

DAIKIN



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Enfriadores de agua empaquetados

EWWP045KAW1M
EWWP055KAW1M
EWWP065KAW1M

ECB2MUAW
ECB3MUAW

CONTENIDOS

	<u>Página</u>
Introducción.....	1
Especificaciones técnicas.....	2
Especificaciones eléctricas.....	2
Descripción	3
Función de los componentes principales	4
Dispositivos de seguridad.....	5
Cableado interno - Tabla de componentes	5
Antes del funcionamiento.....	6
Comprobaciones antes del arranque.....	6
Suministro de agua.....	6
Recomendaciones generales	6
Funcionamiento 32~72 Hp.....	6
Controlador digital.....	6
Cómo trabajar con la unidad 32~72 Hp.....	7
Funciones avanzadas del controlador digital.....	9
Localización de fallos	14
Mantenimiento.....	16
Información importante en relación al refrigerante utilizado.....	16
Actividades de mantenimiento.....	16
Necesidades de eliminación.....	16



LEA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA UNIDAD. NO TIRE EL MANUAL, CONSÉRVELO EN SUS ARCHIVOS PARA CONSULTARLO EN EL FUTURO. Lea el capítulo "Menú de opciones de usuario" en la página 9 antes de modificar dichos parámetros.

El texto en inglés constituye las instrucciones originales. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

Este equipo no está previsto para ser utilizado por personas con discapacidades físicas, sensoriales o psicológicas, incluyendo a los niños, al igual que personas sin experiencia o conocimientos necesarios para ello, a menos que dispongan de una supervisión o instrucciones sobre el uso del equipo proporcionadas por una persona responsable de su seguridad.

Deberá vigilarse a los niños para evitar que jueguen con el aparato.

INTRODUCCIÓN

Este manual de instrucciones está dedicado a los enfriadores de agua para el conjunto Daikin EWWP-KA. Estas unidades se utilizan para la instalación interna y se utilizan para aplicaciones de refrigeración o calefacción. Estas unidades pueden combinarse con las unidades de bobinas de ventilación Daikin o con las unidades de tratamiento de aire para el sistema de aire acondicionado. También pueden utilizarse para el suministro de agua enfriada en aplicaciones industriales.

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.



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" en la página 6.

Especificaciones técnicas⁽¹⁾

General	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
Capacidad nominal de refrigeración ^(a)	(kW)	86	99	112	121	130	142	155	168	177	186	195	
Entrada nominal ^(b)	(kW)	24,2	28,1	32,0	34,3	36,6	40,2	44,1	48,0	50,3	52,6	54,9	
Dimensiones AxAxL	(mm)	1200x600x1200						1800x600x1200					
Peso de la máquina	(kg)	600	620	640	654	668	920	940	960	974	988	1002	
Conexiones													
• entrada de agua		2x 2x G 1-1/2						3x 2x G 1-1/2					
• salida de agua	(inch)	2x 2x G 1-1/2						3x 2x G 1-1/2					
Compresor													
Tipo		membrana sellada herméticamente											
Cant. y modelos		4x JT212DA-YE	2x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE	2x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	4x JT335DA-YE	4x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	2x JT212DA-YE + 4x JT300DA-YE	6x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	2x JT300DA-YE + 4x JT335DA-YE	6x JT335DA-YE	
Velocidad	(rpm)	2900						2900					
Tipo de aceite		FVC 68D						FVC 68D					
Volumen de carga de aceite (l)		4x 2,7						6x 2,7					
Evaporador													
Tipo		intercambiador de calor de la placa cobre soldado											
Cant.		2						3					
Flujo de agua nominal	(l/min)	247	284	321	347	373	407	444	482	507	533	559	
Régimen de flujo de agua	(l/min)	202 - 493	232 - 568	262 - 642	283 - 694	304 - 745	333 - 814	363 - 889	393 - 963	414 - 1015	435 - 1066	456 - 1118	
Condensador													
Tipo		intercambiador de calor de la placa cobre soldado											
Cant.		2						3					
Flujo de agua nominal	(l/min)	314	362	410	442	474	519	567	614	647	679	711	
Régimen de flujo de agua	(l/min)	157 - 629	181 - 724	205 - 819	221 - 883	237 - 948	260-1038	283-1133	307-1229	323-1293	339-1357	355-1422	

- (a) La capacidad nominal de refrigeración está basada en:
 - una temperatura de entrada del agua de 12°C
 - un agua enfriada de 7°C
 - una temperatura de entrada y salida del condensador de 30/35°C

- (b) La entrada nominal incluye la entrada total de la unidad: circuito de control del compresor y bombas de agua

Especificaciones eléctricas⁽¹⁾

Modelo	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
Alimentación eléctrica													
• Fase		3N~						3N~					
• Frecuencia	(Hz)	50						50					
• Voltaje	(V)	400						400					
• Tolerancia del voltaje	(%)	±10						±10					
Unidad													
• Corriente de acumulador nominal	(A)	41,6	47,0	52,4	56,2	60,0	67,8	73,2	78,6	82,4	86,2	90,0	
• Corriente máxima de funcionamiento	(A)	56	64	72	76	80	92	100	108	112	116	120	
• Fusibles recomendados según IEC 269-2	(A)	3x 63	3x 63	3x 80	3x 80	3x 80	3x 100	3x 100	3x 125	3x 125	3x 125	3x 125	
Compresor													
• Fase		3~						3~					
• Frecuencia	(Hz)	50						50					
• Voltaje	(V)	400						400					
• Corriente de acumulador nominal	(A)	10,4	10,4/13,1	13,1	13,1/15	15	10,4/13,1	10,4/13,1	13,1	13,1/15	13,1/15	15	

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

DESCRIPCIÓN

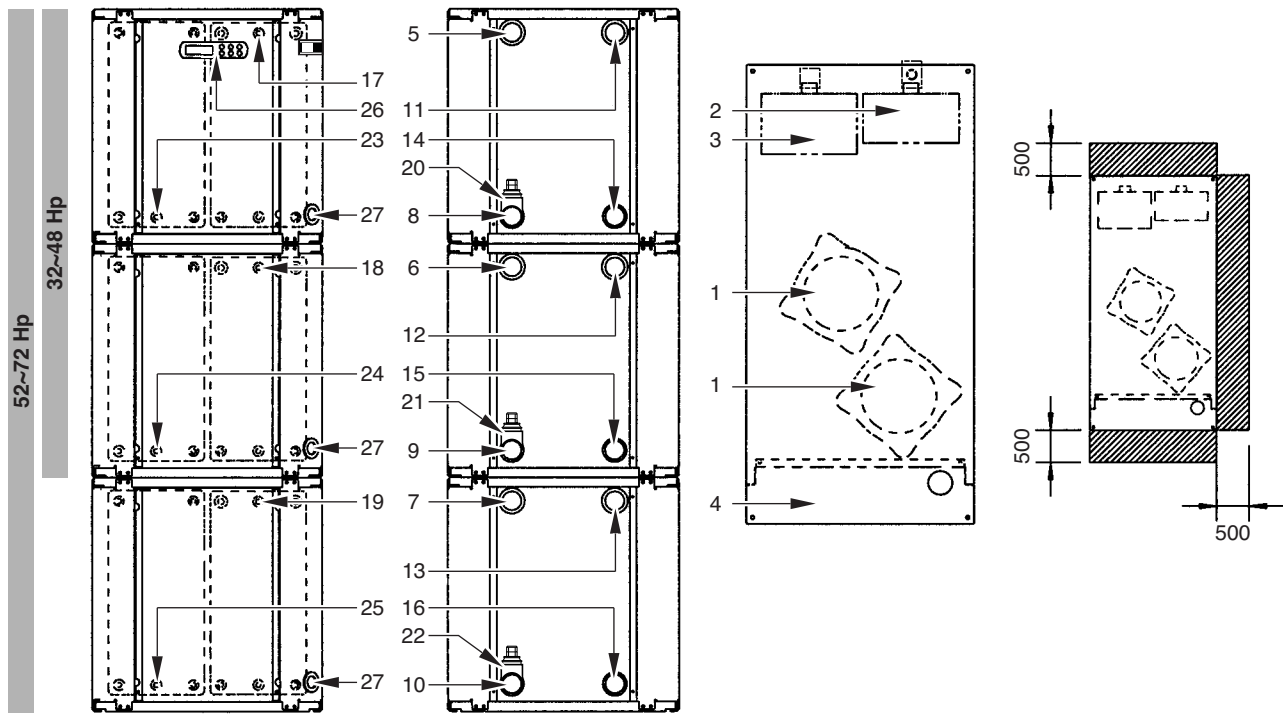


Figura - Componentes principales

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Compresor | 15 | Entrada de agua del condensador 2 |
| 2 | Evaporador | 16 | Entrada de agua del condensador 3 |
| 3 | Condensador | 17 | Sensor de temperatura del agua entrante del evaporador 1 |
| 4 | Cuadro eléctrico | 18 | Sensor de temperatura del agua entrante del evaporador 2 |
| 5 | Entrada de agua fría 1 | 19 | Sensor de temperatura del agua entrante del evaporador 3 |
| 6 | Entrada de agua fría 2 | 20 | Sensor de congelación 1 |
| 7 | Entrada de agua fría 3 | 21 | Sensor de congelación 2 |
| 8 | Salida de agua fría 1 | 22 | Sensor de congelación 3 |
| 9 | Salida de agua fría 2 | 23 | Sensor de temperatura del agua entrante del condensador 1 |
| 10 | Salida de agua fría 3 | 24 | Sensor de temperatura del agua entrante del condensador 2 |
| 11 | Salida de agua del condensador 1 | 25 | Sensor de temperatura del agua entrante del condensador 3 |
| 12 | Salida de agua del condensador 2 | 26 | Controlador de la pantalla digital 32~72 Hp |
| 13 | Salida de agua del condensador 3 | 27 | Toma para la alimentación eléctrica |
| 14 | Entrada de agua del condensador 1 | | |
- Espacio necesario alrededor de la unidad para las tareas de reparación

