

## Controllori digitali con gestione sbrinamento e luce XW40LS

### 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, rispettare lo strumento al rivenditore o alla "DIXELL S.p.A." (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 **XW40LS**, formato 38x185mm, è un controllore a microprocessore adatto per applicazioni su unità refrigeranti a bassa temperatura. Dispone di 3 uscite a relè per il controllo del compressore, dello sbrinamento, di tipo elettrico o a inversione di ciclo (gas caldo), la quarta uscita funziona da luce.

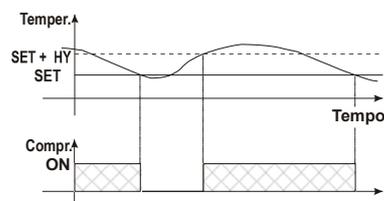
Come optional può essere dotato di Real Time Clock che permette la programmazione di sei cicli di sbrinamento quotidiani diversificati per giorni feriali e festivi. Per il risparmio energetico è prevista la funzione "Energy Saving", con due set point diversi. E' dotato di fino a 3 ingressi per sonda NTC o PTC, il primo per la termostatazione, l'altro per il controllo della temperatura di fine sbrinamento. L'ingresso digitale può diventare un terzo 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  $H_y$  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 "CO<sub>n</sub>" e "CO<sub>F</sub>".

#### 3.2 LO SBRINAMENTO

Per i modelli con RTC, 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).

La modalità di sbrinamento, par. "EdF" può essere a intervallo (EdF =In), o a orario (EdF =rt). 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".

### 4. FRONTALE

#### 4.1 FRONTALE STANDARD



#### 4.2 FRONTALE CON FINITURA INOX



**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. Tenuto premuto per 3s avvia il ciclo di sbrinamento.



(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

#### COMBINAZIONI DI TASTI



Per bloccare o sbloccare la tastiera.



Per entrare in programmazione.



Per uscire dalla programmazione.

### 4.3 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   | Si è verificato allarme di temperatura |
|     | Acceso   | Ciclo continuo in corso                |
|     | Acceso   | Energy saving in corso                 |
|     | Acceso   | Luce accesa                            |
| °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 PROGRAMMARE L'ORA E IL GIORNO (SOLO PER STRUMENTI CON OROLOGIO RTC)

All'accensione dello strumento sarà necessario impostare l'ora e il giorno.

- 1) Entrare in programmazione PR1 (premere per alcuni secondi SET + )
- 2) Lo strumento visualizza parametro rC. Attraverso il parametro rC si accede a tutti i parametri relativi all'orologio.
- 3) Premendo il tasto SET, verrà visualizzato Hur (ora).
- 4) Premendo il tasto SET sarà possibile impostare l'ora, eseguire la stessa operazione con i parametri , Min (minuti) dAy (giorno) per impostare minuti e giorno corrente.

#### 6.2 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**.

#### 6.3 PER MODIFICARE IL SETPOINT

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

#### 6.4 PER AVVIARE UN CICLO DI SBRINAMENTO MANUALE



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

#### 6.5 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.

## 6.6 IL MENU NASCOSTO

Il menu nascosto include tutti i parametri dello strumento.

### 6.6.1 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.

### 6.6.2 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.

## 6.7 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".

## 6.8 PER SBLOCCARE LA TASTIERA

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

## 6.9 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 "▲".

## 6.10 LA FUNZIONE ON/OFF

Con "onF = offF", 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

**rtC Menu orologio (Solo per strumenti con RTC):** permette di accedere ai parametri del menu orologio per impostare, ora data e sbrinamenti ad orario

### 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.

**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 secondo 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.

**CO n Tempo compressore ON con sonda guasta: (0÷255 min)** tempo in cui il compressore rimane attivo nel caso di guasto sonda. Con "CO n=0 il compressore rimane sempre spento. Nota: Se "CO n=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 secondo la formula  $(dtr(P1-P2)/100 + P2)$ .

