



**MOD : AP50M-1A-R2**

**Production code : BYWS251MA10P11-DI**

**05/2025**

## Controlador para equipos compactos

### Instrucciones para el uso | v. 00

Instrucciones traducidas al español del idioma original



CE EAC



**¡PELIGRO!** Todo el personal que use esta máquina está obligado a leer estas instrucciones, de ello depende su seguridad.

# Índice

Conformidad .....	iii
<b>1. Introducción .....</b>	<b>4</b>
1.1 Advertencias .....	4
1.2 Descripción general .....	4
1.3 Datos de identificación e información sobre el manual .....	4
<b>2. Panel de control .....</b>	<b>5</b>
2.1 Conocer el panel de control .....	5
2.2 Operaciones desde el panel de control .....	6
2.3 Quick menu .....	7
<b>3. Parámetros .....</b>	<b>9</b>
3.1 Estructura y modificación de parámetros ...	9
3.2 Parámetros de regulación .....	10
3.3 Parámetros de descongelación .....	14
3.4 Parámetros de los ventiladores del evaporador .....	18
3.5 Parámetros de alarma .....	19
3.6 Parámetros de configuración de las salidas	21
3.7 Parámetros de las entradas digitales .....	28
3.8 Parámetros de ahorro de energía .....	32
3.9 Parámetros de gestión de la LAN .....	32
3.10 Parámetros de configuración de la sonda	34
3.11 Parámetros de comunicación .....	35
3.12 Parámetros de la interfaz de usuario .....	36
3.13 Otros parámetros (solo lectura) .....	36
3.14 Llave de programación HOT KEY .....	37
<b>4. Diagnóstico y comunicación .....</b>	<b>38</b>
4.1 Errores señalados por el controlador .....	38
<b>5. Suplemento .....</b>	<b>42</b>
5.1 Eliminación .....	42

## Conformidad

### Certificaciones



### Directivas

Lista de las Directivas según las cuales el producto se declara conforme:

- 2014/35/UE (Directiva de baja tensión)
- EMC 2014/30/UE (Directiva sobre la compatibilidad electromagnética)
- RED 2014/53/UE (Directiva sobre equipos radio)

### Estándares y normas

- IEC/EN 60730-1
- IEC/EN 60079-0
- IEC/EN 60079-15
- EN 55016-2
- EN 55016-3
- EN 61000-3
- EN 61000-4

**Nota:** la declaración de conformidad en original acompaña a la máquina.

# 1. Introducción

Esta sección incluye los temas siguientes:

1.1 Advertencias .....	4
1.2 Descripción general .....	4
1.3 Datos de identificación e información sobre el manual .....	4

## 1.1 Advertencias

**AVISO:** el controlador no debe abrirse nunca.



**AVISO:** este manual es parte integrante del producto y debe conservarse junto al aparato para una consulta rápida y fácil.

## 1.2 Descripción general

### 1.2.1 Qué es XW470K

El controlador XW470K integra un software dedicado a la gestión completa de sistemas de enfriamiento para celdas de refrigeración de alta, media y baja temperatura, y permite el control simultáneo de las partes tanto de moto-condensación como evaporante del sistema.

## 1.3 Datos de identificación e información sobre el manual

### 1.3.1 Datos del manual

Título: XW470K - Controlador para equipos compactos BEST - Instrucciones para el uso

Código: 9600-0178

Mes y año de publicación: 12-2024

### 1.3.2 Actualizaciones del manual

Código	Fecha de publicación	Actualizaciones
9600-0178	12-2024	Primera publicación

### 1.3.3 Documentación proporcionada

**Nota:** el controlador se monta en varias gamas de producto. Consulte los manuales de instrucciones correspondientes

Manual	Código	Fecha
Instrucciones para el uso (este manual)	9600-0178 - 12-2024	12-2024

## 2. Panel de control

Esta sección incluye los temas siguientes:

2.1 Conocer el panel de control .....	5
2.2 Operaciones desde el panel de control .....	6
2.3 Quick menu .....	7

### 2.1 Conocer el panel de control

#### 2.1.1 Elementos de mando que se incluyen en el equipo compacto

El equipo compacto puede controlarse a través del panel de control.

#### 2.1.2 Descripción de las teclas del panel de control



Pulsador	Función
	Enciende y apaga el equipo compacto.
	Enciende y apaga la luz.
	Controla manualmente la descongelación.
<b>SET</b>	Muestra el valor de consigna ajustado. En modo programación, confirma una categoría de parámetros, un parámetro o un valor visualizado. Presión simultánea de <b>SET</b> y  : accede al menú de programación. Presión simultánea de <b>SET</b> y  : sale del menú visualizado.
	Se desplaza por las opciones de menú o incrementa el valor visualizado. Presión simultánea de <b>SET</b> y  : sale del menú visualizado.
	Se desplaza por las opciones de menú o disminuye el valor visualizado. Presión simultánea de <b>SET</b> y  : accede al menú de programación.

### 2.1.3 Descripción de la pantalla



Indicador	Encendido fijo	Encendido intermitente
	Visualización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• parámetros</li> <li>• valores configurados</li> <li>• valores medidos</li> </ul>	-
	Descongelación activa	Fase de goteo activa, pendiente solicitud de descongelación
ECO	Energy Saving activo	-
	Luz encendida	-
	Ventilador evaporador activo	Ventilador evaporador en espera tras la descongelación
	Uno o varios compresores activos	Compresor no habilitado para el arranque desde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de la seguridad</li> <li>• Puerta abierta</li> <li>• Retraso en el arranque</li> </ul>
	Alarma activa	-
°C/°F	Unidad de medida activa	Modo de programación activo
	Modo de funcionamiento global	Modo de visualización remota activo

## 2.2 Operaciones desde el panel de control

### 2.2.1 Encender y apagar el equipo compacto

- Encender: mantenga presionada durante 3 segundos la tecla . En la pantalla aparece el mensaje **ON** y el valor de la magnitud ajustada en el parámetro **Lod**.
- Apagar: mantenga presionada durante 3 segundos la tecla . En la pantalla aparece el mensaje **OFF**.

**Nota:** la temperatura ambiente debe ser inferior a los 32 °C para poder realizar la primera puesta en marcha.

### 2.2.2 Bloquear el panel de control

1. Pulse simultáneamente las teclas **SET** y una o varias veces para salir de todos los menús y visualizar la temperatura de la celda.
2. Mantenga pulsadas simultáneamente las teclas y durante 3 segundos: aparece en la pantalla el mensaje **LOC** y el teclado se bloquea.

### 2.2.3 Desbloquear el panel de control

Mantenga pulsadas las teclas  y  simultáneamente durante 3 segundos: aparece en la pantalla el mensaje **UnL** y el teclado se desbloquea.

