

## Controlador digital con gestión de deshielo, ventiladores y relé auxiliar XW60L

### 1. ADVERTENCIAS GENERALES

#### 1.1 LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL MANUAL.

- Este manual es parte integrante del producto y debe conservarse en el equipo para una consulta rápida y fácil.
- El regulador no debe usarse para funciones que difieran de las que se describen a continuación, en especial no se puede usar como dispositivo de seguridad.
- Antes de continuar, controle los límites de aplicación.
- Dixell Srl, se reserva la facultad de modificar la composición de sus productos sin previo aviso al cliente, garantizando, en cualquier caso, las funciones de los mismos.

#### 1.2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Antes de conectar el instrumento, verifique que la tensión eléctrica sea la requerida.
- No exponga la unidad al agua o a la humedad; use el regulador solo dentro de los límites de funcionamiento previstos, y evite cambios bruscos de temperatura unidos a una alta humedad atmosférica, para prevenir la formación de condensación.
- Atención: antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento, desconecte las conexiones eléctricas del equipo.
- El equipo jamás debe abrirse.
- En caso de mal funcionamiento o avería, envíe el equipo al vendedor o a "DIXELL S.r.l.", (consulte la dirección) con una descripción detallada de la avería.
- Tenga en consideración la corriente máxima que puede aplicarse a cada relé (consulte Datos Técnicos).
- Coloque la sonda en una posición que no pueda ser alcanzada por el usuario final.
- Ceróiese de que los cables de las sondas, de la alimentación del regulador y de la alimentación de las cargas permanezcan separados, o suficientemente distanciados entre sí, sin que se crucen o formen espirales.
- En el caso de aplicaciones en ambientes industriales, particularmente críticos, puede ser útil usar filtros de red (nuestro mod. FT1) en paralelo a las cargas inductivas.

### 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo **XW60L**, formato 38x185 mm, es un controlador por microprocesador apto para aplicaciones en unidades de refrigeración, ventiladas a baja temperatura. Presenta 4 salidas de relé para controlar el compresor, el deshielo, de tipo eléctrico o con inversión de ciclo (gas caliente), y los ventiladores del evaporador; así como una salida configurable que puede ser usada como luz, dispositivo auxiliar o alarma.

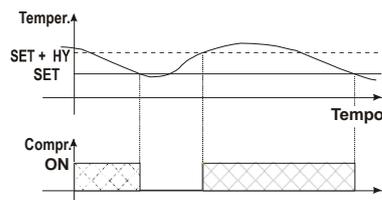
Puede disponer de un reloj de tiempo real que permite programar los seis ciclos de deshielo diarios diferenciados entre días hábiles y festivos. Para el ahorro energético existe la función "Ahorro de energía", con dos puntos de regulación diferentes. Presenta hasta 3 entradas para sonda NTC o PTC, la primera para la estación térmica, la segunda para controlar la temperatura de final de deshielo y para regular los ventiladores, y la tercera para gestionar la alarma del condensador o para la visualización en la pantalla. Una de las dos entradas digitales se puede configurar como cuarta entrada para sonda.

La salida **HOT KEY** permite la conexión, a través del módulo externo **XJ485-CX**, a sistemas de control **ModBUS-RTU** compatibles, así como programar la lista de los parámetros a través de la memoria de programación "Hot Key".

En la salida serial, puede conectarse al instrumento el visualizador remoto **X-REP** a través del puerto **HOT KEY**.

### 3. REGULACIÓN

#### 3.1 EL COMPRESOR



El relé del compresor se activa para mantener una determinada temperatura fijada por el punto de regulación. La histéresis **Hy** se suma automáticamente al punto de regulación. Si la temperatura aumenta y alcanza el punto de regulación más la histéresis, el compresor se activa y luego se apaga cuando la temperatura vuelve al valor del punto de regulación. (consulte la figura)

En caso de avería en la sonda, el arranque y parada del compresor se calcula de acuerdo con la programación de los parámetros "CON" y "COF".

#### 3.2 EL DESHIELO

Hay dos modos de deshielo disponibles, que pueden ser seleccionados mediante el parámetro "tdF": **tdF=EL**: deshielo con resistencia eléctrica (compresor apagado) **tdF=in** deshielo con gas caliente (el compresor permanece encendido).

La modalidad de deshielo, par. "EdF" puede ser por intervalo (EdF=In), o por hora (EdF=rtc). A través del parámetro **IdF** se configura el intervalo entre los ciclos de deshielo, con **MdF** su duración máxima, con **Con P2P** se habilita la segunda sonda (fin del deshielo por temperatura) o se deshabilita (fin de deshielo por tiempo).

Al final del deshielo, empieza el tiempo de drenaje, que puede gestionarse mediante el parámetro **Fdt**.

#### 3.3 LOS VENTILADORES

El funcionamiento de los ventiladores se configura con el parámetro **FnC**:  
 Con **FnC = C.n** ventiladores en paralelo al compresor, apagados durante el deshielo.  
 Con **FnC = o.n** ventiladores encendidos siempre, apagados durante el deshielo.  
 Con **FnC = C.Y** ventiladores en paralelo al compresor, encendidos durante el deshielo.  
 Con **FnC = o.Y** ventiladores siempre encendidos, incluso durante el deshielo.

Si la temperatura que detecta la sonda del evaporador es superior a la configurada en el parámetro "FSt" (regulación bloqueo de ventiladores), los ventiladores permanecen apagados para que en la cámara se introduzca aire suficientemente frío.

El parámetro **Fnd** configura el tiempo de retraso de la activación de los ventiladores, después del deshielo.

##### 3.3.1 Marcha forzada de los ventiladores

Esta función, habilitada por el parámetro **Fct**, ha sido pensada para eliminar el funcionamiento intermitente de los ventiladores, que se puede verificar después de un deshielo o en el momento de activación del controlador, cuando el aire del ambiente calienta el evaporador.

Si la diferencia de temperatura entre la sonda del evaporador y la sonda de cámara es superior al valor programado en **Fct**, los ventiladores funcionan siempre. Con **Fct=0** la función se deshabilita.

#### 3.3.2 Activación cíclica de los ventiladores con el compresor apagado

Cuando **FnC = c-n** o **c-Y** (ventiladores funcionan en paralelo con el compresor), mediante los parámetros **Fon** y **FoF** los ventiladores pueden realizar ciclos de encendido o apagado con el compresor apagado, para mantener siempre una correcta ventilación en la cámara. En el momento en que se detiene el compresor, los ventiladores permanecen encendidos durante el tiempo **Fon**. Con **Fon =0** los ventiladores permanecen inactivos con el compresor apagado.

### 3.4 CONFIGURACIÓN DEL RELÉ AUXILIAR - TERM.1-3, PAR. OA3

La función del relé auxiliar (term. 1-3) puede configurarse mediante el parámetro **oA3** de diferentes maneras y en función del tipo de aplicación. A continuación, se enumeran las posibles configuraciones:

#### 3.4.1 Relé auxiliar - oA3= AUX

Existen 2 posibilidades de funcionamiento configurando **oA3=AUX**.

##### a. Activación para entrada digital (oA3 = AUX, i1F o i2F = AUX)

Con **oA3 = AUX** y **i2F** o **i1F = AUX**, el relé 1-3 se activa desde la entrada digital y permanece activo durante todo el tiempo que está activada la entrada digital o se presiona nuevamente la tecla.

##### b. Termostato auxiliar (por ejemplo, resistencias antivaho)

Parámetros involucrados:

- **ACH** Tipo de acción del regulador auxiliar: caliente/frío;
- **SAA** Punto de regulación del regulador auxiliar
- **SHY** Diferencial para el termostato auxiliar
- **ArP** Sonda para el regulador auxiliar
- **Sdd** Relé auxiliar deshabilitado durante el deshielo

Mediante estos 5 parámetros se configura el funcionamiento del relé auxiliar.

**NOTA:** Con **OA3=AUS** y **ArP = nP** (ninguna sonda conectada al relé auxiliar), el relé 1-3 puede ser activado solo para entrada digital con **i1F** o **i2F = AUS**.

#### 3.4.2 Segundo compresor

Con **oA3 = CP2**, el relé 1-3 trabaja como segundo compresor. Se activa en paralelo al primer compresor, tras el retraso **AC1**. Los dos relés se apagan al mismo tiempo.

#### 3.4.3 Relé on/off - oA4 = onF

En este caso, el relé está activo cuando el controlador está encendido, y desactivado mientras el controlador permanece en estado de espera.

