

**DAIKIN**



# MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

## Enfriadoras de agua refrigeradas por agua

EWWD120MBYNN  
EWWD180MBYNN  
EWWD240MBYNN  
EWWD280MBYNN  
EWWD360MBYNN  
EWWD440MBYNN  
EWWD500MBYNN  
EWWD520MBYNN  
EWWD540MBYNN

CONTENIDOS

	Página
Introducción.....	1
Especificaciones técnicas.....	1
Especificaciones eléctricas.....	2
Información importante en relación al refrigerante utilizado.....	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 primer arranque.....	6
Suministro de agua.....	7
Conexión eléctrica y calentamiento del cárter.....	7
Recomendaciones generales.....	7
Funcionamiento.....	7
Controlador digital.....	7
Cómo trabajar con la unidad.....	8
Funciones avanzadas del controlador digital.....	11
Localización de fallos.....	18
Mantenimiento.....	20
Actividades de mantenimiento.....	20
Necesidades de eliminación.....	21



LEA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA UNIDAD. NO LO TIRE. MANTENGALO EN SU ARCHIVO PARA FUTURAS CONSULTAS.

INTRODUCCIÓN

Este manual de funcionamiento se refiere a los refrigeradores integrados de refrigeración por agua de la serie Daikin EWWD-MBYNN. Dichas unidades están diseñadas para su instalación en interiores y aplicaciones de refrigeración. Las unidades EWWD 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 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 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 primer arranque" en la página 6.

Especificaciones técnicas<sup>(1)</sup>

General EWWD		120	180	240
Dimensiones AxAxL (mm)		1014x2672x930		
<b>Peso</b>				
• peso de la máquina (kg)		1000	1273	1527
• peso en funcionamiento (kg)		1032	1318	1588
<b>Conexiones</b>				
• entrada y salida de agua enfriada <sup>(a)</sup> (pulgada)		3" DE (76 mm DE)	3" (88,9 mm DE)	
• entrada/salida de agua del condensador <sup>(a)</sup> (pulgada)		2-1/2"	3" (88,9 mm DE)	
• válvula de control de presión del condensador (pulgada)		1x 1"	1x 1"	2x 1"
<b>Compresor</b>				
Tipo		tornillo simple semihérmico		
Cant. x modelo		1x ZHA5LMGUYE	1x ZHA7MSGUYE	1x ZHA7WSGUYE
Velocidad (rpm)		2880		
Tipo de aceite		FVC 68D		
Volumen de carga de aceite (l)		7,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>	10 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>	10 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>
<b>Condensador</b>				
Tipo		cubierta exterior y tubo		
Cant. x modelo		1x CDEW215	1x CDEW260	1x CDEW400
<b>Evaporador</b>				
Tipo		intercambiador de calor de plancha cobresoldada		
Cant. x modelo		1x AC120EQ-NP156	1x AC250EQ-NP96	1x AC250EQ-NP128

General EWWD		280	360	440
Dimensiones AxAxL (mm)		1014x2672x930	2000x2672x930	
<b>Peso</b>				
• peso de la máquina (kg)		1623	2546	2800
• peso en funcionamiento (kg)		1693	2636	2906
<b>Conexiones</b>				
• entrada y salida de agua enfriada <sup>(a)</sup> (pulgada)		3" (88,9 mm DE)	2x 3" (2x 88,9 mm DE)	
• entrada/salida de agua del condensador <sup>(a)</sup> (pulgada)		3" (88,9 mm DE)	2x 3" (2x 88,9 mm DE)	
• válvula de control de presión del condensador (pulgada)		2x 1"	2x 1"	3x 1"
<b>Compresor</b>				
Tipo		tornillo simple semihérmico		
Cant. x modelo		1x ZHA9LSGUYE	2x ZHA7MSGUYE	1x ZHA7MSGUYE+ 1x ZHA7WSGUYE
Velocidad (rpm)		2880		
Tipo de aceite		FVC 68D		
Volumen de carga de aceite (l)		14 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>	2x 10 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>	2 x 10 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>
<b>Condensador</b>				
Tipo		cubierta exterior y tubo		
Cant. x modelo		1x CDEW450	2x CDEW260	1x CDEW400 1x CDEW260
<b>Evaporador</b>				
Tipo		intercambiador de calor de plancha cobresoldada		
Cant. x modelo		1x AC250EQ-NP162	2x AC250EQ-NP96	1x AC250EQ-NP96 1x AC250EQ-NP128

