

EVK204 Termostato digital para la gestión de unidades refrigerantes ventiladas, con funciones HACCP y Energy Saving

ESPAÑOL

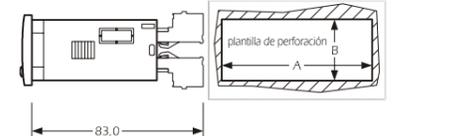
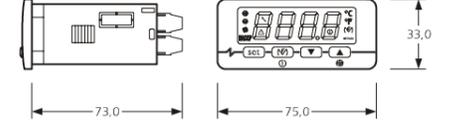
1 PREPARATIVOS

1.1 Importante

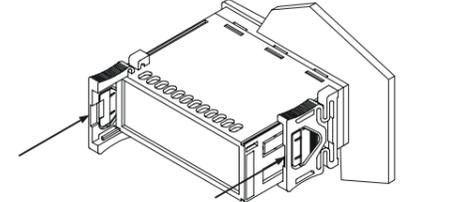
Lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación y el uso, y siga todas las advertencias para la instalación y la conexión eléctrica; consérvelas con el instrumento para consultas futuras.

1.2 Instalación

De panel, con las abrazaderas a presión proporcionadas; dimensiones en mm.



| DIMENS. | MÍNIMA | TÍPICA | MÁXIMA |
|---------|--------|--------|--------|
| A | 71,0 | 71,0 | 71,8 |
| B | 29,0 | 29,0 | 29,8 |



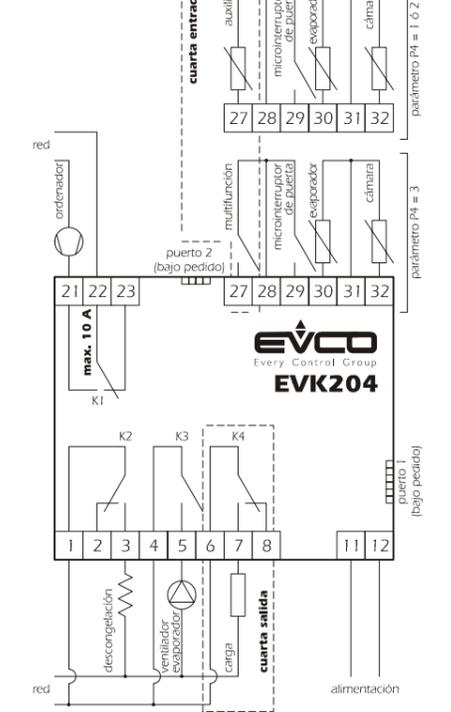
Advertencias para la instalación:

- el espesor del panel no debe superar los 8,0 mm
- asegúrese de que las condiciones de trabajo (temperatura de uso, humedad, etc.) estén dentro de los límites indicados en los datos técnicos
- no instale el instrumento cerca de fuentes de calor (resistencias, conductos del aire caliente, etc.), de equipos con fuertes imanes (difusores grandes, etc.), de lugares sujetos a la luz solar directa, lluvia, humedad, polvo excesivo, vibraciones mecánicas o temblores
- en conformidad con las normativas sobre la seguridad, la protección contra posibles contactos con las partes eléctricas se debe asegurar mediante una instalación correcta del instrumento; todas las partes que aseguran la protección se deben fijar de manera tal que no se puedan eliminar sin usar una herramienta.

1.3 Conexión eléctrica

Con referencia al esquema eléctrico:

- la función de la cuarta entrada depende del parámetro P4
- la aplicación gestionada por la cuarta salida depende del parámetro u1
- el puerto 1 (bajo pedido) es el puerto serial para comunicar con el sistema de supervisión (mediante una interfaz serial, por TTL, con protocolo de comunicación MODBUS) o con la llave de programación; **el puerto no se debe utilizar a la misma vez para los dos fines**
- el puerto 2 (bajo pedido) es el puerto para la comunicación con el indicador remoto; el indicador visualiza el tamaño establecido con el parámetro P6.



Advertencias para la conexión eléctrica:

- no trabaje en los borneros utilizando atornilladores eléctricos o neumáticos
- si el instrumento se ha trasladado de un lugar frío a uno caliente, la humedad podría condensarse en su interior; espere alrededor de una hora antes de alimentarlo
- asegúrese de que la tensión de alimentación, la frecuencia y la potencia eléctrica operativa del instrumento correspondan a las de la alimentación local
- desconecte la alimentación antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento
- no utilice el instrumento como dispositivo de seguridad
- para las reparaciones y para informaciones acerca del instrumento diríjase a la red de venta Evco.

2 INTERFAZ USUARIO

2.1 Explicaciones preliminares

Existen los siguientes estados de funcionamiento:

- el estado "on" (instrumento alimentado y encendido: los reguladores pueden estar encendidos)
- el estado "stand-by" (el instrumento está alimentado pero apagado mediante software: los reguladores están apagados; la posibilidad de encender/apagar la luz de la cámara o la salida auxiliar en modalidad manual depende del parámetro u2).

Con el término "encendido" se entiende el pasaje del estado de stand-by al estado de on; con el término "apagado" se entiende el pasaje del estado de on al de stand-by. Cuando se alimenta el instrumento, este vuelve a proponer el estado en el que se encontraba en el instante en el que se desconectó la alimentación.

2.2 Encendido/apagado del instrumento en modalidad manual

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 4 s.
- Mediante la entrada multifunción es posible también encender/apagar el instrumento en modalidad remota.

