

DAIKIN



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Enfriadores de agua sin condensador refrigerados por agua



EWLP012KAW1N
EWLP020KAW1N
EWLP026KAW1N
EWLP030KAW1N
EWLP040KAW1N
EWLP055KAW1N
EWLP065KAW1N

CONTENIDOS

	Página
Introducción.....	1
Especificaciones técnicas.....	1
Especificaciones eléctricas.....	2
Descripción.....	2
Función de los componentes principales.....	3
Dispositivos de seguridad.....	3
Cableado interno - Tabla de componentes.....	4
Antes del funcionamiento.....	5
Comprobaciones antes del primer arranque.....	5
Suministro de agua.....	5
Conexión eléctrica y calentamiento del cárter.....	5
Recomendaciones generales.....	5
Funcionamiento.....	5
Controlador digital.....	5
Trabajando con las unidades EWLP.....	6
Funciones avanzadas del controlador digital.....	8
Resolución de problemas.....	11
Mantenimiento.....	13
Información importante en relación al refrigerante utilizado.....	13
Actividades de mantenimiento.....	13
Requisitos para la eliminación.....	13



LEA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA UNIDAD. NO TIRE ESTE MANUAL. MANTÉNGALO EN SU ARCHIVO PARA FUTURAS CONSULTAS. Lea el capítulo "Resumen de parámetros de usuario" en la página 8 antes de modificar dichos parámetros.

INTRODUCCIÓN

Este manual de instrucciones está dedicado a los enfriadores de agua refrigerados por agua sin condensador para el conjunto Daikin EWLP-KA. Dichas unidades están diseñadas para su instalación en interiores y aplicaciones de refrigeración. Las unidades EWLP pueden combinarse con baterías de ventiladores o unidades de tratamiento de aire de Daikin para climatización. También pueden utilizarse para el suministro de agua enfriada para procesos de enfriado.

Se ha preparado este manual para asegurar un funcionamiento y un mantenimiento adecuado de la unidad. En él se le indicará cómo usar correctamente la unidad y le proporcionará ayuda en caso de que ocurra algún problema. La unidad está equipada con dispositivos de seguridad, pero estos aparatos no evitan necesariamente todos los problemas causados por un uso incorrecto o por un mantenimiento inadecuado.

En caso de problemas persistentes, consulte al representante local de Daikin.



Antes de arrancar la unidad por primera vez, asegúrese de que ha sido instalada correctamente. Es necesario, por tanto, leer detenidamente el manual de instalación proporcionado con la unidad y las recomendaciones listadas en "Comprobaciones antes del arranque inicial".

Especificaciones técnicas⁽¹⁾

General EWLP		012	020	026	030
Dimensiones AxAxL (mm)			600x600x600		
Peso de la máquina (kg)		104	138	144	149
Conexiones					
• conexión de descarga de condensador (cobre) (mm)		llama 12,7	llama 19,1	llama 19,1	llama 19,1
• conexión líquida de condensador (cobre) (mm)		llama 9,52	llama 12,7	llama 12,7	llama 12,7

General EWLP		040	055	065
Dimensiones AxAxL (mm)			600x600x1200	
Peso de la máquina (kg)		252	265	274
Conexiones				
• conexión de descarga de condensador (cobre) (mm)		llama 2x 19,1	llama 2x 19,1	llama 2x 19,1
• conexión líquida de condensador (cobre) (mm)		llama 2x 12,7	llama 2x 12,7	llama 2x 12,7

Compresor EWLP		012	020	026	030
Modelo		JT140BF-YE	JT212DA-YE	JT300DA-YE	JT335DA-YE
Velocidad (rpm)		2900			
Tipo de aceite		FVC68D			
Volumen de carga de aceite (l)		1,5	2,7	2,7	2,7
Tipo de refrigerante		R407C			

Evaporador		intercambiador de calor de la placa cobre soldado			
Tipo		intercambiador de calor de la placa cobre soldado			
Volumen de agua mínimo (l)		62,1	103	134	155
Rango de flujo de agua (l/min)		17~69	29~115	38~153	45~179

Condensador
consulte las especificaciones de ingeniería publicadas por el suministrador de su condensador remoto

Compresor EWLP		040	055	065
Modelo		2x JT212DA-YE	2x JT300DA-YE	2x JT335DA-YE
Velocidad (rpm)		2900		
Tipo de aceite		FVC68D		
Volumen de carga de aceite (l)		2x 2,7	2x 2,7	2x 2,7
Tipo de refrigerante		R407C		

Evaporador		intercambiador de calor de la placa cobre soldado		
Tipo		intercambiador de calor de la placa cobre soldado		
Volumen de agua mínimo (l)		205	268	311
Rango de flujo de agua (l/min)		57~229	77~307	89~359

Condensador
consulte las especificaciones de ingeniería publicadas por el suministrador de su condensador remoto

(1) Consulte el libro de datos de ingeniería para obtener una lista completa de las especificaciones.

Especificaciones eléctricas⁽¹⁾

Modelo EWLP	012	020	026	030
Alimentación eléctrica				
• Fase			3N~	
• Frecuencia (Hz)			50	
• Voltaje (V)			400	
• Tolerancia del voltaje (%)			±10	
• Fusibles recomendados (aM)	3x 16	3x 20	3x 25	3x 32
Compresor				
• Fase			3~	
• Frecuencia (Hz)			50	
• Voltaje (V)			400	
• Corriente nominal en circulación (A)	7,4	11,6	14,7	16,8
Control				
• Fase			1~	
• Frecuencia (Hz)			50	
• Voltaje (V)			230	
• Fusibles recomendados (aM)	instalado en fábrica			

Modelo EWLP	040	055	065
Alimentación eléctrica			
• Fase			3N~
• Frecuencia (Hz)			50
• Voltaje (V)			400
• Tolerancia del voltaje (%)			±10
• Fusibles recomendados (aM)	3x 40	3x 50	3x 50
Compresor			
• Fase			3~
• Frecuencia (Hz)			50
• Voltaje (V)			400
• Corriente nominal en circulación (A)	11,6	14,7	16,8
Control			
• Fase			1~
• Frecuencia (Hz)			50
• Voltaje (V)			230
• Fusibles recomendados (aM)	instalado en fábrica		

DESCRIPCIÓN

Los refrigeradores por aire de agua EWLP están disponibles en 7 tamaños estándar.

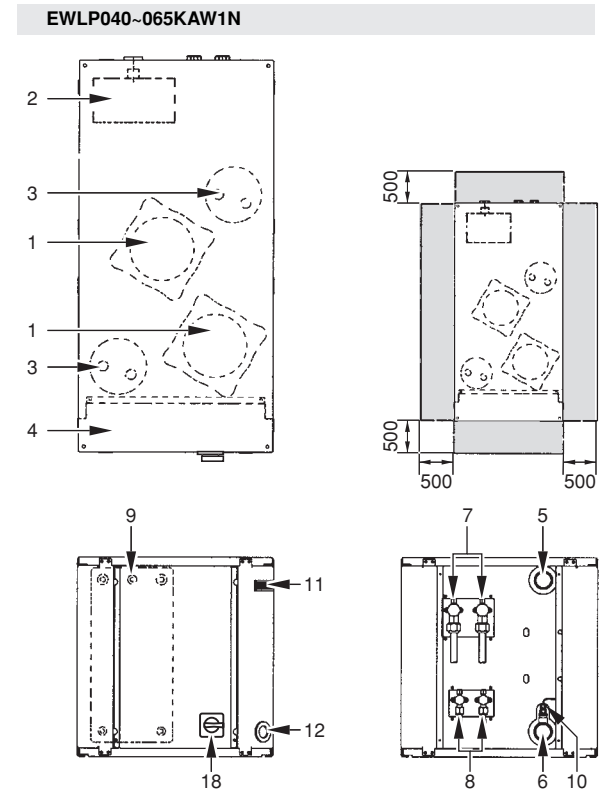
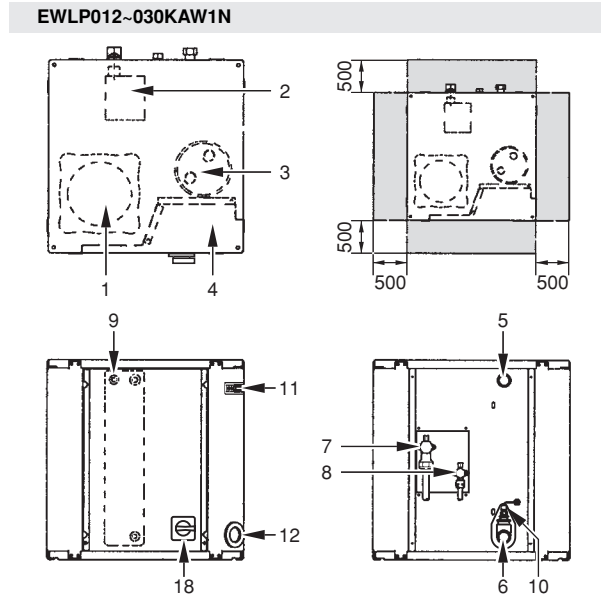
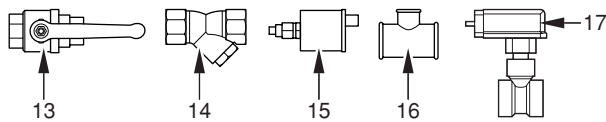