#### 3.4.4 Regulación de la zona neutra

Con **oA3 = db** el relé 1-3 puede controlar un elemento calefactor para una regulación de zona neutra. Activación del relé **oA3 = SET-HY**  
 Apagado del relé **oA3 = SET**.

#### 3.4.5 Relé de alarma

Con **oA3 = ALr** el relé 1-3 se convierte en relé de alarma. Se activa cada vez que surge una alarma. Su estado depende del parámetro **tbA**:  
 con "tbA = y", el relé se desactiva presionando una tecla.  
 "tbA = n", el relé de alarma permanece activo durante toda la duración de la alarma.

#### 3.4.6 Activación de las cortinas nocturnas durante el ciclo de ahorro de energía

Con **oA3 = HES**, el relé 1-3 gestiona las cortinas nocturnas: el relé se activa durante el ciclo de ahorro de energía, ya sea a través de entrada digital, de **RTC** (opcional) o de una tecla.

### 4. FRONTAL

#### 4.1 FRONTAL ESTÁNDAR



#### 4.2 ACABADO DE ACERO INOXIDABLE



**SET:** Para visualizar o modificar el punto de regulación. En la programación, selecciona un parámetro o confirma un valor.



(SBR) para comenzar un ciclo de deshielo.



(ARRIBA): Para visualizar la temperatura máxima. En la programación permite desplazarse por los códigos de los parámetros o aumentar el valor de los mismos.



(ABAJO) Para visualizar la temperatura mínima.

En la programación permite desplazar los códigos de los parámetros o disminuir el valor de los mismos.



Enciende y apaga el aparato, cuando **onF = oFF**.



Enciende y apaga la luz, cuando **oA3 = Lig**.

#### COMBINACIONES DE TECLAS



Para bloquear y desbloquear el teclado.



Para entrar en la programación.

SET + ▲ Para salir de la programación.

4.3 SIGNIFICADO DE LOS LED

En la pantalla hay una serie de puntos. Su significado se describe en la tabla

| LED  | MODO         | SIGNIFICADO                                   |
|------|--------------|---|
|      | Encendido    | Compresores activos                           |
|      | Intermitente | Retraso contra inicios cercanos               |
|      | Encendido    | Deshielo en curso                             |
|      | Intermitente | Goteo en curso                                |
|      | Encendido    | Ventiladores activos                          |
|      | Intermitente | Retraso del encendido del ventilador en curso |
|      | Encendido    | Se ha verificado una alarma de temperatura    |
|      | Encendido    | Ciclo continuo en curso                       |
|      | Encendido    | Ahorro de energía en curso                    |
|      | Encendido    | Luz encendida                                 |
| FLUX | Encendido    | Auxiliar activo                               |
| °C   | Encendido    | Unidades de medida                            |
| °C   | Intermitente | Programación                                  |

5. MEMORIZACIÓN TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

5.1 PARA VER LA TEMPERATURA MÍNIMA

1. Presione y suelte la tecla ▼.
2. Se visualiza el mensaje "Lo" seguido del valor mínimo de temperatura alcanzado.
3. Presionando la tecla ▼ o esperando 5 segundos se restablece la visualización normal.

5.2 PARA VER LA TEMPERATURA MÁXIMA

1. Presione y suelte la tecla ▲.
2. Se visualiza el mensaje "Hi" seguido por el valor máximo de temperatura alcanzado.
3. Presionando la misma tecla ▲ o esperando 5 segundos, se restablece la visualización normal.

5.3 PARA CANCELAR LA TEMPERATURA MÁXIMA O MÍNIMA

1. Al visualizar la temperatura memorizada, mantenga presionado el botón SET durante unos segundos (aparecerá el mensaje "rSt").
2. Para confirmar la cancelación, el mensaje "rSt" empieza a parpadear.

6. FUNCIONES PRINCIPALES

6.1 PARA PROGRAMAR LA HORA Y EL DÍA (SOLO PARA EQUIPOS CON RTC)

Cuando se enciende el instrumento, se debe configurar la hora y el día.

- 1) Entrar en la programación PR1 (presione por algunos segundos SET + ▼)
- 2) El equipo muestra el parámetro rTc. Con el parámetro rTc se accede a los parámetros correspondientes al reloj.
- 3) Presione la tecla SET, se visualizará Hur (hora).
- 4) Al presionar la tecla SET, la hora podrá ser configurada; realice la misma operación con los parámetros, Min (minutos) Day (día) para configurar los minutos y el día actual.

6.2 PARA VISUALIZAR EL PUNTO DE REGULACIÓN

- 1) Presione y suelte la tecla SET: el punto de regulación se visualizará inmediatamente;
- 2) Para volver a visualizar la temperatura, espere 5 s o presione la tecla SET de nuevo.

6.3 PARA MODIFICAR EL PUNTO DE REGULACIÓN

- 5) Presione la tecla SET al menos durante 2 s.
- 6) El punto de regulación se visualizará, y el LED °C empezará a parpadear.
- 7) Para modificar el valor, intervenga en las teclas ▲ y ▼.
- 8) Para memorizar el nuevo punto de regulación, presione la tecla SET o espere 15 s para salir de la programación.

6.4 PARA INICIAR UN CICLO DE DESHELO MANUAL

- 1) Para iniciar un ciclo de deshielo manual, pulse el pulsador al menos durante 2 s.

6.5 PARA CAMBIAR EL VALOR DE UN PARÁMETRO

- para cambiar el valor de un parámetro
- 1) Acceda a la programación, presionando durante algunos segundos las teclas SET+ ▼. (El LED °C parpadeará.)
  - 2) Seleccione el parámetro deseado.
  - 3) Presione la tecla SET para visualizar el valor.
  - 4) Modifíquelo con las teclas ▲ y ▼.
  - 5) Presione "SET" para memorizar el nuevo valor y pase al código del parámetro siguiente.
- Salida:** Presione SET+ ▲, cuando se visualice un parámetro, o espere 15 s sin presionar cualquier tecla.
- NOTA:** El valor nuevo se memoriza, incluso cuando se sale de la programación sin presionar la tecla SET.

6.6 EL MENÚ OCULTO

El menú oculto incluye todos los parámetros del instrumento.

6.6.1 CÓMO ENTRAR EN EL MENÚ OCULTO

- 1) Entrar en la programación presionando las teclas Set + ▼ durante 3 s (El LED °C empezará a parpadear)
- 2) Cuando se visualice un parámetro, presione al menos durante 7 s las teclas Set + ▼. Se visualizará el mensaje "Pr2", e inmediatamente después, el parámetro "Hy". **AHORA SE ENCUENTRA EN EL MENÚ OCULTO.**
- 3) Seleccione el parámetro deseado.
- 4) Presione la tecla SET para visualizar el valor.
- 5) Modifíquelo mediante las teclas ▲ y ▼.
- 6) Presione "SET" para memorizar el nuevo valor y pase al código del parámetro siguiente.

**Salida:** Presione SET+ ▲, cuando se visualice un parámetro, o espere 15 s sin presionar ninguna tecla.

**NOTA:** El valor se memoriza, incluso cuando se sale de la programación sin presionar la tecla SET.

6.6.2 CÓMO TRASLADAR UN PARÁMETRO DEL MENÚ OCULTO AL PRIMER NIVEL Y VICEVERSA.

Cada parámetro del "Menú Oculto" puede eliminarse o situarse en el "PRIMER NIVEL" (nivel usuario) con las teclas SET+ ▼.

En el "Menú Oculto", cuando hay un parámetro en el "PRIMER NIVEL", el punto decimal está encendido.

6.7 PARA BOQUEAR EL TECLADO

1. Mantenga presionadas las teclas ▲ y ▼ durante unos segundos, hasta que aparezca el mensaje "POF" intermitente.
2. Llegado a este punto, el teclado está bloqueado: solo puede visualizarse el punto de regulación de la temperatura máxima y mínima,
3. Si se presiona una tecla durante más de 3 s, aparece el mensaje "POF".

6.8 PARA DESBLOQUEAR EL TECLADO

Mantenga presionadas las teclas ▲ y ▼ durante unos segundos, hasta que aparezca el mensaje "POn" intermitente.

6.9 EL CICLO CONTINUO

Se activa, si no está en curso el deshielo, desde el teclado con la tecla "▲" presionada durante aproximadamente 3 segundos. El compresor funciona el tiempo configurado en el parámetro "CC" utilizando como punto de regulación el parámetro "ccS".