2.3 La pantalla

Si el instrumento está encendido, durante el funcionamiento normal la pantalla visualizará el tamaño establecido con el parámetro P5:

- si P5 = 0, la pantalla visualizará la temperatura de la cámara
- si P5 = 1, la pantalla visualizará el punto de ajuste de trabajo
- si P5 = 2, la pantalla visualizará la temperatura del evaporador
- si P5 = 3, la pantalla visualizará "temperatura de la cámara - temperatura del evaporador"
- si P5 = 4, la pantalla visualizará la temperatura detectada por la sonda auxiliar (solo si el parámetro P4 está configurado en 1 ó 2).

Durante el estado stand-by la pantalla está apagada.

2.4 Visualización de la temperatura de la cámara

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**Pb1**"
- pulse set para seleccionar **set**
- Para salir del procedimiento:
 - pulse set o no trabaje durante 60 s
 - pulse ⏏ o ⏏ hasta que la pantalla visualice el tamaño establecido con el parámetro P5 o no trabaje durante 60 s.

Alternativamente:

- pulse ⏏

2.5 Visualización de la temperatura del evaporador

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**Pb2**"
- pulse set
- Para salir del procedimiento:
 - pulse set o no trabaje durante 60 s
 - pulse ⏏ o ⏏ hasta que la pantalla visualice el tamaño establecido con el parámetro P5 o no trabaje

Alternativamente:

- pulse ⏏
- Si no está presente la sonda evaporador (parámetro P3 = 0), no se visualizará la etiqueta "**Pb2**".

2.6 Visualización de la temperatura detectada por la sonda auxiliar (solo si el parámetro P4 está configurado en 1 ó 2)

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**Pb3**"
- pulse set
- Para salir del procedimiento:
 - pulse set o no trabaje durante 60 s
 - pulse ⏏ o ⏏ hasta que la pantalla visualice el tamaño establecido con el parámetro P5 o no trabaje durante 60 s.

Alternativamente:

- pulse ⏏
- Si la cuarta entrada no realiza la función de sonda auxiliar (parámetro P4 = 0 ó 3), no se visualizará la etiqueta "**Pb3**".

2.7 Activación de la descongelación en modalidad manual

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 4 s.
- La descongelación no se activará si la sonda evaporador tiene la función de sonda de descongelación (parámetro P3 = 1), y si cuando se active la descongelación la temperatura del evaporador está por encima de la establecida en el parámetro d2.

2.8 Encendido/apagado de la luz de la cámara en modalidad manual (solo si el parámetro u1 está configurado en 0)

- asegúrese de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏
- Mediante las entradas microinterruptor de puerta y multifunción también es posible encender/apagar la luz de la cámara en modalidad remota; véase también el parámetro u2.

2.9 Encendido de las resistencias antiempañado (solo si el parámetro u1 está configurado en 1)

- asegúrese de que el instrumento esté encendido y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: las resistencias se encenderán durante el tiempo establecido con el parámetro u6.

No está permitido apagar las resistencias antiempañado en modalidad manual.

2.10 Encendido/apagado de la salida auxiliar en modalidad manual (solo si el parámetro u1 está configurado en 2)

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏

Mediante la entrada multifunción es posible también encender/apagar la salida auxiliar en modalidad remota.

Si se enciende la salida auxiliar en modalidad manual, sólo se puede apagar en la misma modalidad (vale lo mismo para el encendido en modalidad remota); véase también el parámetro u2.

2.11 Bloqueo/desbloqueo del teclado

Para bloquear el teclado:

- asegúrese de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse set y ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará "**Loc**" durante 1 s. Si el teclado está bloqueado, no será posible:
 - encender/apagar del instrumento en modalidad manual
 - visualizar la temperatura de la cámara (con el procedimiento indicado en la sección 2.4)
 - visualizar la temperatura del evaporador (con el procedimiento indicado en la sección 2.5)
 - visualizar la temperatura detectada por la sonda auxiliar (con el procedimiento indicado en la sección 2.6)
 - activar la descongelación en modalidad manual
 - encender/apagar la salida auxiliar en modalidad manual
 - visualizar las informaciones relacionadas con las alarmas HACCP
 - cancelar la lista de las alarmas HACCP
 - modificar el punto de ajuste de trabajo con el procedimiento indicado en la sección 3.1 (el punto de ajuste de trabajo también se puede configurar mediante el parámetro SP)
 - visualizar las horas de funcionamiento del compresor
 - cancelar las horas de funcionamiento del compresor.

Estas operaciones provocan la visualización de la etiqueta "**Loc**" durante 1 s.

Para desbloquear el teclado:

- pulse set y ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará "**UnL**" durante 1 s.
- 2.12 Silenciación del zumbador**
- asegúrese de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse una tecla (la primera presión de la tecla provoca el efecto asociado).

Si el parámetro u1 está configurado en 4 (es decir, la aplicación gestionada por la cuarta salida es la salida de alarma) y el parámetro u4 está configurado en 1, la presión de la tecla provocará también la desactivación de la salida de alarma.

3 CONFIGURACIONES

3.1 Configuración del punto de ajuste de trabajo

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse set el LED ⚙ se volverá intermitente
- pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s; véanse también los parámetros r1, r2 y r3
- pulse set o no trabaje durante 15 s.

Además, es posible configurar el punto de ajuste de trabajo mediante el parámetro SP.

3.2 Configuración de los parámetros de programación

Para acceder al procedimiento:

- asegúrese de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ y ⏏ durante 4 s: la pantalla visualizará "**PA**"
- pulse set
- pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s para configurar "**r19**"
- pulse set o no trabaje durante 15 s
- pulse ⏏ y ⏏ durante 4 s: la pantalla visualizará "**SP**".

Para seleccionar un parámetro:

- pulse ⏏ o ⏏
- Para modificar un parámetro:
 - pulse set
 - pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s
 - pulse set o no trabaje durante 15 s.

