

Controllori digitali con gestione allarme

XR40CX

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.

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 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

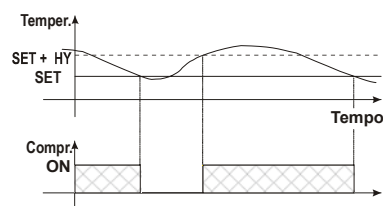
Il modello **XR40CX**, formato 32x74, è un controllore a microprocessore adatto per applicazioni su unità refrigeranti a bassa temperatura. Dispone di 1 uscita a relè per il controllo del compressore e di una uscita a relè per la segnalazione di allarmi. È dotato di fino a 2 ingressi per sonda NTC, il primo per la termostatazione, l'altro per la gestione di un secondo allarme di temperatura.

L'ingresso digitale segnala allarmi esterni.

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".

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".

4. FRONTALE



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



(SBR) NON UTILIZZATO.



(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 onF = oFF.

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	Si è verificato allarme di temperatura
°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 tornerà a visualizzare la temperatura 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




- 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 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.

6.4 IL MENU NASCOSTO

Il menu nascosto include tutti i parametri dello strumento.

6.4.1 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, rilasciare i tasti, quindi ripremarli 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.

6.4.2 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.

6.5 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".

6.6 PER SBLOCCARE LA TASTIERA

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

6.7 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

OE Calibrazione sonda evaporatore (P2): (-12,0+12,0°C) per tarare la sonda evaporatore.

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.

COOn Tempo compressore ON con sonda guasta: (0+255 min) tempo in cui il compressore rimane attivo nel caso di guasto sonda. Con "COOn"=0 il compressore rimane sempre spento. Nota: Se "COOn"=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, ot, oE, 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.

ALLARMI TEMPERATURA

ALU Allarme alta temperatura: (ALL+110°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo **ALd**).

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 SONDA 2

AL2 Allarme bassa temperatura sonda 2: (-55+150°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme LA2 e il compressore viene fermato., (eventualmente dopo il ritardo **Ad2**).

Au2 Allarme temperatura filtro: (-55+150°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme HA2, (eventualmente dopo il ritardo **Ad2**).

AH2 Differenziale per rientro allarme temperatura sonda 2: (0,1+25,5°C; 1+45°F) Differenziale per rientro dell'allarme di temperatura sonda 2.

Ad2 Ritardo allarme temperatura sonda 2: (0+255 min) intervallo di tempo tra la rilevazione di un allarme temperatura condensatore e la sua segnalazione.

dA2 Esclusione allarme temperatura sonda 2 all'accensione: (da 0min a 23,5h, risoluzione 10min) all'accensione l'allarme di temperatura sonda 2 viene escluso per il tempo impostato in questo parametro.

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 con blocco regolazione; **PAL** = NON SELEZIONARE; **dor** = NON SELEZIONARE; **dEF** = non abilitato; **AUS** = non abilitato; **Htr**: inversione azione (caldo - freddo); **FAn** = non abilitato; **ES** = NON SELEZIONARE

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.

ALTRO

Adr Indirizzo seriale (0+244)

onF Abilitazione tasto di on/off: nu = non abilitato; oFF = abilitato; **ES** = NON SELEZIONARE.

dP1 Temperatura sonda termostato: visualizza la temperatura rilevata dalla sonda termostato.

dP2 Temperatura sonda 2: visualizza la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore.

rEL Release software: (sola lettura).

Ptb Tabella parametri: (sola lettura) serve ad identificare la mappa parametri impostata in fabbrica.

8. INGRESSO DIGITALE

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

8.1 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.

8.2 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.

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

Con d.i. attivo, viene invertita l'azione del controllore da freddo a caldo e viceversa.

8.4 POLARITÀ INGRESSO DIGITALE

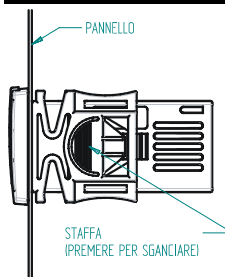
La polarità dell'ingresso digitale dipende dal parametro "i1P". **i1P=CL** : attivo per contatto chiuso; **i1P=oP** : attivo per contatto aperto

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. 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.

11. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Lo strumento è dotato di morsettiera a vite per il collegamento di cavi con sezione massima di 2,5 mm². 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.

11.1 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.

12. CHIAVETTA DI PROGRAMMAZIONE

12.1 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.

12.2 PROGRAMMAZIONE DELLO STRUMENTO CON LA CHIAVETTA.

Per programmare lo strumento con una chiavetta **precedentemente programmata** agire come segue:

1. Spegnerlo 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.

13. SEGNALAZIONE ALLARMI - VISUALIZZAZIONI

Mess.	Causa	Uscite
"P1"	Sonda termostato guasta	Uscita compr. secondo "CO" e "COF"
"P2"	Sonda 2 guasta	No allarmi di temperatura sonda 2
"HA"	Allarme di alta temper.	Non modificata
"LA"	Allarme bassa temper.	Non modificata
"HA2"	Allarme di alta temper. filtro	Non modificata
"LA2"	Allarme bassa temper. sonda 2	Compressore spento
"EA"	Allarme esterno	Non modificate
"CA"	Allarme esterno (i1F=bAL)	Carichi spenti

13.1 MODALITÀ DI RIENTRO DEGLI ALLARMI

Gli allarmi sonda "P1", "P2" 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. Gli allarme esterni EA e CA rientrano non appena l'ingresso digitale viene disattivato.

