscita seriale, può essere collegato allo strumento il visualizzatore remoto **X-REP** attraverso la porta HOT KEY.

3. REGOLAZIONE

3.1 IL COMPRESSORE



Il relè del compressore viene attivato per mantenere una determinata temperatura fissata dal set point. L'isteresi Hy è automaticamente sommata al set point. Se la temperatura aumenta e raggiunge il set point più l'isteresi, il compressore viene attivato, per essere poi spento quando la temperatura si riporta al valore del set point. (vedi figura)

In caso di guasto alla sonda l'attivazione e lo spegnimento dell'uscita sono gestite a tempo attraverso i parametri **"COn"** e **"COF"**.

3.2 LO SBRINAMENTO

Sono disponibili **due modalità di sbrinamento** selezionabili tramite il parametro "**tdF**":
tdF=EL: sbrinamento con *resistenza elettrica* (compress. spento)
tdF=in sbrinamento a *gas caldo* (il compressore rimane acceso).
Attraverso il parametro **IdF** si imposta l'intervallo tra cicli di sbrinamento, con **MdF** la sua durata massima, con Con **P2P** si abilita la seconda sonda (fine sbrinamento a temperatura) o la si disabilita (fine sbrinamento a tempo).
Terminato lo sbrinamento parte il tempo di sgocciolamento, gestibile attraverso il parametro "**Fdt".**

3.3 I VENTILATORI

Attraverso il parametro FnC si imposta il funzionamento dei ventilatori:
Con **FnC = C_n** ventole in parallelo al compressore, spente durante lo sbrinamento.
Con **FnC = o_n** ventole sempre accese, sono spente in sbrinamento.
Con **FnC = C_Y** ventole in parallelo al compressore, accese durante lo sbrinamento.
Con **FnC = o_Y** ventole sempre accese, accese durante lo sbrinamento.

Se la temperatura rilevata dalla sonda di evaporatore è superiore a quella impostata nel parametro "**FSt**" (Set blocco ventole) le ventole rimangono spente, questo per far sì che nella cella venga immessa aria sufficientemente fredda.

Il parametro **Fnd** imposta il tempo di ritardo attivazione ventole dopo lo sbrinamento.

3.3.1 Marcia forzata dei ventilatori

Questa funzione, abilitata dal parametro **Fct**, è pensata per eliminare il funzionamento a intermittenza dei ventilatori, che si può verificare dopo uno sbrinamento o all'accensione del controllore, quando l'aria dell'ambiente riscalda l'evaporatore.
Se la differenza di temperatura tra sonda evaporatore e sonda cella è superiore al valore impostato in Fct, le ventole sono sempre azionate. Con Fct=0 la funzione è disabilitata.

3.3.2 Attivazione ciclica dei ventilatori con compressore spento

Quando FnC = c-n o c-Y (ventole in parallelo al compressore), con i parametri Fon e FoF le ventole possono effettuare cicli di accensione e spegnimento a compressore spento, in modo da mantenere sempre una corretta ventilazione nella cella. Alla fermata del compressore, le ventole continuano a rimanere accese per il tempo Fon. Con Fon =0 le ventole restano ferme con compressore spento.

4. FRONTALE



SET:Per visualizzare o modificare il set point. In programmazione seleziona un parametro o conferma un valore.

(SBR) Per avviare uno sbrinamento.

(**SU**): Per vedere la temperatura massima. In programmazione scorre i codici dei parametri o ne incrementa il valore.

(**GIÙ**) Per vedere la temperatura minima.
In programmazione scorre i codici dei parametri o ne decrementa il valore.

Accende e spegne lo strumento, se il parametro onF = oFF.

Accende e spegne la luce se il parametro oA3 = Lig

COMBINAZIONI DI TASTI

▲ + ▼ Per bloccare o sbloccare la tastiera**.**

SET + ▼ Per entrare in programmazione.

SET + ▲ Per uscire dalla programmazione.

4.1 SIGNIFICATO DEI LED

Sul display esiste una serie di punti. Il loro significato è descritto nella tabella

LED	MODO	SIGNIFICATO
❄	Acceso	Compressore/i attivo/i
❄	Lampegg.	Ritardo contro partenze ravvicinate
❄	Acceso	Sbrinamento in corso
❄	Lampegg.	Sgocciolamento in corso.
🌀	Acceso	Ventole attive
🌀	Lampegg.	Ritardo accensione ventole in corso
	Acceso	Si è verificato allarme di temperatura
	Acceso	Ciclo continuo in corso
	Acceso	Energy saving in corso
	Acceso	Luce accesa
AUX	Acceso	Ausiliario attivo
°C	Acceso	Unità di misura
°C	Lampegg.	- Programmazione

5. MEMORIZZAZIONE TEMPERATURA MASSIMA E MINIMA

5.1 PER VEDERE LA TEMPERATURA MINIMA

1. Premere e rilasciare il tasto ▼.
2. Verrà visualizzato il messaggio "Lo" seguito dalla minima temperatura raggiunta.
3. Premendo il tasto ▼ o aspettando 5 secondi si tornerà a visualizzare la temperatura normale.

5.2 PER VEDERE LA TEMPERATURA MASSIMA

1. Premere e rilasciare il tasto ▲.
2. Verrà visualizzato il messaggio "Hi" seguito dalla massima temperatura raggiunta.
3. Premendo il tasto ▲ o aspettando 5 secondi si torna alla visualizzazione normale.