Para desactivar el ciclo antes del vencimiento del tiempo, presione de nuevo durante 3 s la tecla "▲".

6.10 LA FUNCIÓN ON/OFF

Con "onF = OFF", presionando la tecla ON/OFF el instrumento se pone en estado de espera y visualiza "OFF".

En esta configuración, se deshabilitan las cargas y todas las regulaciones.

Para situar el equipo en ON, presione nuevamente la tecla.

**AT. Las cargas conectadas a los contactos generalmente cerrados de los relés, siguen trabajando también con el equipo en espera.**

7. PARÁMETROS

rTc Menú del reloj (solo para equipos con RTC): permite acceder a los parámetros del menú del reloj para configurar la hora, la fecha y los deshielos en horario

REGULACIÓN

Hy Histéresis (0,1°C ÷ 25,5°C): Diferencial de intervención del punto de regulación. La histéresis se suma al punto de regulación: el relé se activa cuando la temperatura alcanza el punto de regulación más la histéresis, y se apaga cuando la temperatura alcanza el valor del punto de regulación.

LS Punto de regulación mínimo: (-50°C ÷ SET) Fija el valor mínimo para el punto de regulación.

US Punto de regulación MÁXIMO: (SET ÷ 110°C) Fija el valor máximo para el punto de regulación.

Ot Calibración de la sonda del termostato: (-12,0÷12,0°C) para calibrar la sonda del termostato

P2P Presencia de la sonda evaporadora (P2): (n = No presente: el deshielo termina por tiempo; y = presente: el deshielo termina por temperatura).

OE Calibración de la sonda evaporadora (P2): (-12,0÷12,0°C) permite calibrar la sonda evaporadora.

P3P Presencia III sonda (P3):

n = No presente: el borne 13-14 se utiliza como entrada digital);

y = presente: el borne 13-14 se utiliza como III sonda.

O3 Calibración III sonda (P3) (-12,0÷12,0°C) para calibrar la III sonda.

P4P Presencia de la sonda 4: (n = No presente; y = presente).

O4 Calibración de la sonda 4: (-12,0÷12,0°C) permite calibrar la sonda 4.

Ods Retraso en la activación de las salidas en el momento del encendido: (0÷255 min) En el momento del encendido, la activación de cualquier carga está inhibida durante el tiempo configurado.

AC Retraso antibombeo: (0÷50 min) tiempo mínimo que transcurre entre el apagado del compresor y la siguiente puesta en marcha.

>AC1 Retraso en la activación del segundo compresor (0÷255s) Se usa solo con oA3 o oA4 = cP2. El tiempo entre el arranque del primer compresor y el arranque del segundo.

rtr Porcentaje de regulación de la sonda 1 y la sonda 2. (0 ÷ 100; 100=P1; 0=P2). Permite definir la regulación de acuerdo con el porcentaje de las temperaturas medidas por la primera y la segunda sonda según la fórmula (rtr(P1-P2)/100 + P2).

CCt Duración del ciclo continuo: (0÷24,0 h; res. 10 min). Configura la duración del ciclo continuo; debe utilizarse, por ejemplo, cuando la cámara se llena con nuevos productos.

CCS Punto de regulación para el ciclo continuo: (-50÷150 °C) durante el ciclo continuo se utiliza este punto de regulación.

CO n Tiempo del compresor en ON con la sonda averiada: (0÷255 min) tiempo que el compresor permanece activo en caso de avería de la sonda. Con "CO n=0 el compresor se mantiene siempre apagado. Nota: Si "CO n=0 y "CO F=0 el compresor se mantiene apagado.

CO F Tiempo del compresor en OFF con la sonda averiada: (0÷255 min) tiempo en el que el compresor se mantiene apagado en caso de avería de la sonda. Con "CO F=0 el compresor se mantiene siempre encendido.

VISUALIZACIÓN

CF Unidad de medida temperatura: °C = Celsius; °F = Fahrenheit.

**ATENCIÓN:** si se cambia la unidad de medida, el punto de regulación y los parámetros de regulación: Hy, LS, US, ccS, ot, oE, o3, o4, dE, FCt, FS t, ALU, ALL, deben ser configurados de nuevo.

rES Resolución (solo para °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) muestra los valores con el punto decimal.

Lod Visualización por defecto (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): selecciona la sonda que se quiere visualizar. P1= sonda del termostato; P2=sonda del evaporador; P3 = III sonda (solo modelos habilitados), P4 = sonda 4, SET = punto de regulación; dtr = porcentaje de visualización.

rEd Visualización en X-REP - Solo en los modelos habilitados - (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): selecciona la sonda que se quiere visualizar. P1= sonda de termostato; P2=sonda de evaporador; P3 = III sonda (solo modelos habilitados), P4 = sonda 4, SET = punto de regulación; dtr = porcentaje de visualización).

dLy Retraso en la visualización de la temperatura (0 ÷20,0m; resul. 10s) Cuando la temperatura aumenta, la pantalla incrementa el valor que se visualiza en 1 grado Celsius o Fahrenheit cada dLy minutos.

dtr Porcentaje de visualización de la sonda 1 y de la sonda 2, cuando Lod= dtr. (0 ÷ 100; 100=P1; 0=P2). Si Lod = dtr, se visualiza un porcentaje de las temperaturas medidas por la primera y la segunda sondas según la fórmula (dtr(P1-P2)/100 + P2).

**DESHELLO**

**EdF Modalidad de deshielo (solo para modelos con reloj):**  
**rtc** = deshielo con reloj; El deshielo se efectúa en los horarios configurados en **Ld1:Ld6** en los días laborables y en **Sd1+Sd6** los días festivos.  
**en** = deshielo por intervalos de tiempo fijos configurados a partir del parámetro **iDF**

**tdF Tipo de deshielo:** EL= con resistencia; in= con gas caliente.

**dFP Selección de la sonda por final de la fase de deshielo:** **nP** = sin sonda; **P1** = sonda de termostato; **P2** = sonda de evaporador; **P3** = sonda configurable; **P4** = sonda 4.

**dtE Temperatura final de deshielo:** (-50:50 °C).  
 Establece la temperatura del evaporador que determina el final del deshielo.

**ldf Intervalo entre los ciclos de deshielo:** (0:120 h) Determina el intervalo entre el inicio de dos ciclos de deshielo.

**MdF Duración (máxima) del deshielo** (0:255 min; con 0, se excluye el deshielo) Con **P2P** = n, sin sonda de evaporador (deshielo por tiempo), determina la duración del deshielo; con **P2P** = y (final del deshielo por temperatura), determina la duración máxima del deshielo.

**dSd Retraso en la activación del deshielo:** (0:59min) Es útil para diferenciar el inicio de los deshielos para no sobrecargar la instalación.

**dFd Temperatura visualizada durante el deshielo:** (**rt** = temperatura real; **it** = temperatura de inicio de deshielo; **set**= punto de regulación; **dEF**= mensaje "dEF")

**dAd Retraso MAX en la visualización tras el deshielo:** (0:120 min). Define el tiempo máximo entre el final del deshielo y la reanudación de la visualización de la temperatura real de la cámara.

**Fdt Tiempo de goteo:** (0:120min) Intervalo de tiempo entre el alcance de la temperatura de final del deshielo y la reanudación del funcionamiento normal del regulador.

**dPO Primer deshielo tras el encendido:** (y = inmediato; n= después del tiempo **ldf**).

**dAF Retraso de la descongelación tras la congelación:** (0:23h 50min) intervalo de tiempo entre el final de la congelación y el siguiente deshielo relacionado con la primera.

**VENTILADORES**

**FnC Funcionamiento de los ventiladores:** **C-n** = en paralelo al compresor, apagados durante el deshielo  
**o-n** = funcionando ininterrumpidamente; se detienen en la fase de deshielo;  
**C-Y** = en paralelo al compresor, encendidos en la fase de deshielo;  
**o-Y** = funcionando ininterrumpidamente; encendidos durante el deshielo;

**Fnd Retraso en el encendido de los ventiladores después del deshielo:** (0:255min) Tiempo entre el final del deshielo y el restablecimiento del funcionamiento de los ventiladores.

**Fct Diferencial de temperatura anti-ventiladores intermitentes** (0:59°C; Fct=0 función deshabilitada). Si la diferencia de temperatura entre la sonda evaporador y la sonda de la cámara es superior al valor programado en **Fct**, los ventiladores están siempre activos.

**FSt Temperatura de bloqueo de los ventiladores** (-50:50°C) si la temperatura detectada por la sonda del evaporador es superior a "FSt", los ventiladores se detienen.