### 2.2.4 Encender y apagar la luz de la celda

- Encender: pulse la tecla : en la pantalla se enciende el indicador luminoso de la celda.
- Apagar: pulse la tecla : en la pantalla se apaga el indicador luminoso de la celda.

### 2.2.5 Configurar el valor de consigna de la temperatura

1. Pulse brevemente la tecla **SET**: aparece en la pantalla el valor de consigna ajustado (parámetro **SEt**).
2. Pulse las teclas  y  para seleccionar el valor de consigna que desea.
3. Pulse brevemente la tecla **SET** o espere 30 segundos para memorizar el nuevo valor de consigna.

### 2.2.6 Ordenar la descongelación manual

Mantenga pulsada la tecla  durante 3 segundos: se enciende en la pantalla el indicador luminoso de descongelación y el del compresor.

### 2.2.7 Visualización de las alarmas activas

Si hay una alarma activa, se enciende el indicador luminoso , suena un zumbador y la pantalla muestra el código de la alarma activa. Si hay varias alarmas activas, los códigos aparecen en secuencia.

Para desactivar el zumbador, pulse cualquier tecla del panel de control.

El restablecimiento de cada alarma es automático cuando cesa la condición señalada. Vea "Errores señalados por el controlador" en la página 38.

### 2.2.8 Salir de un menú

Pulse al mismo tiempo las teclas **SET** y  una o varias veces para volver a la posición deseada.

## 2.3 Quick menu

### 2.3.1 Funciones

El Quick menu permite acceder a la información principal sobre los parámetros y las sondas.

Código de la función	Descripción
<b>MAP</b>	Mapa de parámetros corriente
<b>dP1</b>	Valor leído por la sonda 1
<b>dP2</b>	Valor leído por la sonda 2
<b>dP3</b>	Valor leído por la sonda 3 (si está presente) - si no está presente, aparecerá el texto <b>noP</b>
<b>dP4</b>	Valor leído por la sonda 4 (si está presente) - si no está presente, aparecerá el texto <b>noP</b>
<b>Adr</b>	Dirección de serie
<b>LSn</b>	Número de dispositivos conectados en LAN
<b>LAn</b>	Lista de direcciones conectadas en LAN

### 2.3.2 Acceder al Quick menu o software de utilidades

1. Pulse simultáneamente las teclas **SET** y  una o varias veces para salir de todos los menús y visualizar la temperatura de la celda.
2. Pulse la tecla  para visualizar la primera opción del Quick menu.

## 3. Parámetros

Esta sección incluye los temas siguientes:

3.1 Estructura y modificación de parámetros .....	9
3.2 Parámetros de regulación .....	10
3.3 Parámetros de descongelación .....	14
3.4 Parámetros de los ventiladores del evaporador .....	18
3.5 Parámetros de alarma .....	19
3.6 Parámetros de configuración de las salidas .....	21
3.7 Parámetros de las entradas digitales .....	28
3.8 Parámetros de ahorro de energía .....	32
3.9 Parámetros de gestión de la LAN .....	32
3.10 Parámetros de configuración de la sonda .....	34
3.11 Parámetros de comunicación .....	35
3.12 Parámetros de la interfaz de usuario .....	36
3.13 Otros parámetros (solo lectura) .....	36
3.14 Llave de programación HOT KEY .....	37

### 3.1 Estructura y modificación de parámetros

#### 3.1.1 Estructura del menú de parámetros

Menú	Descripción	Nivel
<b>rEG</b>	Regulación	1
<b>dEF</b>	Descongelación	1
<b>FAn</b>	Ventiladores del evaporador	1
<b>ALr</b>	Alarmas	1
<b>oUt</b>	Configuración de las salidas digitales	2
<b>inP</b>	Configuración de las entradas digitales	1
<b>ES</b>	Ahorro energético	1
<b>LAN</b>	LAN	1
<b>Prb</b>	Configuración de las sondas	2
<b>CoM</b>	Configuración RS485	1
<b>Ui</b>	Pantalla	2
<b>Oth</b>	Otras variables (solo lectura)	1
<b>PAS</b>	Contraseña para parámetros de 2º nivel	solo 1

#### 3.1.2 Modificar un parámetro de 1er nivel

1. Pulse simultáneamente las teclas **SET** y **▲** una o varias veces para salir de todos los menús y visualizar la temperatura de la celda.
2. Pulse los botones **SET** y **▼** simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programación.
3. Pulse los botones **▼** y **▲** para desplazarse por las categorías de parámetros.
4. Pulse el botón **SET** para seleccionar la categoría deseada.
5. Pulse los botones **▼** y **▲** para desplazarse por los parámetros de la categoría seleccionada.
6. Pulse el botón **SET** para seleccionar el parámetro deseado.

7. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para cambiar el valor del parámetro.
8. Pulse el botón **SET** para confirmar el valor y volver al nivel anterior.
9. Pulse los botones **SET** y  $\Delta$  simultáneamente o espere 15 segundos para salir del modo de programación.

### 3.1.3 Modificar un parámetro de 2º nivel

1. Pulse simultáneamente las teclas **SET** y  $\Delta$  una o varias veces para salir de todos los menús y visualizar la temperatura de la celda.
2. Pulse los botones **SET** y  $\nabla$  simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programación.
3. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para desplazarse hasta la categoría **PASy** pulse **SET**.
4. Introduzca la contraseña de 2º nivel **022** y pulse el botón **SET**: si la contraseña es correcta aparece el texto intermitente **Ps2** y tiene acceso a los parámetros de 2º nivel, si la contraseña es incorrecta aparece el texto intermitente **Err**.

## 3.2 Parámetros de regulación

### 3.2.1 Lista de los parámetros



rEG

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>SE L</b>	Selección del modo LAN	Loc = Local ALL = Global	-	-	Loc
<b>SE t</b>	Valor de consigna de temperatura	-	°C	LS...US	TN/BT= 0/-20
<b>HP</b>	Diferencial	-	K	0,1...25,5	2
<b>LS</b>	Límite mínimo de valor de consigna	-	°C	-100...Set	TN/BT= -5/-25
<b>US</b>	Límite máximo de valor de consigna	-	°C	SEt...150	TN/BT= 15/-5
<b>Od S</b>	Retardo de activación de las salidas a producirse el power on	-	minutos	0...255	3
<b>CC O</b>	Regulación del doble compresor	Std = Modo estándar PrE = Control preventivo	-	-	Std
<b>RC</b>	Retraso anti.balaceo	-	minutos	0...60	3
<b>RC I</b>	Retardo de activación 2º compresor	-	segundos	0...255	5
<b>CC t</b>	Duración del ciclo continuo	-	Horas: 10 minutos	00:00...24:00	00:00