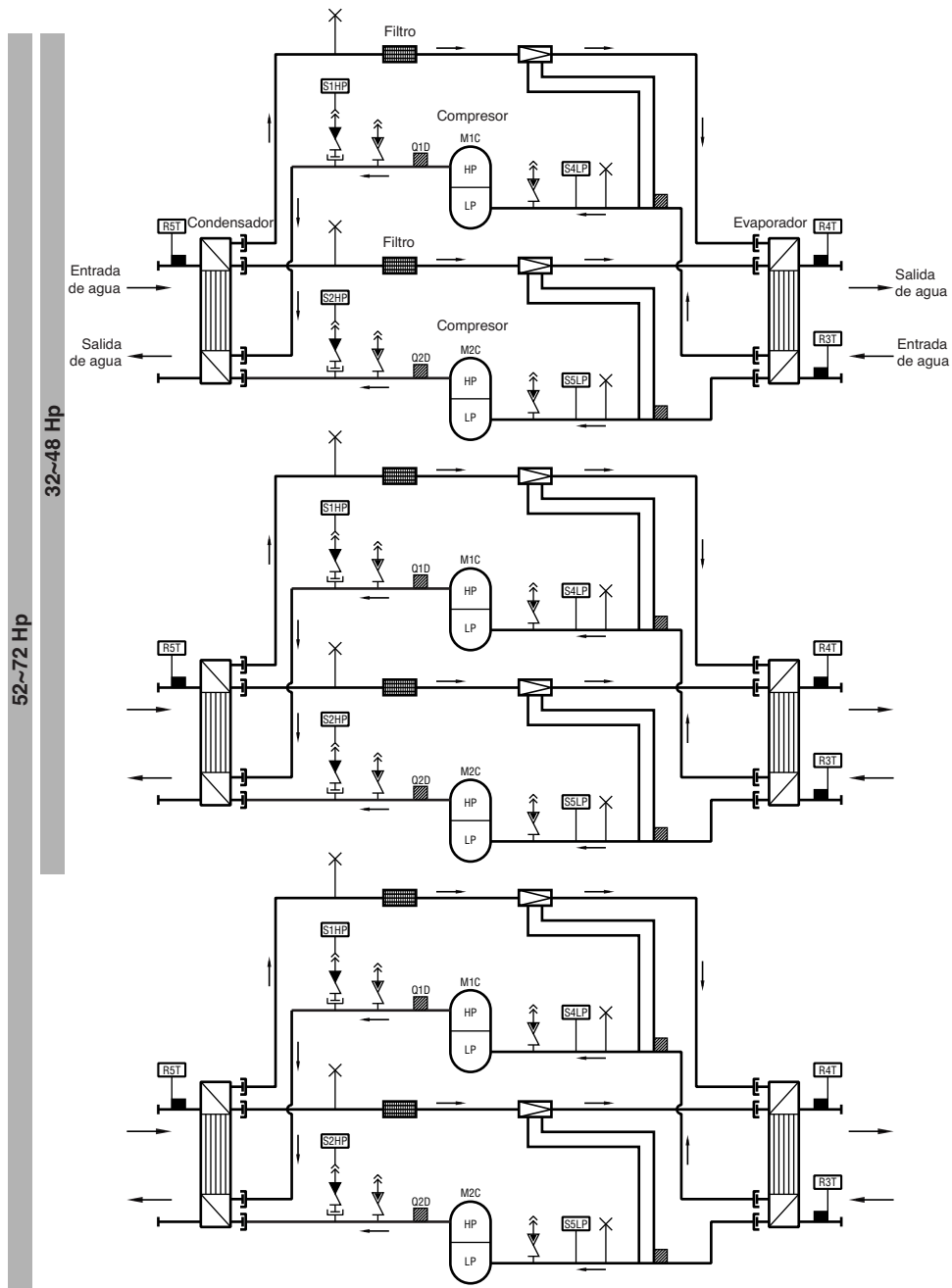


Figura - Diagrama de funcionamiento

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.
- **Condensador**
La función del condensador es cambiar el estado del refrigerante de gaseoso a líquido. El calor adquirido por el gas en el evaporador se descarga a través del condensador y el vapor se condensa en líquido.
- **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.
- **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

- **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 exceso de voltaje. 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.
- **Interruptor 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.
- **Interruptor de baja presión**
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 inversión de fase**
El protector de inversión de fase (R1P) está instalado en el cuadro eléctrico de la unidad. Sirve para evitar que el compresor gire en dirección incorrecta. Si la unidad no se pone en marcha, se deben invertir dos fases de la alimentación eléctrica.
- **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.
- **Protección contra el congelamiento**
La protección contra la congelación evita que el agua del evaporador se congele durante el funcionamiento. Cuando la temperatura de salida de agua es demasiado baja, el controlador desactiva la unidad. Cuando la temperatura del agua de salida vuelve a ser normal, se puede arrancar la unidad de nuevo.
Cuando ocurre la protección contra la congelación varias veces en un periodo determinado, la alarma de congelación se activa y la unidad se apaga. Se debe investigar la causa de la congelación y después de que la temperatura del agua de salida ha subido lo suficiente, el indicador de alarma del control tiene que ser rearmado manualmente.
- **Contacto adicional de interbloqueo**
Para evitar que se pueda arrancar o hacer funcionar la unidad sin agua que circule a través del intercambiador de calor del agua, hay que activar un contacto de interbloqueo (S11L) de p. ej. un interruptor de flujo.

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	Unidad de la terminal PCB
A2P	** Tarjeta de dirección PCB
F1,2,3U	# Fusibles principales de la unidad
F5B,F6B	Fusible automático para el circuito de control/secundario de TR1
F8U	Fusible a prueba de sobrevoltaje
F9U	## Fusible a prueba de sobrevoltaje
H1P	* Lámpara indicadora de alarma
H3P	* Luz indicadora de funcionamiento del compresor (M1C)
H4P	Luz indicadora de funcionamiento del compresor (M2C)

K1A.....	Contactador auxiliar para alta presión
K1M	Contactador del compresor (M1C)
K1P.....	* Contactador de la bomba
K2M	Contactador del compresor (M2C)
K4S.....	Relé de sobrecarga de corriente (M1C)
K5S.....	Relé de sobrecarga de corriente (M2C)
K19T.....	Temporizador, retardo de tiempo para M2C
M1C,M2C	Motor del compresor
PE.....	Terminal principal de toma de tierra
Q1D	Protector de descarga térmica (M1C)
Q2D	Protector de descarga térmica (M2C)
R1P	Protector de inversión de fase
R3T.....	Sensor de temperatura del agua de entrada del evaporador
R4T.....	Sensor de temperatura del agua de salida del evaporador (sensor de congelación)
R5T.....	Sensor de temperatura de entrada del condensador
S1HP,S2HP	Interruptor de alta presión
S4LP,S5LP	Interruptor de baja presión
S7S.....	Entrada digital cambiable 1
S9S.....	* Entrada digital cambiable 2
S10L.....	# Interruptor de flujo
S11L.....	# Contacto que se cierra si la bomba está en funcionamiento
S12S.....	# Interruptor principal de aislamiento
TR1.....	Transformador de 230 V → 24 V para la alimentación eléctrica de los controladores
Y1R	Válvula reversible
Y1S.....	Válvula de solenoide para la línea de inyección
X1	Conector para entradas digitales, entradas analógicas, salidas analógicas y controlador de alimentación eléctrica (A1P)
X2	Conector para salidas digitales (A1P)
X3	Conector para (A1P)
X4,X5,X6	Caja de mandos principal ↔ conector de interconexión

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

Unidad de la terminal: entradas digitales

X1 (ID1-GND).....	interruptor de flujo
X1 (ID2-GND).....	selección del sistema de refrigeración/calefacción remoto.
X1 (ID3-GND).....	interruptor de alta presión + protector de descargas + sobretensión
X1 (ID4-GND).....	interruptor de baja presión
X1 (ID5-GND).....	remoto activado/desactivado

Unidad de la terminal: salidas digitales (relés)

X2 (C1/2-NO1)	compresor M1C activado
X2 (C1/2-NO2)	compresor M2C activado
X2 (C3/4-NO3)	Contacto sin tensión para la bomba
X2 (C3/4-NO4)	Contacto sin tensión para la válvula
X2 (C5-NO5)	Contacto sin tensión de alarma

Unidad de la terminal: entradas analógicas (relés)

X1 (B1-GND)	temperatura del agua de entrada del evaporador
X1 (B2-GND)	temperatura del agua de entrada del evaporador (sensor de congelación)
X1 (B3-GND)	Temperatura del agua de entrada del condensador

ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

Comprobaciones antes del 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 Contacto de interbloqueo adicional**
Se debe proporcionar un contacto de interbloqueo adicional S11L (p. ej.: un interruptor de flujo, un contacto del contactor del motor de la bomba). Asegúrese de que ha sido instalado entre las terminales adecuadas (consulte el diagrama de conexiones que se proporciona con la unidad). S11L debe ser un contacto normal abierto.
- 3 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.
- 4 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.
- 5 Cableado interno**
Realice una comprobación visual del cuadro eléctrico para verificar que no hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- 6 Fijación**
Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
- 7 Daños en el equipo**
Compruebe en el interior de la unidad si hay componentes dañados o conducciones comprimidas.
- 8 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.
- 9 Fugas de aceite**
Compruebe que no hay fugas de aceite en el compresor. Si las hubiese, póngase en contacto con el distribuidor local.
- 10 Voltaje de la alimentación eléctrica**
Compruebe el voltaje del panel de alimentación al que se vaya a conectar. 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 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.

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 32~72 HP

Las unidades 32~72 Hp están equipadas con un controlador digital incorporado 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.

Dependiendo del modelo, el sistema dispone de dos o tres módulos. Los modelos 32~48 Hp sólo tienen dos módulos, mientras que los modelos 52~72 Hp tienen tres módulos. Estos módulos generalmente se denominan M1, M2 y M3 en las siguientes descripciones. Por lo tanto, toda la información sobre el módulo 3 (M3) no es válida para los modelos 32~48 Hp.

Controlador digital

Interfaz de usuario

El controlador digital consta de una pantalla alfanumérica, teclas etiquetadas que se pueden pulsar y un cierto número de LEDs.

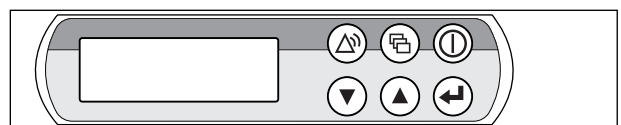


Figura - Controlador digital

- tecla para entrar en el menú principal.
- tecla para arrancar o parar la unidad.
- tecla para entrar en el menú de dispositivos de seguridad o para reinicializar una alarma.
- teclas para desplazarse por las pantallas de un menú (sólo cuando aparezca \curvearrowright , \curvearrowleft o \leftrightarrow), o para aumentar o disminuir, en su caso, un valor.
- tecla para confirmar una selección o un valor.