(a) Acoplamiento Victaulic®

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

General EWWD		500	520	540
Dimensiones AxAxL (mm)		2000x2672x930		
<b>Peso</b>				
• peso de la máquina (kg)		3034	3150	3346
• peso en funcionamiento (kg)		3156	3281	3485
<b>Conexiones</b>				
• entrada y salida de agua enfriada <sup>(a)</sup> (pulgada)		2x 3" (2x 88,9 mm DE)		
• entrada/salida de agua del condensador <sup>(a)</sup> (pulgada)		2x 3" (2x 88,9 mm DE)		
• válvula de control de presión del condensador (pulgada)		4x 1"		
<b>Compresor</b>				
Tipo		tornillo simple semihérmico		
Cant.xmodelo		2x ZHA7WSGUYE	1x ZHA7WSGUYE+ 1x ZHA9LSGUYE	2x ZHA9LSGUYE
Velocidad (rpm)		2880		
Tipo de aceite		FVC 68D		
Volumen de carga de aceite (l)		2x 10 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>	10 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub> +14 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>	2x 14 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub>
<b>Condensador</b>				
Tipo		cubierta exterior y tubo		
Cant.xmodelo		2x CDEW400	1x CDEW400 1x CDEW450	2x CDEW450
<b>Evaporador</b>				
Tipo		intercambiador de calor de plancha cobresoldada		
Cant.xmodelo		2x AC250EQ-NP128	1x AC250EQ-NP128 1x AC250EQ-NP162	2x AC250EQ-NP162

(a) Acoplamiento Victaulic®

## Especificaciones eléctricas<sup>(1)</sup>

Modelo EWWD	120	180	240	280	360	440	500	520	540
<b>Alimentación eléctrica</b>									
• Fase					3~				
• Frecuencia (Hz)					50				
• Voltaje (V)					400				
• Tolerancia del voltaje (%)					±10				
<b>Unidad</b>									
• Corriente nominal en circulación (A)	48	78	108	118	156	186	216	226	236
• Corriente máxima de funcionamiento (A)	76	120	174	184	240	294	348	358	368
• Fusibles recomendados según IEC 269-2 (gL)	3x 100	3x 160	3x 200	3x 200	2x 3x 200	3x 200+3x 250	2x 3x 250	2x 3x 250	2x 3x 250
<b>Compresor</b>									
• Fase					3~				
• Frecuencia (Hz)					50				
• Voltaje (V)					400				
• Corriente nominal en circulación (A)	48	78	108	118	78+78	78+108	108+108	108+118	118+118
<b>Control y motor del ventilador</b>									
• Fase					1~				
• Frecuencia (Hz)					50				
• Voltaje (V)					230				

## 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: R134a

Valor GWP<sup>(1)</sup>: 1300

(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.

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

# DESCRIPCIÓN

Los refrigeradores por aire de agua EWWD están disponibles en 9 tamaños estándar.