5.3 PER CANCELLARE LA TEMPERATURA MASSIMA O MINIMA

1. Quando si visualizza la temperatura memorizzata tenere premuto il pulsante SET per alcuni secondi (appare scritta rSt).
2. Per confermare la cancellazione la scritta rSt inizia a lampeggiare.

6. PRINCIPALI FUNZIONI

6.1 PER VEDERE IL SET POINT

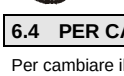
SET

1) Premere e rilasciare il tasto **SET**: il set point verrà immediatamente visualizzato;
2) Per tornare a vedere la temperatura, aspettare 5s o ripremere il tasto **SET**.

6.2 PER MODIFICARE IL SETPOINT

1) Premere il tasto **SET** per almeno 2s.
2) Il set point verrà visualizzato, e il LED **°C** inizia a lampeggiare;
3) Per modificare il valore agire sui tasti ▲ e ▼.
4) Per memorizzare il nuovo set point, premere il tasto **SET** o attendere 15s per uscire dalla programmazione.

6.3 PER AVVIARE UN CICLO DI SBRINAMENTO MANUALE



Per avviare un ciclo di sbrinamento, premere il pulsante ❄ per almeno 2s.

6.4 PER CAMBIARE IL VALORE DI UN PARAMETRO

Per cambiare il valore di un parametro:
1) Accedere al modo programmazione, tenendo premuti per alcuni secondi i tasti **SET**+ ▼. (Il LED **°C** lampeggia)
2) Selezionare il parametro desiderato.
3) Premere il tasto SET per visualizzarne il valore
4) Modificarlo con i tasti ▲ e ▼.
5) Premere "SET" per memorizzare il nuovo valore e passare al parametro successivo.

Uscita: Premere **SET+** ▲, quando si visualizza un parametro, o attendere 15s senza premere alcun tasto.
NOTA: il nuovo valore impostato viene memorizzato anche quando si esce senza aver premuto il tasto SET.

6.5 IL MENU NASCOSTO

Il menu nascosto include tutti i parametri dello strumento.

6.5.1 COME ENTRARE NEL MENU NASCOSTO

1) Entrare in programmazione premendo i tasti Set + ▼ per 3s (Il LED **°C** lampeggia).
2) Quando si visualizza un parametro tenere premuti per almeno 7s i tasti Set + ▼. Verrà visualizzato il messaggio "Pr2" immediatamente seguito dal parametro "Hy". **ORA SIETE NEL MENU NASCOSTO.**
3) Selezionare il parametro desiderato.
4) Premere il tasto SET per visualizzarne il valore.
5) Modificarlo con i tasti ▲ e ▼.
6) Premere "SET" per memorizzare il nuovo valore e passare al codice del parametro successivo.

Uscita: Premere **SET+** ▲, quando si visualizza un parametro, o attendere 15s senza premere alcun tasto.
NOTA: il nuovo valore impostato viene memorizzato anche quando si esce senza aver premuto il tasto SET.

6.5.2 COME SPOSTARE UN PARAMETRO DAL MENU NASCOSTO AL PRIMO LIVELLO E VICEVERSA.

Ogni parametro presente nel Menu nascosto può essere tolto o immesso nel "PRIMO LIVELLO" (livello utente) premendo i tasti **SET**+ ▼.
Quando si è nel "Menu nascosto" se un parametro è presente nel "PRIMO LIVELLO" il punto decimale è acceso.

6.6 PER BLOCCARE LA TASTIERA

1. Tenere premuti i tasti ▲ e ▼ per alcuni secondi, finché non appare la scritta "POF" lampeggiante.
2. A questo punto la tastiera è bloccata: è possibile solo la visualizzazione del set point, della temperatura massima e minima,
3. Se un tasto è premuto per più di 3s, c'è la scritta "POF".

6.7 PER SBLOCCARE LA TASTIERA

Tenere premuti i tasti ▲ e ▼ per alcuni secondi, finché non appare la scritta "POn" lampeggiante.

6.8 IL CICLO CONTINUO

Viene attivato, se non è in corso lo sbrinamento, da tastiera tramite il tasto "▲" tenuto premuto per circa 3 secondi. Il compressore funziona per il tempo impostato nel parametro "**CCt**" utilizzando come set point il parametro "**ccS**".

Per disattivare il ciclo prima dello scadere del tempo ripremere per 3s il tasto "▲".

6.9 LA FUNZIONE ON/OFF

Con "**onF = oFF**", premendo il tasto **ON/OFF** lo strumento viene messo in stand by e visualizza "**OFF**".
In questa configurazione i carichi e tutte le regolazioni sono disabilitate.
Per riportare lo strumento in ON premere nuovamente il tasto.
ATT. I carichi collegati ai contatti normalmente chiusi dei relè, continuano a lavorare anche con strumento in stand-by.