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



La legibilidad de la pantalla alfanumérica puede verse reducida a la luz directa de sol.

Cómo trabajar con la unidad 32~72 Hp

Este capítulo trata del uso diario de la unidad. En él encontrará cómo realizar los trabajos rutinarios, tales como:

- "Ajustar el idioma" en la página 7
- "Arranque de la unidad" en la página 7 y "Cómo apagar la unidad" en la página 7
- "Cómo consultar la información sobre el funcionamiento real" en la página 7
- "Selección del funcionamiento de refrigeración o calefacción" en la página 8
- "Cómo regular el punto de ajuste de la temperatura" en la página 8
- "Cómo reinicializar la unidad" en la página 8

Ajustar el idioma

Si se desea, el idioma se puede cambiar a cualquiera de los siguientes: Inglés, alemán, francés, español o italiano.

- 1 Entre en el menú consignas Consulte el capítulo "[Menú principal](#)" en la página 9
- 2 Vaya a la pantalla adecuada para el menú consignas utilizando las teclas \uparrow y \downarrow .
- 3 Seleccione el campo adecuado (LANGUAGE) utilizando la tecla \rightarrow .
- 4 Pulse las teclas \uparrow y \downarrow para ajustar el valor del idioma.
- 5 Pulse \rightarrow para confirmar el ajuste de idioma.

Cuando se ha confirmado el ajuste, el cursor cambia al valor siguiente.

Arranque de la unidad

- 1 Pulse la tecla \odot del controlador.
Dependiendo de si se ha configurado o no un conmutador a distancia CONECTADO/DESCONECTADO (consulte el manual de instalación),
Cuando hay configurado ningún conmutador CONECTADO/DESCONECTADO configurado, el LED del interior de la tecla J se enciende y comienza un ciclo de inicialización. Cuando todos los cronómetros alcanzan el valor cero, la unidad arranca.
Cuando se configura un conmutador CONECTADO/DESCONECTADO, se aplica la siguiente tabla:

Teclo local	Interruptor remoto	Unidad	LED \odot
CONECTADO	CONECTADO	CONECTADO	CONECTADO
CONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO	Destellando
DESCONECTADO	CONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO
DESCONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO

- 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.
Ruido y vibraciones anormales
Asegúrese de que la unidad no produzca ruidos o vibraciones anormales: verifique la fijación, las válvulas de retención y la tubería. Si el compresor hace ruidos anormales también pueden estar provocados por una carga excesiva de refrigerante.
- 3 Si la enfriadora de agua no se pone en marcha después de unos minutos, consulte "[Localización de fallos](#)" en la página 14.

Cómo apagar la unidad

- Si el parámetro de control on/off remoto está en No:
Pulse la tecla \odot del controlador.
El LED del interior de la tecla \odot se apaga.
- Si el parámetro de control on/off remoto está en Sí:
Pulse la tecla \odot del controlador o apague la unidad utilizando el interruptor on/off remoto.
El LED del interior de la tecla \odot se apaga en el primer caso, y comienza a parpadear en el segundo.



En caso de emergencia, desconecte la unidad pulsando el botón de parada de emergencia.

NOTA



Consulte también "[Definición del temporizador de programación](#)" en la página 12.

Cómo consultar la información sobre el funcionamiento real

- 1 Entre en el menú de lectura a través del menú principal. (Consulte el capítulo "[Menú principal](#)" en la página 9.)

El control muestra automáticamente la primera pantalla del menú de lectura que proporciona la información siguiente:

- MODO MANUAL o CONSENTI/2: funcionamiento en modo de control manual/automático. Si se selecciona el modo de control automático, el controlador indicará el punto de referencia de temperatura activo. Dependiendo del estado del contacto remoto, estará activo el punto de referencia uno o dos.
- INL AGUA E/C: temperatura real del agua de entrada.
- ETAP TERMOSTATO: intervalo actual del termostato. El número máximo de intervalos del termostato es el que se indica en la lista:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

- 2 Pulse la tecla \downarrow para ver la siguiente pantalla del menú de lectura.

Esta pantalla del menú de lectura proporciona la siguiente información sobre el evaporador:

- M1 OUTL AGUA: temperatura actual del agua de salida del módulo 1.
- M2 OUTL AGUA: temperatura actual del agua de salida del módulo 2.
- M3 OUTL AGUA: temperatura actual del agua de salida del módulo 3.

- 3 Pulse la tecla \downarrow para ver la siguiente pantalla del menú de lectura.

La pantalla ESTADO COMPRESOR del menú de lectura proporciona información relativa al estado de los distintos circuitos.

- C11: estado actual del compresor 1 del módulo 1.
- C12: estado actual del compresor 2 del módulo 1.
- C21: estado actual del compresor 1 del módulo 2.
- C22: estado actual del compresor 2 del módulo 2.
- C31: estado actual del compresor 1 del módulo 3.
- C32: estado actual del compresor 2 del módulo 3.

Cuando un circuito está en OFF, puede aparecer la siguiente información sobre su estado:

- ACT SEGURIDA: uno de los dispositivos de seguridad del circuito está activado (consulte el capítulo "[Localización de fallos](#)" en la página 14).
- LIMITE: el circuito está limitado por un contacto remoto.
- TEMPORIZADO: el valor real de uno de los cronómetros del programa no es cero (consulte "[Menú de cronómetros](#)" en la página 10).

- PUEDE ARRANC: el circuito está preparado para encenderse cuando se necesita una carga extra de refrigeración.

Los mensajes OFF anteriores están escritos en orden de prioridad. Si uno de los temporizadores está ocupado y una de las seguridades está activa, la información de estado indica ACT SEGURIDA.

- 4 Pulse la tecla \blacktriangledown para ver la siguiente pantalla del menú de lectura.

Para consultar información de funcionamiento real sobre el total de horas de funcionamiento de los compresores.

Selección del funcionamiento de refrigeración o calefacción

Gracias al menú de refrigeración/calefacción, el usuario puede definir el funcionamiento de la unidad como refrigeración o calefacción.

El MENÚ FRÍO/CALOR proporciona información relativa al modo de funcionamiento seleccionado.

- FRÍO (EVAP): modo de refrigeración. Pueden utilizarse los dos puntos de ajuste para el control de la temperatura del agua de entrada del evaporador.
- CALOR (COND): modo de calefacción. Pueden utilizarse los dos puntos de ajuste para el control de la temperatura del agua de entrada del condensador.

Para definir el funcionamiento de refrigeración/calefacción, proceda como se indica a continuación:

- 1 Entre en el menú de refrigeración/calefacción a través del menú principal. (Consulte el capítulo "Menú principal" en la página 9.)
- 2 Coloque el cursor detrás de FRODO con la tecla \leftarrow .
- 3 Seleccione el ajuste adecuado con las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown .
- 4 Pulse \rightarrow para confirmar.
El cursor vuelve a la esquina superior izquierda de la pantalla.

Cómo regular el punto de ajuste de la temperatura

En esta unidad se pueden definir y seleccionar cuatro o dos puntos de ajuste de temperatura independientes.

En modo de refrigeración, se reservan dos puntos de ajuste para el control de la entrada del evaporador.

- CONSENT1 E: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 1,
- CONSENT2 E: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 2.

En funcionamiento de calefacción, se reservan dos puntos de ajuste para el control de la entrada.

- CONSENT1 C: temperatura del agua de entrada del condensador, punto de ajuste 1,
- CONSENT2 C: temperatura del agua de entrada del condensador, punto de ajuste 2.

En funcionamiento de termostato doble, se reservan dos puntos de ajuste para el control de entrada del evaporador y los otros dos para el control de entrada del condensador.

- CONSENT1 E: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 1,
- CONSENT2 E: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 2.
- CONSENT1 C: temperatura del agua de entrada del condensador, punto de ajuste 1,
- CONSENT2 C: temperatura del agua de entrada del condensador, punto de ajuste 2.

La selección entre el punto de ajuste 1 y 2 se realiza por un interruptor de punto de ajuste doble (que debe instalar el cliente). En el menú de lectura se puede consultar cuál es el punto de ajuste activo.

Si se selecciona el modo de control manual, no estará activo ninguno de los puntos de ajuste mencionados (consulte "Menú de opciones de usuario" en la página 9).

Para regular un punto de ajuste, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el menú de puntos de ajuste a través del menú principal (consulte el capítulo "Menú principal" en la página 9.)
Si está desactivada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste (consulte "Menú de opciones de usuario" en la página 9), el controlador entrará inmediatamente en el menú de puntos de ajuste.
Si está desactivada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste, introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown (consulte "Menú de contraseña de usuario" en la página 11). Pulse \rightarrow para confirmar la contraseña y entrar en el menú de puntos de ajuste.
- 2 Seleccione el punto de ajuste que quiera regular utilizando la tecla \leftarrow .
Cuando el curso parpadea detrás del nombre de un punto de ajuste, se ha seleccionado ese punto.
El signo ">" indica el punto de ajuste de temperatura activo en ese momento.
- 3 Pulse las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown para ajustar el valor de temperatura.
Los valores predeterminados, de intervalo y de límite para los puntos de ajuste de temperatura de refrigeración (evaporador) y de calefacción (condensador) son:

	CONSENT E	CONSENT C
valor por defecto	12°C	30°C
valores límite ^(a)	8 --> 23°C	15 --> 50°C
valor de paso	0.1°C	0.1°C

(a) Para unidades de glicol, el límite inferior del punto de ajuste de la temperatura de refrigeración se puede adaptar en la fábrica:
CONSENT E/C: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C

- 4 Pulse \rightarrow para guardar el punto de ajuste de temperatura establecido.
Cuando se ha confirmado el ajuste, el curso cambia al siguiente punto.
- 5 Para regular otros puntos de ajuste, repita desde la instrucción 2 hacia delante.

NOTA Consulte también "Definición del temporizador de programación" en la página 12.

Cómo reinicializar la unidad

Las unidades están equipadas con tres tipos de dispositivos de seguridad: dispositivos de seguridad de la unidad, de módulo y de red.

Cuando se activa la seguridad de una unidad, se apagan todos los compresores. El menú de seguridades indicará qué seguridad está activada. La pantalla ESTADO COMPRESOR del menú de lectura de salida indicará OFF-ACT SEGURIDA para todos los circuitos. El LED rojo del interior de la tecla \rightarrow se enciende y se activa el zumbador en el interior del controlador.