### SBRINAMENTO

**EdF Modalità di sbrinamento (Solo per strumenti con RTC)**

**rtc = sbrinamento con orologio**

**in = sbrinamento a intervalli di tempo fissi impostati da parametri idF**

**tdF Tipo di sbrinamento:** EL= a resistenza; in= a gas caldo.

**dFP Selezione sonda per fine sbrinamento: nP = no sonda; P1 = sonda termostato; P2 = sonda evaporatore; P3 = sonda configurabile; P4 = non selezionare.**

**dtE Temperatura fine sbrinamento: (-50÷50 °C).**

Fissa la temperatura di evaporatore che determina la fine dello sbrinamento.

**ldF Intervallo fra i cicli di sbrinamento: (0÷120 h)** Stabilisce l'intervallo tra l'inizio di due cicli di sbrinamento.

**McF 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 ldF).**

**dAF Ritardo sbrinamento dopo il congelamento: (0÷23h 50min)** intervallo di tempo tra la fine del congelamento e il successivo sbrinamento ad esso collegato.

### 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: (0,1÷25,5°C; 1÷45°F)** Differenziale per il rientro degli allarmi di temperatura.

**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 = non selezionare.**

**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.

**daA2 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.**

### 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 : **no, Fan** = compressore regola normalmente;; **CPr, F, C** =Compressore 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.

#### PROGRAMMAZIONE ORA E GIORNI FESTIVI (SOLO PER MODELLI CON RTC)

- Hur Ora corrente** (0 + 23 h)
- Min Minuti correnti** (0 + 59min)
- dAY Giorno settimanale corrente** (Sun + Sat)
- Hd1 Primo giorno settimanale festivo** (Sun + nu) Determina il primo giorno settimanale che deve seguire le impostazioni orarie festive.
- Hd2 Secondo giorno settimanale festivo** (Sun + nu) Determina il secondo giorno settimanale che deve seguire le impostazioni orarie festive.
- N.B. Hd1,Hd2 possono essere impostati anche al valore nu = non usato. In questo caso il giorno è considerato feriale.**

#### PROGRAMMAZIONE ORARI di ENERGY SAVING (SOLO PER MODELLI CON RTC)

- ILE Orario di inizio ciclo Energy Saving feriale** (0 + 23h 50 min.) 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.
- dLE Durata ciclo Energy Saving feriale**(0 + 24h 0 min.) Determina la durata del ciclo di Energy Saving feriale.
- ISE Orario di inizio ciclo Energy Saving festivo** (0 + 23h 50 min.)
- dSE Durata ciclo Energy Saving festivo**(0 + 24h 0 min.)

#### PROGRAMMAZIONE ORARI DI SBRINAMENTO (SOLO PER MODELLI CON RTC)

- Ld1+Ld6 Orario di inizio 1° sbrinamento feriale** (0 + 23h 50 min.) Questi parametri determinano l'inizio dei sei cicli di sbrinamento programmabili durante le giornate feriali. ES. Se **Ld3** = 12.4 significa che il terzo sbrinamento nei giorni lavorativi (lunedì..sabato) inizia alle 12,40.
- Sd1+Sd6 Orario di inizio 1° sbrinamento festivo** (0 + 23h 50 min.) Questi parametri determinano l'inizio degli otto cicli di sbrinamento programmabili durante i tre giorni festivi Hd1,Hd2 e Hd3. ES. Se **Sd2** = 3.4 significa che il secondo sbrinamento festivo inizia alle 3,40.
- N.B. :per annullare un ciclo di sbrinamento basta porre il relativo parametro a "nu".**  
Es. Se **Sd6** = nu allora il sesto sbrinamento del ciclo festivo viene escluso.

#### 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.
- 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 regola in base al valore del parametro "odc":

**no, Fan** = compressore regola normalmente

**CPr, F, C** = Compressore 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: 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.



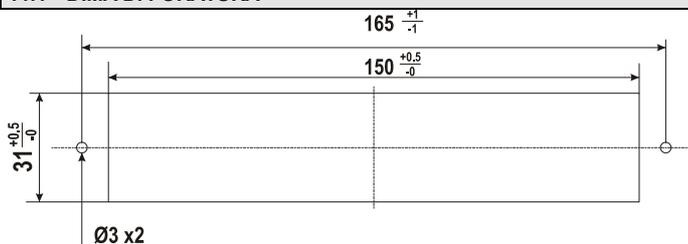
Per collegare lo strumento all'X-REP si deve utilizzare il cavetto CAB-51F(1m), CAB-52F(2m), CAB-55F(5m),