7. PARAMETRI

REGOLAZIONE

Hy Isteresi (0,1°C ÷ 25,5°C): Differenziale di intervento del set point. L'isteresi viene sommata al set: il relè viene attivato quando la temperatura raggiunge il set più l'isteresi e spento quando la temperatura si riporta al valore del set.
LS Set Point minimo: (- 50°C ÷ SET) Fissa il valore minimo per il set point.
US Set Point MASSIMO: (SET ÷ 110°C) Fissa il valore massimo per il set point.
Ot Calibrazione sonda termostato: (-12.0**÷**12.0°C) per tarare la sonda termostato
P2P Presenza sonda evaporatore (P2): (n = Non presente: lo sbrinamento termina a tempo; y = presente: lo sbrinamento termina a temperatura).
OE Calibrazione sonda evaporatore (P2): (-12.0÷12.0°C) per tarare la sonda evaporatore.
P3P Presenza III sonda (P3):
n = Non presente: il morsetto viene utilizzato come ingresso digitale);
y = presente: il morsetto viene utilizzato come III sonda.
O3 Calibrazione III sonda (P3) (-12.0÷12.0°C) per tarare la III sonda.
P4P Presenza sonda 4: (n = Non presente; y = presente).
o4 Calibrazione sonda 4: (-12.0÷12.0°C) per tarare la sonda 4.
OdS Ritardo attivazione uscite all'accensione: (0÷255 min) All'accensione l'attivazione di qualsiasi carico è inibita per il tempo impostato.
AC Ritardo antipendolazione: (0÷50 min) intervallo minimo tra lo spegnimento del compressore e la successiva riaccensione.
rtr Percentuale di regolazione sonda 1 e sonda 2. (0 ÷ 100; 100=P1; 0=P2). Permette di impostare la regolazione secondo una percentuale delle temperature rilevate dalla sonda 1 e dalla sonda 2 seconde la formula (rtr(P1-P2)/100 + P2).
CCt Durata ciclo continuo: (0.0÷24.0h; res. 10min). Imposta la durata del ciclo continuo, da utilizzarsi, per esempio, quando si riempie la cella di nuovi prodotti.
CCS Set point per ciclo continuo: (-50÷150°C) durante il ciclo continuo viene utilizzato questo set point.
COn Tempo compressore ON con sonda guasta: (0÷255 min) tempo in cui il compressore rimane attivo nel caso di guasto sonda. Con "COn"=0 il compressore rimane sempre spento. Nota: Se "COn"=0 e "COF"=0 il compressore rimane spento.
COF Tempo compressore OFF con sonda guasta: (0÷255 min) tempo in cui il compressore rimane spento in caso di guasto sonda. Con "COF"=0 il compressore rimane sempre acceso.

VISUALIZZAZIONE

CF Unità misura temperatura: °C = Celsius; **°F** = Fahrenheit.
ATTENZIONE: cambiando l'unità di misura, il set point e i parametri di regolazione: Hy, LS, US, ccS, ot, oE, o4, dtE, FCt, FSt, ALU, ALL, devono essere opportunamente reimpostati.
rES Risoluzione (solo per °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) permette la visualizzazione con il punto decimale.
Lod Visualizzazione di default (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): seleziona la sonda da visualizzare. **P1**= sonda termostato; **P2**=sonda evaporatore; **P3** = III sonda (solo modelli abilitati), **P4** = sonda 4, **SET** = set point; **dtr** = percentuale di visualizzazione.
rEd Visualizzazione su X-REP - ***Solo nei modelli abilitati*** – (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): seleziona la sonda da visualizzare. **P1**= sonda termostato; **P2**=sonda evaporatore; **P3** = III sonda (solo modelli abilitati), **P4** = sonda 4, **SET** = set point; **dtr** = percentuale di visualizzazione).
dLy Ritardo visualizzazione temperatura (0 ÷20.0m; risul. 10s) Quando la temperatura aumenta, il display incrementa il valore visualizzato di 1 grado Celsius o Fahrenheit ogni dLy minuti.
dtr Percentuale di visualizzazione sonda 1 e sonda 2, quando Lod= dtr. (0 ÷ 100; 100=P1; 0=P2). Se Lod = dtr, si visualizza una percentuale delle temperature rilevate dalla sonda 1 e dalla sonda 2 seconde la formula (dtr(P1-P2)/100 + P2).

SBRINAMENTO

dFP Selezione sonda per fine sbrinamento: nP = no sonda; **P1** = sonda termostato; **P2 =** sonda evaporatore; **P3** = sonda configurabile; **P4** = sonda su Hot Key.
tdF Tipo di sbrinamento: EL= a resistenza; in= a gas caldo.
dtE Temperatura fine sbrinamento: (-50÷50 °C).
Fissa la temperatura di evaporatore che determina la fine dello sbrinamento.
IdF Intervallo fra i cicli di sbrinamento: (0÷120 h) Stabilisce l'intervallo tra l'inizio di due cicli di sbrinamento.
MdF Durata (massima) dello sbrinamento: (0÷255 min; con 0 si esclude lo sbrinamento) Con **P2P = n** no sonda evaporatore (sbrinamento a tempo) stabilisce la durata dello sbrinamento, con **P2P = y** (fine sbrinamento a temperatura) diventa durata massima di sbrinamento.
dSd ritardo partenza sbrinamento: (0÷59min) E' utile per diversificare le partenze degli sbrinamenti per non sovraccaricare l'impianto.
dFd Temperatura visualizzata durante lo sbrinamento: (rt = temperatura reale; **it** = temperatura di inizio sbrinamento; **set**= set point; **dEF=** scritta "dEF")
dAd Ritardo MAX visualizzazione dopo lo sbrinamento: (0÷120 min). Stabilisce il tempo massimo tra la fine dello sbrinamento e la ripresa della visualizzazione della temperatura reale della cella.
Fdt Tempo gocciolamento: (0÷120min) intervallo di tempo tra il raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento e la ripresa del funzionamento normale del regolatore.
dPO Primo sbrinamento dopo l'accensione: (y = immediato; n= dopo il tempo **IdF**).
dAF Ritardo sbrinamento dopo il congelamento: (0÷23h 50min) intervallo di tempo tra la fine del congelamento e il successivo sbrinamento ad esso collegato.