Figura: Componentes principales

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Compresor | 11 | Controlador de la pantalla digital |
| 2 | Evaporador | 12 | Toma para la alimentación eléctrica |
| 3 | Acumulador | 13 | Válvula de bola (instalada independientemente) |
| 4 | Cuadro eléctrico | 14 | Filtro de agua (instalado independientemente) |
| 5 | Entrada de agua fría | 15 | Válvula de purga de agua (instalada independientemente) |
| 6 | Salida de agua fría | 16 | Junta en T para purga de aire (instalada independientemente) |
| 7 | Válvula de retención de descarga | 17 | Interruptor de flujo (con junta en T) (instalado independientemente) |
| 8 | Válvula de retención de líquido | 18 | Interruptor principal |
| 9 | Sensor de temperatura del agua entrante del condensador | | |
| 10 | Sensor de congelamiento | | |
- Espacio necesario alrededor de la unidad para las tareas de reparación

(1) Consulte el libro de datos del mecánico para obtener una lista completa de las especificaciones.

Función de los componentes principales

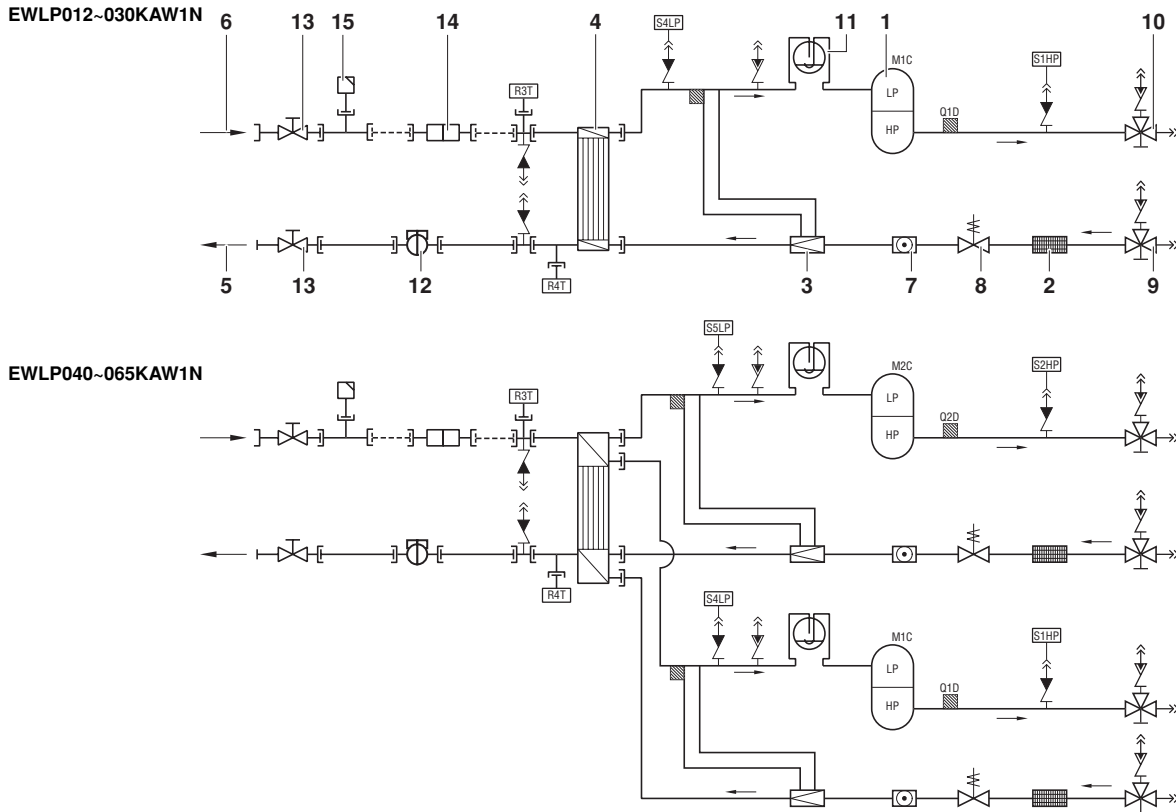


Figura: Diagrama de funcionamiento

- | | | | |
|----|----------------------------------|----|---|
| 1 | Compresor | 11 | Acumulador |
| 2 | Filtro | 12 | Interruptor de flujo (suministrado con la unidad, instalado independientemente) |
| 3 | Válvula de expansión | 13 | Válvula de bola (suministrada con la unidad, instalada independientemente) |
| 4 | Evaporador | 14 | Filtro de agua (suministrado con la unidad, instalado independientemente) |
| 5 | Salida de agua del evaporador | 15 | Válvula de purga de aire (suministrada con la unidad, instalada independientemente) |
| 6 | Entrada de agua del evaporador | | |
| 7 | Cristal de visor | | |
| 8 | Válvula solenoide de líquido | | |
| 9 | Válvula de retención de líquido | | |
| 10 | Válvula de retención de descarga | | |
- Tuberías de obra

A medida que el líquido refrigerante circula por la unidad, se producen cambios en su estado o condición. Estos cambios están motivados por los siguientes componentes principales:

■ Compresor

El compresor (M°C) actúa como bomba y hace circular el líquido refrigerante por el circuito de refrigeración. Comprime el vapor refrigerante procedente del evaporador a la presión a la que puede ser licuada fácilmente en el condensador.

■ Filtro

El filtro instalado detrás del condensador elimina las pequeñas partículas del líquido refrigerante para evitar la obstrucción de los tubos.

■ Válvula de expansión

El líquido refrigerante procedente del condensador entra en el evaporador a través de la válvula de expansión. Esta válvula lleva el líquido refrigerante a una presión a la que se pueda evaporar fácilmente en el evaporador.

■ Evaporador

La función principal del evaporador es tomar calor del agua que fluye a través de él. Esto se realiza convirtiendo el líquido refrigerante procedente del condensador en gas refrigerante.

■ Conexión de entrada/salida de agua

La conexión de entrada y salida de agua permite un acoplamiento fácil de la unidad al circuito de agua de la unidad manipulada por aire o al equipo industrial.

Dispositivos de seguridad

La unidad está equipada con *dispositivos de seguridad general*: apagan todos los circuitos y paran toda la unidad.

■ Tarjeta de circuito impreso de entrada/salida (A2P)

La tarjeta de circuito impreso de entrada/salida (A2P) contiene un protector de inversión de fase.

El protector de inversión de fase detecta si las 3 fases de la fuente de alimentación están correctamente conectadas. Si una fase no está conectada o si 2 fases están invertidas, la unidad no puede arrancar.