**Fon Tiempo durante el cual los ventiladores estencendidos con compresor apagado** (0:15min) Cuando el compresor está detenido, con condiciones de temperatura adecuadas, los ventiladores se encienden cíclicamente según los tiempos configurados en **Fon** y **FoF**. Con **Fon** =0 y **FoF** ≠ 0, los ventiladores siempre estarán parados; con **Fon**=0 y **FoF** =0, los ventiladores siempre estarán parados.

Tiempo durante el cual los ventiladores están apagados con el compresor apagado <**cf**=(0:15min). Cuando el compresor está parado, con condiciones de temperatura adecuadas, los ventiladores se encienden cíclicamente según los tiempos configurados en **Fon** y **FoF**. Con **FoF** =0 y **Fon** ≠ 0, los ventiladores siempre estarán encendidos; con **Fon**=0 y **FoF** =0, los ventiladores siempre estarán parados.

**FAP Selección de la sonda de los ventiladores:** **nP** = sin sonda; **P1** = sonda del termostato; **P2** = sonda del evaporador; **P3** = sonda configurable; **P4** = sonda 4.

**CONFIGURACIÓN DEL RELÉ AUXILIAR 1-3) - oA3 = AUX**

**ACH Tipo de regulación del relé auxiliar:** **Ht** = calor; **CL**=frío

**SAA Punto de regulación del relé auxiliar:** (-50,0:110,0°C; -58:230°F) Determina la temperatura de regulación para el relé auxiliar.

**SHy Diferencial para relé auxiliar:** (0,1:25,5°C / 1:255°F) Diferencial de intervención para relé auxiliar.  
 Con **ACH** = **cL** , el relé se activa con **SAA** + **SHy**, y se desactiva con **SAA**  
 Con **ACH** = **Ht** , el relé se activa con **SAA** - **SHy**, y se desactiva con **SAA**

**ArP Sonda para la regulación del relé auxiliar:** **nP** = sin sonda, activación solo desde entrada digital ; **P1**= sonda 1; **P2**= sonda 2; **P3** = sonda 3; **P4** = sonda 4

**Sdd Relé auxiliar apagado durante el deshielo:**  
**n** = el relé 1-3 también está activo durante el deshielo.  
**y** = el relé 1-3 está apagado durante el deshielo.

**ALARMAS DE TEMPERATURA**

**Selección de la sonda para alarmas de temperatura:** **P1**= sonda 1; **P2**= sonda 2; **P3** = sonda 3; **P4** = sonda 4

**ALC Configuración de las alarmas de temperatura:** **Ab** = temperaturas absolutas: las alarmas de temperatura se configuran con los parámetros **ALL** y **ALU**;  
**rE** = relativos a **SET**: las alarmas de temperatura están activas cuando la temperatura supera los valores "SET+ALU" o "SET-ALL".

**ALU Alarma de alta temperatura:** (ALL:110°C) cuando se alcanza esta temperatura, se señala la alarma (eventualmente tras el retraso **ALD**).

**AL alarma de baja temperatura:** (-50,0 °C:ALU) Cuando se alcanza esta temperatura, y después del retraso **ALD**, se activa la alarma.

**AFH Histeresis alarmas de temperatura / ventiladores:** (0,1:25,5°C; 1:45°F) Diferencial de intervención del punto de regulación de las alarmas de temperatura y de la activación de los ventiladores.

**ALd Retraso de la alarma de temperatura:** (0:255 min) intervalo de tiempo entre la detección de una alarma de temperatura y su aviso.

**dAO Exclusión de las alarmas de temperatura en el momento del encendido:** (de 0 min a 23,5 h, resolución 10min) en el momento del encendido, la alarma de temperatura queda excluida durante el tiempo configurado en este parámetro.

**ALARMAS DE TEMPERATURA DEL CONDENSADOR**

**AP2 Selección de la sonda para alarma del condensador:** **nP** = sin sonda; **P1** = sonda del termostato; **P2** = sonda de final de deshielo; **P3** = sonda configurable; **P4** = sonda 4.

**AL2 Alarma de baja temperatura del condensador:** (-55:150°C) Cuando se alcanza esta temperatura y, después del tiempo de retraso **Ad2**, se activa la alarma.

**Au2 Alarma de alta temperatura del condensador:** (-55:150°C) Cuando se alcanza esta temperatura y, después del tiempo de retardo **Ad2**, se activa la alarma.

**AH2 Diferencial para eliminación de la alarma de temperatura del condensador:** (0,1:25,5°C; 1:45°F) Diferencial para eliminación de la alarma de temperatura del condensador.

**Ad2 Retraso de la alarma de temperatura del condensador:** (0:255 min) intervalo de tiempo entre la detección de una alarma de temperatura del condensador y su aviso.

**dA2 Exclusión de la alarma de temperatura en el de arrancar el condensador:** (de 0 min a 23,5h, resolución 10 min) en el arranque, la alarma de temperatura del condensador queda excluida durante el tiempo configurado en este parámetro.

**bLL Bloqueo del compresor por alarma de baja temperatura del condensador:** **n** = no, compresor sigue manteniendo la temperatura configurada; **Y** = sí: el compresor se bloquea mientras que la alarma está activa.

**AC2 Bloqueo del compresor por alarma de alta temperatura condensador:** **n** = no, el compresor sigue manteniendo la temperatura configurada; **Y** = sí: el compresor se bloquea mientras que la alarma está activa.

**RELÉS AUXILIARES**

**tbA Desactivar manualmente el relé de alarma (con oA3 =ALr)**  
**n** = el relé de alarma permanece habilitado durante la señal de alarma  
**y** = el relé alarma se detiene pulsando una tecla durante la señal de alarma.

**oA3 Configuración del cuarto relé (1-3):** **dEF**, **FAN**: no seleccionar; **ALR**: alarma; **Lig** = luz; **AUX**: auxiliar; **oNF**: siempre encendido con instrumento encendido; **db** = zona neutra; **CP2** = segundo compresor; **dF2** = no seleccionar; **HES**: cortinas nocturnas

**AoP Polaridad de las alarmas:**se selecciona si el relé de alarma está abierto o cerrado durante una alarma. **CL**= bornes 1-4 cerrados durante una alarma; **oP** = bornes 1-4 abiertos durante una alarma.

**ENTRADAS DIGITALES**

**i1P Polaridad de la entrada digital 1 (13-14):** **oP**= la entrada digital se activa cuando se abre el contacto. **CL**= la entrada digital se activa cuando se cierra el contacto.

**i1F Configuración de la entrada digital 1 (13-14):**  
**EAL** = alarma externa: mensaje "EA" en la pantalla; **bAL** = alarma grave; **PAL** = alarma del presostato; **dor** = micropuerto; **dEF** = activación del deshielo; **AUS** = relé auxiliar para oA3 o oA4 = **AUX**; **Htr**: inversión acción (calor - frío); **FAN** =NO SELECCIONAR; **ES** = ahorro de energía **HdF** = deshielo festivo (habilitados solo para el RTC), **oNF**= para encender/apagar el controlador

**did(0:255 min)**  
 Con **i1F=EAL** o **bAL Retraso en la señalización de la alarma de entrada digital:** retraso entre la detección de una condición de alarma exterior y su aviso.  
 Con **i1F=PAL tiempo para la función del presostato:** si se alcanzan **nPs** activaciones en el tiempo **did**, la reanudación solo puede ser manual apagando y reiniciando la máquina.  
 con **i1F =dor:** retraso en la señalización de puerta abierta, alarma puerta abierta

**i2P Polaridad de la entrada digital 2 (13-19):** **oP**= la entrada digital se activa al abrir el contacto. **CL**= la entrada digital se activa al cerrar el contacto.

**i2F Configuración de la entrada digital 2 (13-19):**  
**EAL** = alarma exterior: mensaje "EA" en la pantalla; **bAL** = alarma grave; **PAL** = alarma del presostato; **dor** = micropuerto; **dEF** = activación del deshielo; **AUS** = relé auxiliar para oA3 o oA4 = **AUX**; **Htr**: inversión de acción (calor-frío)**FAN**= NO SELECCIONAR;**ES**=ahorro de energía**HdF**=deshielo festivo (habilitados solo si está presente RTC),**oNF**=para encender o apagar el controlador

**d2d (0:255 min)**  
 Con **i2F=EAL** o **bAL Retraso en la señalización de alarma de entrada digital:** retraso entre la detección de una condición de alarma exterior y su aviso.  
 Con **i2F=PAL tiempo para función con presostato:** si se alcanzan **nPs** activaciones en el tiempo **did**, la reanudación solo puede ser manual apagando y reiniciando la máquina.  
 con **i2F=dor:**retraso en la señalización de puerta abierta, alarma de puerta abierta

**nPS Número de activaciones para la función de presostato:** cada vez que se activa la entrada digital, se bloquea la regulación; **si se alcanzan nPS activaciones en el tiempo did**, la reanudación sólo puede ser manual apagando y reiniciando la máquina.