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>CCS</b>	Valor de consigna del ciclo continuo	-	°C	-100...150	TN/BT= -2/-24
<b>Con</b>	Tiempo de compresor ON con sonda averiada	-	minutos	0...255	10
<b>CoF</b>	Tiempo del compresor OFF con sonda averiada	-	minutos	0...255	10
<b>rES</b>	Solución	in = 1°C	-	-	dE
		dE = 0,1°C			
<b>Lod</b>	Pantalla del instrumento: visualización por defecto	P1 = Sonda 1	-	-	P1
		P2 = Sonda 2			
		P3 = Sonda 3			
		P4 = Sonda 4			
		P5 = Sonda 5			
		P6 = Sonda 6			
		tEr = Sonda virtual para termostatación			
		dEF = Sonda virtual para defrost			
		St1 = no utilizar			
St2 = no utilizar					
<b>rEd</b>	Pantalla remota: visualización por defecto	P1 = Sonda 1	-	-	P1
		P2 = Sonda 2			
		P3 = Sonda 3			
		P4 = Sonda 4			
		P5 = Sonda 5			
		P6 = Sonda 6			
		tEr = Sonda virtual para termostatación			
		dEF = Sonda virtual para defrost			
		St1 = no utilizar			
St2 = no utilizar					
<b>dLP</b>	Retraso de visualización de la temperatura	-	Minutos: 10 segundos	00:00...24:00	00:00

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>r P A</b>	Sonda de regulación A	nP = Ninguna Sonda	-	-	P1
		P1 = Sonda 1			
		P2 = Sonda 2			
		P3 = Sonda 3			
		P4 = Sonda 4			
		P6 = Sonda 6			
<b>r P b</b>	Sonda de regulación B	nP = Ninguna Sonda	-	-	nP
		P1 = Sonda 1			
		P2 = Sonda 2			
		P3 = Sonda 3			
		P4 = Sonda 4			
		P6 = Sonda 6			
<b>r P d</b>	Selección de la sonda de regulación	rPA = sonda seleccionada mediante el parámetro rPA	-	-	rPA
		rAb = sonda virtual: obtenida a través de las temperaturas rPA y rPb según el parámetro rPE			
		Aur = media de todas las sondas válidas definidas como Sonda de Regulación			
		LoE = valor mínimo de todas las sondas válidas definidas como Sonda de Regulación			
		HiE = valor máximo de todas las sondas válidas definidas como Sonda de Regulación			
<b>r P E</b>	Porcentaje de sonda de regulación virtual	-	%	0...100	0
<b>n P P</b>	Mapa de los parámetros utilizado durante el funcionamiento estándar	C-1	-	-	TN/BT= C-1/C-2
		C-2			
		C-3			
		C-4			
		C-5			
		C-6			

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>NP1</b>	Mapa de parámetros alternativo habilitado mediante entrada digital o mando Modbus	C-1	-	-	TN/BT= C-1/C-2
		C-2			
		C-3			
		C-4			
		C-5			
		C-6			
<b>LdM</b>	Recarga el mapa seleccionado en el parámetro MAP	n = no	-	-	n
		Y = sí			
<b>UdM</b>	Actualiza el mapa seleccionado en el parámetro MAP	n = no	-	-	n
		Y = sí			

### 3.2.2 Parámetro rPE

Define el porcentaje de **rPA** respecto a **rPb**.

El valor utilizado para regular la temperatura ambiente se obtiene con:

$$rAb = [rPA \times rPE + rPb \times (100 - rPE)]/100$$

### 3.2.3 Parámetro MAP

Para modificar el mapa de los parámetros, proceda del siguiente modo:

1. Pulse los botones **SET** y  $\nabla$  simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programación.
2. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para desplazarse hasta el parámetro **MAP** y pulse **SET**.
3. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para seleccionar el mapa de parámetros deseado (del C-1 al C-6) y pulse **SET**: el controlador carga el mapa de parámetros seleccionado.

### 3.2.4 Parámetro LdM

Para volver a cargar el mapa de parámetros seleccionado (restablecimiento por defecto), proceda del siguiente modo:

1. Pulse los botones **SET** y  $\nabla$  simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programación.
2. Pulse las teclas  $\nabla$  y  $\Delta$  para desplazarse hasta el parámetro **LdM** y pulse **SET**.
3. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para seleccionar **Y** y pulse **SET**: el controlador recarga todos los parámetros de mapa ajustados mediante el parámetro **MAP**.

### 3.2.5 Parámetro UdM

Para modificar un mapa de parámetros con la configuración corriente, proceda del siguiente modo:

1. Pulse los botones **SET** y  $\nabla$  simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programación.
2. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para desplazarse hasta el parámetro **UdM** y pulse **SET**.
3. Pulse los botones  $\nabla$  y  $\Delta$  para seleccionar **Y** y pulse **SET**: el controlador copia la configuración corriente de los parámetros dentro del mapa de parámetros establecido mediante el parámetro **MAP**.

### 3.3 Parámetros de descongelación

#### 3.3.1 Lista de los parámetros



Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>d P A</b>	Sonda de descongelación A	nP = ninguna Sonda P1 = Sonda 1 P2 = Sonda 2 P3 = Sonda 3 P4 = Sonda 4 P6 = Sonda 6	-	-	P2
<b>d P b</b>	Sonda de descongelación B	nP = ninguna Sonda P1 = Sonda 1 P2 = Sonda 2 P3 = Sonda 3 P4 = Sonda 4 P6 = Sonda 6	-	-	nP
<b>t d F</b>	Tipo de descongelación	Air = descongelación por aire (el relé de descongelación no se activará) EL = descongelación con resistencias eléctricas in = descongelación con gas caliente rt = descongelación con resistencias eléctricas por impulsos	-	-	in
<b>E d F</b>	Modos de descongelación	rtc = activación de la descongelación mediante RTC (solo si RTC está presente) in = activación de la descongelación mediante IdF Aut = descongelación bajo demanda Sd = descongelación inteligente	-	-	in
<b>S d F</b>	Consigna para SMARTFROST	-	°C	-100...150	TN/BT= 0/-20
<b>S r t</b>	Ajuste de las resistencias durante la descongelación	-	°C	-100...150	150