Cuando se activa el dispositivo de seguridad de un módulo, se apagan los compresores del módulo correspondiente. La pantalla ESTADO COMPRESOR del menú de lectura de salida indicará OFF-ACT SEGURIDA para el módulo pertinente. El LED rojo del interior de la tecla \rightarrow se enciende y se activa el zumbador eléctrico en el interior del controlador.

Si se ha apagado el circuito por un fallo de alimentación, cuando se reanude la alimentación eléctrica él mismo se reinicializará.

Para reiniciar la unidad, haga lo que sigue:

- 1 Pulse la tecla **⏏** para reconocer la alarma.
Se desactiva el zumbador eléctrico.
El controlador cambia automáticamente a la pantalla correspondiente del menú de seguridad: seguridad de unidad o seguridad de circuito.
- 2 Encuentre la causa de que se haya apagado y corríjala.
Consulte "Comprobación de los dispositivos de seguridad activados y del estado de la unidad" en la página 13 y el capítulo "Localización de fallos" en la página 14.
Cuando se puede reiniciar un sistema de seguridad, el LED de debajo de la tecla **⏏** comienza a destellar.
- 3 Pulse la tecla **⏏** para reiniciar los dispositivos de seguridad que no vayan a seguir activos.
Una vez se han desactivado y reinicializado, se apaga el LED situado bajo la tecla **⏏**. Si alguno de los dispositivos de seguridad permanece activo, el LED de la tecla **⏏** se vuelve a encender. En este caso, vuelva a la instrucción 2.
- 4 Si se activa un dispositivo de seguridad de la unidad o si todos los módulos se apagan debido a la activación de los dispositivos de seguridad de módulo, encienda la unidad usando la tecla **⏏**.



Si el usuario desconecta la alimentación eléctrica para reparar un sistema de seguridad, la seguridad se reiniciará automáticamente cuando se vuelva a arrancar la unidad.

NOTA



La información histórica, es decir, el número de veces que se activa la seguridad de una unidad o de un circuito, y el estado de la unidad cuando se apaga, se puede comprobar mediante el menú historia.

Funciones avanzadas del controlador digital

Este capítulo da una visión general y una breve descripción de las pantallas que aparecen en los diferentes menús. En el capítulo siguiente encontrará la forma de configurar la unidad empleando las funciones de los diversos menús.

La flecha hacia abajo **⏏** de la pantalla indica que puede ir a la siguiente pantalla del menú actual utilizando la tecla **⏏**. La flecha hacia arriba **⏏** indica que puede ir a la pantalla anterior del menú actual utilizando la tecla **⏏**. Si aparece **⏏** en pantalla, quiere decir que usted puede regresar a la pantalla anterior o avanzar a la siguiente utilizando las teclas **⏏** y **⏏**.

Menú principal

Desplácese por el menú principal utilizando las teclas **⏏** y **⏏** para mover el cursor > al menú deseado. Pulse la tecla **⏏** para entrar en el menú seleccionado.

```
>MENU LECTURA
MENU CONSIGNAS
MENU USUARIO
MENU TEMPORIZADOR
MENU HISTORICO
MENU INFORMACION
MENU ESTADO E/S
MENU PASSWORD
MENU FRIO/CALOR
```

Menú de lectura

```
...V. MODO MANUAL
INL AGUA E: 12.0°C
INL AGUA C: 30.0°C
ETAP TERMOSTATO: 2/6
```

Para consultar información actual de funcionamiento sobre el modo de control, la temperatura del agua de entrada del evaporador/condensador y el intervalo del termostato.

```
...+ EVAPORADOR
M1 OUTL AGUA: 07.0°C
M2 OUTL AGUA: 07.0°C
M3 OUTL AGUA: -03.0°C
```

Para consultar información acerca de la temperatura del agua de salida de los módulos 1, 2 y 3 (sólo para el 52~72 Hp).

```
...+ ESTADO COMPRESOR
C1: OFF - PUEDE ARRANC
C2: OFF - PUEDE ARRANC
C3: OFF - PUEDE ARRANC
```

Para consultar información acerca del estado del compresor (primera pantalla).

```
...+ ESTADO COMPRESOR
C22: OFF - PUEDE ARRANC
C3: OFF - ACT SEGURIDA
C32: OFF - LIMITE
```

Para consultar información acerca del estado del compresor (segunda pantalla).

```
...^ HORAS FUNCION
C1: 00010h 12: 00010h
C2: 00010h 22: 00010h
C3: 00010h 32: 00010h
```

Para consultar información real sobre el número total de horas de funcionamiento de los compresores.

Menú de puntos de ajuste

Según los ajustes del menú de ajustes de usuario y del modo de funcionamiento, refrigeración/calefacción, seleccionado, se puede acceder al menú de puntos de ajuste directamente o con una contraseña de usuario.

```
...>CONSENT1 E: 12.0°C
CONSENT2 E: 12.0°C
CONSENT1 C: 30.0°C
CONSENT2 C: 30.0°C
```

Para definir los puntos de referencia de temperatura.

Menú de opciones de usuario

El menú de "opciones de usuario", protegido por una contraseña, permite una personalización total de las unidades.

```
...+ CONSIGNAS CONTROL
MODO: CONTROL MANUAL
C1: OFF 21: OFF 31: OFF
C12: OFF 22: OFF 32: OFF
```

Para definir los ajustes manuales y seleccionar el modo de control.

```
...+ CONSIG TERMOSTATO
ETAPA: 6 LETAPA: 15°C
DIFEREN ETAPAS: 0.5°C
CARGA: 180s - BAJ: 030s
```

Para definir los valores del termostato.

```
...+ CONSIGNA LEAD-LAG
MODO LEAD-LAG: AUTO
HORAS LEAD-LAG: 1000h
```

Para definir el modo lead-lag de los módulos.

```
...+ CONSIG LIM CAP
MODO ENT DIG REOTRA
LIM: OFF 2: OFF 3: OFF
L2M: OFF 2: OFF 3: OFF
```

Para definir limitaciones de capacidad (primera pantalla).

```
...+ CONSIG LIM CAP
L3M: OFF 2: OFF 3: OFF
L4M: OFF 2: OFF 3: OFF
```

Para definir limitaciones de capacidad (segunda pantalla).

```
...+ CONTROL BOMBA
TEMPORBOMBALERO: 020s
TEMPORBOMBALAG: 000s
ON DIARIO: Y AT: 12:00
```

Para definir los ajustes de control de la bomba.

```
...+ PROGRAMACION
ACTIVAR PROG: N
ACTIVAR PER VACAC: N
```

Para definir el temporizador de programación.

⋮

```
...+ VACAC: 01 A 03
1: 00h00 -
2: 00h00 -
3: 00h00 -
```

```
...+ BOMBA DUAL EVAP.
MOD: ROTAC AUTON.
COMP HORAS FUNC: 048h
```

Para definir las dos bombas del evaporador.

```
...+ CONSIGNAS DISPLAY
IDIOMA: ESPAÑOL
HORA: 00h00
FECHA: 01/01/2001
```

Para definir los ajustes de visualización.

```
...+ PASSWORD CONSIGNAS
NECESITA PASSW. PARA
CAMBIAR CONSIGNAS: Y
```

Para definir si se necesita la contraseña o no para introducir el menú de puntos de referencia.

```
...+ ENTRE SERVICIO
PASSWORD: 0000
```

Para entrar en el menú de servicio. (Sólo se le permite a un instalador cualificado acceder a este menú.)

Menú de cronómetros

```
...V TEMPOR GENERAL
CARGA: 000s-BAJO: 000s
BOMBA PRINC: 000s
SIN CAUDAL: 00s
```

Para comprobar el valor real de los cronómetros de los programas internos (primera pantalla).

```
...+ TEMPOR COMPRESOR
COMP. ARRANC: 00s
```

Para comprobar el valor actual de los temporizadores generales del programa (segunda pantalla).

```
...+ TEMPOR COMPRESOR
C11 GRD: 000s AR: 000s
C12 GRD: 000s AR: 000s
C21 GRD: 000s AR: 000s
```

Para comprobar el valor real de los cronómetros del compresor (primera pantalla).

```
...^ TEMPOR COMPRESOR
C22 GRD: 000s AR: 000s
C31 GRD: 000s AR: 000s
C32 GRD: 000s AR: 000s
```

Para comprobar el valor real de los cronómetros del compresor (segunda pantalla).

Menú de dispositivos de seguridad

El menú de "dispositivos de seguridad" proporciona información útil para la localización de fallos. Las siguientes pantallas contienen información básica.

```
...V SEGURIDAD UNIDAD
OC9: ERR SENSOR RET E
```

Para consultar qué dispositivo de seguridad de la unidad ha causado la parada del sistema.

```
...V SEGURIDAD MÓDULO 1
1CA: ERR SENSOR SAL E
```


Para consultar qué dispositivo de seguridad del módulo 1 ha causado la parada del sistema.

```
...V SEGURIDAD MÓDULO 2
2CA: ERR SENSOR SAL E
```

Para consultar qué dispositivo de seguridad del módulo 2 ha causado la parada del sistema.

```
...V SEGURIDAD MÓDULO 3
3CA: ERR SENSOR SAL E
```

Para consultar qué dispositivo de seguridad del módulo 3 ha causado la parada del sistema.

Junto con la información básica, pueden consultarse pantallas de información más detallada mientras el menú de seguridad está activo. Pulse la tecla . Aparecerán pantallas "similares" a las siguientes.

```
...+ HISTOR UNIDAD: 004
OC9: ERR SENSOR RET E
00h00 - 01/01/2001
MOD: MANUAL
```

Para consultar cuál era la hora y el modo de control en el momento en que la unidad se apagó.

```
...+ INFORM UNIDAD
OC9: ERR SENSOR RET E
SW: V1.0N6 (01/11/01)
SW CODE: FLOKINCHOR
```

Para comprobar cuál era la temperatura común del agua de entrada del evaporador y del condensador.

```
...+ HISTOR UNIDAD: 004
OC9: ERR SENSOR RET E
INPE1: 07.0°C INPE3:
INPE2: 07.0°C 07.0°C
```

Para comprobar cuál era la temperatura del agua de salida del evaporador en todos los módulos en el momento en que la unidad se apagó.

```
...+ HISTOR UNIDAD: 004
OC9: ERR SENSOR RET E
C1: ON C2:
C12: ON ON
```

Para comprobar cuál era el estado de los compresores en el momento en que la unidad se apagó (primera pantalla).

```
...+ HISTOR UNIDAD: 004
OC9: ERR SENSOR RET E
C22: ON C32:
```

Para comprobar cuál era el estado de los compresores en el momento en que la unidad se apagó (segunda pantalla).

```
...+ HISTOR UNIDAD: 004
OC9: ERR SENSOR RET E
RH1: 00000h RH2:
RH12: 00000h 00000h
```

Para comprobar cuál era el número total de horas de funcionamiento de los compresores en el momento en que la unidad se apagó (primera pantalla).

```
...+ HISTOR UNIDAD: 004
OC9: ERR SENSOR RET E
RH2: 00000h RH32:
```

Para comprobar cuál era el número total de horas de funcionamiento de los compresores en el momento en que la unidad se apagó (segunda pantalla).