VENTILATORI

FnC Funzionamento ventilatori: **C-n** = in parallelo al compressore; spente in sbrin.
o-n = in continuo, spente in sbrinamento;
C-Y = in parallelo al compressore; accese in sbr;
o-Y = in continuo, accese durante lo sbrinamento;
Fnd Ritardo accensione ventilatori dopo lo sbrinamento: (0÷255min) tempo tra il termine dello sbrinamento e la ripresa del funzionamento dei ventilatori.
Fct Differenziale temperatura anti ventole intermittenti (0÷59°C; Fct=0 funzione disabilitata). Se la differenza di temperatura tra sonda evaporatore e sonda cella è superiore al valore impostato in Fct, le ventole sono sempre azionate.
FSt Temperatura blocco ventilatori (-50÷50°C) se la temperatura rilevata dalla sonda di evaporatore è maggiore a "FSt" le ventole vengono fermate.
Fon Tempo ventole accese con compressore spento (0÷15min) A compressore spento, se ci sono le condizioni di temperatura, le ventole vengono accese ciclicamente secondo i tempi impostati in Fon e FoF. Con Fon =0 e FoF ≠ 0 le ventole restano sempre spente, con Fon=0 e FoF =0 le ventole restano sempre spente.
FoF Tempo ventole spente con compressore spento (0÷15min) A compressore spento, se ci sono le condizioni di temperatura, le ventole vengono accese ciclicamente secondo i tempi impostati in Fon e FoF. Con FoF =0 e Fon ≠ 0 le ventole restano sempre accese, con Fon=0 e FoF =0 le ventole restano sempre spente.
FAP Selezione sonda ventilatori: nP = no sonda; **P1** = sonda termostato; **P2 =** sonda evaporatore; **P3** = sonda configurabile; **P4** = sonda su Hot Key.

ALLARMI TEMPERATURA

ALC Configurazione allarmi di temperatura: **Ab** = **temperature assolute**: gli allarmi di temperatura sono fissati dai parametri ALL e ALU;
rE = relativi a SET: gli allarmi di temperatura sono attivati quando la temperatura supera i valori "SET+ALU" o "SET-ALL".
ALU Allarme alta temperatura: (ALL÷110°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo **ALd**).
ALL Allarme bassa temperatura: (-50.0 °C÷ALU) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo **ALd**).
AFH Isteresi Allarme temperatura / ventole: (0,1÷25,5°C; 1÷45°F) Differenziale di intervento del set point degli allarmi di temperatura e dell'attivazione delle ventole.
ALd Ritardo allarme temperatura: (0÷255 min) intervallo di tempo tra la rilevazione di un allarme temperatura e la sua segnalazione.
dAO Esclusione allarme temperatura all'accensione: (da 0min a 23.5h, risoluzione 10min) all'accensione l'allarme di temperatura viene escluso per il tempo impostato in questo parametro.

ALLARMI TEMPERATURA CONDENSATORE

AP2 Selezione sonda per allarme condensatore: nP = no sonda; **P1** = sonda termostato; **P2 =** sonda fine sbrinamento; **P3** = sonda configurabile; **P4** = sonda su Hot Key.
AL2 Allarme bassa temperatura condensatore: (-55÷150°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo **Ad2**).
Au2 Allarme alta temperatura condensatore: (-55÷150°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo **Ad2**).

AH2 Differenziale per rientro allarme temperatura condensatore: (0,1÷25,5°C; 1÷45°F) Differenziale per rientro dell'allarme di temperatura di condensatore.
Ad2 Ritardo allarme temperatura condensatore: (0÷255 min) intervallo di tempo tra la rilevazione di un allarme temperatura condensatore e la sua segnalazione.
dA2 Esclusione allarme temperatura all'accensione condensatore: (da 0min a 23.5h, risoluzione 10min) all'accensione l'allarme di temperatura condensatore viene escluso per il tempo impostato in questo parametro.
bLL Blocco compressore per allarme bassa temperatura condensatore: **n =** no**,** compressore continua a termostatare**; Y = si:** il compressore viene bloccato, finché l'allarme è attivo.
AC2 Blocco compressore per allarme di alta temperatura condensatore: **n =** no**,** compressore continua a termostatare**; Y = si:** il compressore viene bloccato, finché l'allarme è attivo.

QUARTO RELÈ

tbA Disattivazione manuale relè allarme
n = il relè di allarme rimane attivo per tutta la durata dell'allarme
y = il relè di allarme viene disattivato premendo un tasto ad allarme in corso.
oA3 Configurazione quarto relè: dEF: non selezionare; **FAn:** non selezionare**; ALr**: allarme; **Lig** = luce; **AUS**: ausiliario; **onF**: sempre acceso a strumento acceso; **db =** non selezionare; **dF2** = non selezionare
AoP Polarità relè allarme: seleziona se il relè allarme è aperto o chiuso durante un allarme. **CL**= morsetti 1-2 chiusi durante un allarme; **oP** = morsetti 1-2 aperti durante un allarme.