Para salir del procedimiento:

- pulse ⏏ y ⏏ durante 4 s o no trabaje durante 60 s.
- Interrumpa la alimentación del instrumento después de modificar los parámetros.**

3.3 Restablecimiento del valor por defecto de los parámetros de configuración

- asegúrese de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ y ⏏ durante 4 s: la pantalla visualizará "**PA**"
- pulse set
- pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s para configurar "**743**" o no trabaje durante 15 s
- pulse ⏏ y ⏏ durante 4 s: la pantalla visualizará "**dEF**"
- pulse set
- pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s para configurar "**149**" o no trabaje durante 15 s: la pantalla visualizará "**dEF**" intermitente durante 4 s, luego el instrumento saldrá del procedimiento

- interrumpa la alimentación del instrumento.

Asegúrese de que el valor por defecto de los parámetros sea oportuno, especialmente si las sondas son de tipo PTC.

4 HACCP

4.1 Explicaciones preliminares

El instrumento es capaz de memorizar hasta 3 alarmas HACCP.

El instrumento suministra las siguientes informaciones:

- el valor crítico
- la duración de la alarma (desde 1 min. hasta 99 h y 59 min., parcial si la alarma está en curso).

| CÓDIGO | TIPO DE ALARMA (Y VALOR CRÍTICO) |
|-----------|--|
| AL | alarma de temperatura de mínima (la mínima temperatura de la cámara durante cualquier alarma de este tipo) |
| AH | alarma de temperatura de máxima (la máxima temperatura de la cámara durante cualquier alarma de este tipo) |
| id | alarma de entrada del microinterruptor de puerta (la máxima temperatura de la cámara durante cualquier alarma de este tipo); véase también el parámetro i4 |

Advertencias:

- el instrumento memoriza la alarma de temperatura de mínima y la alarma de temperatura de máxima, siempre que la temperatura asociada a la alarma sea la de la cámara (parámetros A0 y A3 = 0); o la detectada por la sonda auxiliar, siempre que su función sea la de la sonda pantalla (parámetro P4 = 1 y parámetros A0 = 2 y A3 = 1)**
- el instrumento actualiza las informaciones sobre la alarma siempre que el valor crítico de la nueva alarma sea más crítico que aquel en memoria o siempre que las informaciones ya se hayan visualizado**
- si el instrumento está en el estado de stand-by, no se memorizará ninguna alarma.**

La pantalla restablece el funcionamiento normal cuando desaparece la causa que provocó la alarma.

El LED **HACCP** suministra informaciones acerca del estado de la memoria de las alarmas HACCP; véase la sección 6.1.

4.2 Visualización de las informaciones relacionadas con las alarmas HACCP

Para acceder al procedimiento:

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**LS**"
- pulse set la pantalla visualizará uno de los códigos que se muestran en la tabla de la sección 4.1.

Para seleccionar una alarma:

- pulse ⏏ o ⏏ (para seleccionar por ejemplo "**AH**").

Para visualizar las informaciones sobre la alarma:

- pulse set el LED **HACCP** dejará de parpadear para permanecer encendido de manera estable, y la pantalla visualizará sucesivamente las informaciones siguientes (por ejemplo):

| INFOR. | SIGNIFICADO |
|------------|---|
| 8 | el valor crítico es de 8 °C/8 °F |
| dur | la pantalla está a punto de visualizar la duración de la alarma |
| h01 | la alarma duró 1 h (continúa...) |
| n15 | la alarma duró 1 h y 15 min. |
| AH | la alarma seleccionada |

La pantalla visualiza cada información durante 1 s.

Para salir de la sucesión de informaciones:

- pulse ⏏ la pantalla visualizará la alarma seleccionada.
- Para salir del procedimiento:
 - salga de la sucesión de informaciones
 - pulse ⏏ o ⏏ hasta que la pantalla visualice el tamaño establecido con el parámetro P5 o no trabaje durante 60 s.

Alternativamente:

- salga de la sucesión de informaciones
- pulse ⏏

Si el instrumento no tiene ninguna alarma en memoria, no se visualizará la etiqueta "**LS**".

4.3 Cancelación de la lista de las alarmas HACCP

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**rLS**"

- pulse set
- pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s para configurar "**149**"
- pulse set o no trabaje durante 15 s: la pantalla visualizará "- - - -" intermitente durante 4 s y el LED **HACCP** se apagará, luego el instrumento saldrá del procedimiento.

Si el instrumento no tiene ninguna alarma en memoria, no se visualizará la etiqueta "**rLS**".

5 CÓMPUTO DE LAS HORAS DE FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR

5.1 Explicaciones preliminares

El instrumento es capaz de memorizar hasta 9.999 horas de funcionamiento del compresor, después de las cuales el número "**9999**" parpadea.

5.2 Visualización de las horas de funcionamiento del compresor

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento

- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**CH**"
- pulse set

Para salir del procedimiento:

- pulse set o no trabaje durante 60 s
- pulse ⏏ o ⏏ hasta que la pantalla visualice el tamaño establecido con el parámetro P5 o no trabaje durante 60 s.

Alternativamente:

- pulse ⏏

5.3 Cancelación de las horas de funcionamiento del compresor

- asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y de que no se esté ejecutando ningún procedimiento
- pulse ⏏ durante 2 s: la pantalla visualizará la primera etiqueta disponible
- pulse ⏏ o ⏏ para seleccionar "**CH**"
- pulse set
- pulse ⏏ o ⏏ dentro de 15 s para configurar "**149**"
- pulse set o no trabaje durante 15 s: la pantalla visualizará "- - - -" intermitente durante 4 s, luego el instrumento saldrá del procedimiento.