Menú historia

El menú "historia" contiene toda la información relativa a los últimos apagados. La estructura de estos menús es idéntica a la estructura del menú de seguridades. Siempre que se resuelve un fallo y el operador realiza una reinicialización, los datos pertinentes del menú de seguridades se copian en el menú de historial. Las advertencias también se registran.

Además, el número de seguridades que ya se han producido puede consultarse en la primera línea de las pantallas de historial.

Menú información

```
...V INFORMACION HORA
HORA: 00h00
FECHA: 01/01/2001
```

Para consultar información sobre la hora y la fecha.

```
...+ INFORM UNIDAD
MODELO: UJ-HP-32
N°FABRIC: 0000000
REFRIG: R134a
```

Para consultar información adicional sobre la unidad, como el tipo de unidad, el líquido refrigerante utilizado y el número de fabricación.

```
...+ INFORM UNIDAD
SW: V1.0N6 (01/11/01)
SW CODE: FLOKINCHOR
```

Para consultar información sobre la versión del programa del controlador.

```
...^ INFORM PCB
BOOT: V2.02 - 02/08/00
BIOS: V2.32 - 31/07/01
```

Para consultar información acerca del PCB.

Menú de entrada/salida

El menú de "entrada/salida" proporciona el estado de todas las entradas digitales y las salidas de relé de la unidad.

```

┌┐ ENT DIGITAL
SEG M1: OK
SEG M2: OK
SEG M3: NOK
    
```

Para comprobar si algún dispositivo de seguridad de módulo activo o no.

```

┌┐ ENT DIGITAL
INTFLUJO: CAUDAL OK
PROT INV FASE: NOK
    
```

Para comprobar el protector de fase inversa y si hay flujo de agua al evaporador.

```

┌┐ CAMB ENT DIG
D1 DOBLECONS: ETAPPA
D2 ON/OFF: REA: OFF
D3 F/C: REA: FRIO
    
```

Para comprobar el estado de las entradas digitales cambiables.

```

┌┐ SALIDAS RELES
C1: ON C12: ON
C2: ON C22: ON
C3: ON C32: OFF
    
```

Para comprobar el estado de las salidas de relé del compresor.

```

┌┐ SALIDAS RELES
BYPASSPRESB1: CERRADO
BYPASSPRESB2: CERRADO
BYPASSPRESB3: ABIERTO
    
```

Para comprobar el estado de la derivación de baja presión de los módulos.

```

┌┐ SALIDAS RELES
ALARMA GRAL: CERRADO
FUNC BOMBA/GRAL: CERRADO
    
```

Para comprobar el estado del contacto libre de tensión de alarma y del contacto de funcionamiento de la bomba/general.

```

┌┐ CAMB SAL DIG
SD1 VALV. REV (F/C): 0
    
```

Para comprobar el estado de la salida de relé cambiabile.

Menú de contraseña de usuario

```

┌┐ CAMBIAR PASSWORD
NEVO PASSWORD: 0000
CONFIRMAR: 0000
    
```

Para cambiar la contraseña del usuario.

Menú de refrigeración/calefacción

```

┌┐ FRIO/CALEF
MODO: FRIO (EVAP)
    
```

Para seleccionar modo de refrigeración o de calefacción.

Funciones del menú de opciones de usuario

Cómo entrar en el menú de opciones de usuario

El menú de opciones de usuario está protegido por una contraseña de usuario de 4 dígitos, entre 0000 y 9999.

- Entre en el MENÚ USUARIO a través del menú principal. (Consulte el capítulo "Menú principal" en la página 9.) El controlador solicitará la contraseña.
- Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown .
- Pulse \blacklozenge para confirmar la contraseña y para entrar en el menú de opciones de usuario. El controlador entra automáticamente en la primera pantalla del menú de opciones de usuario.

Para definir los valores de cierta función:

- Vaya a la pantalla adecuada del menú de valores de usuario utilizando las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown .
- Coloque el cursor detrás del parámetro que se va a modificar utilizando la tecla \blacklozenge .
- Seleccione el ajuste adecuado con las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown .
- Pulse \blacklozenge para confirmar la selección. Cuando se haya confirmado la selección, el cursor cambia al siguiente parámetro que puede modificarse ahora.
- Repita desde la instrucción 2 para modificar los demás parámetros.

Cómo definir y activar el modo de control manual

La unidad está equipada con un termostato que controla la capacidad de refrigeración de la unidad. Hay dos modos de control diferentes:

- modo de control manual: el propio operador controla la capacidad - CONTROL MANUAL
- modo de control de la entrada: utiliza la temperatura del agua de entrada del evaporador o del condensador para controlar la capacidad de la unidad - INL AGUA

Cuando el operador quiera controlar la capacidad, puede activar el modo de control manual utilizando la pantalla CONSIGNAS CONTROL del menú de ajustes del usuario. En este caso, tiene que definir los siguientes parámetros:

- MODO (modo actual): control manual.
- C11, C12, C21, C22, C31, C32 (estado del compresor del módulo 1, 2 y 3 en modo manual o valor de limitación de la capacidad en caso de que esté activado el "contacto remoto para limitación de la capacidad"): ON u OFF.

NOTA



Para activar el modo de control manual, seleccione MANUAL como modo de funcionamiento actual. Para desactivar el modo de control manual, seleccione INL AGUA como modo actual.

Cómo definir los valores del termostato

Si se selecciona el modo de control automático, la unidad utiliza un termostato para controlar la capacidad de calefacción o refrigeración. El número máximo de intervalos del termostato es el que figura en la lista:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

Sin embargo, los parámetros no son fijos y se pueden modificar mediante la pantalla CONSIG TERMOSTATO del menú de opciones de usuario.

Los valores por defecto, límite y de paso para los parámetros del termostato son:

	Límite inferior	Límite superior	Paso	Por defecto
LETAPA (°C)	0.4	2.0	0.1	1.5
ETAPAS (°C)	0.2	0.8	0.1	0.5
CARGA (sec)	15	300	1	180
BAJ (sec)	15	300	1	20

NOTA



En "Anexo I" en la página 17 podrá encontrar un diagrama funcional que muestra los parámetros del termostato.

Definición del modo lead-lag

El modo lead-lag determina cuál de los módulos se activa se arranca en caso de demanda de capacidad.

Los parámetros lead-lag son:

■ MODO LEAD-LAG

Automatic: el controlador decide cuál de los módulos, 1, 2 o 3, se arranca primero.

Los módulos siguen el orden de arranque especificado (vea la tabla a continuación).

3 módulos

Primero	>	siguiente	>	último
1		2		3
2		3		1
3		1		2

2 módulos

Primero	>	último
1		2
2		1

NOTA



Si un módulo se desactiva debido a un fallo, el siguiente módulo se activará en su lugar.

- HORAS LEAD-LAG: en el modo automático, el número de horas indicado en la pantalla corresponde a la diferencia máxima entre las horas de funcionamiento de los módulos. Este valor es importante para el mantenimiento. Debe establecerse lo suficientemente alto para que los módulos no necesiten mantenimiento al mismo tiempo y para que al menos un módulo pueda permanecer activo constantemente. Los límites mínimo y máximo son 100 y 1000 horas respectivamente. El valor por defecto es 1000 horas.

Definición de los ajustes de control de la bomba

En la pantalla CONTROL BOMBA del menú de ajustes de usuario se pueden definir los tiempos de espera y de retardo de la bomba.

- TEMPORBOMBALERO: se utiliza para definir el tiempo que debe estar funcionando la bomba antes de que se pueda arrancar la unidad.
- TEMPORBOMBALAGO: se utiliza para definir el tiempo que la bomba se mantiene en funcionamiento después de que la unidad se haya parado.

Definición de las opciones de visualización

La pantalla CONSIGNAS DISPLAY del menú de opciones de usuario permite al usuario definir el idioma deseado, la hora y la fecha.

- IDIOMA: se utiliza para definir el idioma en que se muestra la información del controlador.
- HORA: se utiliza para definir la hora actual.
- FECHA: se utiliza para definir la fecha actual.

Definición del control de dos bombas de evaporador

La pantalla BOMBA DUAL EVAP. del menú de opciones de usuario permite al usuario definir el modo de control de dos bombas de evaporador (para que esto sea posible, se debe configurar una salida digital cambiante para una segunda bomba de evaporador en el menú de servicio).

- MODO: se utiliza para definir el tipo de control que se usará para las dos bombas de evaporador. Cuando se selecciona rotación automática, también se debe introducir la diferencia en horas de funcionamiento.
- COMP HORAS FUNC: se utiliza para definir la diferencia en horas de funcionamiento entre las dos bombas. Se utiliza para cambiar entre las bombas cuando están funcionando en modo de rotación automática.

Definición del temporizador de programación

La pantalla PROGRAMACION del menú de opciones de usuario permite al usuario definir los ajustes del temporizador de programación.

- LUN, MAR, MIE, JUE, VIE, SAB y DOM: se utiliza para el grupo al que cada día de la semana pertenece (-/G1/G2/G3/G4).
- Para cada uno de los cuatro grupos se pueden establecer hasta nueve acciones, cada una de ellas con su respectiva temporización. Las acciones pueden ser: encendido/apagado de la unidad, establecimiento de un punto de ajuste, selección de refrigeración/calefacción y establecimiento de una limitación de capacidad.
- Aparte de estos cuatro grupos, también existe un grupo de período de vacaciones que se establece el mismo día que los otros grupos. Se pueden introducir hasta 12 períodos de vacaciones en la pantalla PER VACAC. Durante estos períodos, el temporizador de programación seguirá los ajustes establecidos en el grupo de período de vacaciones.

NOTA



En "Anexo II" en la página 18 encontrará un diagrama funcional que muestra el funcionamiento del temporizador de programación.

NOTA



La unidad funciona siempre con "última instrucción". Esto significa que la última instrucción dada, ya sea manualmente por el usuario o por el temporizador de programación, se ejecuta siempre.