13.2 ALTRE SEGNALAZIONI

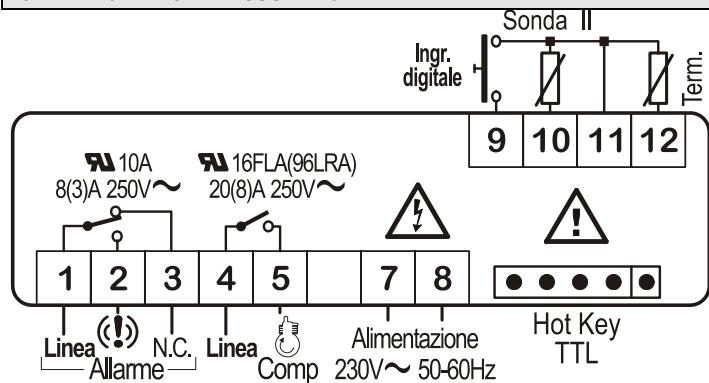
Pon	Sblocco tastiera
PoF	Tastiera bloccata
noP	In programmazione: nessun parametro in Pr1 A display o in dP2, dP3, dP4: sonda non abilitata

14. DATI TECNICI

Contenitore: ABS autoestinguento.
Formato: XR40CX frontale 37x78 mm; profondità 60mm;
Montaggio: XR40CX a pannello su foro 71x29 mm.
Grado protezione: IP20.
Grado protezione frontale: XR40CX IP65
Connessioni: morsettiera a vite per conduttori ≤2,5mm².
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 2 sonde NTC; **Ingresso digitale:** contatto pulito.
Uscite su relè: compressore: relè SPDT 8(3) A, 250Vac opp. 20(8)A 250Vac
allarme: relè 8 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 NTC: -40+110°C
Risoluzione: 0,1 °C oppure 1 °F; **Precisione a 25°C:** ±0,5 °C ±1 digit

15. SCHEMI DI COLLEGAMENTO

15.1 XR40C – COMPRESSORE 20A



12Vac/dc: connettere l'alimentazione ai morsetti 7 e 8.
24Vac/dc: connettere l'alimentazione ai morsetti 7 e 8.
120Vac: connettere l'alimentazione ai morsetti 7 e 8.

16. VALORI STANDARD

Label	Descrizione	Range	Val.	Liv
SEt	Set point	LS - US	35.0	
Hy	Isteresi regolazione compressore	(0,1°C±25,5°C) (1°F±45°F)	2.0	Pr2
LS	Set Point minimo	(-55,0°C+SET) (-67°F+SET)	25.0	Pr2
US	Set Point massimo	(SET+150,0°C) (SET+302°F)	45.0	Pr2
ot	Calibrazione sonda termostato (sonda 1)	(-12,0±12,0°C) (-21±21°F)	0.0	Pr2
oE	Calibrazione sonda evaporatore (sonda 2)	(-12,0±12,0°C) (-21±21°F)	0.0	Pr2
odS	Ritardo attivazione uscite al power on	0+255 (min.)	0	Pr2
AC	Ritardo antipendolazione	0+50 (min.)	0	Pr2
Con	Tempo compress. ON con sonda guasta	0+255 (min.)	30	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	Pr2
ALU	Allarme di alta temperatura	0,0+50,0°C rel. o ALL+150°C 0+90°F rel. o ALL+302°F	55.0	Pr1
ALd	Ritardo allarme temperatura	0+255 (min.)	10	Pr2
dAo	Esclusione allarme temperat. al power-on	0+24.0h	0.1	Pr2
AL2	Allarm. di bassa temperat. condensatore	(-55 ± 150°C) (-67± 302°F)	2.0	Pr1
AU2	Allarm. di alta temperat. condensatore	(-55 ± 150°C) (-67± 302°F)	55.0	Pr2
AH2	Differenziale per allarmi di temperatura 2	[0,1°C ± 25,5°C] [1°F ± 45°F]	5	Pr2
Ad2	Ritardo allarme temperatura condensatore	0 + 254 (min.), 255=nU	10	Pr2
dA2	Esclus. allar. temperat. cond. al power-on	0 + 24H0(144)	1,3	Pr2
i1P	Polarità ingresso digitale	OP - CL	cL	Pr1
i1F	Funzione ingresso digitale	EAL - bAL - PAL - dor- dEF- AUS- Htr - FAn - ES	EAL	Pr1
did	Ritardo allarme da ingresso digitale	0+255 (min.)	5	Pr1
Adr	Indirizzo seriale	0+247	1	Pr2
onF	Funzione tasto on/off	nu, oFF; ES	nu	Pr2
dP1	Visualizzazione sonda termostato	(valore sonda)	-	Pr2
dP2	Visualizzazione sonda evaporatore	(valore sonda)	-	Pr1
rEL	Codice release firmware (solo lettura)	sola lettura		Pr2
Ptb	Identificazione mappa EEPROM	sola lettura		Pr2

Dixell S.p.A. Z.I. Via dell'Industria, 27-32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
 tel. +39 - 0437 - 98 33 - fax +39 - 0437 - 98 93 13
 E-mail:dixell@dixell.com - http://www.dixell.com