6 SEÑALIZACIONES

6.1 Señalizaciones

| LED | SIGNIFICADO |
|-----------------------------|--|
| ⚙ | LED compresor <ul style="list-style-type: none">si está encendido, el compresor está encendido si parpadea: <ul style="list-style-type: none">está en ejecución la modificación del punto de ajuste de trabajo está en ejecución una protección del compresor (parámetros C0, C1, C2 y i7) |
| ⚙ | LED descongelación <ul style="list-style-type: none">si está encendido, se está realizando la descongelación si parpadea: <ul style="list-style-type: none">se solicita la descongelación pero está en ejecución una protección del compresor (parámetros C0, C1 y C2) está en ejecución el goteo (parámetro d7) está en ejecución el calentamiento del fluido refrigerante (parámetro dA) |
| ⚙ | LED ventilador del evaporador <ul style="list-style-type: none">si está encendido, el ventilador del evaporador está encendido si parpadea, está en ejecución la parada del ventilador del evaporador (parámetro F3) |
| HACCP | LED HACCP <ul style="list-style-type: none">si está encendido, no se visualizarán todas las informaciones sobre las alarmas HACCP si parpadea, el instrumento ha memorizado al menos una nueva alarma HACCP si está apagado, se habrán visualizado todas las informaciones sobre las alarmas HACCP o se habrá cancelado la lista de las alarmas HACCP |
| ⚙ | LED mantenimiento <ul style="list-style-type: none">si está encendido, se requiere el mantenimiento del compresor (parámetro C10) |
| ⚠ | LED alarma <ul style="list-style-type: none">si está encendido, está en ejecución una alarma o un error |
| ⏏ | LED on/stand-by <ul style="list-style-type: none">si está encendido, el instrumento está en stand-by |
| °C | LED grado Celsius <ul style="list-style-type: none">si está encendido, la unidad de medida de las temperaturas será el grado Celsius (parámetro P2) si parpadea, está en ejecución la función Energy Saving (parámetros r4 y i5) |
| °F | LED grado Fahrenheit <ul style="list-style-type: none">si está encendido, la unidad de medida de las temperaturas será el grado Fahrenheit (parámetro P2) si parpadea, está en ejecución la función Energy Saving (parámetros r4 y i5) |
| ⏏ | LED multifunción <ul style="list-style-type: none">el parámetro u1 está configurado en 0 (es decir, la aplicación gestionada por la cuarta salida es la luz de la cámara) si está encendido, la luz de la cámara se encendió en modalidad manual si parpadea, la luz de la cámara se encendió en modalidad remota (parámetro i0) el parámetro u1 está configurado en 1, 4, 5, 6 ó 7 |

si está encendido, la aplicación gestionada por la cuarta salida está encendida

el parámetro u1 está configurado en 2 (es decir, la aplicación gestionada por la cuarta salida es la salida auxiliar) si está encendido, la salida auxiliar se encendió en modalidad manual si parpadea, la salida auxiliar se encendió en modalidad remota (parámetro i5)

el parámetro u1 está configurado en 3 (es decir, la aplicación gestionada por la cuarta salida es el compresor 2) si está encendido, el compresor 2 está encendido si parpadea, está en ejecución el retardo del compresor 2 (parámetro C9)

| CÓDIGO | SIGNIFICADO |
|------------|---|
| Loc | el teclado y/o el punto de ajuste de trabajo están bloqueados (parámetro r3); véase la sección 2.11 |
| - - - - | el tamaño a visualizar no está disponible (por ejemplo porque la sonda no está presente) |

7 ALARMAS

7.1 Alarmas

| CÓDIGO | SIGNIFICADO |
|-----------|--|
| AL | Alarma de temperatura de mínima (alarma HACCP) <p>Soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none">controle la temperatura asociada a la alarma vea los parámetros A0, A1 y A2 Principales consecuencias: <ul style="list-style-type: none">si el parámetro A0 está configurado en 0 ó si el parámetro P4 está configurado en 1 y el parámetro A0 está configurado en 2, el instrumento memorizará la alarma, siempre que el instrumento no tenga ninguna alarma de este tipo en memoria o que el valor crítico sea inferior al de la memoria si el parámetro u1 está configurado en 4, se activará la salida de alarma. |
| AH | Alarma de temperatura de máxima (alarma HACCP) <p>Soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none">controle la temperatura asociada a la alarma vea los parámetros A3, A4 y A5 Principales consecuencias: <ul style="list-style-type: none">si el parámetro A3 está configurado en 0 ó si el parámetro P4 está configurado en 1 y el parámetro A3 está configurado en 1, el instrumento memorizará la alarma, siempre que el instrumento no tenga ninguna alarma de este tipo en memoria o que el valor crítico sea superior al de la memoria si el parámetro u1 está configurado en 4, se activará la salida de alarma. |

| |
|----------------|
| id</ |
|----------------|

| |
|--|
| Soluciones: |
| <ul style="list-style-type: none">controle la temperatura del condensador apague y vuelva a encender el instrumento: si cuando se vuelve a encender, la temperatura del condensador aún está por encima de la establecida con el parámetro C7, será necesario desconectar la alimentación y limpiar el condensador vea el parámetro C7 Principales consecuencias: <ul style="list-style-type: none">el compresor y el ventilador del evaporador se apagarán si el parámetro u1 está configurado en 4, se activará la salida de alarma |

Cuando desaparece la causa que ha provocado la alarma, el instrumento restablece el funcionamiento normal, salvo para las siguientes alarmas:

- la alarma de instrumento bloqueado (código **“Isd”**) que necesita que se apague el instrumento y que se interrumpa la alimentación
- la alarma de compresor bloqueado (código **“Csd”**) que necesita que se apague el instrumento y que se interrumpa la alimentación.