■ Relé de sobreintensidad

El relé de sobreintensidad (K*S) está situado en el cuadro eléctrico de la unidad y protege el motor del compresor en caso de sobrecarga, fallo de la fase o voltaje demasiado bajo. Este relé viene ajustado de fábrica y no puede modificarse este valor. Una vez activado hay que reinicializarlo en el cuadro eléctrico, y el controlador tiene que ser reinicializado manualmente.

■ Conmutador de alta presión

El interruptor de alta presión (S*HP) está instalado en el tubo de descarga de la unidad y mide la presión del condensador (presión a la salida del compresor). Cuando la presión es demasiado alta se activa el interruptor de presión y se para el circuito.

Cuando está activado, se reinicializa automáticamente, pero el controlador tiene que ser reinicializado manualmente.

■ Conmutador de presión baja

El interruptor de baja presión (S*LP) está instalado en el tubo de succión de la unidad y mide la presión del evaporador (la presión en el punto de entrada del compresor). Cuando la presión es demasiado baja, se activa el interruptor de presión y el circuito se para.

Cuando está activado, se reinicializa automáticamente, pero el controlador tiene que ser reinicializado manualmente.

■ Protector de descarga térmica

El protector térmico de descarga (Q*D) se activa cuando la temperatura del refrigerante que sale del compresor se eleva demasiado. Cuando esta temperatura vuelve a sus valores normales, el protector se reinicializa automáticamente, pero el controlador tiene que ser reinicializado manualmente.

■ Sensor de congelamiento

El sensor de temperatura del agua de salida (R4T) mide la temperatura del agua en la salida del intercambiador de calor del agua. El dispositivo de protección detiene el circuito cuando la temperatura del agua refrigerada disminuye demasiado para evitar que se congele durante el funcionamiento de la unidad.

Cuando la temperatura del agua de salida vuelve a tener unos valores normales, el protector se reinicializa automáticamente, pero el controlador tiene que ser reinicializado manualmente.

■ Fusible del circuito de control (F1U)

El fusible del circuito de control protege los cables del circuito de control y los componentes del controlador en caso de cortocircuito.

■ Fusible del circuito de control (F4)

El fusible del circuito de control protege los cables del circuito de control en caso de cortocircuito.

■ Fusible del controlador digital (F3U)

El fusible protege los cables del controlador digital y el controlador digital en caso de cortocircuito.

■ Interruptor de flujo (suministrado con la unidad, instalado independientemente)

El interruptor de flujo mide el flujo del circuito de agua. En caso de que el flujo de agua no alcance el mínimo permitido, la unidad se parará.

■ Válvula de bola (suministrada con la unidad, instalada independientemente)

Se ha instalado una válvula de bola delante del filtro de agua y otra a continuación del mismo para poder limpiar dicho filtro sin tener que vaciar el circuito de agua.

■ Filtro de agua (suministrado con la unidad, instalado independientemente)

El filtro instalado delante de la unidad elimina la suciedad del agua para evitar el daño a la unidad o el bloqueo del evaporador o del condensador. El filtro de agua deberá limpiarse regularmente.

■ Válvula de purga de aire (suministrada con la unidad, instalada independientemente)

El aire que quede retenido en el circuito de agua del enfriador se eliminará automáticamente a través de la válvula de purga de aire.

Cableado interno - Tabla de componentes

Consulte el diagrama de conexiones internas que se suministra con la unidad. Las abreviaturas utilizadas se relacionan a continuación:


- A1P PCB: tarjeta de circuito impreso del controlador
- A2P PCB: tarjeta de circuito impreso de entrada/salida
- A3P ** PCB: Tarjeta de dirección para un sistema de gestión de edificios⁽¹⁾
- A5P,A6P ** PCB: Arrancador suave para circuito 1, circuito 2⁽¹⁾
- A7P ** PCB: interfaz de usuario remoto⁽¹⁾
- E1H,E2H Calefactor del cárter, circuito 1, circuito 2
- F1,F2,F3 #..... Fusibles principales de la unidad⁽²⁾
- F4 * Fusible de la tarjeta de circuito impreso de E/S
- F5 ##... Fusible a prueba de sobretensiones repentinas (opcional para sistemas de gestión de edificios BMS)
- F6 #..... Fusible del contactor de la bomba (sólo en los modelos P y B)⁽²⁾
- F1U Fusible de la tarjeta de circuito impreso de E/S
- F3U Fusible del controlador de la tarjeta de circuito impreso
- H3P * Lámpara indicadora de alarma⁽²⁾
- H4P * Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor 1⁽²⁾
- H5P * Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor 2⁽²⁾
- H6P * Lámpara indicadora de funcionamiento general⁽²⁾
- K1F,K2F #..... Contactor auxiliar para los motores del ventilador
- K1M,K2M Contactor del compresor, circuito 1, circuito 2
- K4S,K5S Relé de sobreintensidad, circuito 1, circuito 2
- K6S * Relé de sobreintensidad de la bomba (sólo para modelos P y B)⁽²⁾
- K1P * Contactor de la bomba
- M1C,M2C Motor del compresor, circuito 1, circuito 2
- PE Terminal principal de toma de tierra
- Q1D,Q2D Protector térmico de descarga, circuito 1, circuito 2
- R3T Sensor de temperatura de entrada de agua al evaporador
- R4T Sensor de temperatura de salida de agua del evaporador
- R5T Sensor de temperatura de entrada del condensador
- S1HP,S2HP Presostato de alta, circuito 1, circuito 2
- S4LP,S5LP Presostato de baja, circuito 1, circuito 2
- S7S * Conmutador para selección refrigeración/calefacción remota⁽²⁾
- S9S * Conmutador de arranque/parada remotos⁽²⁾
- S10L Interruptor de flujo
- S12M Interruptor seccionador principal
- TR1 Transformador de 230 V → 24 V para alimentación de la tarjeta de circuito impreso del controlador
- TR2 Transformador de 230 V → 24 V para alimentación de la tarjeta de circuito impreso de E/S (A2P)
- Y3R Válvula reversible
- Y1S, Y2S Válvula solenoide de líquido
- X1~3,X1~82A..... Conectores

	No incluido con la unidad estándar	
	No es posible como opción	Posible como opción
Obligatorio	#	##
No es obligatorio	*	**

(1) opcional
(2) suministrado independientemente

ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

Comprobaciones antes del primer arranque

 Asegúrese de que el disyuntor del circuito del panel de alimentación eléctrica de la unidad está desconectado.

Después de la instalación de la unidad, antes de conectar el disyuntor del circuito compruebe lo siguiente:

- 1 Instalación eléctrica sobre el terreno**

Asegúrese de que la instalación eléctrica entre el panel de suministro local y la unidad se ha realizado de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual de instalación, de acuerdo con los diagramas de conexiones y de acuerdo con las normas europeas y nacionales.
- 2 Fusibles y aparatos de protección**

Compruebe que los fusibles o los aparatos de protección instalados localmente son del tamaño y tipo especificados en el manual de instalación. Asegúrese de que no se ha puenteado ni el fusible ni el dispositivo de protección.
- 3 Cableado para toma de tierra**

Asegúrese de que los cables para toma de tierra han sido conectados correctamente y de que las terminales de toma de tierra están apretadas.
- 4 Cableado interno**

Realice una comprobación visual del cuadro eléctrico para verificar que no hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- 5 Fijación**

Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
- 6 Daños en el equipo**

Compruebe en el interior de la unidad si hay componentes dañados o conducciones comprimidas.
- 7 Fugas de refrigerante**

Compruebe en el interior de la unidad que no hay fugas de líquido refrigerante. Si las hubiese, póngase en contacto con el distribuidor local.
- 8 Fugas de aceite**

Compruebe que no hay fugas de aceite en el compresor. Si las hubiese, póngase en contacto con el distribuidor local.
- 9 Voltaje de la alimentación eléctrica**

Compruebe el voltaje de la alimentación eléctrica en el panel de alimentación local. Dicho voltaje debe corresponder al de la etiqueta de identificación de la unidad.


Suministro de agua

Llene las conducciones de agua, teniendo en cuenta el volumen mínimo de agua que necesita la unidad. Consulte el capítulo "Carga de agua, flujo y calidad" del manual de instalación.

Asegúrese de que la calidad del agua es la que indica el manual de instalación.