**odc Control de puerta abierta:** Determina el estado del compresor y de los ventiladores con la puerta abierta: **no** = ventiladores y compresor regulan normalmente; **Fan** = Ventiladores OFF; **CPr** =Compresor OFF; **F**, **C** = Compresor y ventiladores OFF

**rrd Reanudación de la regulación tras la alarma de puerta abierta:** **Y** = la regulación se reanuda con el aviso de alarma de puerta abierta; **n** = las salidas se mantienen según el parámetro **odc**.

**HES Diferencial de temperatura utilizado durante el ciclo de ahorro de energía:** (-30,0°C + 30,0°C / -22:-86°F) Establece en qué medida aumenta o disminuye el punto de regulación durante el ciclo de ahorro de energía. El punto de regulación utilizado será **SET+HES**.

**PROGRAMACIÓN DE LA HORA Y LOS DÍAS FESTIVOS (SOLO PARA MODELOS CON RTC)**

**Hur Hora actual** (0 ÷ 23 h)

**Min Minutos actuales** (0 ÷ 59 min)

**dAY Día de la semana actual** (Sun ÷ SA7)

**Hd1 Primer día de la semana festivo**(Sun ÷ nu) Determina el primer día de la semana que debe seguir las configuraciones horarias festivas.

**Hd2 Segundo día de la semana festivo**(Sun ÷ nu) Segundo día de la semana que debe seguir las configuraciones horarias festivas

**IMPORTANTE Hd1,Hd2 pueden ser también configurados con el valor nu = no usado. En este caso, el día se considera laborable.**

**PROGRAMACIÓN DE HORARIOS DE AHORRO DE ENERGÍA (SOLO PARA MODELOS CON RTC)**

**ILE Horario de inicio del ciclo de Ahorro de Energía laborable**(0 ÷ 23h 50 min.)  
 Durante el ciclo de ahorro de energía el punto de regulación aumenta con el valor contenido en **HES** para que el punto de regulación operativo sea **SET+HES**.

**DLE Duración del ciclo de Ahorro de Energía**(0 ÷ 24h 0 min.) Determina la duración del ciclo de Ahorro de Energía en días laborables.

**ISE Horario de inicio del ciclo de Ahorro de Energía en días festivos**(0 ÷ 23h 50 min.)

**dSE Duración del ciclo de Ahorro de Energía en días festivos**(0 ÷ 24h 0 min.)

**PROGRAMACIÓN DE HORARIOS DE DESHELLO (SOLO PARA MODELOS CON RTC)**

**Ld1 Horario de inicio del primer deshielo en día laborable**(0 ÷ 23h 50 min.) . Estos parámetros determinan el inicio de seis ciclos de deshielo programables durante los días laborables. E.J. Si **Ld3** = 12.4 significa que el tercer deshielo en los días laborables (lunes...sábado) empieza a las 12.40.

**Sd1+Sd6 Horario de inicio del primer deshielo en días festivos** (0 ÷ 23h 50 min.) . Estos parámetros determinan el inicio de los ocho ciclos de deshielo durante los tres días festivos **Hd1,Hd2** y **Hd3**. E.J. Si **Sd2**=3.4 significa que el segundo deshielo en día festivo empieza a las 03.40.

**IMPORTANTE** para anular un ciclo de deshielo es suficiente con poner el parámetro correspondiente en "nu".  
**Ejemplo:** Si **Sd6** = nu, entonces el sexto deshielo del ciclo festivo se excluye.

**OTROS**

**Adr Dirección serial** (1:244)

**Pbc Selección del tipo de sonda:** (PTC = sonda PTC; ntc= sonda NTC).

**oNF Habilitación de la tecla de on/off:** **nu** = no habilitada; **oFF** = habilitada; **ES** = NO SELECCIONAR.

**dP1 Temperatura de la sonda del termostato:** visualización de la temperatura de la sonda del termostato.

**dP2 Temperatura de la sonda del evaporador:** visualización de la temperatura de la sonda del evaporador.

**dP3 Temperatura de la sonda 3:** visualización de la temperatura detectada por la sonda 3.

**dP4 Temperatura de la sonda 4:** visualización de la temperatura detectada por la sonda 4.  
**rSE Punto de regulación real:** (Solo lectura), visualización del punto de regulación utilizado durante el ciclo de Ahorro de Energía.  
**rEL Release software:** (solo lectura)  
**Ptb Tabla de parámetros:** (solo lectura) identifica el mapa de parámetros configurado en fábrica.

**8. ENTRADAS DIGITALES**

La entrada digital 1 está habilitada sólo cuando P3P=n.  
 Con P3P = n e i1F = i2F la segunda entrada digital se deshabilita.  
 Las entradas digitales pueden configurarse desde los parámetros "i1F" y "i2F".

**8.1 ALARMA EXTERIOR (i1F o i2F=EAL)**

Tras el retraso del parámetro "did" desde la activación de la entrada, se genera una alarma y se visualiza el mensaje "EA"; el estado de las salidas no se modifica. El restablecimiento de la alarma es automático en cuanto se desactiva la entrada digital.

**8.2 ALARMA EXTERIOR DE BLOQUEO (i1F or i2F = bAL)**

Tras un retraso de parámetro "did" desde la activación de la entrada, se genera una alarma de bloqueo, se visualiza el mensaje "CA" y se desactivan las salidas de relé de la regulación. El restablecimiento de la alarma es automático en cuanto se desactiva la entrada digital.

**8.3 INTERVENCIÓN DEL PRESOSTATO (i1F or i2F = PAL)**

Si en el intervalo de tiempo establecido por el parámetro "did" se alcanza un número de intervenciones del presostato equivalente al parámetro "nPS", se activa la alarma. Aparece el mensaje "CA", se apaga el compresor y se suspende la regulación. **Para reanudar el funcionamiento normal, hay que apagar el equipo y volverlo a encender.** Cuando la entrada está activa, el compresor siempre está apagado.

**8.4 MICRO PUERTA (i1F o i2F =dor)**

Indica al dispositivo la apertura de la puerta de la cámara. Cuando se abre la puerta, el compresor y los ventiladores se regulan sobre la base del valor del parámetro "odc":

- no = Ventiladores y compresor se regulan con normalidad
- Fan = Ventiladores OFF; CPR = Compresor OFF
- F.C = compresor y ventiladores OFF.

después del tiempo establecido en el parámetro "doA", se activa el alarma de puerta abierta y en la pantalla se visualiza el mensaje "dA". El restablecimiento de la alarma es automático en cuanto se desactiva la entrada digital. Si el parámetro rrd = y, la regulación se reanuda cuando se dispara la alarma de puerta abierta. Las alarmas de temperatura se excluyen con la puerta abierta

**8.5 INICIO DEL DESHIELO (i1F O i2F =DEF)**

Pone en marcha un ciclo de deshielo si las condiciones son adecuadas. Al final del ciclo de deshielo, la regulación normal se reanuda solo si la entrada digital no está activa. De lo contrario, espera sin regular, con todas las cargas apagadas como durante el periodo de goteo. Cuando se cumple el tiempo de duración máxima de deshielo configurable desde el parámetro (Mdf), se reanuda la regulación normal.

**8.6 ACTIVACIÓN DEL RELÉ AUXILIAR (i1F o i2F = AUX)**

Con oA3 = AUX, la entrada digital invierte el estado del relé auxiliar

**8.7 INVERSIÓN DE LA ACCIÓN DEL CONTROLADOR: FRÍO-CLIENTE (i1F o i2F =Htr)**

Mientras la entrada digital esta activa, se invierte la acción del controlador de frío a calor, y viceversa.

**8.8 AHORRO DE ENERGIA (i1F o i2F =ES)**

Durante el ciclo de ahorro de energía, el punto de regulación se incrementa con el valor contenido en HES para que el punto de regulación operativo sea SET+HES. Naturalmente, el punto de regulación operativo debe respetar las normas que regulan la conservación del producto. El ciclo de ahorro energético continúa mientras la entrada permanece activa.