8 DIAGNÓSTICO INTERNO

8.1 Diagnóstico interno

| CÓDIGO | SIGNIFICADO |
|------------|---|
| Pr1 | Error sonda cámara <p>Soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none">vea el parámetro P0 controle la integridad de la sonda controle la conexión instrumento-sonda controle la temperatura de la cámara Principales consecuencias: <ul style="list-style-type: none">la actividad del compresor dependerá de los parámetros C4 y C5 la descongelación no se activará nunca si el parámetro u1 está configurado en 4, se activará la salida de alarma si el parámetro u1 está configurado en 5 ó 6, se desactivará la cuarta salida |

| | |
|------------|--|
| Pr2 | Error sonda evaporador <p>Soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none">las mismas del caso precedente, pero relativas a la sonda evaporador Principales consecuencias: <ul style="list-style-type: none">si el parámetro P3 está configurado en 1, la descongelación durará el tiempo establecido con el parámetro d3 si el parámetro P3 está configurado en 1 y el parámetro d8 está configurado en 2, el instrumento funcionará como si el parámetro d8 estuviera configurado en 0 si el parámetro F0 está configurado en 3 ó 4, el instrumento funcionará como si el parámetro estuviera configurado en 2 si el parámetro u1 está configurado en 4, se activará la salida de alarma |
|------------|--|

10 PUNTO DE AJUSTE DE TRABAJO Y PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

10.1 Punto de ajuste de trabajo

| | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | PUNTO DE AJUSTE DE TRABAJO |
|----|------|-----------|------|------|----------------------------|
| r1 | r2 | °C/°F (1) | 0,0 | | Punto de ajuste de trabajo |

10.2 Parámetros de configuración

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | PUNTO DE AJUSTE DE TRABAJO |
|-------|------|------|-----------|------|----------------------------|
| SP | r1 | r2 | °C/°F (1) | 0,0 | Punto de ajuste de trabajo |

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | ENTRADAS DE MEDIDA |
|-------|-------|------|-----------|------|-------------------------|
| CA1 | -25,0 | 25,0 | °C/°F (1) | 0,0 | offset sonda cámara |
| CA2 | -25,0 | 25,0 | °C/°F (1) | 0,0 | offset sonda evaporador |

CA3 -25,0 25,0 °C/°F (1) 0,0 offset sonda auxiliar (solo si P4 = 1 ó 2)

P0 0 1 ---- 1 tipo de sonda (0 = PTC, 1 = NTC)

P1 0 1 ---- 1 punto decimal grados Celsius (para el tamaño visualizado durante el funcionamiento normal) (1 = S])

P2 0 1 ---- 0 unidad de medida temperatura (0 = °C, 1 = °F)(2)

P3 0 2 ---- 1 función de la sonda evaporador (0 = sonda ausente, 1 = sonda de descongelación y sonda para la termostatación del ventilador del evaporador, 2 = sonda para la termostatación del ventilador del evaporador)

P4 0 3 ---- 3 función de la cuarta entrada (0 = sonda ausente, 1 = entrada de medida (sonda pantalla), 2 entrada de medida (sonda auxiliar, sonda condensador), 3 = entrada digital (entrada multifunción))

P5 0 4 ---- 0 tamaño visualizado durante el funcionamiento normal (0 = temperatura de la cámara, 1 = punto de ajuste de trabajo, 2 = temperatura del evaporador, 3 = "temperatura de la cámara -temperatura del evaporador", 4 = temperatura detectada por la sonda auxiliar (solo si P4 = 1 ó 2))

P6 0 4 ---- 0 tamaño visualizado por el indicador remoto (0 = temperatura de la cámara, 1 = punto de ajuste de trabajo, 2 = temperatura del evaporador, 3 = "temperatura de la cámara -temperatura del evaporador", 4 = temperatura detectada por la sonda auxiliar (solo si P4 = 1 ó 2))

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | REGULADOR PRINCIPAL |
|-------|-------|------|-----------|-------|--|
| r0 | 0,1 | 15,0 | °C/°F (1) | 2,0 | diferencial del punto de ajuste de trabajo |
| r1 | -99,0 | r2 | °C/°F (1) | -50,0 | punto de ajuste mínimo de trabajo |
| r2 | r1 | 99,0 | °C/°F (1) | 50,0 | punto de ajuste máximo de trabajo |
| r3 | 0 | 1 | ---- | 0 | bloqueo de la modificación del punto de ajuste de trabajo (con el procedimiento indicado en la sección 3.1) (1 = S]) |
| r4 | 0,0 | 99,0 | °C/°F (1) | 0,0 | incremento de temperatura durante la función Energy Saving (solo si P4 = 3 y i5 = 2 ó 3) |

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | PROTECCIONES DEL COMPRESOR (3) |
|-------|------|------|------|------|---|
| C0 | 0 | 240 | min | 0 | retardo del compresor desde que se enciende el instrumento (4) |
| C1 | 0 | 240 | min | 5 | tiempo mínimo entre dos encendidos consecutivos del compresor; también el retardo del compresor desde la conclusión del error de sonda de la cámara (5) (6) |

C2 0 240 min 3 duración mínima del apagado del compresor (5)

C3 0 240 s 0 duración mínima del encendido del compresor

C4 0 240 min 10 duración del apagado del compresor durante el error sonda cámara; véase también C5

C5 0 240 min 10 duración del encendido del compresor durante el error sonda cámara; véase también C4

C6 0,0 200,0 °C/°F (1) 80,0 temperatura del condensador por encima de la cual se activa la alarma de condensador sobrecalentado (solo si P4 = 2) (7)