## 11. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

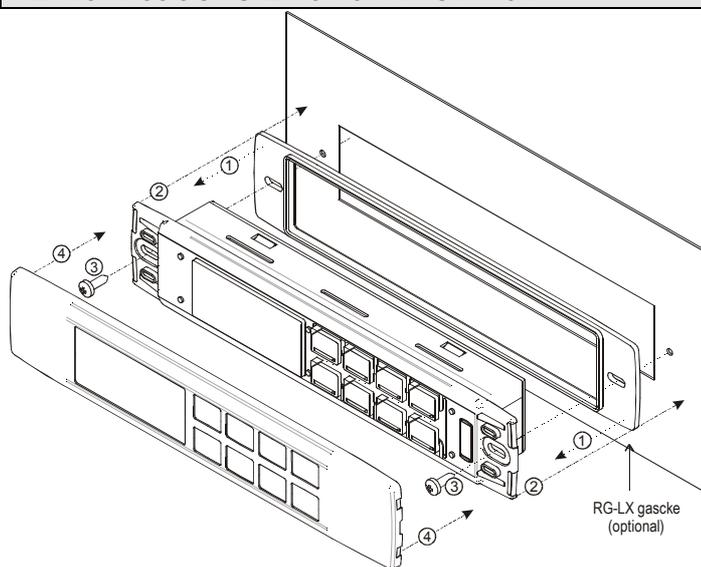
Gli strumenti vanno montati su pannello **verticale**, su foro 150X31 mm, e fissati con 2 viti  $\varnothing$  3 x 2mm.

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.

### 11.1 DIMA DI FORATURA



### 11.2 MONTAGGIO STRUMENTO CON FINITURA INOX



## 12. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Lo strumento è dotato di morsettiera a vite per il collegamento di cavi con sezione massima di 2,5 mm<sup>2</sup> per sonde e ingresso digitale. Per alimentazione e carichi sono previsti faston da 6,3 mm. 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  $\blacktriangle$ . Si avvia l'operazione di programmazione della chiavetta. Il display visualizza "uPL" lampeggiante

- 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  $\blacktriangle$  si riavvia la programmazione.

**13.2 PROGRAMMAZIONE DELLO STRUMENTO CON LA CHIAVETTA.**

- Per programmare lo strumento con una chiavetta precedentemente programmata:
- Spegnere lo strumento o metterlo in stand-by da tastiera.
  - Inserire la chiavetta programmata.
  - Accendere lo strumento: inizia lo scarico (DOWNLOAD) automatico dei dati dalla chiavetta allo strumento. Il display visualizza "doL" lampeggiante
  - 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. SEGNAZIONE ALLARMI - VISUALIZZAZIONI**

| Mess. | Causa   | Uscite   |
|-------|---|--|
| "P1"  | Sonda termostato guasta                         | Uscita compr. secondo "CO <sub>n</sub> " e "CO <sub>F</sub> "                    |
| "P2"  | Sonda evaporat. guasta                          | Sbrinamento a tempo  |
| "P3"  | Sonda 3 guasta                                  | Non modificata   |
| "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   |
| rtc   | Perdita dati orologio                           | Non modificate; sbrinamenti secondo parametro idF; E' da impostare ora e giorno. |
| rtF   | Guasto scheda orologio- Strumento da sostituire | Non modificate; sbrinamenti secondo parametro idF.                               |

**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. L'allarme orologio rtc, rientra non appena impostata l'ora e il giorno corrente. Con allarme orologio rtF è da sostituire la scheda orologio, contattare l'assistenza.

**14.2 ALTRE SEGNAZIONI**

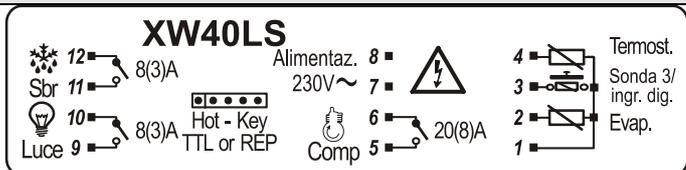
|     |   |
|-----|---|
| Pon | Sblocco tastiera  |
| PoF | Tastiera bloccata   |
| noP | In programmazione: nessun parametro in Pr1<br>A display o in dP2, dP3, dP4: sonda non abilitata |