**8.9 DESHIELO EN DÍA FESTIVO (i1F o i2F = HDF) - SOLO PARA LOS MODELOS CON RTC**

Para activar el deshielo en día festivo.

**8.10 FUNCIÓN ON OFF (i1F o i2F = onF)**

Para apagar y encender el controlador.

**8.11 POLARIDAD DE LA ENTRADA DIGITAL**

La polaridad de las entradas depende de los parámetros "i1P" y "i2P".

- i1Po i2P=CL: activo para contacto cerrado;
- i1Po i2P=oP: activo para contacto abierto

**9. LÍNEA SERIAL TTL – PARA SISTEMAS DE CONTROL**

La línea serial TTL, disponible mediante el conector HOT KEY, permite, a través del módulo exterior TTL/RS485 XJ485-CX, conectarse con un sistema de control, usando una interfaz, ModBUS-RTU compatible como X-WEB500/3000/300.

Utilizando la misma salida serial, es posible cargar y descargar toda la lista de parámetros mediante la memoria USB de programación "HOT KEY".

**10. SALIDA REP - OPCIONAL**

El instrumento puede ser conectado al X-REP, a través del conector HOT KEY.



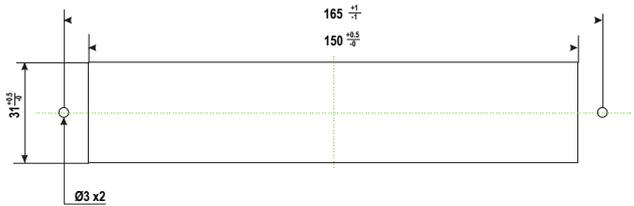
Para conectar el instrumento al X-REP hay que utilizar el cable CAB/REP1(1m), CAB/REP2 (2m), CAB/REP5 (5m).

**11. INSTALACIÓN Y MONTAJE**

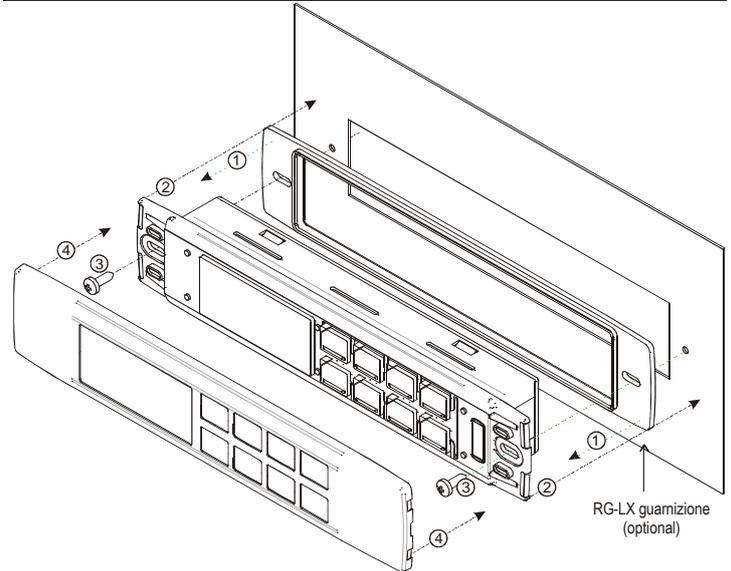
El instrumento XW70L debe montarse en un panel vertical, concretamente en un orificio de 150X31 mm, y fijarse usando 2 tornillos 3 x 2 mm, con una separación de 165 mm. Para obtener una protección frontal IP 65, hay que utilizar la goma de protección frontal mod. RG-L (opcional).

El campo de temperatura admitido para el funcionamiento correcto está comprendido entre 0 y 60 °C. Evite los lugares sujetos a fuertes vibraciones, gases corrosivos y suciedad o humedad excesivas. Estas indicaciones son válidas también para las sondas. Ventile la zona próxima a las rendijas de enfriamiento.

**11.1 ESCANTILLÓN PARA HORADAR**



**11.2 MONTAJE CON ACABADO DE ACERO**



**12. CONEXIONES ELÉCTRICAS**

El instrumento dispone en la parte de las entradas analógicas y digitales de una regleta de bornes de tornillo para la conexión de cables con una sección máxima de 2,5 mm<sup>2</sup>. En la parte de potencia donde está la alimentación y todos los relés, las conexiones se realizan mediante conectores Faston machos de 6,3 mm. Utilice conductores resistentes al calor. Antes de conectar los cables, asegúrese de que la tensión de alimentación corresponda a la del equipo. Separe los cables de conexión de las sondas de los cables de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia. No supere la corriente máxima permitida en cada relé (consulte los datos técnicos); en caso de cargas superiores, use un telerruptor de potencia adecuada. **IMPORTANTE** La corriente máxima total en las cargas no debe superar los 20 A.

**12.1 SONDAS**

Se recomienda situar la sonda del termostato lejos de corrientes de aire con el fin de obtener una lectura correcta de la cámara.

**13. MEMORIA USB DE PROGRAMACIÓN**

**13.1 PROGRAMACIÓN DE LA MEMORIA USB**

1. Programar el equipo con los valores deseados.
2. Introducir la memoria USB en el instrumento de acceso, y presione la tecla ▲. Se pone en marcha la operación de programación de la memoria USB. En pantalla se visualiza "uPL" intermitente
3. Al final, el equipo visualiza durante 10 s: "End": si la programación ha sido realizada correctamente. "Err": si la programación no ha sido realizada correctamente. Presionando la tecla ▲ se reinicia la programación.

**13.2 PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO CON LA MEMORIA USB.**

Para programar el instrumento con una memoria USB, anteriormente programada, siga estos pasos:

1. Apague el equipo o póngalo en stand-by desde el teclado.
2. Introduzca la memoria USB programada.
3. Encender el instrumento: empieza la descarga(DOWNLOAD) automática de los datos de la memoria USB al instrumento. En pantalla se visualiza "doL" intermitente
4. Al final, el equipo visualiza durante 10 s: "End" si la programación se ha realizado correctamente y se reanuda la regulación. "Err" si la programación no se ha realizado correctamente. En este momento, repita la operación o extraiga la memoria USB para iniciar la regulación normal.

**14. SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS - VISUALIZACIONES**

| Mens. | Causa                                      | Salidas                                  |
|-------|--|--|
| "P1"  | Sonda del termostato dañada                | Salida del compresor según "CON" y "COF" |
| "P2"  | Sonda 2 dañada                             | Deshielo por tiempo                      |
| "P3"  | Sonda 3 dañada                             | Sin modificar                            |
| "P4"  | Sonda 4 dañada                             | Alarma del condensador no gestionada     |
| "HA"  | Alarma de alta temperatura                 | Sin modificar                            |
| "LA"  | Alarma de baja temperatura.                | Sin modificar                            |
| "HA2" | Alarma de alta temperatura del condensador | Depende del parámetro "Ac2"              |
| "LA2" | Alarma baja temperatura del condensador    | Depende del parámetro "bLL"              |
| "EA"  | Alarma exterior                            | Sin modificar                            |
| "CA"  | Alarma externa (i1F=bAL)                   | Cargas apagadas                          |

| Mens. | Causa                          | Salidas  |
|-------|--------------------------------|--|
| "dA"  | Puerta abierta                 | Cargas de acuerdo a "odC"  |
| "CA"  | Alarma de presostato (r1F=PAL) | Cargas apagadas  |
| rtc   | Pérdida de datos del reloj     | Sin modificar; deshielo según el parámetro idF; hay que configurar la hora y el día. |
| r1F   | Avería de la tarjeta del reloj | Sin modificar, deshielos según el parámetro idF.                                     |

**14.1 MODALIDAD DE RESTABLECIMIENTO DE LAS ALARMAS**  
 Las alarmas de sonda "P1", "P2" y "P4" se activan algunos segundos después de la avería de la sonda; cesan automáticamente unos segundos después de que la sonda vuelve a trabajar regularmente. Antes de sustituir la sonda se recomienda controlar las conexiones.  
 Las alarmas de temperatura "HA", "LA", "HA2" y "LA2" cesarán automáticamente cuando la temperatura recupere los valores normales de uso, o cuando empiece el deshielo.  
 Las alarmas exteriores EA y CA cesan cuando se deshabilita la entrada digital. Si el I.D. se configura como presostato (r1F=bAL), el restablecimiento se realiza manualmente apagando el equipo.  
 La alarma de reloj rtc se restablece cuando se configura la hora y el día actual.  
 Con la alarma de reloj r1F hay que sustituir la tarjeta del reloj; contacte con el servicio de asistencia.