C7 0,0 200,0 °C/°F (1) 90,0 temperatura del condensador por encima de la cual se activa la alarma de compresor bloqueado (solo si P4 = 2) (7)

C8 0 15 min 1 retardo de alarma del compresor bloqueado (solo si P4 = 2) (8)

C9 0 120 s 5 retardo del compresor 2 desde el encendido del compresor 1 (solo si u1 = 3)

C10 0 9999 h 1000 número de horas de funcionamiento del compresor por encima del cual se señala la solicitud de mantenimiento (0 = función ausente)

Pr3 Error sonda aux. (solo si el parám. P4 está conf. en 1 ó 2)

Soluciones:

- las mismas del caso precedente, pero rel. a la sonda aux

Principales consecuencias:

- si el parámetro u1 está configurado en 4, se activará la salida de alarma

El instrumento restablece el funcionamiento normal cuando desaparece la causa que provocó la alarma.

9 DATOS TÉCNICOS

9.1 Datos técnicos

Contenedor: autoextinguible gris.

Grado de protección del frontal: IP 65.

Conexiones (usar sólo conductores de cobre): borneros de tornillo (alim., entradas y salidas), conector de 6 polos (puerto serial; bajo pedido), conector de 4 polos (en el indicador remoto; bajo pedi-do); borneros extraíbles de resorte (alim., ent. y salidas) bajo pedido.

Temperatura de uso: de 0 a 55 °C (10 ... 90% de humedad relativa sin condensación).

Alimentación: 12 VCA/VCC (o 12-24 VCA/VCC), 50/60 Hz, 3,5 VA (aproximativos) o 115 ... 230 VCA, 50/60 Hz, 5 VA (aproximativos).

Si el instrumento es alimentado a 115 ... 230 VCA, proteger la alimentación con un fusible de 250 V, 1,25 A, 6,7 l2t.

Clase de aislamiento: 2.

Zumbador de alarma: bajo pedido.

Entradas de medida: 2 (sonda cámara de evaporación) para sondas PTC/NTC.

Entradas digitales: 1 (microinterruptor puerta) para contacto NA/ NC (contacto libre, 5 V 1 mA); cuarta entrada configurable para entrada de medida (sonda pantalla o sonda condensador, para sondas PTC/ NTC) o entrada digital (multifunción, contacto libre, 5 V 1 mA).

Campo de medida: de -50,0 a 150,0 °C para sonda PTC, de -40,0 a 105,0 °C para sonda NTC.

Resolución: 0,1 °C/1 °C/1 °F.

Salidas digitales: 4 relés:

- relé compresor:** 16 A res. @ 250 VCA, 5 FLA, 30 LRA (contacto en intercambio)
- relé descongelación:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contacto en intercambio)
- relé ventilador del evaporador:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contacto NA)
- cuarta salida:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contacto en intercambio).

La corriente máxima permitida en las cargas es de 10 A.

Puerto serial: puerto para la comunicación con el sistema de supervisión (mediante una interfaz serial, por TTL, con protocolo de comunicación MODBUS) o con la llave de programación; bajo pedido.

Otros puertos de comunicación: puerto para la comunicación con el indicador remoto; bajo pedido.

Otros puertos de comunicación: puerto para la comunicación con el indicador remoto; bajo pedido.

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | DESCONGELACIÓN |
|-------|-------|------|-----------|------|--|
| d0 | 0 | 99 | h | 8 | intervalo de descongelación; véase también d8 (0 = la descongelación a intervalos no se activará nunca) (9) |
| d1 | 0 | 1 | ---- | 0 | tipo de descongelación (0 = eléctrica, 1 = de gas caliente) |
| d2 | -99,0 | 99,0 | °C/°F (1) | 2,0 | temperatura de final de descongelación (solo si P3 = 1) |
| d3 | 0 | 99 | min | 30 | duración de la descongelación si P3 = 0 ó 2; duración máxima de la descongelación si P3 = 1 <p>0 = la descongelación no se activará nunca</p> |
| d4 | 0 | 1 | ---- | 0 | descongelación cuando se enciende el instrumento (1 = S]) (4) |
| d5 | 0 | 99 | min | 0 | retardo de descongelación cuando se enciende el instrumento (solo si d4 = 1); véase también i5 (4) |
| d6 | 0 | 1 | ---- | 1 | temperatura visualizada durante la descongelación (solo si P5 = 0) <p>0 = temperatura de la cámara</p> <p>1 = si cuando se activa la descongelación la temperatura de la cámara está por debajo del "punto de ajuste de trabajo + r0", como máximo "punto de ajuste de trabajo + r0"; si cuando se activa la descongelación la temperatura de la cámara está por encima del "punto de ajuste de trabajo + r0", como máximo la temperatura de la cámara cuando se activa la descongelación (10)</p> |

d7 0 15 min 2 duración del goteo

d8 0 2 ---- 0 tipo de intervalo de descongelación (0 = la descongelación se activará cuando el instrumento permanece encendido durante el tiempo d0, 1 = la descongelación se activará cuando el compresor permanezca encendido durante el tiempo d0, 2 = la descongelación se activará cuando la temperatura del evaporador permanezca por debajo de al temperatura d9 durante el tiempo d0) (11)

d9 -99,0 99,0 °C/°F (1) 0,0 temperatura del evaporador por encima de la cual se suspende el cómputo del intervalo de descongelación (solo si d8 = 2)

dA 0 99 min 0 duración mínima del encendido del compresor cuando se activa la descongelación, para que se pueda activar (solo si d1 = 1) (12)