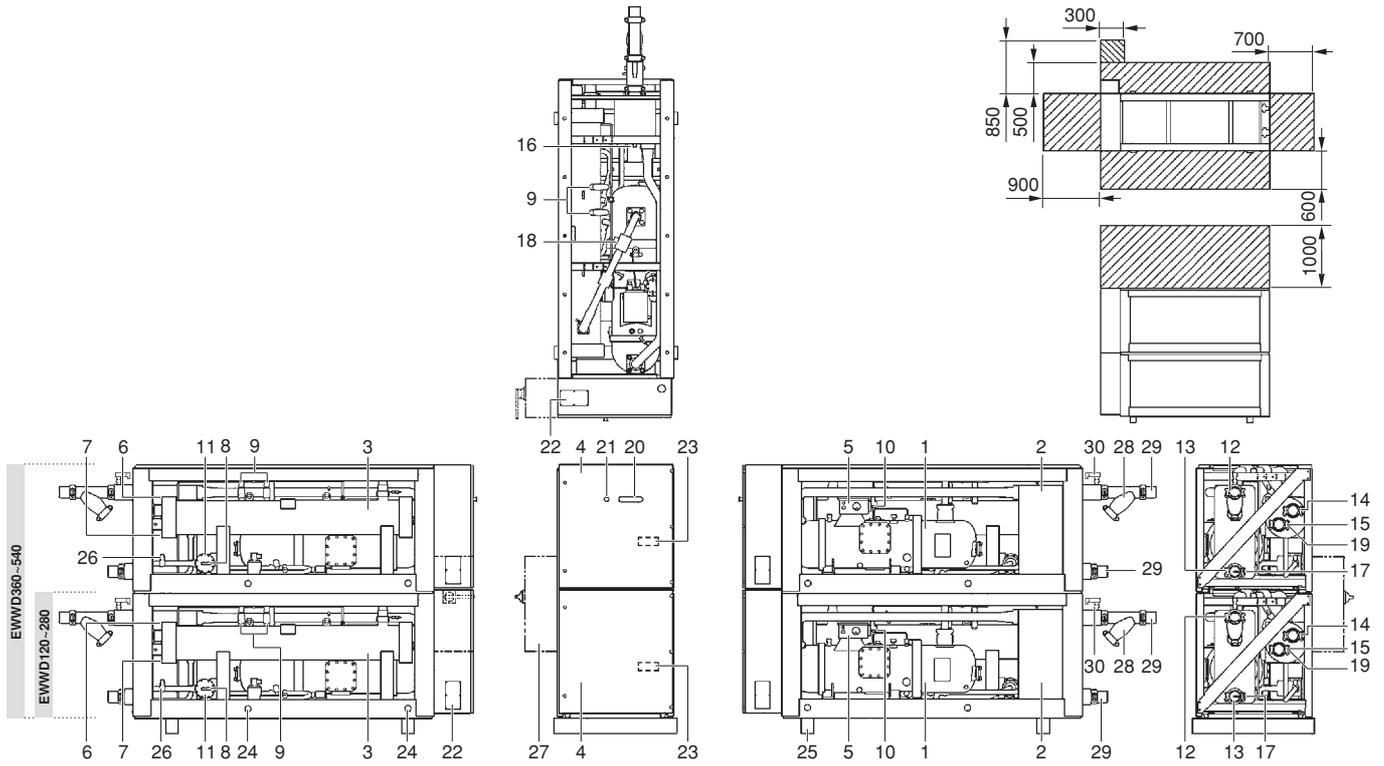


Figura - Componentes principales

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Compresor                                      | 17 | Sensor de temperatura del agua de salida                               |
| 2  | Evaporador                                     | 18 | Válvula de cierre de descarga  |
| 3  | Condensador                                    | 19 | Sensor de temperatura del agua de entrada del condensador              |
| 4  | Cuadro eléctrico                               | 20 | Control de pantalla digital  |
| 5  | Cuadro eléctrico del compresor                 | 21 | Parada de emergencia   |
| 6  | Condensador de purga del aire                  | 22 | Regleta de conexión eléctrica  |
| 7  | Condensador de drenaje de agua                 | 23 | Regleta de cableado en obra  |
| 8  | Válvula de carga                               | 24 | Orificios de izado   |
| 9  | Válvula de seguridad                           | 25 | Haz de transporte  |
| 10 | Conmutador de alta presión                     | 26 | Tubo para líquido de válvula esférica                                  |
| 11 | Secador  | 27 | Interruptor de aislamiento principal (opcional)                        |
| 12 | Entrada de agua fría (acoplamiento Victaulic®) | 28 | Filtro   |
| 13 | Salida de agua fría (acoplamiento Victaulic®)  | 29 | Tubo de empalme mediante soldadura                                     |
| 14 | Salida de agua del condensador                 | 30 | Interruptor de flujo   |
| 15 | Entrada de agua del condensador                |    |  |
| 16 | Sensor de temperatura del agua de entrada      |    |  |
|    |  | ▨  | Espacio necesario alrededor de la unidad para las tareas de reparación |