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>H P r</b>	Diferencial para las resistencias	-	K	0,1...25,5	2
<b>d 2 P</b>	Descongelación con dos sondas	n = para la gestión de la descongelación se utiliza solo la sonda dPA Y = la descongelación se gestiona con sonda dPA y sonda dPb	-	-	n
<b>d t E</b>	Temperatura de fin de descongelación (Sonda A)	-	°C	-55...50	5
<b>d t S</b>	Temperatura de fin de descongelación (Sonda B)	-	°C	-55...50	5
<b>I d F</b>	Intervalo entre las descongelaciones	-	horas	0...255	6
<b>n d t</b>	Duración mínima de la descongelación	-	minutos	0...MdF	0
<b>n d F</b>	Duración máxima de la descongelación	-	minutos	ndt...255	15
<b>d S d</b>	Retardo de inicio de la descongelación	-	minutos	0...255	0
<b>d F d</b>	Visualización durante el defrost	rt = temperatura real it = temperatura leída al inicio de la descongelación Set = consigna dEF = etiqueta "dEF" dEG = etiqueta "dEG" dEd = etiqueta "dEd"	-	-	dEF
<b>d R d</b>	Retardo de visualización de la temperatura tras la descongelación	-	minutos	0...255	TN/BT= 4/5
<b>F d t</b>	Tiempo de goteo	-	minutos	0...255	3
<b>H o n</b>	Resistencia del goteador ON después del goteo	-	minutos	0...255	0
<b>d P o</b>	Descongelación cuando se produce el power-on	n = después del tiempo IdF Y = inmediatamente	-	-	n

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>d R F</b>	Retardo de descongelación tras el ciclo continuo	-	horas: 10 minutos	00:00...24:00	00:00
<b>C t d</b>	Descongelación bajo demanda: Diferencial de inicio de la descongelación	-	K	0,1...25,5	2
<b>n b d</b>	Descongelación bajo demanda: tiempo mínimo de funcionamiento del compresor antes de la descongelación	-	horas: 10 minutos	00:00...24:00	04:00
<b>n d b</b>	Descongelación bajo demanda: tiempo máximo de funcionamiento del compresor antes de la descongelación	-	horas: 10 minutos	00:00...24:00	24:00
<b>n c t</b>	Descongelación bajo demanda: temperatura mínima del evaporador para activar la descongelación	-	°C	-100...150	TN/BT=-20/-40

### 3.3.2 Parámetro tdF

Define el tipo de descongelación configurado.

#### Descongelación natural (tdF = Air)

La descongelación se realiza parando el compresor. El funcionamiento del ventilador durante la descongelación depende del parámetro **Fnc**. El relé de descongelación está apagado. La válvula está cerrada.

#### Descongelación con resistencia eléctrica (tdF = EL)

La descongelación se realiza parando el compresor. El funcionamiento del ventilador durante la descongelación depende del parámetro **Fnc**. El relé de descongelación está encendido. La válvula está cerrada.

Depende de los parámetros:

- **Srt** (consigna de la resistencia durante la descongelación)
- **Hyr** (diferencial para la resistencia)

Durante la descongelación, el relé de descongelación realiza un control ON/OFF con **Srt** como consigna. Si la temperatura de la resistencia supera el valor de **Srt** durante un tiempo **td** (tiempo de espera de la resistencia), la descongelación termina, aunque la temperatura detectada por la sonda de descongelación se encuentre por debajo de los valores **dtE** o **dtS**.

#### Descongelación con gas caliente (tdF = in)

La descongelación se realiza cerrando el relé del compresor/de la electroválvula. El funcionamiento del ventilador durante la descongelación depende del parámetro **Fnc**. El relé de descongelación está encendido. El porcentaje de apertura de la válvula durante la descongelación se ajusta mediante el parámetro **oPd**.

### 3.3.3 Parámetro EdF

Define el modo de activación de la descongelación. El dispositivo comprueba siempre la temperatura detectada por la sonda de descongelación antes de iniciar el procedimiento.

#### Descongelación mediante reloj en tiempo real (EdF = rtc)

Solo se puede establecer si RTC está presente. El intervalo de descongelación se controla mediante el parámetro de defrost y se ejecuta en tiempo real según las horas establecidas en los parámetros del **Ld1** al **Ld6** para los días laborables y del **Sd1** al **Sd6** para los días festivos.

#### Descongelación mediante intervalo (EdF = in)

La descongelación se realiza en cada intervalo de tiempo definido por el parámetro **IdF**.

#### Descongelación inteligente (EdF = Sd)

Recomendado solo para aplicaciones de temperatura media, está relacionado con los siguientes parámetros:

- **IdF**: tiempo mínimo entre dos descongelaciones. El temporizador **IdF** solo se actualiza si el compresor está encendido y la temperatura del evaporador es inferior al parámetro **SdF** (umbral de temperatura por debajo del cual se cuenta el intervalo).
- **MdF**: duración máxima de la descongelación
- **dtE**: temperatura de fin de descongelación

#### Descongelación bajo demanda (EdF = Aut)

Vea "Descongelación bajo demanda" abajo.

#### Descongelación manual

Puede activarse localmente a través del teclado, mediante el mando desde supervisor o a través de una entrada digital (si la función está configurada).

### 3.3.4 Descongelación sincronizada a través de LAN

Cada vez que un controlador de la red LAN inicia un ciclo de descongelación, envía el mando a la red y activa el ciclo de todos los demás controladores. Esto permite sincronizar perfectamente la descongelación de todas las unidades conectadas en LAN, según el parámetro **LMd**.

El mando puede proceder de la unidad master de descongelación de la red LAN. El controlador realiza el ciclo de descongelación de acuerdo con los parámetros programados pero, al final del tiempo de goteo, espera hasta que todos los demás controladores de la red LAN hayan completado su ciclo de descongelación antes de reanudar el control normal de la temperatura de acuerdo con el parámetro **dEM**.

### 3.3.5 Descongelación bajo demanda

#### Principio de funcionamiento

El controlador supervisa la temperatura del evaporador e inicia un ciclo de descongelación si se cumplen determinadas condiciones.

**AVISO:** Para garantizar una descongelación eficaz, es importante colocar la sonda de fin de descongelación (normalmente P2) en el punto más frío del evaporador.

**Nota:** Debido a los diferentes modelos de evaporador y al comportamiento resultante, se recomienda encarecidamente probar y validar este algoritmo en una cámara climática antes de aplicarlo sobre el terreno.

#### Parámetros y ajustes

Después de configurar la descongelación Bajo Demanda, ajuste los siguientes parámetros:

- **ctd**: diferencial de temperatura del evaporador para activar la descongelación
- **nbd**: tiempo mínimo de funcionamiento del compresor (o tiempo mínimo de activación de la válvula solenoide) antes de la descongelación automática. Debe ajustarse correctamente para evitar una descongelación anticipada.

- **Mbd**: tiempo máximo de funcionamiento del compresor (o tiempo máximo de activación de la válvula solenoide) antes de una descongelación automática
- **nct**: temperatura mínima del evaporador para activar una descongelación automática.

### Excepciones

La descongelación bajo demanda no puede activarse en los siguientes casos:

- Si el compresor no ha funcionado durante el tiempo mínimo requerido por el parámetro **nbd** desde la última descongelación o desde el encendido inicial.
- Si el compresor ha estado funcionando durante un tiempo superior al valor máximo definido por el parámetro **Mbd** desde la última descongelación o desde el encendido inicial. En este caso, se inicia una descongelación independientemente de la temperatura de la batería.
- Si la temperatura de la batería alcanza una temperatura muy baja definida por el parámetro **nct**. En este caso, se inicia una descongelación independientemente del valor de **ctd**.