INGRESSO DIGITALE

i1P Polarità ingresso digitale: oP= l'ingresso digitale è attivato all'apertura del contatto. CL= l'ingresso digitale è attivato alla chiusura del contatto.
i1F Configurazione ingresso digitale:
EAL = allarme esterno: messaggio "EA" a display; **bAL** = allarme grave; **PAL** = allarme pressostato; **dor** = microporta; **dEF** = attivazione sbrinamento; **AUS** = non abilitato; **Htr:** inversione azione (caldo - freddo); **FAn** = NON SELEZIONARE; **ES** = energy saving
did (0÷255 min)
Con i1F=EAL o **bAL Ritardo segnalazione allarme da ingresso digitale**: ritardo tra la rilevazione di condizione di allarme esterno e la sua segnalazione.
Con i1F=dor: ritardo segnalazione porta aperta
Con i1F=PAL tempo per funzione pressostato: se si raggiungono nPS attivazioni nel tempo did la ripartenza è solo manuale attraverso lo spegnimento e la successiva riaccensione della macchina.
nPS Numero attivazioni per la funzione pressostato: ad ogni attivazione dell'ingr. dig. la regolazione viene bloccata, **se si raggiungono nPS attivazioni nel tempo did la ripartenza è solo manuale** attraverso lo spegnimento e la successiva riaccensione della macchina.
odc Controllo per porta aperta: Determina lo stato del compressore e delle ventole a porta aperta: **no** = Ventole e compressore regolano normalmente; **Fan** = Ventole OFF; **CPr** =Compressore OFF; **F_C** = Compressore e ventole OFF
rrd Ripartenza regolazione dopo allarme porta aperta: Y = la regolazione riparte alla segnalazione di allarme porta aperta; **n =** le uscite continuano a rimanere secondo il parametro odc.
HES Differenziale di temperatura da utilizzato durante l'energy saving: (-30,0°C ÷ 30,0°C / -22÷86°F) Stabilisce di quanto aumenta o diminuisce il set point durante il ciclo di Energy Saving. Il set utilizzato sarà SET+HES.

ALTRO

Adr Indirizzo seriale (0÷244)
Pbc Selezione tipo di sonda: (Ptc = sonda PTC; ntc= sonda NTC).
onF Abilitazione tasto di on/off: nu = non abilitato; **oFF =** abilitato; **ES =** NON SELEZIONARE.
dP1 Temperatura sonda termostato: visualizza la temperatura dalla sonda termostato.
dP2 Temperatura sonda evaporatore: visualizza la temperatura dalla sonda evaporatore.
dP3 Temperatura sonda 3: visualizza la temperatura rilevata dalla sonda 3.
dP4 Temperatura sonda 4: visualizza la temperatura rilevata dalla sonda 4.
rSE Set point reale: (Sola lettura), visualizza il set utilizzato durante l'Energy saving.
rEL Release software: (sola lettura).
Ptb Tabella parametri: (sola lettura) identifica la mappa parametri impostata in fabbrica.

8. INGRESSO DIGITALE (ABILITATO CON P3P = N)

E' presente un ingresso digitale (contatto pulito) con diverse configurazioni impostabili da parametro "**i1F**".

8.1 MICRO PORTA (i1F=dor)

Segnala al dispositivo l'apertura della porta della cella. Quando la porta viene aperta il compressore e le ventole regolano in base al valore del parametro "**odc**":
no = Ventole e compressore regolano normalmente
Fan = Ventole OFF; **CPr** = Compressore OFF
F_C = Compressore e ventole OFF
dopo il tempo impostato nel parametro "**did**", viene attivato l'allarme di porta aperta e visualizzato a display il messaggio "**dA**". Il rientro dell'allarme è automatico appena l'ingresso digitale viene disattivato. Se il parametro rrd = y la regolazione riparte allo scattare dell'allarme porta aperta. Gli allarmi di temperatura sono esclusi a porta aperta.

8.2 ALLARME ESTERNO (i1F=EAL)

Dopo il ritardo dato dal parametro "**did**" dall'attivazione dell'ingresso viene generato un allarme; viene visualizzato il messaggio "**EA**" e lo stato delle uscite non viene modificato. Il rientro dell'allarme è automatico appena l'ingresso digitale viene disattivato.

8.3 ALLARME ESTERNO DI BLOCCO (i1F= bAL)

Dopo un ritardo di parametro "**did**" dall'attivazione dell'ingresso viene generato un allarme di blocco; viene visualizzato il messaggio "**CA**" e disattivate le uscite relay della regolazione. Il rientro dell'allarme è automatico appena l'ingresso digitale viene disattivato.

8.4 INTERVENTO PRESSOSTATO (i1F=PAL)

Se nell'intervallo di tempo stabilito da parametro "**did**" viene raggiunto un numero di interventi pressostato pari al parametro "**nPS**" scatta l'allarme.
Viene visualizzato il messaggio "**CA**", viene spento il compressore e sospesa la regolazione.
Per riprendere il funzionamento normale si deve spegnere lo strumento e riaccenderlo. Quando l'ingresso è attivo il compressore è sempre spento.

8.5 AVVIO CICLO DI SBRINAMENTO (i1F=dFr)

Avvia un ciclo di sbrinamento se ci sono le condizioni. Al termine dello sbrinamento la regolazione normale riprende solo se l'ingresso digitale non è attivo, altrimenti attende senza regolare, con tutti i carichi spenti come nel periodo di gocciolamento. Allo scadere del tempo di durata massima di sbrinamento impostabile da parametro (**MdF**) riprende comunque la regolazione normale.

8.6 INVERSIONE AZIONE DEL CONTROLLORE: FREDDO-CALDO (i1F=Htr)

Finché l'ingresso digitale è attivo, viene invertita l'azione del controllore da freddo a caldo e viceversa.

8.7 FUNZIONE ENERGY SAVING (i1F=ES)

Durante il ciclo di Energy Saving il set point viene incrementato del valore contenuto in HES in modo che il set point operativo diventi SET+HES. Naturalmente il set point operativo deve essere tale da rispettare le norme che regolano la conservazione del prodotto.
Il ciclo di Energy Saving continua finché l'ingresso rimane attivo.