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | ALARMAS DE TEMPERATURA |
|-------|------|------|------|------|---|
| A0 | 0 | 2 | ---- | 0 | temperatura asociada a la alarma de temperatura de mínima <p>0 = temperatura de la cámara</p> <p>1 = temperatura del evaporador (13)</p> <p>2 = temperatura detectada por la sonda auxiliar (solo si P4 = 1 ó 2) (14)</p> |

A1 -99,0 99,0 °C/°F (1) -10,0 temperatura por debajo de la cual se activa la alarma de temperatura de mínima, véanse también A0 y A2 (7)

A2 0 2 ---- 1 tipo de alarma de temperatura de mínima (0 = alarma ausente, 1 = relativa al punto de ajuste de trabajo, lo sea " punto de ajuste de trabajo - A1"; considerar A1 sin signo), 2 = absoluto (o sea A1))

A3 0 1 ---- 0 temperatura asociada a la alarma de temperatura de máxima

0 = temperatura de la cámara

1 = temperatura detectada por la sonda auxiliar (solo si P4 = 1 ó 2) (14)

A4 -99,0 99,0 °C/°F (1) 10,0 temperatura por encima de la cual se activa la alarma de temperatura de máxima, véanse también A3 y A5 (7)

A5 0 2 ---- 1 tipo de alarma de temperatura de máxima (0 = alarma ausente, 1 = relativa al punto de ajuste de trabajo, lo sea " punto de ajuste de trabajo + A4"; considerar A4 sin signo), 2 = absoluto (o sea A4))

A6 0 240 min 120 retardo de alarma de temperatura de máxima desde el encendido del instrumento (solo si A3 = 0 o si P4 = 1 y A3 = 1) (4)

A7 0 240 min 15 retardo de alarma de temperatura

A8 0 240 min 15 retardo de alarma de temperatura de máxima desde que se termina la parada del ventilador del evaporador (solo si A3 = 0 o si P4 = 1 y A3 = 1) (15)

A9 0 240 min 15 retardo de alarma de temperatura de máxima desde la desactivación de la entrada microinterruptor puerta (solo si A3 = 0 o si P4 = 1 y A3 = 1) (16)

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | VENTILADOR DEL EVAPORADOR |
|-------|------|------|------|------|---|
| F0 | 0 | 4 | ---- | 1 | actividad del ventilador del evaporador durante el funcionamiento normal <p>0 = apagado</p> <p>1 = encendido</p> <p>2 = paralelamente al compresor</p> <p>3 = dependiente de F1 (17)</p> <p>4 = apagado si el compresor está apagado, dependiente de F1 si el compresor está encendido (17)</p> |

F1 -99,0 99,0 °C/°F (1) -1,0 temperatura del evaporador por encima de la cual se apaga el ventilador del evaporador (solo si F0 = 3 ó 4) (7)

F2 0 2 ---- 0 actividad del ventilador del evaporador durante la descongelación y el goteo (0 = apagado, 1 = encendido [se recomienda configurar el parámetro d7 en 0], 2 = dependiente de F0)

F3 0 15 min 2 duración de la parada del ventilador del evaporador

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | ENTRADAS DIGITALES |
|-------|------|------|------|------|--------------------|
|-------|------|------|------|------|--------------------|

i0 0 5 ---- 1 efecto provocado por la activación de la entrada de microinterruptor de puerta; véase también i4

0 = ningún efecto

1 = se encenderá la luz de la cámara (solo si u1 = 0, hasta que se desactive la entrada)

2 = se apagará el ventilador del evaporador (como máximo durante el tiempo i3 o hasta que se desactive la entrada)

3 = se apagarán el compresor y el ventilador del evaporador (como máximo durante el tiempo i3 o hasta que se desactive la entrada) (18)

4 = se apagará el ventilador del evaporador (como máximo durante el tiempo i3 o hasta que se desactive la entrada) y se encenderá la luz de la cámara (solo si u1 = 0, hasta que se desactive la entrada)

5 = se apagarán el compresor y el ventilador del evaporador (como máximo durante el tiempo i3 o hasta que se desactive la entrada) y se encenderá la luz de la cámara (solo si u1 = 0, hasta que se desactive la entrada) (18)

i1 0 1 ---- 0 tipo de contacto de la entrada de microinterruptor de puerta (0 = NA (entrada activa con contacto cerrado), 1 = NC (entrada activa con contacto abierto))

i2 -1 120 min 30 retardo de señalización de alarma de entrada microinterruptor de puerta (-1 = no se señala la alarma)

i3 -1 120 min 15 duración máxima del efecto provocado por la activación de la entrada microinterruptor de puerta en el compresor y en el ventilador del evaporador (-1 = el efecto durará hasta que se desactive la entrada)

i4 0 1 ---- 0 memorización de la alarma de entrada microinterruptor de puerta (1 = S]) (19)

i5 0 7 ---- 4 efecto provocado por la activación de la entrada multifunción (solo si P4 = 3)

0 = ningún efecto

1 = **SINCRONIZACIÓN DE LAS DESCONGELACIONES** - la descongelación se activará cuando haya transcurrido el tiempo d5

2 = **ACTIVACIÓN DE LA FUNCIÓN ENERGY SAVING** - se activará la función Energy Saving (hasta que se desactive la entrada); véase también r4

3 = **CIERRE DE LA CORTINA** - se apagará la luz de la cámara (solo si u1 = 0 y solo si se encendió en modalidad manual) y se activará la función Energy Saving (hasta que se desactive la entrada); véase también r4

4 = **ACTIVACIÓN DE UNA ALARMA** - cuando haya pasado el tiempo i7 la pantalla visualizará el código "A" intermitente y se activará el zumbador (hasta que se desactive la entrada)