## 3.4 Parámetros de los ventiladores del evaporador

### 3.4.1 Lista de los parámetros



Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>FAP</b>	Sonda de los ventiladores del evaporador A	nP = ninguna Sonda P1 = Sonda 1 P2 = Sonda 2 P3 = Sonda 3 P4 = Sonda 4 P6 = Sonda 6	-	-	P2
<b>Fnc</b>	Modo de funcionamiento de los ventiladores del evaporador	C <sub>n</sub> = encendidos en paralelo con la válvula solenoide, OFF durante la descongelación O <sub>n</sub> = modo continuo, OFF durante la descongelación C <sub>y</sub> = encendidas en paralelo con la válvula solenoide, ON durante la descongelación O <sub>y</sub> = modo continuo, ON durante la descongelación	-	-	C <sub>n</sub>
<b>Fnd</b>	Retardo de arranque de los ventiladores tras una descongelación	-	minutos	0...255	TN=4 / BT=5
<b>FSt</b>	Temperatura de parada de los ventiladores del evaporador	-	°C	-50...50	TN=25 / BT=5
<b>FHP</b>	Diferencial de re-arranque de los ven-	-	K	0,1...25,5	2

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
	tiladores del evaporador				
<b>F o n</b>	Tiempo ON durante el ciclo antiestratificación	-	minutos	0...255	0
<b>F o f</b>	Tiempo OFF durante el ciclo antiestratificación	-	minutos	0...255	0

### 3.4.2 Función de Antiestratificación

La función solo se activa con **Fnc** = C\_n o C\_y (ventilador activado en paralelo con el compresor)

- **Fon**: tiempo de encendido del ventilador del evaporador cuando el compresor está apagado.
- **Fof**: tiempo de apagado del ventilador del evaporador cuando el compresor está apagado.

Con **Fon** = 0, los ventiladores están siempre apagados.

**Ejemplo:**

**Fnc**= C\_n

**Fon**=5

**Fof**=5

Cuando se alcanza la consigna, la máquina se para y los ventiladores inician ciclos en los que están apagados durante 5 minutos (**Fof**) y encendidos durante 5 minutos (**Fon**). Cuando se reinicia la máquina, se reanuda el funcionamiento normal.

## 3.5 Parámetros de alarma

### 3.5.1 Lista de los parámetros



*Alr*

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>ALC</b>	Configuración de la alarma de temperatura	rE = Alarmas de alta y baja relativas a la consigna Ab = Alarmas de alta o baja relativas a la temperatura absoluta	-	-	rE
<b>ALU</b>	Umbral de alarma de alta temperatura	-	K	ALC=rE --> 0...50	10
			°C	ALC=Ab --> ALL...150	
<b>ALL</b>	Umbral de alarma de baja temperatura	-	K	ALC=rE --> 0...50	5
			°C	ALC=Ab --> - 100...ALU	
<b>AHP</b>	Diferencial para alarmas de temperatura	-	K	0,1...25,5	2
<b>ALd</b>	Retardo de las alarmas de temperatura	-	minutos	0...255	15

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>r A 2</b>	Sonda para segunda alarma de temperatura	nP = ninguna Sonda P1 = Sonda 1 P2 = Sonda 2 P3 = Sonda 3 P4 = Sonda 4 P6 = Sonda 6 tEr = sonda virtual para termostatación	-	-	nP
<b>A 2 U</b>	Umbral de segunda alarma por alta temperatura	-	°C	A2L...150	150
<b>A 2 L</b>	Umbral de segunda alarma por baja temperatura	-	°C	-100...A2U	-50
<b>A 2 H</b>	Diferencial para segundas alarmas de temperatura	-	K	0,1...25,5	2
<b>A 2 d</b>	Retardo de segundos por alarmas de temperatura	-	minutos	0...255	0
<b>d A o</b>	Retardo de la alarma de temperatura en el arranque	-	horas: 10 minutos	00:00...24:00	12:00
<b>E d A</b>	Retardo de la alarma de temperatura al final de la descongelación	-	minutos	0...255	60
<b>d o t</b>	Anulación de la alarma de temperatura tras la apertura de la puerta	-	minutos	0...255	5
<b>t b A</b>	Desactivación del relé de alarma pulsando una tecla	n = no Y = sí	-	-	Y

## 3.6 Parámetros de configuración de las salidas

### 3.6.1 Lista de los parámetros

 *oUt*

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>o R I</b>	Configuración de los relés en las abrazaderas 15-16	nP = no se utiliza	-	-	LiG
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>o R 2</b>	Configuración de los relés en las abrazaderas 13-14	nP = no se utiliza	-	-	Fan
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>o A 3</b>	Configuración de los relés en las abrazaderas 17-18	nP = no se utiliza	-	-	CPr
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
o R 4	Configuración de los relés en las abrazaderas 1-2-3	nP = no se utiliza	-	-	dEF
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>o A S</b>	Configuración de los relés en las abrazaderas 11-12	nP = no se utiliza	-	-	OnF
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
o 10	Configuración de los relés en las abrazaderas 47-48	nP = no se utiliza	-	-	CP2
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>o l l</b>	Configuración de los relés en las abrazaderas 45-46	nP = no se utiliza	-	-	Cnd
		CPr = función del compresor			
		CP2 = función del segundo compresor			
		dEF = función de descongelación			
		Fan = función del ventilador del evaporador			
		ALr = función alarma			
		LiG = función luz de la celda			
		AUS = relé auxiliar, puede estar encendido/apagado incluso mediante la tecla			
		OnF = el relé funciona como salida ON/OFF			
		AC = función resistencia antivaho			
		db = ajuste de la zona muerta (no compatible con CrE=y)			
		ES = el relé se activa cuando la función de ahorro de energía está activada			
		HEt = función resistencias del banco			
Cnd = función ventiladores del condensador					
<b>R O P</b>	Polaridad del relé de alarma	cL = normalmente cerrado	-	-	cL
		oP = normalmente abierto			
<b>, R U</b>	La salida auxiliar no está relacionada con el instrumento ON/OFF del dispositivo	n = si el instrumento está apagado, también se desactiva la salida auxiliar	-	-	n
		y = el estado de la salida auxiliar es independiente del estado ON/OFF del dispositivo			