Encender y apagar la unidad o cambiar un punto de valor son ejemplos de instrucciones que se pueden dar.

Activación y desactivación de la contraseña de los puntos de ajuste

La pantalla PASSWORD CONSIGNAS del menú de opciones de usuario permite al activar o desactivar la contraseña de usuario necesaria para cambiar el punto de ajuste de la temperatura. Cuando se desactiva, el usuario no tiene que introducir la contraseña cada vez que quiere modificar el punto de ajuste.

Funciones del menú cronómetros

Comprobación del valor real de los cronómetros del programa

Como medida de protección y para asegurar un correcto funcionamiento, el programa de los controladores presenta varios cronómetros de cuenta atrás.

- **LOADUP (CARGA – consulte los parámetros del termostato):** comienza la cuenta cuando se produce un cambio en el paso de un termostato. Durante la cuenta atrás, la unidad no puede introducir un paso superior del termostato.
- **LOADDOWN (BAJ – consulte los parámetros del termostato):** comienza la cuenta cuando se produce un cambio en el paso de un termostato. Durante la cuenta atrás, la unidad no puede introducir un paso inferior del termostato.
- **FLOWSTOP (SIN CAUDAL – 5 seg):** comienza la cuenta cuando el flujo del agua a través del evaporador se detiene después del inicio de que el cronómetro del flujo ha alcanzado el valor cero. Si no se ha reiniciado el flujo del agua durante la cuenta atrás, la unidad se parará.
- **PUMPLEAD (BOMBA PRINC – se refiere a los ajustes de control de la bomba):** empieza el recuento cuando la unidad está conectada. Durante el recuento, la unidad no puede empezar a funcionar.
- **PUMPLAG (BOMBASEC – se refiere a los ajustes de control de la bomba):** empieza el recuento cuando la unidad está desconectada. Durante el recuento, la bomba sigue funcionando.

Para comprobar el valor real de los cronómetros del programa, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el **MENU TEMPORIZADOR** a través del menú principal. (Consulte el capítulo "Menú principal" en la página 9.)
El controlador muestra en pantalla el valor actual de los **TEMPOR GENERAL**: el temporizador de carga, el de descarga, el de inicio del flujo, el de parada del flujo (cuando la unidad está activa y el temporizador de inicio del flujo ha alcanzado el valor cero), el de espera de la bomba y el de retardo de la bomba.
- 2 Pulse la tecla **▼** para comprobar los temporizadores de los compresores (primera pantalla).
El controlador muestra en pantalla el valor actual de los **TEMPOR COMPRESOR**: los de protección (uno por compresor) y los de antirreciclaje (uno por compresor).
- 3 Pulse la tecla **▼** para comprobar los temporizadores de los compresores (segunda pantalla).
El controlador muestra en pantalla el valor actual de los **TEMPOR COMPRESOR**: los de protección (uno por compresor) y los de antirreciclaje (uno por compresor).

Funciones del menú de dispositivos de seguridad

Comprobación de los dispositivos de seguridad activados y del estado de la unidad

Si está activado el zumbador de la alarma y el usuario pulsa la tecla **⏏**, el controlador entra automáticamente en el menú de dispositivos de seguridad.

- El controlador entrará en la pantalla **SEGURIDAD UNIDAD** del menú de dispositivos de seguridad cuando la causa de que deje de funcionar está motivada por la seguridad de un circuito. Esta pantalla proporciona la siguiente información:
 - dispositivo de seguridad activado: parada de emergencia, conmutador de flujo, error de sensor o fase inversa
 - el estado de la unidad en el momento en que dejó de funcionar
 - punto de referencia de temperatura del agua de entrada del evaporador,
 - punto de referencia de temperatura del agua de entrada del condensador,
 - hora y fecha en el momento en que la unidad dejó de funcionar.

- El controlador cambiará a la pantalla **SEGURIDAD MÓDULO 1, MÓDULO 2** o **MÓDULO 3** del menú de dispositivos de seguridad cuando se active un dispositivo de seguridad del módulo 1, 2 o 3, respectivamente. Estas pantallas proporcionan información sobre el estado del módulo en el momento en que dejó de funcionar.
 - dispositivo de seguridad activado: "congelación", seguridad general o error de sensor
 - el estado de la unidad en el momento en que dejó de funcionar
 - punto de referencia de temperatura del agua de entrada del evaporador,
 - punto de referencia de temperatura del agua de entrada del condensador,
 - hora y fecha en el momento en que la unidad dejó de funcionar.
- 1 Pulse la tecla **⏏** cuando se activa el zumbador de la alarma. Aparece la pantalla de seguridad apropiada con la información básica. Pulse la tecla **⏏** para ver la información detallada.
- 2 Si está activo más de un tipo de seguridad (indicado por medio de **△, ▽** o **⊕**), utilice las teclas **▲** y **▼** para consultarlos.

Funciones del menú historia

Comprobación de la información de seguridad y el estado de la unidad después de una reinicialización

La información disponible en el menú de dispositivos de seguridad se archiva también en el menú historia, en que se guarda después de reinicializar la unidad o el circuito. De esta forma, el menú historia proporciona un medio de comprobación del estado en que la unidad se encontraba en el momento de producirse las últimas 10 paradas.

Para comprobar la información de seguridad y el estado de la unidad, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el menú **MENU HISTORICO** a través del menú principal. (Consulte el capítulo "Menú principal" en la página 9.)
El controlador entra en la pantalla **HISTOR UNIDAD** que contiene la siguiente información: el número de paradas, la seguridad de la unidad que ha causado la parada más reciente y la información básica en el momento de la parada.
- 2 Pulse las teclas **▲** y **▼** para consultar las pantallas **HISTOR MOD 1, MOD 2** o **MOD 3**.
- 3 Pulse la tecla **⏏** para ver información detallada.

Funciones del menú información

Cómo consultar la información adicional de la unidad

- 1 Entre en el **MENU INFORMACION** a través del menú principal. (Consulte el capítulo "Menú principal" en la página 9.)
El controlador entra en la pantalla **INFORM UNIDAD**, que contiene la siguiente información: el nombre de la unidad, el líquido refrigerante utilizado y el número de fabricación (de serie).
- 2 Pulse **▼** para consultar la siguiente pantalla **INFORM UNIDAD**. Esta pantalla contiene información sobre la versión del programa del controlador.

Funciones del menú entrada/salida

Comprobación del estado de las entradas y de las salidas

El menú entrada/salida proporciona un medio para comprobar el estado de las entradas digitales y el estado de las salidas del relé.

Las entradas digitales bloqueadas son:

- **SEG. M1, M2 o M3:** indica el estado de los dispositivos de seguridad generales de los módulos.
- **INTFLUJO:** indica el estado del conmutador de flujo: activado o desactivado.
- **PROT INY FRASE:** indica el estado actual de esta seguridad.

Las entradas digitales cambiables son:

- **F/C REF:** indica el estado del conmutador de refrigeración/calefacción remota.
- **DOUBLECONS:** indica la posición del conmutador de punto de referencia dual remoto: punto de referencia 1 o punto de referencia 2.
- **ON/OFF REF:** indica la posición del conmutador de activación/desactivación (on/off) remoto.
- **CAP LIM1/2/3:** indica el estado del (los) conmutador(es) de habilitación/inhabilitación de limitación de capacidad.

Las salidas de relé bloqueadas son:

- **BYPASSPRESB1/2/3:** indica si la presión baja del módulo se encuentra en el modo de derivación o no.
- **C11, C12, C21, C22, C31, C32:** indica si el compresor está funcionando o no.
- **FUNC BOMBA/GRAL:** indica el estado de este contacto libre de tensión. El contacto se activa cuando la bomba debe estar funcionando (ON), lo que también indica funcionamiento general.

Las salidas de relé cambiables son:

- **VALVE REV (F/C):** indica si la unidad está funcionando en modo de refrigeración o calefacción.
- **2ª BOMBA EVAP:** indica el estado de la segunda bomba del evaporador.
- **BOMBA COND:** indica el estado de la bomba del condensador.
- **100% CAPACITY:** indica el momento en que la unidad está trabajando al 100%.

Para comprobar las entradas y salidas, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el **MENU ESTADO E/S** a través del menú principal. (Consulte el capítulo "**Menú principal**" en la página 9.) El controlador entra en la primera pantalla **ENT DIGITAL**.
- 2 Consulte el resto de las pantallas mediante las teclas **▲** y **▼**.

Funciones del menú contraseña de usuario

Cambio de la contraseña de usuario

El acceso al menú de opciones de usuario y al menú de puntos de ajuste está protegido por la contraseña de usuario (un número de 4 dígitos entre 0000 y 9999).

Para cambiar la contraseña de usuario, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el **MENU PASSWORD** a través del menú principal. (Consulte el capítulo "**Menú principal**" en la página 9.) El controlador le pedirá la contraseña.
- 2 Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas **▲** y **▼**.
- 3 Pulse **↵** para confirmar la contraseña y para entrar en el menú de contraseñas. El controlador pide la nueva contraseña.
- 4 Pulse **↵** para iniciar la modificación. El cursor se coloca por detrás de **NEVO PASSWORD**.
- 5 Introduzca la nueva contraseña utilizando las teclas **▲** y **▼**.

- 6 Pulse **↵** para confirmar la nueva contraseña.

Cuando se ha confirmado la nueva contraseña, el controlador pedirá que se introduzca por segunda vez la nueva contraseña (por razones de seguridad). El cursor se sitúa por detrás de **CONFIRMAR**.

- 7 Vuelva a introducir la nueva contraseña utilizando las teclas **▲** y **▼**.
- 8 Pulse **↵** para confirmar la nueva contraseña.

NOTA



La contraseña real sólo se cambiará cuando la nueva contraseña y la confirmada tengan el mismo valor.

LOCALIZACIÓN DE FALLOS

Esta sección proporciona información útil para el diagnóstico y corrección de determinados fallos que se pueden producir en la unidad.

Antes de iniciar el procedimiento de localización de fallos, realice una inspección visual de la unidad y observe posibles defectos evidentes tales como conexiones flojas o sueltas, o cableado defectuoso.

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



Cuando realice una inspección en el panel de alimentación o en la caja de interruptores del enfriador del asegúrese agua, siempre que el disyuntor de circuito de la unidad está desconectado.

Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, pare la unidad y averigüe cuál de ellos ha sido antes de reinicializarla. No se puenteará ningún dispositivo de seguridad bajo ninguna circunstancia ni se cambiará a un valor distinto del que viene de fábrica. Si no se puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con el distribuidor local.