Purgue el aire en los puntos altos del sistema y compruebe el funcionamiento de la bomba de circulación y el interruptor de flujo.

Conexión eléctrica y calentamiento del cárter

 Para evitar daños en el compresor, es necesario encender el calentador del cárter durante **al menos seis horas** antes de arrancar el compresor cuando haya transcurrido un largo período de tiempo de reposo.

Para encender el calentador del cárter, haga lo siguiente:

- 1** Conecte el disyuntor del circuito de la unidad. Asegúrese de que la unidad está apagada en el controlador.
- 2** El calentador del cárter se enciende automáticamente.
- 3** Compruebe el voltaje de alimentación en las terminales L1, L2, L3, (N) por medio de un voltímetro. Debe corresponder al indicado en la etiqueta de identificación de la unidad. Si el voltímetro marca una lectura que no está dentro de la banda de valores especificados en los datos técnicos, compruebe la instalación eléctrica sobre el terreno y sustituya los cables si es necesario.
- 4** Compruebe el LED en el protector de inversión de fase. Si está encendido, la fase está en el orden correcto. En caso contrario, apague el disyuntor del circuito y póngase en contacto con un electricista autorizado para conectar el cableado en el orden correcto.

Transcurridas seis horas, la unidad está lista para funcionar.

Recomendaciones generales

Antes de arrancar la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- 1** Cuando hayan finalizado la instalación y todos los ajustes, cierre todos los paneles frontales de la unidad.
- 2** El panel de servicio del cuadro eléctrico sólo puede ser abierto por un electricista autorizado, y únicamente para realizar operaciones de mantenimiento.

FUNCIONAMIENTO

Las unidades EWLP están equipadas con un controlador digital que ofrece una sencilla forma de ajuste, empleo y mantenimiento para el usuario.

Esta parte del manual está orientado, de forma modular, a las funciones. Aparte de la primera sección, que proporciona una breve descripción del controlador en sí mismo, cada sección o subsección trata un trabajo concreto que usted puede realizar con la unidad.

Controlador digital

Interfaz de usuario

El controlador digital se compone de una presentación visual numérica, cuatro teclas numeradas a modo de pulsador y cuatro LED que proporcionan al usuario información adicional.

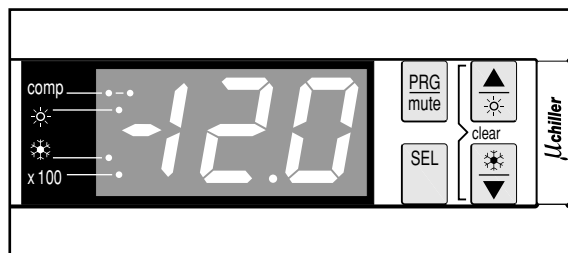


Figura: Controlador digital

Teclas del controlador:

Cada tecla, excepto la de la parte inferior izquierda, combina dos funciones: /mute, / y /. La función realizada cuando el usuario pulsa una de estas teclas depende del estado del controlador y de la unidad en un momento concreto.

	sirve para introducir la lista desplegable de parámetros de usuario, para confirmar la modificación de un parámetro y para volver al funcionamiento normal.
	sirve para desactivar el zumbador cuando se produce una alarma.
	sirve para desplazarse por la lista de parámetros directos o de usuario o para aumentar un valor.
	no tiene efecto alguno en las unidades EWLP.
	sirve para introducir la lista desplegable de parámetros directos o para cambiar entre el código de un parámetro y su valor.
	sirve para poner en marcha la unidad en modo refrigeración o para parar la unidad cuando está activo el modo refrigeración.
	sirve para desplazarse por la lista de parámetros directos o de usuario o para decrementar un valor.

LED del controlador:

	indican el estado del compresor 1 (LED izquierdo) y del compresor 2 (LED derecho). El LED está apagado cuando el compresor no está funcionando, parpadea cuando no puede ponerse en marcha aunque se requiera una carga adicional (p. ej., con el temporizador activo) y se enciende de forma permanente cuando el compresor está funcionando.
	no se utiliza.
	indica que está funcionando el modo refrigeración.
	indica que el valor que aparece en la pantalla numérica debe multiplicarse por 100.

NOTA Tolerancia de lectura de temperatura: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.



La legibilidad de la pantalla numérica puede disminuir a la luz directa del sol.

Parámetros directos y de usuario

El controlador digital da los parámetros directos y de usuario. Los parámetros directos son importantes para el uso cotidiano de la unidad, por ejemplo para ajustar la el punto de ajuste de temperatura o para consultar información de funcionamiento real. Los parámetros de usuario, por el contrario, proporcionan características avanzadas tales como el ajuste de la temporización o la desactivación del zumbador.

Cada parámetro está definido por un código y un valor. Por ejemplo, el parámetro utilizado para seleccionar el control de encendido/apagado (on/off) local o remoto tiene el código $H7$ y calor i o o .

Trabajando con las unidades EWLP

Este capítulo trata del uso diario de las unidades EWLP. En él puede aprender a realizar las labores rutinarias, tales como:

- encendido y apagado de la unidad,
- cómo regular el punto de ajuste de la temperatura,
- consultar la información sobre el funcionamiento real,
- restablecimiento de alarmas,
- restablecimiento de advertencias.

Encendido de la unidad EWLP

Para encender la unidad EWLP haga lo siguiente:

- 1 Cuando el parámetro de usuario de entrada activada/desactivada $H7$ está establecido a o (=No), pulse la tecla durante aproximadamente 5 segundos para comutar la unidad a modo refrigeración (control de temperatura de entrada del agua al evaporador).

Cuando el parámetro de usuario de entrada digital activada/desactivada $H7$ está establecido a i (=Sí), también puede comutar la unidad utilizando el conmutador remoto de activación/desactivación (instalado por el cliente).

En ambos casos se inicia un ciclo de inicialización y el Led empieza a parpadear. El LED se enciende cuando la unidad se activa. Una vez que todos los temporizadores han llegado a cero, la unidad se enciende y el LED se ilumina permanentemente. La pantalla numérica muestra la temperatura real del agua de entrada al evaporador.

- 2 Cuando la unidad se arranca por primera vez, o cuando la unidad no ha funcionado durante mucho tiempo, se recomienda revisar la siguiente lista de comprobación.

Ruidos y vibraciones anormales

Asegúrese de que la unidad no produce ningún ruido ni vibración anormal: compruebe las fijaciones y las tuberías Si el compresor hace ruidos anormales, esto puede estar causado por una sobrecarga de refrigerante.

Presión de funcionamiento

Es importante comprobar la presión alta y baja del circuito de refrigeración para asegurar el funcionamiento correcto de la unidad y para garantizar que la salida de lectura se alcanzará.

Para referencia, la temperatura media de saturación de R407C en relación con la lectura de presión se puede encontrar en "Anexo I" en la página 13.



Las presiones medidas variarán entre valores máximos y mínimos, dependiendo de las temperaturas del agua y del exterior (en el momento de la medida).

- 3 Si la unidad no arranca en unos minutos, consulte la información de funcionamiento real disponible en la lista de parámetros directos. También consulte el capítulo "Resolución de problemas" en la página 11.

NOTA



En el caso de control remoto de encendido/apagado ($H7=i$), se recomienda instalar un conmutador de encendido/apagado cerca de la unidad en serie con el conmutador remoto. Entonces la unidad se puede apagar desde cualquier lado.

Apagar la unidad EWLP

Para apagar la unidad EWLP proceda como sigue:

- 1 Cuando el parámetro de usuario de encendido/apagado digital $H7$ está ajustado a o (=No) y la unidad está encendida, pulse la tecla durante aproximadamente 5 segundos para apagar la unidad.

El LED y el LED se apagan.

- 2 Cuando el parámetro de usuario de encendido/apagado digital $H7$ está ajustado a i (=Sí), apague la unidad utilizando en conmutador de encendido/apagado remoto.

El LED y el LED se apagan.