## 3.7 Parámetros de las entradas digitales

### 3.7.1 Lista de los parámetros



inP

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>i I P</b>	Polaridad de la entrada digital 1 (abrazaderas 31-32)	cL = la entrada digital se activa cerrando el contacto	-	-	OP
		oP = la entrada digital se activa abriendo el contacto			
<b>i I F</b>	Función entrada digital 1 (abrazaderas 31-32)	nu = no se utiliza	-	-	dor
		EAL = alarma externa			
		bAL = alarma externa grave			
		PAL = activación del pre-sostato			
		dor = interruptor de la puerta			
		dEF = mando de activación de la descongelación			
		AUS = activación de la salida auxiliar			
		LiG = activación de la luz de la celda			
		OnF = instrumento ON/OFF			
		FHU = no se utiliza			
		ES = activación de la función de ahorro energético			
		nt = habilitación del segundo mapa de parámetros			
		cLn = activación de la función de limpieza			
		dEn = mando de fin de descongelación			
		CP1 = seguridad del compresor 1			
CP2 = seguridad del compresor 2					
StC = parada para enfriamiento					
<b>d I d</b>	Intervalo de tiempo/retardo para la señal	-	minutos	0...255	10

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
	lización de la entrada digital 1				
<b>i 2 P</b>	Polaridad entrada digital 2 (abrazaderas 30-31)	cL = la entrada digital se activa cerrando el contacto oP = la entrada digital se activa abriendo el contacto	-	-	OP
<b>i 2 F</b>	Función entrada digital 2 (abrazaderas 30-31)	nu = no se utiliza EAL = alarma externa bAL = alarma externa grave PAL = activación del prestatador = interruptor de la puerta dEF = mando de activación de la descongelación AUS = activación de la salida auxiliar LiG = activación de la luz de la celda OnF = instrumento ON/OFF FHU = no se utiliza ES = activación de la función de ahorro energético nt = habilitación del segundo mapa de parámetros cLn = activación de la función de limpieza dEn = mando de fin de descongelación CP1 = seguridad del compresor 1 CP2 = seguridad del compresor 2 StC = parada para enfriamiento	-	-	EAL
<b>d 2 d</b>	Intervalo de tiempo/retardo para la señalización de la entrada digital 2	-	minutos	0...255	0

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>, 3 P</b>	Polaridad entrada digital 3 (abrazaderas 25-26)	cL = la entrada digital se activa cerrando el contacto oP = la entrada digital se activa abriendo el contacto	-	-	OP
<b>, 3 F</b>	Función entrada digital 3 (abrazaderas 25-26)	nu = no se utiliza EAL = alarma externa bAL = alarma externa grave PAL = activación del pre-sostato dor = interruptor de la puerta dEF = mando de activación de la descongelación AUS = activación de la salida auxiliar LiG = activación de la luz de la celda OnF = instrumento ON/OFF FHU = no se utiliza ES = activación de la función de ahorro energético nt = habilitación del segundo mapa de parámetros cLn = activación de la función de limpieza dEn = mando de fin de descongelación CP1 = seguridad del compresor 1 CP2 = seguridad del compresor 2 StC = parada para enfriamiento	-	-	PAL
<b>d 3 d</b>	Intervalo de tiempo/retardo para la señalización de la entrada digital 3	-	minutos	0...255	90
<b>, 4 P</b>	Polaridad entrada digital 4 (abrazaderas 24-25)	cL = la entrada digital se activa cerrando el contacto	-	-	CL

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
		oP = la entrada digital se activa abriendo el contacto			
<b>d 4 F</b>	Función entrada digital 4 (abrazaderas 24-25)	nu = no se utiliza EAL = alarma externa bAL = alarma externa grave PAL = activación del presostato dor = interruptor de la puerta dEF = mando de activación de la descongelación AUS = activación de la salida auxiliar LiG = activación de la luz de la celda OnF = instrumento ON / OFF FHU = no se utiliza ES = activación de la función de ahorro energético nt = habilitación del segundo mapa de parámetros cLn = activación de la función de limpieza dEn = mando de fin de descongelación CP1 = seguridad del compresor 1 CP2 = seguridad del compresor 2 StC = parada para enfriamiento	-	-	nU
<b>d 4 d</b>	Intervalo de tiempo / retardo para la señalización de la entrada digital 4	-	minutos	0...255	0
<b>n P 5</b>	Número de activaciones del presostato	-	-	0...15	3

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>0 d C</b>	Estado del compresor y de los ventiladores del evaporador con la puerta abierta	no = normal Fan = ventiladores del evaporador apagados CPr = compresor apagado F-C = compresor y ventiladores del evaporador apagados	-	-	F-C
<b>r r d</b>	Efecto de la alarma de puerta abierta en las salidas	n = salidas no afectadas por la alarma de puerta abierta Y = las salidas retoman el funcionamiento con alarma de puerta abierta	-	-	Y
<b>o F C</b>	Retardo de parada del compresor al abrir la puerta	-	segundos	0...255	30

### 3.8 Parámetros de ahorro de energía

#### 3.8.1 Lista de los parámetros



ES

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>H E S</b>	Aumento de la temperatura durante el ciclo de ahorro de energía	-	K	-30...30	3
<b>P E L</b>	Activación del ahorro de energía cuando la luz está apagada	n = función desactivada Y = el ahorro de energía se activa cuando la luz está apagada y viceversa	-	-	n

### 3.9 Parámetros de gestión de la LAN

#### 3.9.1 Lista de los parámetros



LAN

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>L n d</b>	Sincronización de la descongelación	n = la sección no envía un mando global de descongelación y = la sección envía un mando de inicio de la descongelación, a los demás controladores	-	-	Y

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>d E n</b>	Tipo de fin de descongelación	n = el fin de la descongelación es independiente para el controlador conectado a la LAN	-	-	Y
		y = el fin de la descongelación es sincronizado para los controladores conectados a la LAN			
<b>L S P</b>	Sincronización de punto de consigna L.A.N.	n = el valor de consigna solo se modifica en el controlador local	-	-	n
		y = el valor de consigna, cuando se modifica, se actualiza con el mismo valor para todos los demás reguladores conectados a la LAN			
<b>L d S</b>	Sincronización de la pantalla L.A.N.	n = el valor mostrado no se comparte a través de la LAN	-	-	Y
		y = el valor mostrado por la sección se envía a todos los demás controladores			
<b>L O F</b>	Sincronización On/Off L.A.N.	n = el mando On / Off solo actúa sobre la sección local	-	-	n
		y = El mando On/Off se envía a todas las demás secciones			
<b>L L ,</b>	Sincronización de las luces L.A.N.	n = el mando de las luces solo actúa en la sección local	-	-	Y
		y = el mando de las luces se envía a todas las demás secciones			
<b>L R U</b>	Sincronización de la salida AUX L.A.N.	n = el mando AUX solo actúa sobre la sección local	-	-	n
		y = El mando AUX se envía a todas las demás secciones			
<b>L E S</b>	Sincronización de ahorro energético L.A.N.	n = el mando de ahorro de energía solo actúa en la sección local	-	-	Y
		y = el mando de ahorro de energía se envía a todas las demás sec-			