5 = **INTERVENCIÓN DEL PRESOSTATO** - se apagará el compresor, la pantalla visualizará el código "A" intermitente y se activará el zumbador (hasta que se desactive la entrada); véanse también i7, i8 y i9

6 = **ENCENDIDO DE LA SALIDA AUXILIAR** - la salida auxiliar se encenderá (solo si u1 = 2, hasta que se desactive la entrada)

7 = **APAGADO DEL INSTRUMENTO** - el instrumento pasará al estado de stand-by (hasta que se desactive la entrada)

i6 0 1 ---- 0 tipo de contacto de la entrada multifunción (solo si P4 = 3)

0 = NA (entrada activa con contacto cerrado)

1 = NC (entrada activa con contacto abierto)

i7 0 120 min 0 si i5 = 4, retardo de señalización de alarma de entrada multifunción (solo si P4 = 3)

si i5 = 5, retardo compresor desde la desactivación de la entrada multifunción (solo si P4 = 3) (20)

i8 0 15 ---- 0 número de alarmas de entrada multifunción capaz de provocar la alarma de instrumento bloqueado (solo si P4 = 3 y i5 = 5) (0 = alarma ausente)

i9 1 999 min 240 tiempo que debe transcurrir en ausencia de alarmas de entrada multifunción para que el contador de alarmas se ponga en cero (solo si P4 = 3 y i5 = 5)

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | SALIDAS DIGITALES |
|-------|------|------|------|------|-------------------|
|-------|------|------|------|------|-------------------|

u1 0 7 ---- 0 aplicación gestionada por la cuarta salida (21)

0 = **LUZ DE LA CÁMARA** - en tal caso asumen significado la tecla ☷, los parámetros i0, i5 y u2

1 = **RESISTENCIAS ANTIEMPAÑADO** - en tal caso asumen significado la tecla ☷ el parámetro u6

2 = **LUZ AUXILIAR** - en tal caso asumen significado la tecla ☷, los parámetros i5 y u2

3 = **COMPRESOR 2** - en tal caso asume significado el parámetro C9

4 = **SALIDA DE ALARMA** - la salida se activa durante una alarma y durante un error; en tal caso asumen significado los parámetros u3 y u4

5 = **RESISTENCIAS DE LA PUERTA** - en tal caso asume significado el parámetro u5

6 = **VÁLVULA DEL EVAPORADOR** - en tal caso asumen significado los parámetros u7 y u8

7 = **SINCRONIZACIÓN DE LAS DESCONGELACIONES** - la salida funciona paralelamente a la salida de descongelación; en tal caso asume significado el parámetro i5 (22) (23)

u2 0 1 ---- 0 habilitación del encendido/apagado de la luz de la cámara o de la salida auxiliar en modalidad manual durante el estado stand-by (solo si u1 = 0 ó 2) (1 = S]) (24)

u3 0 1 ---- 1 polaridad de la salida de alarma (solo si u1 = 4)

0 = desactivada durante el funcionamiento normal (el contacto entre los bornes 6 y 7 está abierto) y activada durante una alarma y durante un error (el contacto entre los bornes 6 y 7 está cerrado)

1 = activada durante el funcionamiento normal (el contacto entre los bornes 6 y 7 está cerrado) y desactivada durante una alarma y durante un error (el contacto entre los bornes 6 y 7 está abierto)

u4 0 1 ---- 0 habilitación de la desactivación de la salida de alarma con la silenciación del zumbador (solo si u1 = 4) (1 = S])

u5 -99,0 99,0 °C/°F (1) -1,0 temperatura de la cámara por encima de la cual se apagan las resistencias de la puerta (solo si u1 = 5) (7)

u6 1 120 min 5 duración del encendido de las resistencias antiempañado (solo si u1 = 1)

u7 0,0 99,0 °C/°F (1) 2,0 temperatura de la cámara por debajo de la cual se desactiva la válvula del evaporador (relativa al punto de ajuste de trabajo, o sea, "punto de ajuste de trabajo + u7") (solo si u1 = 6) (7)

u8 0 1 ---- 0 tipo de contacto de la válvula del evaporador (solo si u1 = 6)

0 = NA (válvula activa con contacto cerrado)

1 = NC (válvula activa con contacto abierto)

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | RED SERIAL (MODBUS) |
|-------|------|------|------|------|--|
| LA | 1 | 247 | ---- | 247 | dirección instrumento |
| Lb | 0 | 3 | ---- | 2 | velocidad de transmisión (0 = 2.400 baudios, 1 = 4.800 baudios, 2 = 9.600 baudios, 3 = 19.200 baudios) |
| LP | 0 | 2 | ---- | 2 | paridad (0 = none (ninguna paridad), 1 = odd (impar), 2 = even (par)) |

| PARAM | MÍN. | MÁX. | U.M. | DEF. | RESERVADO |
|-------|------|------|------|------|-----------|
| E9 | 0 | 1 | ---- | 1 | reservado |

(1) la unidad de medida depende del parámetro P2

(2) **configure oportunamente los parámetros correspondientes a los reguladores después de modificar el parámetro P2**

(3) si el parámetro u1 está configurado en 3, la aplicación gestionada por la cuarta salida es el compresor 2: el compresor 1 y 2 se llaman "compresor"; el compresor 2 funciona paralelamente al compresor 1, salvo lo establecido con el parámetro C9

(4) el parámetro tiene efecto también después de una interrupción de la alimentación que se manifiesta cuando el instrumento está encendido

(5) el tiempo establecido con el parámetro se cuenta también durante el estado stand-by

(6) si el parámetro C1 está configurado en 0, el retardo desde la conclusión del error de la sonda cámara, de cualquier manera, será de 2 min.

(7) el diferencial del parámetro es de 2,0 °C/4 °F