Ajuste del punto de temperatura de enfriamiento

Las unidades EWLP permiten la definición y modificación del punto de temperatura de enfriamiento. Por defecto, los valores límite y de paso del punto de ajuste son:

- Valor predeterminado 12.0°C
- Valores límites 7.0 a 25.0°C
- Valor de paso 0.1°C

Para ajustar el punto de temperatura de enfriamiento, proceda como sigue:

- 1 Pulse la tecla **[SEL]** durante aproximadamente 5 segundos para entrar en la lista de parámetros directos.
El código de parámetro directo $r\ i$ que define la temperatura de enfriamiento aparece en la pantalla.
- 2 Pulse la tecla **[SEL]**.
El punto de ajuste de temperatura de enfriamiento aparece en la pantalla.
- 3 Pulse la tecla **[▲]** o la **[▼]** para subir o bajar respectivamente el ajuste de temperatura.
- 4 Pulse la tecla **[SEL]** para volver al código de parámetros $r\ i$.
- 5 Para guardar el punto de ajuste de temperatura, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar la modificación espere aproximadamente 40 segundos.
En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Después de aproximadamente 40 segundos, el controlador deja la lista de parámetros directos sin guardar el parámetro modificado. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

NOTA Al pulsar cualquier botón mientras está en proceso la cancelación de todos los cambios y la pantalla parpadea, el proceso de cancelación se para, la pantalla deja de parpadear y el usuario puede continuar con el cambio de los parámetros.

Consulta de la información de funcionamiento real

La información de funcionamiento real que se puede consultar en la lista de parámetros directos consiste en:

- $r\ B$: temperatura del agua de salida del evaporador,
- $r\ B$: temperatura ambiente,
- $c\ 9$: número total de horas de funcionamiento del compresor 1,
- $c\ R$: número total de horas de funcionamiento del compresor 2,
- $c\ L$: número total de horas de funcionamiento de la bomba.

Para consultar la información de funcionamiento real, proceda como sigue:

- 1 Pulse la tecla **[SEL]** durante aproximadamente 5 segundos para entrar en la lista de parámetros directos.
El código de parámetro directo $r\ i$ que define la temperatura de enfriamiento aparece en la pantalla.
- 2 Dependiendo de la información a consultar, seleccione el código de parámetro $r\ B$, $c\ 9$, $c\ R$ o $c\ L$ utilizando la tecla **[▲]** y o la tecla **[▼]**.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para consultar el valor real del parámetro seleccionado.
- 4 Pulse la tecla **[SEL]** para volver al código de parámetros.
- 5 Para consultar otra información de funcionamiento real, repita desde la instrucción 2 en adelante.

- 6 Para volver al funcionamiento normal, pulse la tecla **[PRG]** o espere durante aproximadamente 40 segundos.

En el primer caso, el controlador abandona inmediatamente la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.

En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros directos. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

NOTA Para restablecer los temporizadores $c\ 9$, $c\ R$ y $c\ L$, consulte el capítulo "Restablecimiento de las advertencias" en la página 8.

Reajuste de alarmas

Cuando se detecta una alarma ocurre lo siguiente:

- se activa el zumbador (si está activado a través del parámetro de usuario $P\ 4$),
- el relé de alarma se carga,
- la pantalla comienza a parpadear, mostrando alternadamente el código de alarma y la temperatura del agua de entrada.

Los siguientes códigos de alarma pueden aparecer en la pantalla:

- $R\ I$: indica alarma de anticongelación,
- $E\ I$: indica que la sonda NTC utilizada para medir la temperatura del agua de entrada al evaporador está dañada,
- $E\ 2$: indica que la sonda NTC utilizada para medir la temperatura del agua de salida está dañada,
- $E\ 3$: indica que la sonda NTC utilizada para medir la temperatura ambiente está dañada,
- EE, EP : indica que la EEPROM del controlador PCB dentro de la unidad está dañada,
- EU, ED : indica que la fuente de alimentación es demasiado baja (EU) o demasiado alta (ED). En estos casos, póngase en contacto con un electricista cualificado,
- EL : indica que la fuente de sonido tiene un "ruido notable". En este caso, póngase en contacto con un electricista cualificado,
- FL : indica que no había flujo de agua o bien durante un periodo de 15 segundos después de que se arrancó la bomba o durante 5 segundos mientras el compresor está activo,
- $H\ I$: indica que un conmutador de alta presión, la protección térmica de descarga o la protección de sobrecorriente del compresor está activada,
- $L\ I$: indica que el conmutador de baja presión está activado.

NOTA Si los códigos de alarma FL y $H\ I$ parpadean alternadamente, la alarma está probablemente provocada por el protector de inversión de fase o por el fusible del circuito de control (F4) que está fundido.

Para restablecer una alarma, proceda como sigue:

- 1 Pulse la tecla **[mute]** para reconocer la alarma.
El zumbador está desactivado.
- 2 Encuentre la causa del apagado y corríjala.
También consulte el capítulo "Resolución de problemas" en la página 11.
- 3 Si los códigos de alarma $R\ I$, FL , $H\ I$ o $L\ I$ aparecen en la pantalla, restablezca la alarma manualmente pulsando las teclas **[▲]** y **[▼]** simultáneamente durante aproximadamente durante aproximadamente 5 segundos.

En todos los otros casos, la alarma se restablece automáticamente. Una vez que la alarma está restablecida, el código de error ya no sale más en la pantalla. El controlador continua su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.

Restablecimiento de las advertencias

Durante el funcionamiento normal, la pantalla del controlador puede que empiece a parpadear mostrando alternadamente la temperatura del agua de entrada y el siguiente código de advertencia:

- $n1$: indica que el compresor necesita mantenimiento: el número total de horas de funcionamiento del compresor 1 (parámetro directo $c9$) ha excedido el ajuste de límite de temporizador para advertencia de mantenimiento (parámetro de usuario cb).
- $n2$: indica que el compresor 2 necesita mantenimiento: el número total de horas de funcionamiento del compresor 2 (parámetro directo $c9$) ha excedido el ajuste de límite de temporizador para advertencia de mantenimiento (parámetro de usuario cb).

Para restablecer la advertencia de mantenimiento $n1$ o $n2$, proceda como sigue:

- 1 Entre en la lista de parámetros directos pulsando la tecla **[SEL]** durante aproximadamente 5 segundos.
El código de parámetro $r1$ aparece en la pantalla.
- 2 Seleccione el código de parámetro $c9$ o cA utilizando la tecla **[▲]** y/o la tecla **[▼]**.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
- 4 Pulse las teclas **[▲]** y la **[▼]** simultáneamente durante aproximadamente 5 segundos.
El valor del temporizador se pone a 0.
- 5 Pulse la tecla **[SEL]** para volver al código de parámetros $c9$ o cA .
- 6 Pulse la tecla **[PRG]** para volver al funcionamiento normal.

NOTA



No olvide llevar a cabo las actividades de mantenimiento necesarias después de restablecer los temporizadores.

Aparte de restablecer el temporizador $c9$ (horas de funcionamiento del compresor 1) y cA (horas de funcionamiento del compresor 2), también es posible restablecer el temporizador cE que define el horas de funcionamiento de la bomba. Para hacer esto, consulte el valor del temporizador (ver párrafo "Consulta de la información de funcionamiento real" en la página 7) y pulse las teclas **[▲]** y **[▼]** simultáneamente durante aproximadamente 5 segundos mientras se muestra el valor del temporizador. El valor del temporizador se pone a 0. Luego pulse sucesivamente la tecla **[SEL]** y la tecla **[PRG]** para volver al funcionamiento normal.

Funciones avanzadas del controlador digital

Este capítulo de un resumen de los parámetros directos y parámetros de usuario que ofrece el controlador. En el capítulo siguiente, aprenderá cómo puede instalar y configurar la unidad EWLP utilizando estos parámetros.

Resumen de parámetros directos

La lista de parámetros directos está accesible pulsando la tecla **[SEL]** durante aproximadamente 5 segundos.