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
		ciones			
<b>L S d</b>	Visualización de la sonda remota	n = el valor visualizado es el de la sonda local y = el valor visualizado procede de otra sección (que tiene el parámetro LdS = y)	-	-	n
<b>S t n</b>	Solicitud de enfriamiento compartida a través de LAN	n = no se utiliza y = una solicitud genérica de enfriamiento procedente de la LAN activa la electroválvula, el ventilador y el control SH	-	-	n
<b>A C E</b>	Solicitud de enfriamiento compartida a través de LAN aunque el compresor esté bloqueado	n = no Y = sí	-	-	n

**Nota:** Número máximo de dispositivos permitidos **8**.

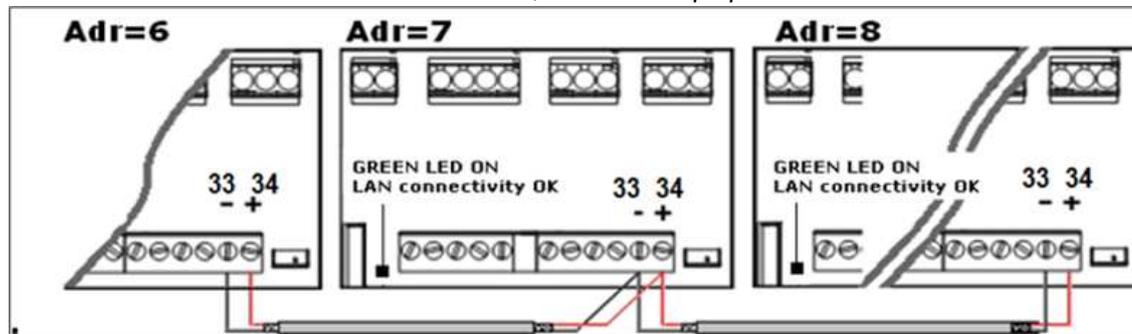
Identifique cada dispositivo con una dirección diferente mediante el parámetro **Adr**.

Utilice cable pantalla para la conexión. Distancia máxima: **30m**.

La dirección **Adr** es la misma que la utilizada para la red ModBus.

Si la red está correctamente conectada, se enciende el LED verde.

Si la conexión se ha realizado incorrectamente, el LED verde parpadea.



**AVISO:** NO conecte el apantallamiento al terminal GND o a la toma de tierra del dispositivo.

## 3.10 Parámetros de configuración de la sonda

### 3.10.1 Lista de los parámetros

 **PrB**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>P I C</b>	Configuración sonda 1	nP = no presente ntc = NTC PtM = Pt1000	-	-	ntc

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>0 F 1</b>	Calibración sonda 1	-	K	-12...12	0
<b>P 2 C</b>	Configuración sonda 2	nP = no presente	-	-	ntc
		ntc = NTC			
		PtM = Pt1000			
<b>0 F 2</b>	Calibración sonda 2	-	K	-12...12	0
<b>P 3 C</b>	Configuración sonda 3	nP = no presente	-	-	nP
		ntc = NTC			
		PtM = Pt1000			
		di = entrada digital (la función se selecciona mediante el parámetro i3F)			
<b>0 F 3</b>	Calibración sonda 3	-	K	-12...12	0
<b>P 4 C</b>	Configuración sonda 4	nP = no presente	-	-	nP
		ntc = NTC			
		PtM = Pt1000			
		di = entrada digital (la función se selecciona mediante el parámetro i4F)			
<b>0 F 4</b>	Calibración sonda 4	-	K	-12...12	0

### 3.11 Parámetros de comunicación

#### 3.11.1 Lista de los parámetros

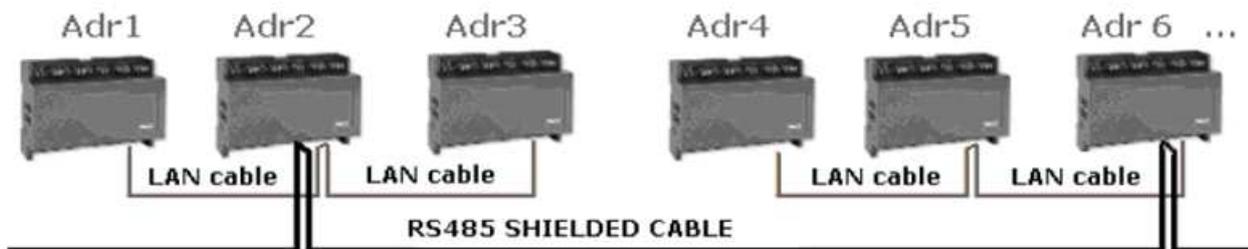
 **COM**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>R d r</b>	Dirección de serie RS485	-	-	1...247	1
<b>b R u</b>	Ajusta la velocidad en comunicación entre:	9.6 = 9600	-	-	9.6
		19.2 = 19200			
		38.4 = 38400			
		57.6 = 57600			
		115 = 115000			
<b>P A r</b>	Comprobación de paridad	no = sin control de paridad	-	-	no
		odd = control de paridad			

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
		de impares EvE = control de paridad de pares			
<b>F Π</b>	Parámetros solo de lectura	Std = estándar: los parámetros pueden modificarse ro = modo solo de lectura: el sistema de supervisión puede leer los parámetros pero no modificarlos	-	-	Std

**Nota:** Identifique cada dispositivo con una dirección diferente a través del parámetro **Adr**. Utilice cable apantallado para la conexión. Distancia máxima: **1 km**. La dirección **Adr** es la misma que la utilizada para la LAN.

**AVISO:** Conecte solo un dispositivo por LAN a la conexión RS485.



**AVISO:** NO conecte el apantallamiento al terminal GND o a la toma de tierra del dispositivo.

## 3.12 Parámetros de la interfaz de usuario

### 3.12.1 Lista de los parámetros

**Ui**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>P S U</b>	Configuración de contraseña para los parámetros de segundo nivel	-	-	0...999	22

## 3.13 Otros parámetros (solo lectura)

### 3.13.1 Lista de los parámetros

**oth**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>r E L</b>	Versión del software	-	-	-	-

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido
<b>S r L</b>	Subversión del software	-	-	-	-
<b>F d H</b>	Fecha de lanzamiento del firmware: día	-	-	-	-
<b>F n n</b>	Fecha de lanzamiento del firmware: mes	-	-	-	-
<b>F Y r</b>	Fecha de lanzamiento del firmware: año	-	-	-	-
<b>P t b</b>	Tabla de los parámetros	-	-	-	-

### 3.14 Llave de programación HOT KEY

#### 3.14.1 Descargue los parámetros en la llave de programación

1. Ajuste el controlador programado con los valores deseados.
2. Inserte la llave de programación con el controlador encendido y pulse la tecla : se inicia la descarga de parámetros a la llave de programación y la pantalla muestra **uPL** intermitente.
3. Al terminar la operación, la pantalla muestra durante 10 seg:
  - **End** si la programación ha dado buen resultado.
  - **Err** si la programación no ha dado buen resultado.