8.8 POLARITÀ INGRESSO DIGITALE

La polarità dell'ingresso digitale dipende dal parametro "**i1P**". **i1P=CL** : attivo per contatto chiuso; **i1P=oP** : attivo per contatto aperto

9. LINEA SERIALE TTL - PER SISTEMI DI MONITORAGGIO

La linea seriale TTL, disponibile attraverso il connettore HOT KEY, permette tramite il modulo esterno TTL/RS485 **XJ485-CX**, di interfacciarsi con un sistema di monitoraggio **ModBUS-RTU** compatibile come l' X-WEB500.
Utilizzando la stessa uscita seriale è possibile scaricare e caricare l'intera lista parametri tramite la chiavetta di programmazione "**HOT KEY**".

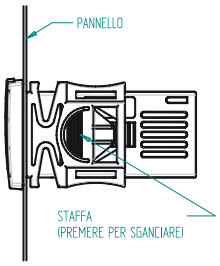
10. USCITA REP – OPZIONALE

Allo strumento si può collegare un X-REP, attraverso il connettore HOT KEY. L'uscita X-REP **ESCLUDE** la connessione seriale.



Per collegare lo strumento all'X-REP si deve utilizzare il cavetto CAB-51F(1m), CAB-52F(2m), CAB-55F(5m),

11. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO



Gli strumenti vanno montati su pannello ***verticale***, su foro 29x71 mm, e fissati con le apposite staffe in dotazione.
Il campo di temperatura ammesso per un corretto funzionamento è tra 0 e 60 °C. Evitare i luoghi soggetti a forti vibrazioni, gas corrosivi, eccessiva sporcizia o umidità. Le stesse indicazioni valgono anche per le sonde. Lasciare areata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento.

12. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Lo strumento è dotato di morsettiera a vite per il collegamento di cavi con sezione massima di 2,5 mm^2. Utilizzare cavi resistenti al calore. Prima di connettere i cavi assicurarsi che la tensione di alimentazione sia conforme a quella dello strumento. Separare i cavi di collegamento degli ingressi sonda 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.

12.1 SONDE

La sonda dovrebbe essere fissata con il bulbo rivolto verso l'alto, per evitare che un eventuale ingresso di liquido danneggi il sensore. Si consiglia di posizionare la **sonda termostato** in luoghi non direttamente investiti da flussi d'aria per poter rilevare la temperatura media della cella.

13. CHIAVETTA DI PROGRAMMAZIONE

13.1 PROGRAMMAZIONE DELLA CHIAVETTA

1. Programmare lo strumento con i valori desiderati.
2. Inserire la chiavetta a **strumento acceso**, quindi premere il tasto ▲. Si avvia l'operazione di programmazione della chiavetta. Il display visualizza "**uPL**" lampeggiante
3. Alla fine lo strumento visualizza per 10 sec:
"**End":** la programmazione è andata a buon fine.
"**Err**": la programmazione non è andata a buon fine. Premendo il tasto ▲ si riavvia la programmazione.

13.2 PROGRAMMAZIONE DELLO STRUMENTO CON LA CHIAVETTA.

Per programmare lo strumento con una chiavetta **precedentemente programmata** agire come segue:
1. Spegnere lo strumento o metterlo in stand-by da tastiera.
2. Inserire la chiavetta programmata.
3. Accendere lo strumento: inizia lo scarico (**DOWNLOAD)** automatico dei dati **dalla** chiavetta **allo** strumento. Il display visualizza "**doL**" lampeggiante
4. Alla fine lo strumento visualizza per 10 sec:
"**End"** se la programmazione è andata a buon fine e la regolazione riparte.
"**Err**" se la programmazione non è andata a buon fine. A questo punto ripetere l'operazione o togliere la chiavetta per partire con la normale regolazione.

14. SEGNALAZIONE ALLARMI - VISUALIZZAZIONI

Mess.	Causa	Uscite
"P1"	Sonda termostato guasta	Uscita compr. secondo "COn" e "COF"
"P2"	Sonda evaporat. guasta	Sbrinamento a tempo
"P3"	Sonda 3 guasta	Non modificata

Mess.	Causa	Uscite
"P4"	Sonda 4 guasta	Allarme condensatore non gestito
"HA"	Allarme di alta temper.	Non modificata
"LA"	Allarme bassa temper.	Non modificata
"HA2"	Allarme di alta temper. condensatore	Dipende da parametro "Ac2"
"LA2"	Allarme bassa temper. condensatore	Dipende da parametro "bLL"
"EA"	Allarme esterno	Non modificate
"CA"	Allarme esterno (i1F=bAL)	Carichi spenti
"dA"	Porta aperta	Carichi secondo "odC"
"CA"	Allarme pressostato (i1F=PAL)	Carichi spenti

14.1 MODALITÀ DI RIENTRO DEGLI ALLARMI

Gli **allarmi sonda** "**P1**", "**P2**" e "**P4**" scattano alcuni secondi dopo il guasto della sonda; rientrano automaticamente alcuni secondi dopo che la sonda riprende a funzionare regolarmente. Prima di sostituire la sonda si consiglia di verificarne le connessioni.
Gli **allarmi di temperatura** "**HA**", "**LA**", "**HA2**" e "**LA2**", rientrano automaticamente non appena la temperatura rientra nella normalità e alla partenza di uno sbrinamento.
Gli allarme esterni **EA** e **CA** rientrano non appena l'ingresso digitale viene disattivato. Se l'I.D. è configurato come pressostato (i1F=bAL) il **ripristino è manuale spegnendo lo strumento**.