Al desplazarse por la lista de parámetros directos utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**, los parámetros aparecen en el orden siguiente:

- $r1$: para definir el punto de ajuste de temperatura de enfriamiento,
- $r2$: para definir la diferencia de temperatura de enfriamiento,
- $r5$: para comprobar la temperatura del agua de salida del evaporador,
- $r8$: para comprobar la temperatura ambiente,

- $c9$: para comprobar el número total de horas de funcionamiento del compresor 1,
- cA : para comprobar el número total de horas de funcionamiento del compresor 2,
- cE : para comprobar el número total de horas de la bomba,

Resumen de parámetros de usuario

La lista de parámetros de usuario está accesible solamente a través de la contraseña de usuario. Al desplazarse por la lista de parámetros directos utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**, verá los parámetros directos y los de usuario. Los parámetros de usuario aparecen en el orden siguiente:

- rD : para definir la unidad de medida ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$),
- $c7$: para definir el retraso de tiempo entre el arranque de la bomba y el arranque del compresor,
- $c8$: para definir el retraso de tiempo entre el apagado de la unidad el apagado de la bomba,
- cb : para definir el límite de tiempo para advertencia de mantenimiento,
- $P4$: para desactivar el zumbador o para definir el periodo de activación del zumbador en caso de una alarma,
- $H7$: para activar o desactivar el control remoto de encendido/apagado,
- $H9$: para bloquear o desbloquear el teclado del controlador,
- HR : para definir la dirección serie de la unidad,
- $HB, Hb, c5$: no utilizado

Tareas llevadas a cabo utilizando parámetros directos

Entrar a la lista de parámetros directos

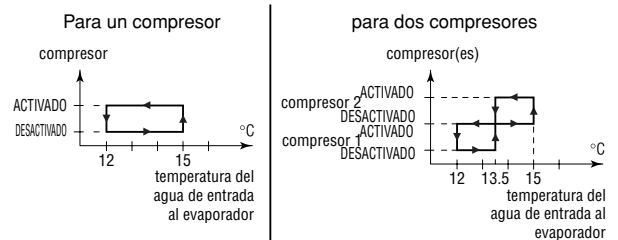
- 1 Pulse la tecla **[SEL]** durante aproximadamente 5 segundos.
El controlador entra en la lista de parámetros directos, mostrando el código de parámetro $r1$.

Definir la diferencia de temperatura de enfriamiento

Para controlar la carga refrigerante, la unidad que tiene 1 compresor está equipada con un termostato de un solo paso. La unidad con dos compresores está equipada con un termostato de dos pasos. La "diferencia de temperatura de enfriamiento" del termostato se puede modificar a través del parámetro directo $r2$.

Los valores predeterminados, límites y de paso son:

- Valor predeterminado 3.0°C



- Valores límites 0.3 a 19.9°C
- Valor de paso 0.1°C

Para ajustar la diferencia de temperatura de enfriamiento, proceda como sigue:

- 1 Entre en la lista de parámetros directos.
- 2 Pulse la tecla **[▲]** una vez.
El código de parámetro directo $r2$ aparece en la pantalla.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
- 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.

- 5 Pulse la tecla **[SEL]** para volver a la lista de códigos de parámetros.
- 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros directos antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro directo utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
- 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.

En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.

En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros directos sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Tareas llevadas a cabo utilizando parámetros de usuario

Entrar a la lista de parámetros de usuario

El acceso a la lista de parámetros de usuarios está protegido por una contraseña de usuario (un número de 3 dígitos entre 0 y 199).

Para acceder a la lista de parámetros de usuario, proceda como sigue:

- 1 Pulse la tecla **[PRG]** durante aproximadamente 5 segundos. El número 00 empieza a parpadear en la pantalla.
- 2 Entre la contraseña correcta utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**. El valor de la contraseña es 22.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para confirmar la contraseña y para acceder a la lista de parámetros de usuario. El controlador muestra el código de parámetro r_d (que es el primer parámetro utilizado).

Definir la unidad de medida

Dependiendo del ajuste del parámetro de usuario r_d , todos los valores de temperatura se mostrarán en °C o en °F. Las fórmulas de conversión de °C a °F y viceversa son:

- $T_{°C} = (T_{°F} - 32) / 1,8$
- $T_{°F} = (T_{°C} \times 1,8) + 32$

Si el parámetro de usuario r_d está ajustado a 0, todas las temperaturas que aparezcan en la pantalla se expresarán en °C. Si el parámetro de usuario r_d está ajustado a 1 todas las temperaturas estarán expresadas en °F.

Para definir la unidad de medida, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario. El código de parámetro r_d aparece en la pantalla.
- 2 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
- 3 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.
- 4 Pulse la tecla **[SEL]** para volver a la lista de códigos de parámetros.
- 5 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]** y luego repita de la instrucción 2 en adelante.

- 6 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos. En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada. En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Definir el retraso de tiempo entre el arranque de la bomba y el del compresor

El parámetro de usuario c_7 le permite definir el retraso de tiempo entre el arranque de la bomba y el arranque del compresor. Por defecto, los valores límite y de paso del punto de ajuste son:

- Valor predeterminado 15 seg
- Valores límites 0 a 150 seg
- Valor de paso 1 seg

Para definir el retraso de tiempo, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario. El código de parámetro r_d aparece en la pantalla.
- 2 Seleccione el código de parámetro c_7 utilizando la tecla **[▲]** y/o la tecla **[▼]**. El código de parámetro c_7 aparece en la pantalla.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
- 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.
- 5 Pulse la tecla **[SEL]** para volver a la lista de códigos de parámetros.
- 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
- 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos. En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada. En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Definir el retraso de tiempo entre el apagado de la unidad y el de la bomba

El parámetro de usuario c_8 le permite definir el retraso entre el apagado de la unidad y el de la bomba, más específicamente el periodo durante el cual la bomba estará activa después de que la unidad se haya apagado. Por defecto, los valores límite y de paso del punto de ajuste son:

- Valor predeterminado 0 min
- Valores límites 0 a 150 min
- Valor de paso 1 min

Para definir el retraso de tiempo, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario. El código de parámetro r_d aparece en la pantalla.
- 2 Seleccione el código de parámetro c_8 utilizando la tecla **[▲]** y/o la tecla **[▼]**.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
- 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.
- 5 Pulse la tecla **[SEL]** para volver a la lista de códigos de parámetros.

- 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **▲** y/o **▼** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
- 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **PRG**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.
- En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
- En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Definir el límite de temporizador para la advertencia de mantenimiento

El parámetro de usuario **cb** le permite definir un límite de temporizador (horas de funcionamiento del compresor) después del cual el controlador generará un advertencia o petición de mantenimiento. Por defecto, los valores límite y de paso del límite del temporizador son:

- Valor predeterminado 0 horas
- Valores límites 0 a 10,000 horas
- Valor de paso 100 horas

Para definir el límite de temporizador, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario.
El código de parámetro **rd** aparece en la pantalla.
 - 2 Seleccione el código de parámetro **cb** utilizando la tecla **▲** y/o la tecla **▼**.
 - 3 Pulse la tecla **SEL** para conmutar al valor de parámetros.
 - 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **▲** y/o **▼**.
 - 5 Pulse la tecla **SEL** para volver a la lista de códigos de parámetros.
 - 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **▲** y/o **▼** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
 - 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **PRG**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.
- En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
- En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

NOTA



Si la unidad está funcionando en condiciones normales, no se pide ningún mantenimiento específico. En este caso, la función de advertencia se puede desactivar ajustando el parámetro **cb** a 0.

Activar o desactivar el zumbador

Cuando se detecta una alarma, el zumbador se activa durante el periodo definido por el usuario por el usuario **P4**. Por defecto, los valores límite y de paso del periodo de activación son:

- Valor predeterminado 1 min
- Valores límites 0 a 15 min
 - 0 zumbador desactivado
 - 15 zumbador activo hasta que el usuario lo silencie
- Valor de paso 1 min

Para activar el zumbador durante cierto periodo o para desactivarlo, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario.
El código de parámetro **rd** aparece en la pantalla.
 - 2 Seleccione el código de parámetro **P4** utilizando la tecla **▲** y/o la tecla **▼**.
 - 3 Pulse la tecla **SEL** para conmutar al valor de parámetros.
 - 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **▲** y/o **▼**.
 - 5 Pulse la tecla **SEL** para volver a la lista de códigos de parámetros.
 - 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **▲** y/o **▼** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
 - 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **PRG**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.
- En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
- En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Seleccionar control de apagado/encendido remoto o local

El parámetro de usuario **H7** en combinación con el conmutador de apagado/encendido remoto (instalado por el cliente) le permite al usuario encender la unidad sin utilizar la tecla **⊕** del controlador.