**15. DATI TECNICI**

**Contenitore:** ABS autoestinguente.  
**Formato:** frontale 38x185 mm; profondità 48mm;  
**Montaggio:** a pannello su foro 150x31 mm. Per il fissaggio usare 2 viti.  $\varnothing$  3 x 2mm. Distanza tra i fori: 165mm  
**Grado protezione:** IP20; **Grado protezione frontale:** IP65  
**Connessioni:** morsetteria a vite per sonde e ingresso digitale, conduttori  $\leq$ 2,5mm<sup>2</sup> Per alimentazione e carichi faston 6,3 mm  
**Alimentazione:** 24Vac  $\pm$ 10%; 230Vac  $\pm$ 10% 50/60Hz, 110Vac  $\pm$ 10% 50/60Hz  
**Potenza assorbita:** 5VA max; **Visualizzazione:** tre cifre, LED rossi, altezza 14,2 mm  
**Ingressi:** fino a 3 sonde NTC o PTC; **Ingresso digitale:** contatto pulito.  
**Uscite su relè: compressore:** 20(8)A 250Vac  
**sbrinamento:** SPST 8(3) A, 250Vac  
**luce:** SPST 8(3) A, 250Vac  
**Buzzer:** opzionale  
**Mantenimento dati:** su memoria non volatile (EEPROM).  
**Mantenimento orario in mancanza di alimentazione:** 24h  
**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:**  $\pm$ 0,7 °C  $\pm$ 1 digit

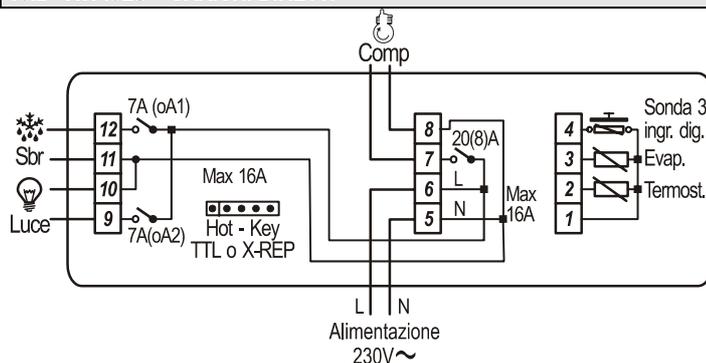
**16. SCHEMI DI COLLEGAMENTO**

**16.1 XW40LS – CONTATTI PULITI**



Alimentazione 120Vac o 24Vac: usare i morsetti 7-8  
 L'uscita per X-REP esclude la TTL;

**16.2 XW40LS – CARICHI DIRETTI**



Alimentazione 120Vac o 24Vac: usare i morsetti 5-6  
 L'uscita per X-REP esclude la TTL;