Síntoma 1: La unidad no arranca, pero se enciende el LED ON

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
El ajuste de la temperatura no es correcto.	Compruebe el controlador del punto de ajuste.
El cronómetro de inicio de flujo aún está funcionando.	La unidad arrancará después de unos 15 segundos. Asegúrese de que el agua fluye a través del evaporador.
Ninguno de los circuitos se puede encender.	Consulte el Síntoma 4: Uno de los circuitos no se encienden .
La unidad está en modo manual (ambos compresores están al 0%).	Compruebe el controlador.
Fallo en la alimentación eléctrica.	Compruebe el voltaje en el panel de alimentación.
Fusible quemado o dispositivo de protección interrumpido.	Inspeccione los fusibles y los dispositivos de seguridad. Sustitúyalos por fusibles del mismo tamaño y tipo (consulte " Especificaciones eléctricas " en la página 2).
Conexiones flojas o sueltas.	Inspeccione las conexiones del cableado sobre el terreno y el cableado interno de la unidad. Apriete todas las conexiones que estén flojas o sueltas.
Cortocircuito o cables cortados.	Compruebe los circuitos utilizando un comprobador y arrégelos si es necesario.

Síntoma 2: La unidad no arranca, pero el LED ON destella

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
La entrada ON/OFF remota está activada y el interruptor remoto está desactivado.	Encienda el interruptor remoto o desactiva la entrada ON/OFF remota.

Síntoma 3: La unidad no arranca y el LED ON no se enciende

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
Todos los circuitos están en modo fallo.	Consulte el Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.
Se ha activado uno de los siguientes dispositivos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • Conmutador de flujo (S8L, S9L) • Parada de emergencia 	Consulte el Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.
El LED ON está roto.	Póngase en contacto con el distribuidor local.
La unidad está en modo de derivación.	Compruebe el contacto remoto de derivación.

Síntoma 4: Uno de los circuitos no se encienden

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
Se ha activado uno de los siguientes dispositivos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • Protector térmico del compresor (Q*M) • Relé de sobrecorriente (K*S) • Protector térmico de descarga (S*T) • Conmutador de presión baja • Conmutador de presión alta (S*HP) • Protector de inversión de fase (R*P) • Congelamiento 	Compruebe el controlador y consulte el Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.
El cronómetro antirreciclaje aún está activo.	El circuito sólo se puede encender después de transcurridos unos 10 minutos.
El cronómetro de seguridad aún está activo.	El circuito sólo se puede encender después de transcurrido 1 minuto aproximadamente.
El circuito se limita al 0%.	Compruebe el contacto remoto de "activación/desactivación de la limitación de capacidad".

Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado

Síntoma 5.1: Relé de sobreintensidad del compresor	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
Fallo de una de las fases.	Compruebe los fusibles del panel de alimentación o mida el voltaje.
Voltaje demasiado bajo.	Mida el voltaje de alimentación.
Sobrecarga del motor.	Reinicialice. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el representante local. REINICIALIZACION <i>Presione el botón azul del relé de sobrevoltaje dentro del cuadro eléctrico y reajuste el controlador.</i>

Síntoma 5.2: Conmutador de presión baja	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
El flujo de agua al intercambiador de calor del agua demasiado bajo.	Aumente el flujo de agua.
Falta líquido refrigerante.	Compruebe la existencia de posibles fugas y reponga el líquido refrigerante si es necesario.
La unidad está funcionando fuera de sus límites de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad.
Temperatura del agua que va al intercambiador de calor del agua demasiado baja.	Aumente la temperatura de entrada de agua.
El interruptor de flujo no está funcionando o no hay flujo de agua.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua. REINICIALIZACION <i>Cuando la temperatura aumente, el termostato de temperatura de evaporación se reinicializa automáticamente, pero es necesario reinicializar el controlador.</i>
Síntoma 5.3: Interruptor de alta presión	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
El flujo de agua al condensador es demasiado bajo.	Aumente el flujo de agua y/o compruebe si el filtro está atascado. REINICIALIZACION <i>Después de encontrar la causa, pulse el botón en la carcasa del conmutador de presión alta y rearme el controlador.</i>
Síntoma 5.4: El protector de inversión de fase está activado	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
Hay dos fases de la alimentación eléctrica están conectadas en una posición equivocada.	Invierta dos fases de la alimentación eléctrica (lo debe realizar un electricista autorizado).
Una de las fases no está conectada correctamente.	Compruebe la conexión de todas las fases. REINICIALIZACION <i>Después de invertir las dos fases o de conectar correctamente los cables, el protector se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>
Síntoma 5.5: El protector de descarga térmica está activado	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
La unidad está trabajando fuera de los límites de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad. REINICIALIZACION <i>Cuando disminuye la temperatura, el protector térmico se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>
Síntoma 5.6: El interruptor de flujo está activado	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
No hay flujo de aire.	Compruebe la bomba de agua. REINICIALIZACION <i>Una vez encontrada la causa, el interruptor de flujo se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>
Síntoma 5.7: La protección contra la congelación está activada	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
El flujo de agua es demasiado bajo.	Aumente el flujo de agua.
La temperatura de entrada al evaporador es demasiado baja.	Aumente la temperatura de agua de entrada.
El conmutador de flujo no funciona o no hay flujo de agua.	Controle el conmutador de flujo y la bomba de agua. REINICIALIZACION <i>Después del aumento de temperatura, el protector se rearma automáticamente pero el controlador del circuito necesita un rearme manual.</i>

Síntoma 5.8: El protector térmico del compresor está activado	
POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
La temperatura de la bobina del motor del compresor es demasiado alta.	El compresor no está refrigerado suficientemente por el refrigerante. REINICIALIZACION <i>Después de la disminución de temperatura, el protector térmico se rearma automáticamente pero el controlador del circuito necesita un rearme manual.</i> Si el protector se activa frecuentemente consulte a su concesionario local.

Síntoma 6: La unidad se para antes de empezar a funcionar

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
El temporizador de programación está activado y en modo off.	Trabaje de acuerdo con los valores del temporizador de programación o desactive el temporizador de programación.
Se ha activado uno de los dispositivos de seguridad.	Compruebe los dispositivos de seguridad (consulte el Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado).
El voltaje es demasiado bajo.	Compruebe el voltaje en el panel de alimentación y, si es necesario, en el compartimento eléctrico de la unidad (la caída de voltaje por los cables de alimentación es muy alta).

Síntoma 7: La unidad funciona de forma continua y la temperatura del agua permanece alta, o baja en relación con la establecida en el controlador

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
El valor de la temperatura en el controlador es demasiado bajo.	Compruebe y ajuste la temperatura.
La producción de calor del circuito de agua es demasiado alta.	La capacidad de refrigeración de la unidad es demasiado bajo. Llame a su distribuidor local.
El flujo de agua es demasiado alto.	Calcule de nuevo el flujo de agua.
El circuito está limitado.	Compruebe el contacto remoto de "activación/desactivación de la limitación de capacidad".

Síntoma 8: Ruidos y vibraciones excesivas en la unidad

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
No se ha fijado correctamente la unidad.	Fije la unidad teniendo en cuenta lo descrito en el manual de instalación.

MANTENIMIENTO

Para asegurar una óptima disponibilidad de la unidad, se deben realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la propia unidad y en la instalación eléctrica sobre el terreno a intervalos regulares.

Si se utiliza la unidad para aparatos de aire acondicionado, las comprobaciones descritas deben realizarse al menos una vez al año. Si se utiliza la unidad para otras aplicaciones, las comprobaciones deben realizarse cada 4 meses.



Antes de realizar ninguna reparación o tarea de mantenimiento, desconecte siempre el disyuntor de circuito en el panel de alimentación eléctrica, saque 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 invernadora 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



El cableado y la alimentación eléctrica deben inspeccionarse por un electricista autorizado.

- Cableado sobre el terreno y alimentación eléctrica
 - Compruebe el voltaje de la alimentación eléctrica en el panel de alimentación local. Este voltaje debe corresponder al marcado en la etiqueta de identificación de la unidad.
 - Compruebe las conexiones y asegúrese de que están fijadas correctamente.
 - Compruebe el funcionamiento correcto del disyuntor de circuito y del detector de pérdida a tierra del panel de alimentación local.
- Cableado interno de la unidad

Compruebe visualmente la existencia de conexiones flojas o sueltas en las cajas de interruptores (terminales y componentes). Asegúrese de que los componentes eléctricos no están dañados, flojos o sueltos.
- Toma de tierra

Asegúrese de que los cables de toma de tierra están aún conectados correctamente y que las terminales de toma de tierra están conectadas.
- Circuito de refrigerante
 - Compruebe las posibles fugas en el interior de la unidad. En caso de detectar alguna, póngase en contacto con el distribuidor local.
 - Compruebe la presión de trabajo de la unidad. Consulte el párrafo "[Arranque de la unidad](#)" en la [página 7](#).
- Compresor
 - Compruebe las posibles pérdidas de aceite. Si hay alguna, póngase en contacto con el distribuidor local.
 - Compruebe si hay ruidos o vibraciones anormales. Si está dañado el compresor, póngase en contacto con el distribuidor local.
- Suministro de agua
 - Compruebe si la conexión de agua sigue bien fija.
 - Compruebe la calidad del agua (consulte el manual de instalación de la unidad para conocer las especificaciones que debe tener el agua).
- Filtros de agua
 - Compruebe que la anchura de la malla es como máximo de 1 mm.