- Cuando el parámetro de usuario **H7** se ajusta a 0 (=No), la unidad sólo se puede encender a través de la tecla **⊕** del controlador.
- Cuando el parámetro de usuario **H7** se ajusta a 1 (=Sí), la unidad se puede encender a través de la tecla **⊕** del controlador y el conmutador de encendido/apagado remoto.

Tecla del controlador	Conmutador Encendido/ Apagado remoto	RESULTADO DE UNIDAD
ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO
ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO
DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO
DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO

Para seleccionar control de encendido/apagado remoto o local, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario.
El código de parámetro **rd** aparece en la pantalla.
- 2 Seleccione el código de parámetro **H7** utilizando la tecla **▲** y/o la tecla **▼**.
- 3 Pulse la tecla **SEL** para conmutar al valor de parámetros.
- 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **▲** y/o **▼**.
- 5 Pulse la tecla **SEL** para volver a la lista de códigos de parámetros.
- 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **▲** y/o **▼** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.

- 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.
- En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
- En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Bloquear el teclado del controlador

Una vez que el parámetro de usuario *H9* se ajusta a *0*, las siguientes funciones avanzadas no se pueden llevar a cabo a través del controlador:

- modificar parámetros directos y de usuario (los parámetros se pueden mostrar, pero no modificar),
- restablecer los temporizadores.

Cuando el parámetro de usuario *H9* se ajusta a *1*, las funciones avanzadas descritas más arriba se pueden llevar a cabo utilizando el controlador.

Para bloquear o desbloquear el teclado del controlador, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario.
El código de parámetro *H9* aparece en la pantalla.
 - 2 Seleccione el código de parámetro *H9* utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.
 - 3 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
 - 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.
 - 5 Pulse la tecla **[SEL]** para volver a la lista de códigos de parámetros.
 - 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
 - 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.
- En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
- En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

Definir la dirección serie de la unidad

Para controlar la unidad de un sistema superviso, se debe instalar en la unidad una tarjeta de dirección (módulo opcional). La dirección serie de la unidad que se necesita para la comunicación con el sistema supervisor se define por el parámetro *HR*. Por defecto, los valores límite y de paso de la dirección serie son:

- Valor predeterminado *i*
- Valores límites *i* a *i5*
- Valor de paso *i*

Para definir la dirección serie de la unidad, proceda como sigue:

- 1 Entre a la lista de parámetros de usuario.
El código de parámetro *H9* aparece en la pantalla.
- 2 Seleccione el código de parámetro *HR* utilizando la tecla **[▲]** y/o la tecla **[▼]**.
- 3 Pulse la tecla **[SEL]** para conmutar al valor de parámetros.
- 4 Seleccione el ajuste apropiado utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]**.
- 5 Pulse la tecla **[SEL]** para volver a la lista de códigos de parámetros.

- 6 Para ajustar o consultar los otros parámetros de usuario antes de guardar las modificaciones seleccione otro parámetro de usuario utilizando las teclas **[▲]** y/o **[▼]** y luego repita de la instrucción 3 en adelante.
 - 7 Para guardar las modificaciones, pulse la tecla **[PRG]**. Para cancelar las modificaciones espere aproximadamente 40 segundos.
- En el primer caso, el controlador guarda los cambios, abandona la lista de parámetros directos y vuelve a su funcionamiento normal, mostrando la temperatura del agua de entrada.
- En el segundo caso, la pantalla empieza a parpadear. Aproximadamente 40 segundos después, el controlador abandona la lista de parámetros de usuario sin guardar las modificaciones. La temperatura del agua de entrada reaparece en la pantalla.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección le ofrece información útil para diagnosticar y corregir algunos problemas que pueden ocurrir en la unidad.

Antes de comenzar con el procedimiento de resolución de problemas, lleve a cabo una inspección visual en profundidad de la unidad para encontrar defectos obvios como conexiones sueltas u cableado incorrecto.

Antes de ponerse en contacto con su distribuidor local, lea detenidamente este capítulo, le ahorrará tiempo y dinero.



Al llevar a cabo la inspección del panel de suministro o de la caja de conmutadores de la unidad, siempre asegúrese de que el interruptor de la unidad está apagado.


Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y localice por qué se activo el dispositivo de seguridad antes de restablecerlo. Bajo ninguna circunstancia se puede puentear los dispositivos de seguridad o cambiar de valor los ajustes de fábrica. Si no se puede encontrar la causa del problema, llame a su distribuidor local.

Síntoma 1: La unidad no arranca, pero el LED **[comp]** se enciende

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El ajuste de temperatura no es correcto.	Compruebe el punto de ajuste del controlador.
Fallo de fuente de alimentación.	Compruebe el voltaje en el panel de suministro.
Fusible fundido o dispositivo de seguridad interrumpido.	Inspeccione los dispositivos de seguridad. Reemplace los fusibles por otros del mismo tamaño y tipo (ver el capítulo "Especificaciones eléctricas" en la página 2).
Conexiones flojas.	Inspeccione las conexiones del cableado en la obra y el cableado interno de la unidad. Apriete todas las conexiones flojas.
Cables cortados o cortocircuitados.	Compruebe los circuitos utilizando un tester si es necesario.

Síntoma 2: La unidad no arranca, pero el LED **[comp]** parpadea

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El temporizador de inicio de flujo sigue funcionando.	La unidad arrancará después de aproximadamente 15 segundos. Asegúrese de que el agua fluye por el evaporador.
El temporizador de antireciclado sigue activo.	El circuito arranca solamente después de aproximadamente 4 minutos.
El temporizador de guarda sigue funcionando.	El circuito arranca solamente después de aproximadamente 1 minuto.

Síntoma 3: La unidad no arranca, pero el LED  no se enciende

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado: <ul style="list-style-type: none"> • Protector de fase inverse • Relé de sobrecorriente (K*S) • Protector de descarga térmica (Q*D) • Termostato de temperatura de evaporación (S*T) • Conmutador de flujo (S10L) • Conmutador de alta presión (S*HP) 	Compruebe el controlador y consulte el síntoma "4. Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado". Consulte la explicación del controlador digital en el capítulo "Reajuste de alarmas" en la página 7.
La unidad está en alarma anticongelación.	Compruebe el controlador y consulte el síntoma "4. Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado". Consulte la explicación del controlador digital en el capítulo "Reajuste de alarmas" en la página 7.
La entrada ON/OFF remota está activada y el conmutador remoto está apagado.	Encienda el conmutador remoto o desactive la entrada ON/OFF remota.
El teclado está bloqueado. El parámetro de usuario H9 está ajustado a 0.	Desbloquear el teclado del controlador

Síntoma 4: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado

Síntoma 4.1: Relé de sobrecorriente del compresor	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Fallo de una de las fases.	Compruebe los fusibles del panel de suministro o mida la tensión de alimentación.
Tensión demasiado baja.	Mida la tensión de alimentación.
Sobrecarga del motor.	Restablezca. Si el fallo persiste, llame a su distribuidor local.
REINICIALIZACIÓN	<i>Pulse el botón rojo del relé de sobrecorriente dentro de la caja de conmutadores. El controlador sigue necesitando ser restablecido.</i>
Síntoma 4.2: Alarma de anticongelamiento o conmutador de baja presión	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Flujo de agua al intercambiador de calor de agua demasiado bajo.	Incrementa el flujo de agua.
Escasez de refrigerante.	Compruebe si hay pérdidas del refrigerante si es necesario.
La unidad está funcionando fuera de su rango de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad.
Temperatura del agua de entrada al intercambiador de calor es demasiado baja.	Suba la temperatura del agua de entrada.
En conmutador de flujo no funciona o no hay flujo de agua.	Compruebe el conmutador de flujo y la bomba de agua.
REINICIALIZACIÓN	<i>Después de que la presión suba, el conmutador de baja presión se rearma automáticamente, pero el controlador aún tiene que ser restablecido.</i>
Síntoma 4.3: Conmutador de alta presión	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El condensador del ventilador no funciona correctamente.	Compruebe si los ventiladores giran sin problema. Límpielos si es necesario.
Condensador sucio o parcialmente bloqueado.	Quite los obstáculos y limpie la bobina del condensador utilizando un cepillo y un secador de pelo.
La temperatura del aire de entrada del condensador es demasiado alta.	La temperatura del aire en la entrada del condensador no debe exceder los 43°C.
REINICIALIZACIÓN	<i>Después de que la presión baje, el conmutador de alta presión se rearma automáticamente, pero el controlador aún tiene que ser restablecido.</i>