**17. VALORI STANDARD**

| Label            | Descrizione  | Range  | Valore | Liv |
|------------------|--|--|--------|-----|
| SEt              | Set point  | LS - US  | -5.0   | --- |
| rtc*             | Menu orologio  | -  | -      | Pr1 |
| 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 |
| odS              | Ritardo attivazione uscite al power on                           | 0+255 (min.)                                       | 0      | Pr2 |
| AC               | Ritardo antipendolazione   | 0+50 (min.)  | 1      | Pr1 |
| ctr              | 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 <sup>2</sup> | Visualizzazione X-REP  | P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr                      | P1     | Pr2 |
| dLy              | Ritardo visualizzazione temperatura                              | 0 + 20M0 (120) (10 sec.)                           | 0.0    | Pr2 |
| dtr              | Percentuale visualizzazione sonda P1-P2                          | 1 + 99   | 50     | Pr2 |
| EdF*             | Modalità intervallo sbrinamento                                  | rtc, in  | in     | Pr2 |
| tdF              | Tipo di sbrinamento: resistenze , inversione                     | EL - in  | EL     | Pr1 |
| dPF              | 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 |
| ALP              | Selezione sonda allarmi temperatura                              | n(0) - Y(1)  | P1     | 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                        | 110,0  | 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)                                     | 2,0    | 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                                 | nP     | 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. allarm. 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 |
| 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. interv. ingr. dig. per allarme pressost.                    | 0+15   | 15     | Pr2 |
| OdC              | Controllo per porta aperta                                       | no - FAn - CP - F-C                                | F-c    | Pr2 |
| rrd              | Ripartenza regolazione con all. porta aperta                     | n - Y  | y      | Pr2 |
| HES              | Incremento temperatura in Energy Saving                          | (-30°C+30°C)                                       | 0      | Pr2 |
| Hur*             | Ora corrente   | 0 + 23   | -      | rtc |
| Min*             | Minuti correnti  | 0 + 59   | -      | rtc |
| dAY*             | Giorno settimanale corrente                                      | Sun + SAT  | -      | rtc |
| Hd1*             | Primo giorno settimanale festivo                                 | Sun+ SAT - nu                                      | nu     | rtc |
| Hd2*             | Secondo giorno sett. festivo                                     | Sun+ SAT - nu                                      | nu     | rtc |
| ILE*             | Orario di inizio ciclo Energy Saving feriale                     | 0 + 23h 50 min.                                    | 0      | rtc |
| dLE*             | Durata ciclo Energy Saving feriale                               | 0 + 23h 50 min.                                    | 0      | rtc |
| ISE*             | Orario di inizio ciclo Energy Saving festivo                     | 0 + 23h 50 min.                                    | 0      | rtc |
| dSE*             | Durata ciclo Energy Saving festivo                               | 0 + 23h 50 min.                                    | 0      | rtc |

| Label | Descrizione                            | Range                | Valore | Liv |
|-------|--|----------------------|--------|-----|
| Ld1*  | Orario di inizio 1° sbr. feriale       | 0 + 23h 50 min. – nu | 6.0    | rtc |
| Ld2*  | Orario di inizio 2° sbr. feriale       | 0 + 23h 50 min. – nu | 13.0   | rtc |
| Ld3*  | Orario di inizio 3° sbr. feriale       | 0 + 23h 50 min. – nu | 21.0   | rtc |
| Ld4*  | Orario di inizio 4° sbr. feriale       | 0 + 23h 50 min. – nu | 0.0    | rtc |
| Ld5*  | Orario di inizio 5° sbr. feriale       | 0 + 23h 50 min. – nu | 0.0    | rtc |
| Ld6*  | Orario di inizio 6° sbr. feriale       | 0 + 23h 50 min. – nu | 0.0    | rtc |
| Sd1*  | Orario di inizio 1° sbr. festivo       | 0 + 23h 50 min. – nu | 6.0    | rtc |
| Sd2*  | Orario di inizio 2° sbr. festivo       | 0 + 23h 50 min. – nu | 13.0   | rtc |
| Sd3*  | Orario di inizio 3° sbr. festivo       | 0 + 23h 50 min. – nu | 21.0   | rtc |
| Sd4*  | Orario di inizio 4° sbr. festivo       | 0 + 23h 50 min. – nu | 0.0    | rtc |
| Sd5*  | Orario di inizio 5° sbr. festivo       | 0 + 23h 50 min. – nu | 0.0    | rtc |
| Sd6*  | Orario di inizio 6° sbr. festivo       | 0 + 23h 50 min. – nu | 0.0    | rtc |
| Adr   | Indirizzo seriale                      | 0+247                | 1      | Pr2 |
| PbC   | Selezione tipo sonda                   | PtC – nTC            | ntc    | Pr2 |
| onF   | Funzione tasto on/off                  | nu, oFF; ES          | oFF    | Pr2 |
| dP1   | Visualizzazione sonda termostato       | (valore sonda)       | -      | Pr2 |
| dP2   | Visualizzazione sonda evaporatore      | (valore sonda)       | -      | Pr2 |
| dP3   | Visualizzazione sonda P3               | (valore sonda)       | -      | Pr2 |
| rSE   | Valore set operativo                   | valore set           | -      | Pr2 |
| rEL   | Codice release firmware (solo lettura) | sola lettura         | 1.8    | Pr2 |
| Ptb   | Identificazione mappa EEPROM           | sola lettura         |        | Pr2 |

\* Solo per i modelli con RTC.

<sup>2</sup> Solo nei modelli XW40LS con l'opzione X-REP.

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