**Nota:** pulsando la tecla  se reinicia la programación.

#### 3.14.2 Cargar los parámetros desde la llave de programación

Para programar el controlador con una llave previamente programada, proceda del siguiente modo:

1. Apague el aparato o póngalo en modo de espera desde el teclado.
2. Introduzca la llave programada.
3. Encienda el instrumento: se inicia la descarga automática de datos de la llave de programación al controlador y la pantalla muestra **doL** intermitente.
4. Al terminar la operación, la pantalla muestra durante 10 seg:
  - **End** si la programación se ha realizado correctamente y se reinicia la regulación.
  - **Err** si la programación no ha dado buen resultado.

**Nota:** repita la operación o retire la llave de programación para comenzar con la regulación normal.



## 4. Diagnóstico y comunicación

Esta sección incluye los temas siguientes:

4.1 Errores señalados por el controlador .....	38
--	----

### 4.1 Errores señalados por el controlador

#### 4.1.1 Competencias



COMPANY

#### 4.1.2 Errores

El reset de cada alarma descrita a continuación es automático cuando cesa la condición mencionada.

ID	Referencia	Condición / Significado	Cómo se comporta la máquina	Reset
<b>n o d</b>	No display	El teclado intenta comunicarse con otra tarjeta de la LAN, pero esta no responde o hay un problema con la conexión.  Pulse la "flecha hacia arriba" durante 3 segundos, entre en el menú "SEC" y seleccione "LOC".	La máquina funciona con normalidad.	AUT
<b>r S t</b>	-	Reset alarma	El relé de alarma se restablece.	AUT
<b>n o P</b>	Entrada de sonda	Sonda no configurada	El compresor entra en un ciclo de 15 min encendido (Con) y 15 min apagado (Cof).	AUT
<b>n o L</b>	-	El teclado no se comunica con la tarjeta XW470k.	Compruebe el cableado y llame al servicio técnico.	AUT
<b>P 1</b>	Entrada de sonda	Error de la sonda de la celda, compruebe la conexión	El compresor entra en un ciclo de 15 min encendido (Con) y 15 min apagado (Cof).	AUT
<b>P 2</b>	Entrada de sonda	Error de la sonda de descongelación, compruebe la conexión	La descongelación dura según el parámetro (Mdf).	AUT
<b>P 3</b>	Entrada de sonda	Error de la sonda P3 (por defecto - sonda no configurada)	La máquina funciona con normalidad.	AUT
<b>P 4</b>	Entrada de sonda	Error de la sonda P4 (por defecto - sonda no configurada)	La máquina funciona con normalidad.	AUT

ID	Referencia	Condición / Significado	Cómo se comporta la máquina	Reset
<b>HR</b>	Umbral de temperatura	Alarma de alta temperatura; se activa cuando se supera el valor de consigna + parám. "ALU "+ dif. "AHy". Se consideran los retardos "dAO" (arranque), "ALd" (umbral), "EdA" (defrost), "dot" (apertura de la puerta).	La máquina funciona con normalidad.	AUT
<b>LR</b>	Umbral de temperatura	Alarma de alta temperatura; se activa cuando se supera el valor de consigna + parám. "ALL "+ dif. "AHy". Se consideran los retardos "dAO" (arranque), "ALd" (umbral), "EdA" (defrost), "dot" (apertura de la puerta).	La máquina funciona con normalidad.	AUT
<b>HR2</b>	Segundo umbral de temperatura	Si rA2 ≠ nP, entonces: Alarma de alta temperatura; activada por superación del valor de consigna + parám. "A2U "+ dif. "A2H". Se consideran los retardos "dAO" (arranque), "A2d" (umbral), "EdA" (defrost), "dot" (apertura de la puerta).	La máquina funciona con normalidad.	AUT
<b>LR2</b>	Segundo umbral de temperatura	Si rA2 ≠ nP, entonces: Alarma de alta temperatura; activada por superación del valor de consigna + parám. "A2L "+ dif. "A2H". Se consideran los retardos "dAO" (arranque), "A2d" (umbral), "EdA" (defrost), "dot" (apertura de la puerta).	La máquina funciona con normalidad.	AUT
<b>PR</b>	Entrada digital	Bloqueo por disparo del presostato; la alarma solo se mostrará después de que el presostato se dispare "nPS" veces, dentro del intervalo de tiempo "d3d".	Todas las salidas en OFF; debe desconectarse la alimentación para restablecer la alarma.	SEMI-AUT
<b>DR</b>	Entrada digital	Señalización debida a la apertura de la puerta. Se consideran los retardos 'd#d' (por defecto: 'd1d').	Compresor, ventiladores OFF (según el parámetro "odc") y encendido de la luz de la celda. Tras la alarma, la regulación se reanuda siguiendo el parámetro "rrd".	AUT
<b>ER</b>	Entrada digital	Entrada digital del compresor 1-2 activada (activación magnetotérmica del/ de los compresor/es)	Se activa el relé de alarma. El compresor en alarma se para electromecánicamente. El compresor que no está en alarma permanece activo.	AUT*
<b>CR</b>	Entrada digital	No configurado	Todas las salidas OFF	AUT
<b>CP1</b>	Alarma del compresor 1	No configurado	Todas las salidas activas excepto la del comp.1, relé de alarma activado	AUT*
<b>CP2</b>	Alarma del compresor 2	No configurado	Todas las salidas activas excepto la del comp.2, relé de alarma activado	AUT*
<b>EE</b>	-	Memoria EEPROM averiada	Todas las salidas OFF - Tarjeta debe sustituirse	AUT

**Nota (\*):** Cese de la alarma AUT, es necesaria la intervención en el magnetotérmico del compresor/compresores



## 5. Suplemento

---

Esta sección incluye los temas siguientes:

5.1 Eliminación .....	42
-----------------------	----

### 5.1 Eliminación

---

#### 5.1.1 Advertencias

##### **Materiales contaminantes. Contaminación del ambiente.**



Eliminación de materiales contaminantes según la DIRECTIVA 2012/19/UE (RAEE) y el Decreto Legislativo 49/2014 sobre la eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos:

- No tire el embalaje de su equipo, sino clasifique los materiales de acuerdo con la normativa local sobre eliminación de residuos.
- Este equipo no debe eliminarse con los residuos urbanos, sino como recogida selectiva. Póngase en contacto con los centros de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de su zona o devuélvalo al vendedor cuando compre un equipo nuevo equivalente.
- El símbolo que aparece al lado indica que el equipo no puede eliminarse como residuo municipal.
- La eliminación no autorizada o incorrecta de equipos da lugar a sanciones administrativas y/o penales según lo dispuesto por la legislación vigente.