Síntoma 4.4: Protector de fase inverse está activado	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Dos fases de la fuente de alimentación están conectadas en la posición incorrecta.	Invertir las dos fases de la fuente de alimentación (que lo haga un electricista cualificado).
Una fase no está conectada correctamente.	Compruebe la conexión de todas las fases.
REINICIALIZACIÓN	<i>Después de invertir las fases o arreglar los cables de la fuente de alimentación, adecuadamente, el protector se restablece automáticamente pero hay que restablecer la unidad de todos modos.</i>
Síntoma 4.5: El protector de descarga térmica está activado.	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La unidad está funcionando fuera de su rango de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad.
REINICIALIZACIÓN	<i>Después de que la temperatura baja, el protector térmico se rearma automáticamente, pero el controlador aún tiene que ser restablecido.</i>
Síntoma 4.6: El conmutador de flujo está activado.	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
No hay flujo de agua.	Compruebe la bomba del agua.
REINICIALIZACIÓN	<i>Después de encontrar la causa, el conmutador de flujo se rearma automáticamente, pero el controlador aún tiene que ser restablecido.</i>

Síntoma 5: La unidad se para pronto tras funcionar

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Uno de los dispositivos de seguridad está activado.	Compruebe los dispositivos de seguridad (ver síntoma "4. Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado").
Tensión demasiado baja.	Compruebe la tensión en el panel de suministro y, si es necesario, en el compartimento eléctrico de la unidad (la caída de tensión causada por los cables de suministro es demasiado alta).

Síntoma 6: La unidad funciona continuamente y la temperatura del agua permanece más alta que la temperatura ajustada en el controlador

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El ajuste de temperatura del controlador es demasiado bajo.	Compruebe y ajuste la temperatura.
La producción de calor en el circuito de agua es demasiado alta.	La capacidad de refrigeración de la unidad es demasiado baja. Llame a su distribuidor local.
El flujo de agua es demasiado alto.	Recalcule el flujo de agua.

Síntoma 7: Vibraciones y ruidos excesivos de la unidad

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La unidad no ha sido fijada adecuadamente.	Fije la unidad como se describe en el manual de instalación.

MANTENIMIENTO

Para asegurar la disponibilidad óptima de la unidad, hay que hacer una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y el cableado de la obra en intervalos regulares.

Si se utiliza la unidad para una aplicación de aire acondicionado, las comprobaciones descritas se deben hacer al menos una vez al año. En caso de que la unidad se utilice para otras aplicaciones, las comprobaciones se deben hacer cada 4 meses.



Antes de hacer cualquier actividad de mantenimiento o reparación, siempre apague el interruptor del panel de suministro, quite los fusibles o abra los dispositivos de seguridad de la unidad.

Nunca limpie la unidad con agua a presión.

Información importante en relación al refrigerante utilizado

Este producto contiene los gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto.

Tipo de refrigerante: R407C

Valor GWP⁽¹⁾: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)

Puede ser necesario realizar inspecciones periódicas para localizar fugas de refrigerante, dependiendo de la legislación europea o local vigente. Contacte, por favor, con su distribuidor local para obtener más información.

Actividades de mantenimiento



Un electricista cualificado es quien tiene que comprobar la fuente de alimentación y el cableado.

- Fuente de alimentación y el cableado
 - Compruebe la tensión de la fuente de alimentación en el panel de suministro local. La tensión debe corresponder a la tensión marcada en la etiqueta de identificación de la unidad.
 - Compruebe las conexiones y asegúrese de que están bien hechas.
 - Compruebe el funcionamiento correcto del interruptor y el detector de derivaciones a tierra suministrado su el panel de suministro local.
- Cableado interno de la unidad

Compruebe visualmente la caja de conmutadores para ver si hay conexiones sueltas (terminales y componentes). Asegúrese de que los componentes eléctricos no están ni dañados ni sueltos.
- Toma a tierra

Asegúrese de que los cables a tierra siguen bien conectados y que las terminales de tierras están seguras.
- Circuito refrigerante
 - Compruebe que no hay pérdidas dentro de la unidad. En caso de detector una pérdida, llame a su distribuidor local.
 - Compruebe la presión de funcionamiento de la unidad. Consulte el párrafo "Encendido de la unidad EWLP" en la página 6.
- Compresor
 - Compruebe que no hay pérdidas de aceite. Si hay una pérdida de aceite, llame a su distribuidor local.
 - Compruebe que no hay ruidos ni vibraciones anormales. Si el compresor está dañado, llame a su distribuidor local.
- Suministro de agua
 - Compruebe que la conexión de agua sigue estando bien.
 - Compruebe la calidad del agua (consulte el manual de instalación de la unidad para las especificaciones de la calidad del agua).

Requisitos para la eliminación

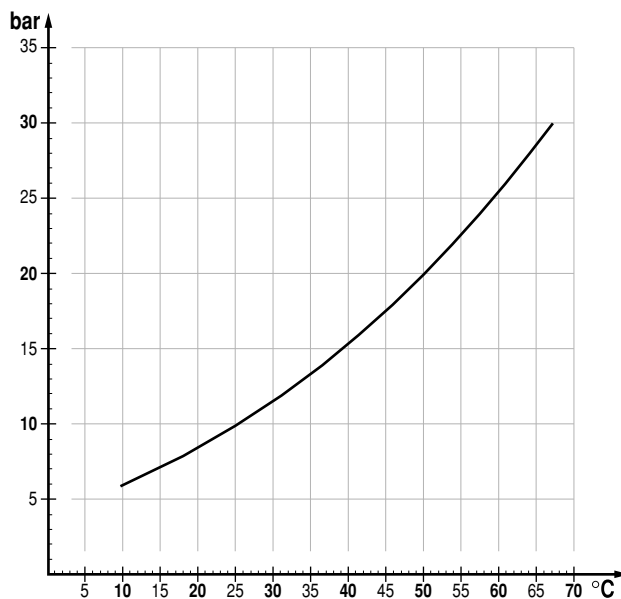
El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe realizarse de acuerdo con las normas locales y nacionales aplicables.

ANEXO I

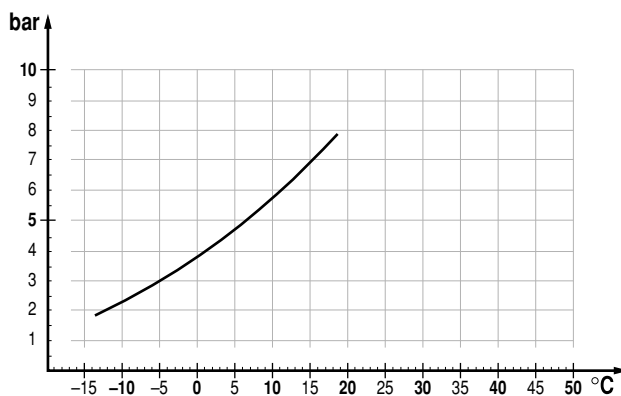
Temperatura saturada

Las cifras de abajo representan la temperatura saturada media de R407C en relación con la lectura de presión.

Lado de presión alta



Lado de presión baja



condiciones:

- presión alta = 20 bar
- temperatura mínima = 3°C

NOTES