14.2 ALTRE SEGNALAZIONI

Pon	Sblocco tastiera
PoF	Tastiera bloccata
noP	**In programmazione**: nessun parametro in Pr1 **A display** o in dP2, dP3, dP4: sonda non abilitata

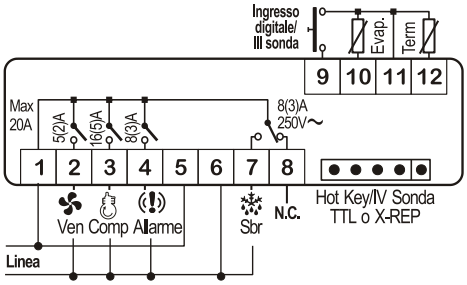
15. DATI TECNICI

Contenitore: ABS autoestinguente.
Formato: XR70CX frontale 37x78 mm; profondità 60mm;
Montaggio: XR70CX a pannello su foro 71x29 mm.
Grado protezione: IP20; **Grado protezione frontale**: XR70CX IP65
Connessioni: morsettiera a vite per conduttori ≤2,5mm^2.
Alimentazione: secondo modello: 12Vac/dc ±10%; 24Vac/dc ±10%; 230Vac ±10% 50/60Hz, 110Vac ±10% 50/60Hz
Potenza assorbita: 3VA max; **Visualizzazione**: tre cifre, LED rossi, altezza 14,2 mm
Ingressi: fino a 4 sonde NTC o PTC; **Ingresso digitale:** contatto pulito.
Uscite su relè: compressore: relè SPDT 8(3) A, 250Vac **opp**. relè SPST 16(6)A; 250Vac opp. 20(8)A 250Vac
sbrinamento: SPDT 8(3) A, 250Vac o SPST 16(6)A 250Vac
ventole: SPST 5A, 250Vac o SPST 16(6)A 250Vac
aux: SPDT 8(3) A, 250Vac or SPST 16(6)A 250Vac
Buzzer: opzionale
Mantenimento dati: su memoria non volatile (EEPROM).
Tipo di azione: 1B; **Situazione di polluzione:** 2; **Classe software: A**
Tensione impulsiva nominale: 2500V; **Categoria di sovratensione:** II
Temperatura di impiego: 0÷60°C; **Temperatura di immagazzinamento:** -25÷60°C.
Umidità relativa: 20÷85% (senza condensa)
Campo di misura e regolazione: Sonda PTC: -50÷150°C; **Sonda NTC:** -40÷110°C
Risoluzione: 0,1 °C oppure 1 °F; **Precisione a 25°C:**: ±0,1 °C ±1 digit

16. SCHEMI DI COLLEGAMENTO

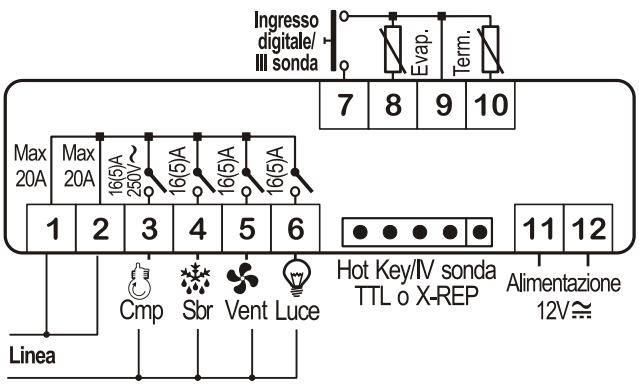
L'uscita per X-REP esclude la TTL ed è abilitata solo nei codici: XR70CX- xx**2**xx, XR70CX –xx**3**xx;

16.1 XR70CX – RELÈ COMP. 8A O 16A - 120VAC O 230 VAC



NOTA: Il relè compressore è da 8(3)A o 16(6)A a seconda del modello.
24Vac: connettere l'alimentazione ai morsetti 5 e 6.