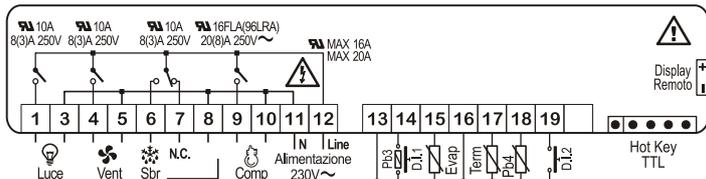
**14.2 OTRAS SEÑALIZACIONES**

|     |   |
|-----|---|
| Pon | Desbloqueo del teclado  |
| PoF | Teclado bloqueado   |
| noP | En programación: ningún parámetro en Pr1<br>En pantalla o en dP2, dP3, dP4: sonda no habilitada |

**15. DATOS TÉCNICOS**

**Recipiente:** ABS autoextinguible.  
**Formato:** frontal 38x185 mm; profundidad 76 mm;  
**Montaje:** en un panel, concretamente en un orificio de 150x31 mm, con tornillos Ø de 3 x 2 mm. La distancia entre los tornillos debe ser de 165 mm.  
**Grado de Protección:** IP20.  
**Grado de protección frontal:** IP65 con junta frontal mod. RG-L o RG-LX  
**Conexiones:** regleta de bornes de tornillo para conductores ≤de 2,5 mm<sup>2</sup> resistentes al calor para parte de bajísima tensión  
 Conectores Faston machos de 6,3 mm, resistentes al calor para parte de baja tensión (110 o 230 Vca)  
**Alimentación:** 230 Vca, o bien 110 Vca ± 10%, 50/60 Hz  
**Potencia absorbida:** 7 VA máx.  
**Visualización:** 3 dígitos, LED rojos, altura 14,2 mm.  
**Entradas:** hasta 4 sondas NTC o PTC.  
**Entradas digitales configurables:** contactos sin tensión  
**Salidas en los relés:** corriente total en las cargas MÁX 20 A  
 compresor: relé SPST 20(8) A, 250 Vca  
 luz: relé SPST 8 o 16(3) A, 250 Vca  
 ventiladores: relé SPST 8(3) A, 250 Vca  
 deshielo: relé SPST 8(3) A, 250 Vca  
**Otros:** zumbador (opcional).  
**Salida serial:** TTL estándar; **Protocolo de comunicación:** Modbus - RTU  
**Mantenimiento de datos:** en memoria no volátil (EEPROM).  
**Mantenimiento de datos del reloj:** 24 horas (solo para modelos con RTC)  
**Tipo de acción:** 1B; **Grado de contaminación:** normal; **Categoríasobretensión:** II.  
**Clase de software:** A; **Temperatura de funcionamiento:** 0÷60 °C.  
**Temperatura de almacenamiento:** -30÷85 °C.  
**Humedad relativa:** 20÷85% (sin condensación)  
**Campo de medida y regulación:**  
 Sonda NTC: -40÷110°C (-40÷230°F);  
 Sonda PTC: -50÷150°C (-58÷302°F)  
**Resolución:** 0,1 °C o 1 °F.  
**Precisión a 25°C:** ± 0,7 °C ± 1 dígito

**16. ESQUEMAS DE CONEXIÓN**



**Alimentación:** 120 Vca o 24 Vca: utilice los bornes 11-12  
 La salida X-REP es opcional  
 El relé de luz puede ser incluso de 16 A, según el modelo

**17. VALORES ESTÁNDAR**

| Etiqueta | Descripción  | Rango              | Valor | Nivel |
|----------|--|--------------------|-------|-------|
| SET      | Punto de regulación  | LS - US            | -5.0  | - - - |
| rC       | Menú de visualización  |                    | -     | Pr1   |
| Hy       | Histéresis de regulación del compresor                                       | (0,1°C ÷ 25,5°C)   | 2.0   | Pr1   |
| LS       | Punto de regulación mínimo   | (-55,0 °C ÷ SET)   | -50.0 | Pr2   |
| US       | Punto de regulación máximo   | (SET ÷ 150,0°C)    | 110   | Pr2   |
| ot       | Calibración de la sonda P1   | (-12,0°C ÷ 12,0°C) | 0.0   | Pr1   |
| P2P      | Presencia de la sonda P2   | n - Y              | Y     | Pr1   |
| oE       | Calibración de la sonda P2   | (-12,0°C ÷ 12,0°C) | 0.0   | Pr2   |
| P3P      | Presencia de la sonda P3   | n - Y              | n     | Pr2   |
| o3       | Calibración de la sonda P3   | (-12,0°C ÷ 12,0°C) | 0     | Pr2   |
| P4P      | Presencia de la sonda P4   | n - Y              | n     | Pr2   |
| o4       | Calibración de la sonda P4   | (-12,0°C ÷ 12,0°C) | 0     | Pr2   |
| odS      | Retraso en la activación de las salidas en el momento de la puesta en marcha | 0 ÷ 255 (min)      | 0     | Pr2   |
| CA       | Retraso antibombeo   | 0 ÷ 50 (min)       | 1     | Pr1   |
| AC1      | Retraso en la activación del segundo compresor                               | 0 ÷ 255 (s)        | 5     | Pr2   |