Necesidades de eliminación

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

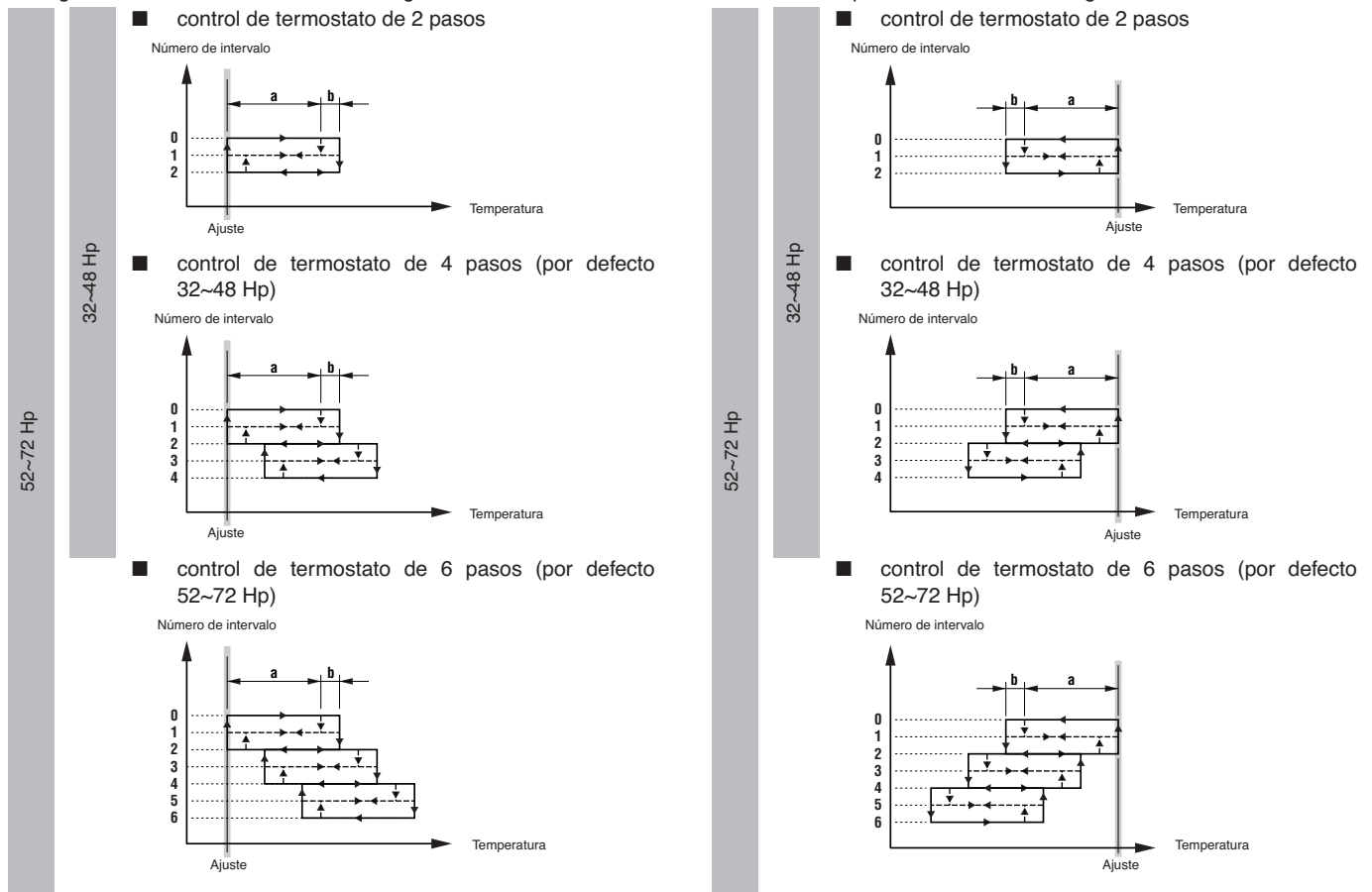
ANEXO I

Parámetros del termostato

Refrigeración: Control de la temperatura del agua de entrada del evaporador

Calefacción: Control de la temperatura del agua de entrada del condensador

Las figuras a continuación muestran el diagrama del termostato en caso de control de temperatura de entrada de agua.



El valor por defecto y los límites superior e inferior de los parámetros del termostato están indicados en la tabla siguiente.

CONTROL DE ENTRADA		Valor por defecto	Límite inferior	Límite superior
Intervalo - a	(K)	1,5	0,4	2,0
Diferencia de intervalo - b	(K)	0,5	0,2	0,8
Tiempo de carga	(sec)	180	15	300
Tiempo de descarga	(sec)	20	15	300
Punto de ajuste de refrigeración	(°C)	12,0	8,0	23,0
Punto de ajuste de calefacción	(°C)	30,0	15,0	50,0

NOTA Los parámetros del termostato mencionados arriba sólo se aplican a unidades de serie.



ANEXO II

Ejemplo de temporizador de programación

MARZO							
LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE	SÁB	DOM	
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3	
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3	
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3	
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H	
29 H	30 G1	31 G2					

Para que el sistema funcione de acuerdo con este programa, es necesario efectuar los siguientes ajustes.

```

┌─┐  PROGRAMACION
├─┤  LUN: G1 JUE: G1 SÁB: G3
├─┤  MAR: G1 VIE: G1 DOM: G3
├─┤  MIÉ: G2
└─┘

```

⋮

```

┌─┐  PER VACAC: 01 A 03
├─┤  01: 23/03 A 28/03
├─┤  02: 00/00 A 00/00
├─┤  03: 00/00 A 00/00
└─┘

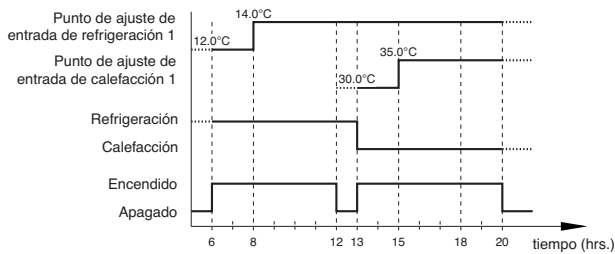
```

Todos los días asignados a un mismo programa funcionarán de acuerdo con los ajustes de dicho grupo.

En este ejemplo:

- todos los lunes, martes, jueves y viernes funcionarán de acuerdo con los ajustes del grupo 1 (G1).
- todos los miércoles funcionarán de acuerdo con los ajustes del grupo 2 (G2).
- todos los sábados y domingos funcionarán de acuerdo con los ajustes del grupo 3 (G3).
- todos los días feriados funcionarán de acuerdo con los ajustes del grupo de vacaciones (H).

Todos los ajustes de los grupos G1, G2, G3, G4 y H funcionan de forma similar a como se indica en el siguiente ejemplo (ajustes para el grupo 1):



```

┌─┐  GRUPO 1: 01 A 03
├─┤  1: 06:00 PCR1 E: 12.0
├─┤  2: 06:00 ON FRIG
├─┤  3: 08:00 PCR1 E: 14.0
└─┘

```

Pantalla 1

⋮

```

┌─┐  GRUPO 1: 04 A 06
├─┤  4: 12:00 OFF
├─┤  5: 13:00 PCR1 C: 30.0
├─┤  6: 13:00 ON CALOR
└─┘

```

Pantalla 2

⋮

```

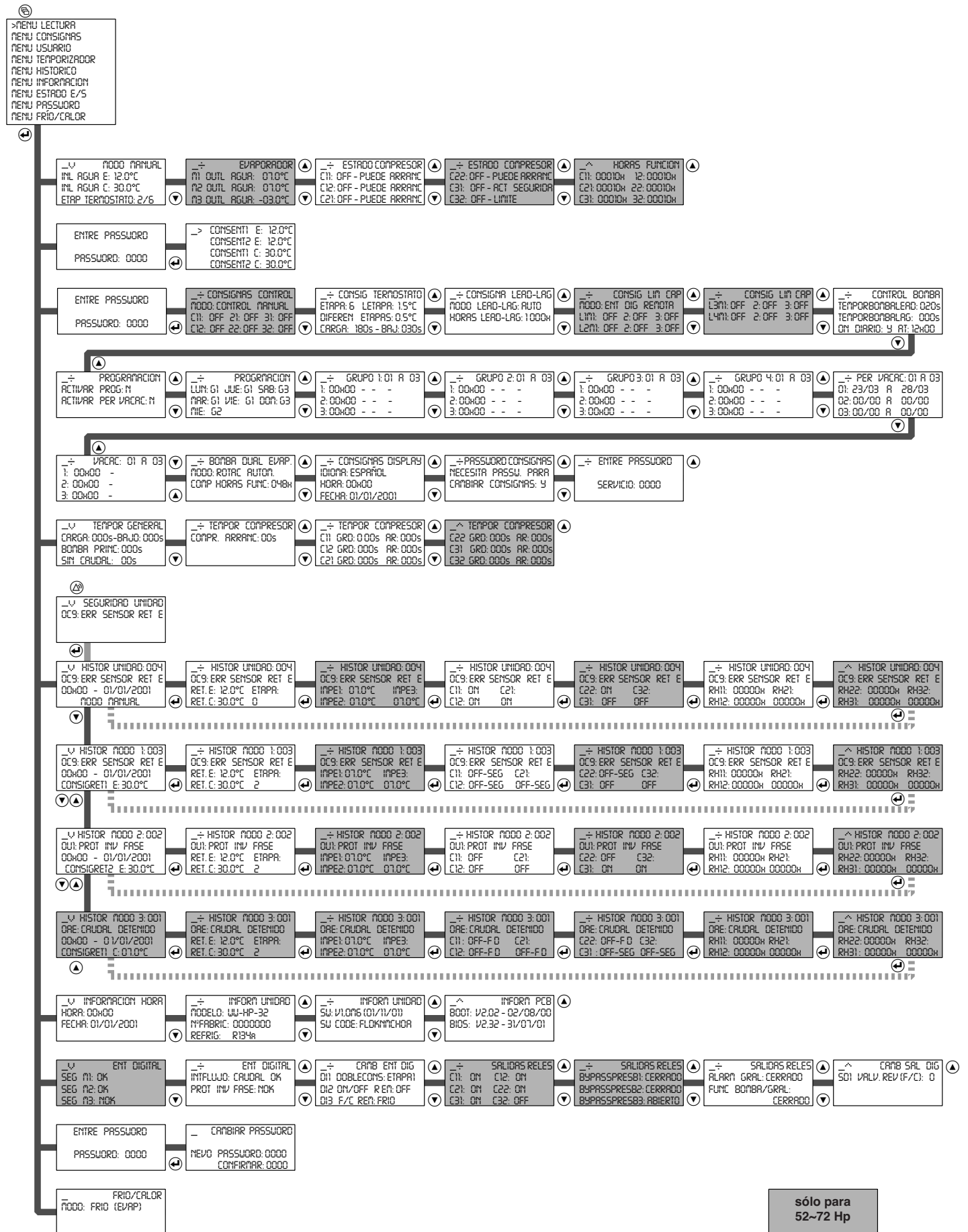
┌─┐  GRUPO 1: 07 A 09
├─┤  7: 15:00 PCR1 C: 35.0
├─┤  8: 20:00 OFF
├─┤  9: 00:00 - -
└─┘

```

Pantalla 3

ANEXO III - ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Las pantallas reales pueden diferir de las que se muestran en el ejemplo (52~72 Hp).











4PW61664-1 A 0000000P

Copyright 2010 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61664-1A 2012.04