16.2 XR70CX – 4 X 16A - 12VAC/DC



17. VALORI STANDARD

Label	Descrizione	Range	Valore	Liv
SEt	Set point	LS - US	-5.0	- - -
Hy	Isteresi regolazione compressore	(0,1°C÷25,5°C)	2.0	Pr1
LS	Set Point minimo	(-55,0°C÷SET)	-50.0	Pr2
US	Set Point massimo	(SET÷150,0°C)	110	Pr2
ot	Calibrazione sonda termostato (sonda 1)	(-12,0÷12,0°C)	0.0	Pr1
P2P	Presenza sonda P2	n – Y	Y	Pr1
oE	Calibrazione sonda evaporatore (sonda 2)	(-12,0÷12,0°C)	0.0	Pr2
P3P	Presenza sonda P3	n – Y	n	Pr2
o3	Calibrazione sonda 3	(-12,0÷12,0°C)	0	Pr2
P4P	Presenza sonda P4	n – Y	n	Pr2
o4	Calibrazione sonda 4	(-12,0÷12,0°C)	0	Pr2
odS	Ritardo attivazione uscite al power on	0÷255 (min.)	0	Pr2
AC	Ritardo antipendolazione	0÷50 (min.)	1	Pr1
rtr	Percentuale regolazione sonda P1-P2	0 ÷ 100 (100=P1 , 0=P2)	100	Pr2
CCt	Durata ciclo continuo	0÷24.0h	0.0	Pr2
CCS	Set point ciclo continuo	(-55.0÷150,0°C)	-5	Pr2
Con	Tempo compress. ON con sonda guasta	0÷255 (min.)	15	Pr2
CoF	Tempo compress. OFF con sonda guasta	0÷255 (min.)	30	Pr2
CF	Unità misura: Celsius , Fahrenheit	°C - °F	°C	Pr2
rES	Risoluzione (per °C) : decimale , intero	dE – in	dE	Pr1
Lod	Visualizzazione strumento	P1 - P2 - P3 - P4 - SEt - dtr	P1	Pr2
rEd[2]	Visualizzazione X-REP	P1 - P2 - P3 - P4 - SEt - dtr	P1	Pr2
dLy	Ritardo visualizzazione temperatura	0 ÷ 20M0 (120) (10 sec.)	0	Pr2
dtr	Percentuale visualizzazione sonda P1-P2	1 ÷ 99	50	Pr2
tdF	Tipo di sbrinamento: resistenze , inversione	EL – in	EL	Pr1
dFP	Selezione sonda per fine sbrinamento	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dtE	Temperatura fine sbrinamento	(-55÷50.0°C)	8	Pr1
IdF	Intervallo fra i cicli di sbrinamento	0÷120 (ore)	6	Pr1
MdF	Durata massima sbrinamento	0÷255 (min.)	30	Pr1
dSd	Ritardo sbrinamento dalla chiamata	0÷255 (min.)	0	Pr2
dFd	Visualizzazione durante lo sbrinamento	rt - it - SEt- dEF	it	Pr2
dAd	Ritardo visualizzazione dopo sbrinamento	0÷255 (min.)	30	Pr2
Fdt	Tempo sgocciolamento	0÷255 (min.)	0	Pr2
dPo	Sbrinamento al power-on	n – Y	n	Pr2
dAF	Ritardo sbrinamento dopo il congelamento	0÷24.0h	0.0	Pr2
FnC	Modalità funzionamento ventilatori.	C_n - O_n - C_Y - O_Y	o-n	Pr1
Fnd	Ritardo ventilatori dopo lo sbrinamento	0÷255 (min.)	10	Pr1
FCt	Delta temp. per ventole intermittenti (0=off)	(0÷50°C)	10	Pr2
FSt	Temperatura blocco ventole	(-55÷50.0°C)	2	Pr1
Fon	Tempo on con compressore spento	0÷15 (min.)	0	Pr2
FoF	Tempo off con compressore spento	0÷15 (min.)	0	Pr2
FAP	Selezione sonda per ventilatori	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
ALC	Configurazione allarmi : relativi / assoluti	rE – Ab	Ab	Pr2
ALU	Allarme di alta temperatura	0,0÷50,0°C rel. o ALL÷150°C	110	Pr1
ALL	Allarme di bassa temperatura	0.0÷50°C rel. o -55÷ALU;	-50.0	Pr1
AFH	Differenziale per allarmi di temperatura	(0,1°C÷25,5°C)	1	Pr2
ALd	Ritardo allarme temperatura	0÷255 (min.)	15	Pr2
dAo	Esclusione allarme temperat. al power-on	0÷24.0h	1.3	Pr2
AP2	Selezione sonda per allarme condensatore	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Allarm. di bassa temperat. condensatore	(-55 ÷ 150°C)	-40	Pr2
AU2	Allarm. di alta temperat. condensatore	(-55 ÷ 150°C)	110	Pr2
AH2	Differenziale per allarmi di temperatura 2	[0,1°C ÷ 25,5°C]	5	Pr2
Ad2	Ritardo allarme temperatura condensatore	0 ÷ 254 (min.) , 255=nU	15	Pr2
dA2	Esclus, allar. temperat. cond. al power-on	0 ÷ 24H0(144)	1,3	Pr2
bLL	Blocco compressore per allarme di bassa temperatura condensatore	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	Blocco compressore per allarme si alta temperatura condensatore	n(0) - Y(1)	n	Pr2
tbA	Disattivazione relè allarme	n=no; y=si	y	Pr2
oA3	Configurazione quarto relè	ALr = allarme; dEF = non selezionare; Lig =luce; AUS = ausiliario; onF=sempre acceso; Fan= non selezionare; db = non selezionare; dF2 = non selezionare	ALr	Pr2
AoP	Polarità secondo relè (oA3=ALr)	oP; cL	cL	Pr2
i1P	Polarità ingresso digitale	OP – CL	cL	Pr1
i1F	Funzione ingresso digitale	EAL - bAL - PAL- dor- dEF- AUS- Htr - FAn – ES	dor	Pr1
did	Ritardo allarme da ingresso digitale	0÷255 (min.)	15	Pr1
nPS	Num. interventi ingresso digitale per allarme pressostato	0÷15	15	Pr2
OdC	Controllo per porta aperta	no - FAn - CP – F-C	F-c	Pr2
rrd	Ripartenza regolazione con allarme porta aperta	n – Y	y	Pr2
HES	Incremento temperatura in Energy Saving	(-30°C÷30°C)	0	Pr2
Adr	Indirizzo seriale	0÷247	1	Pr2
PbC	Selezione tipo sonda	PtC – ntC	ntc	Pr1
onF	Funzione tasto on/off	nu, oFF; ES	nu	Pr2
dP1	Visualizzazione sonda termostato	(valore sonda)	--	Pr2
dP2	Visualizzazione sonda evaporatore	(valore sonda)	--	Pr1
dP3	Visualizzazione sonda P3	(valore sonda)	--	Pr1
dP4	Visualizzazione sonda condensatore (P4)	(valore sonda)	--	Pr1
rSE	Valore set operativo	valore set	--	Pr2
rEL	Codice release firmware (solo lettura)	sola lettura	--	Pr2
Ptb	Idenficazione mappa EEPROM	sola lettura	--	Pr2

[2] Solo nei modelli XR70CX–xx**2**xx, XR70CX–xx**3**xx

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