| Etiqueta         | Descripción  | Rango  | Valor | Nivel |
|------------------|--|--|-------|-------|
| rtr              | Porcentaje de regulación de la sonda P1-P2                                 | 0 ÷ 100 (100=P1 , 0=P2)                                  | 100   | Pr2   |
| CCt              | Duración del ciclo continuo  | 0 ÷ 24H0(144)  | 0.0   | Pr2   |
| CCS              | Punto de regulación del ciclo continuo                                     | (-55,0°C ÷ 150,0°C)                                      | -5    | Pr2   |
| Con              | Tiempo del compresor en ON con sonda averiada                              | 0 ÷ 255 (min)  | 15    | Pr2   |
| CoF              | Tiempo del compresor en OFF con sonda averiada                             | 0 ÷ 255 (min)  | 30    | Pr2   |
| CF               | Unidad de medición de la temperatura: Celsius, Fahrenheit                  | °C - °F  | °C    | Pr2   |
| rES              | Resolución (por °C): decimal, entero                                       | dE - in  | dE    | Pr1   |
| Lod              | Pantalla local: visualización por defecto                                  | P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr                            | P1    | Pr2   |
| rEd <sup>2</sup> | Pantalla local: visualización por defecto                                  | P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr                            | P1    | Pr2   |
| dLy              | Retraso en la visualización de la temperatura                              | 0 ÷ 20,0 min (res. 10 s)                                 | 0.0   | Pr2   |
| dtr              | Porcentaje de visualización de la sonda P1-P2                              | 1 ÷ 99   | 50    | Pr2   |
| EdF              | Intervalo entre los deshielos  | rtc÷in   | in    | Pr2   |
| tdF              | Tipo de deshielo: resistencias, inversión                                  | EL - in  | EL    | Pr1   |
| dFP              | Selección de la sonda de primer deshielo                                   | nP - P1 - P2 - P3 - P4                                   | P2    | Pr2   |
| dtE              | Temperatura de fin de deshielo   | (-55,0°C ÷ 50,0°C)                                       | 8.0   | Pr1   |
| idF              | Intervalo entre los ciclos de deshielo                                     | 0 ÷ 120 (h)  | 6     | Pr1   |
| MdF              | Duración máxima del deshielo   | 0 ÷ 255 (min)  | 30    | Pr1   |
| dSd              | Retraso en el ciclo de deshielo desde la llamada                           | 0 ÷ 255 (min)  | 0     | Pr2   |
| dFd              | Visualización durante el deshielo  | rt - it - SET - dEF                                      | it    | Pr2   |
| dAd              | Retraso en la visualización de la temperatura tras el deshielo             | 0 ÷ 255 (min)  | 30    | Pr2   |
| Fdt              | Tiempo de goteo  | 0 ÷ 255 (min)  | 0     | Pr2   |
| dPo              | Deshielo en el momento de la activación                                    | n - Y  | n     | Pr2   |
| dAF              | Retraso en el ciclo de deshielo tras la congelación                        | 0 ÷ 24,0h; res. 10 min                                   | 0.0   | Pr2   |
| FnC              | Modo de funcionamiento de los ventiladores.                                | C_n - O_n - C_Y - O_Y                                    | o-n   | Pr1   |
| Fnd              | Retraso de los ventiladores tras el deshielo                               | 0 ÷ 255 (min)  | 10    | Pr1   |
| FCt              | Delta de temperatura para controlar los ventiladores intermitentes (0=off) | (0°C ÷ 50°C)   | 10    | Pr2   |
| FSt              | Temperatura de bloqueo de los ventiladores                                 | (-55,0°C ÷ 50,0°C)                                       | 2     | Pr1   |
| Fon              | Tiempo activo (on) con compresor apagado                                   | 0÷15 (min)   | 0     | Pr2   |
| FoF              | Tiempo desactivo (off) con compresor apagado                               | 0÷15 (min)   | 0     | Pr2   |
| FAP              | Selección de la sonda de los ventiladores                                  | nP - P1 - P2 - P3 - P4                                   | P2    | Pr2   |
| ACH              | Tipo de acción del regulador auxiliar                                      | CL - Ht  | cL    | Pr2   |
| SAA              | Punto de regulación del regulador auxiliar                                 | (-55,0°C ÷ 150,0°C)                                      | 0,0   | Pr2   |
| SHy              | Diferencial para regulador auxiliar  | (0,1°C ÷ 25,5°C)   | 2,0   | Pr2   |
| ArP              | Selección de la sonda para regulador auxiliar                              | nP - P1 - P2 - P3 - P4                                   | nP    | Pr2   |
| Sdd              | Bloqueo del regulador AUX durante el deshielo                              | n - Y  | n     | Pr2   |
| ALP              | Selección de la sonda para alarmas de temperatura                          | nP - P1 - P2 - P3 - P4                                   | P1    | Pr2   |
| ALC              | Configuración de las alarmas: relativas / absolutas                        | rE - Ab  | Ab    | Pr2   |
| ALU              | Alarma de alta temperatura   | ALC=rE: 0,0÷50,0°C<br>ALC=Ab: ALL÷150°C                  | 110,0 | Pr1   |
| ALL              | Alarma de baja temperatura   | ALC=rE: 0,0÷50,0°C;<br>ALC=Ab: -55°C÷ALU                 | -50,0 | Pr1   |
| AFH              | Diferencial para alarmas de temperatura                                    | (0,1°C ÷ 25,5°C)   | 2,0   | Pr2   |
| ALd              | Retraso alarma de temperatura (en funcionamiento normal)                   | 0 ÷ 255 (min)  | 15    | Pr2   |
| dAo              | Exclusión de la alarma de temperatura en el momento del encendido          | 0 ÷ 24,0 h res. 10 min                                   | 1,3   | Pr2   |
| AP2              | Selección sonda para alarmas de temperatura 2                              | nP - P1 - P2 - P3 - P4                                   | P4    | Pr2   |
| AL2              | Límite de alarma de sonda 2 baja (temperatura absoluta)                    | (-55,0°C ÷ 150,0°C)                                      | -40   | Pr2   |
| AU2              | Límite de alarma de sonda 2 alta (temperatura absoluta)                    | (-55,0°C ÷ 150,0°C)                                      | 110   | Pr2   |
| AH2              | Diferencial para alarmas de temperatura 2                                  | (0,1°C ÷ 25,5°C)   | 5     | Pr2   |
| Ad2              | Retraso de la alarma de temperatura de la sonda 2                          | 0 ÷ 255 (min)  | 15    | Pr2   |
| dA2              | Exclusión de la alarma de temperatura en el momento del encendido          | 0 ÷ 24H0(144)  | 1,3   | Pr2   |
| bLL              | Bloqueo del compresor para alarma de baja 2                                | n - Y  | n     | Pr2   |
| AC2              | Bloqueo del compresor para alarma de alta 2                                | n - Y  | n     | Pr2   |
| tbA              | Inhibición del relé de alarma  | n - Y  | y     | Pr2   |
| oA3              | Configuración de la función de la salida AUX3                              | dEF - FAn - ALr - LiG - AUS - OnF - db - CP2 - dF2 - HES | Lig   | Pr2   |
| AOP              | Polaridad salida alarma  | OP - CL  | cL    | Pr2   |
| i1P              | Polaridad de la entrada digital  | OP - CL  | cL    | Pr1   |

| Etiqueta | Descripción  | Rango  | Valor | Nivel |
|----------|--|--|-------|-------|
| i1F      | Función entrada digital  | EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - Htr - FAn - ES-HdF - onF | dor   | Pr1   |
| did      | Retraso de la alarma de la entrada digital configurable                | 0 ÷ 255 (min)  | 15    | Pr1   |
| i2P      | Polaridad de la entrada digital 2                                      | OP - CL  | cL    | Pr2   |
| i2F      | Función de la entrada digital 2  | EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - Htr - FAn - ES-HdF - onF | EAL   | Pr2   |
| d2d      | Retraso de la alarma de entrada digital configurable                   | 0 ÷ 255 (min)  | 5     | Pr2   |
| nPS      | Núm. de intervenciones de la entrada digital por alarma del presostato | 0 ÷ 15   | 15    | Pr2   |
| OdC      | Control por puerta abierta: ventiladores y compresor                   | no - FAn - CPr - F-C   | F-c   | Pr2   |
| rrd      | Reanudación de la regulación con alarma de puerta abierta              | n - Y  | y     | Pr2   |
| HES      | Aumento de la temperatura en modo de ahorro energético                 | (-30°C ÷ 30°C)   | 0     | Pr2   |
| Hur*     | Hora actual  | solo lectura   | -     | Pr1   |
| Min*     | Minutos actuales   | solo lectura   | -     | Pr1   |
| dAY*     | días de la semana actual   | solo lectura   | -     | Pr1   |
| Hd1*     | Primer día de la semana festivo  | Sun÷ SAT - nu  | nu    | Pr1   |
| Hd2*     | Segundo día de la semana festivo                                       | Sun÷ SAT - nu  | nu    | Pr1   |
| ILE*     | Horario de inicio del ciclo de ahorro energético en día laborable      | 0 ÷ 23h5   | 0.0   | Pr1   |
| dLE*     | Duración del ciclo de ahorro energético en día laborable               | 0 ÷ 24h0   | 0     | Pr1   |
| ISE*     | Horario de inicio del ciclo de ahorro energético en día festivo        | 0 ÷ 23h5   | 0.0   | Pr1   |
| dSE*     | Duración del ciclo de ahorro energético en días festivo                | 0 ÷ 24h0   | 0     | Pr1   |
| Ld1*     | Horario de inicio del primer deshielo en días laborables               | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Ld2*     | Horario de inicio del segundo deshielo en días laborables              | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Ld3*     | Horario de inicio del tercer deshielo en días laborables               | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Ld4*     | Horario de inicio del cuarto deshielo en días laborables               | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Ld5*     | Horario de inicio del quinto deshielo en días laborables               | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Ld6*     | Horario de inicio del sexto deshielo en días laborables                | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Sd1*     | Horario de inicio del primer deshielo en días festivos                 | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Sd2*     | Horario de inicio del segundo deshielo en días festivos                | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Sd3*     | Horario de inicio del tercer deshielo en días festivos                 | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Sd4*     | Horario de inicio del cuarto deshielo en días festivos                 | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Sd5*     | Horario de inicio del quinto deshielo en días festivos                 | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Sd6*     | Horario de inicio del sexto deshielo en días festivos                  | 0 ÷ 23H5;- nu  | nu    | Pr1   |
| Adr      | Dirección serial   | 1 ÷ 247  | 1     | Pr2   |
| PbC      | Selección del tipo de sonda  | PtC - ntC  | ntc   | Pr2   |
| OnF      | Configuración de la función de la tecla OFF                            | nu - OFF - ES  | oFF   | Pr2   |
| dP1      | Visualización de la sonda P1   | (valor de la sonda)  | -     | Pr2   |
| dP2      | Visualización de la sonda P2   | (valor de la sonda)  | -     | Pr2   |
| dP3      | Visualización de la sonda P3   | (valor de la sonda)  | -     | Pr2   |
| dP4      | Visualización de la sonda P4   | (valor de la sonda)  | -     | Pr2   |
| rSE      | Visualización del punto de regulación (SET + ES + SETd)                | solo lectura   | -     | Pr2   |
| rEL      | Código de la versión del firmware (solo lectura)                       | solo lectura   | 1.8   | Pr2   |
| Ptb      | Identificación del mapa EEPROM   | solo lectura   |       | Pr2   |

\* Solo para modelos con reloj

<sup>2</sup> Solo para modelos con salida para X-REP

Dixell



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