## Función de los componentes principales

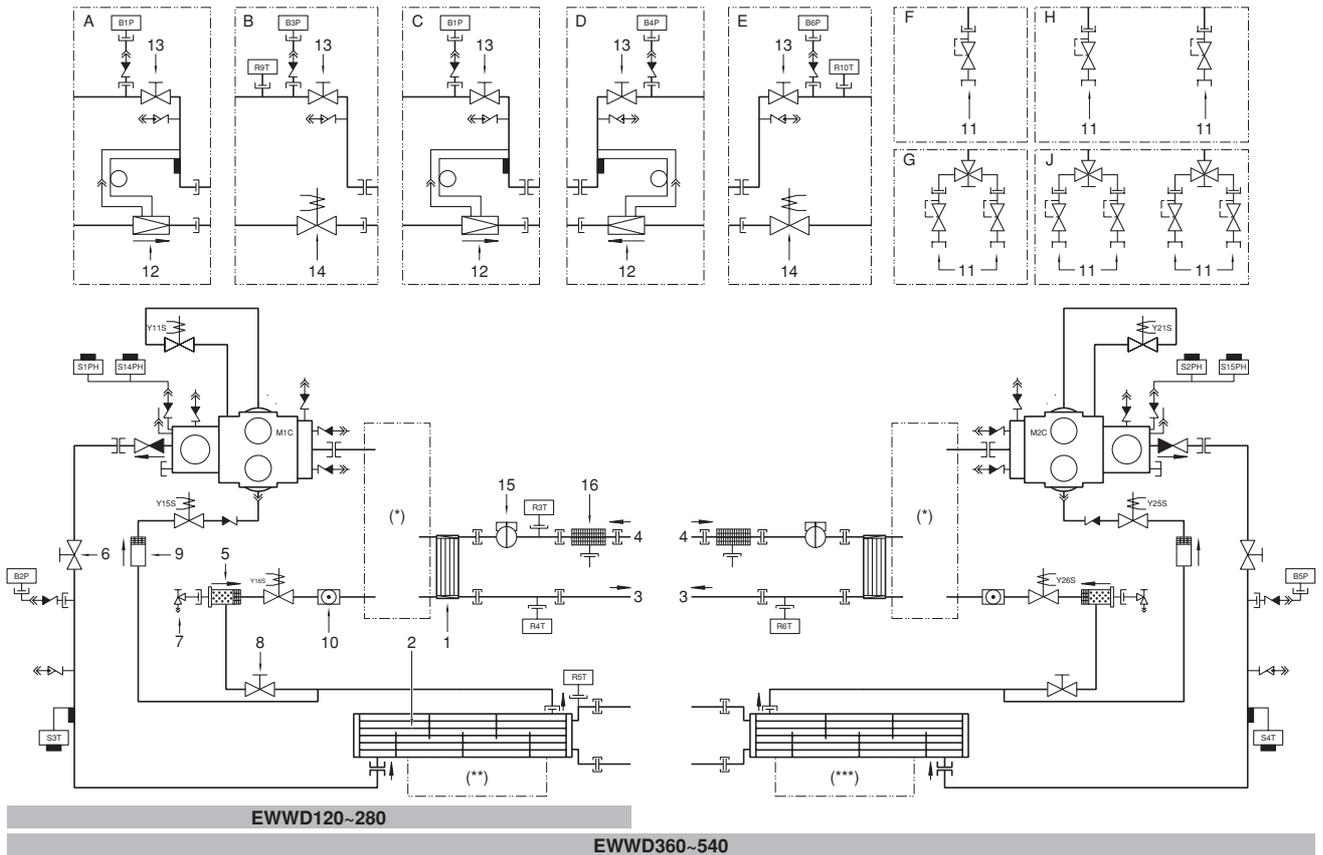


Figura - Diagrama de funcionamiento

1	Evaporador	12	Válvula de expansión	(*)	Vea A~E
2	Condensador	13	Válvula de cierre de la aspiración (opcional)	(**)	- Estándar (vea F y G) sólo para EWWD120~180,360 - Válvula dual de alivio de presión (OP03) (vea H y J) sólo para EWWD240~280
3	Salida de agua	14	Válvula de expansión electrónica	(***)	- Estándar (vea F y G) sólo para EWWD360 y 440 - Válvula dual de alivio de presión (OP03) (vea H y J) sólo para EWWD500~540
4	Entrada de agua	15	Interruptor de flujo		
5	Secador	16	Filtro		
6	Válvula de interrupción de descarga	A	sólo para EWWD120~180		
7	Válvula de carga	B	sólo para EWWD240~280, EWWD440~540		
8	Válvula de parada	C	sólo para EWWD360		
9	Filtro	D	sólo para EWWD440		
10	Visor	E	sólo para EWWD500~540		
11	Válvula de seguridad				

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 ganado por el gas en el evaporador se descarga a través del condensador al aire del ambiente, y el vapor se condensa en líquido.
- **Filtro/Secador**  
El filtro instalado detrás del condensador elimina las pequeñas partículas del líquido refrigerante para evitar la obstrucción de los tubos.  
El secador extrae el agua del sistema.

- **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.
- **Interruptor de flujo**  
El interruptor de flujo protege al evaporador de la unidad del congelamiento en caso de ausencia de circulación de agua o caudal insuficiente.
- **Filtro de agua**  
El filtro de agua protege al evaporador de atascarse con suciedad.

## Dispositivos de seguridad

La unidad está equipada con tres clases de dispositivos de seguridad:

### 1 Dispositivos de seguridad general:

Los dispositivos generales de seguridad cierran todos los circuitos y detienen la unidad entera. Por este motivo, la unidad ha de ser encendida de nuevo manualmente tras una seguridad general.

### 2 Dispositivos de seguridad de circuito:

Los dispositivos de seguridad de circuito cierran el circuito que protegen. Por este motivo, la unidad ha de ser encendida de nuevo manualmente tras una seguridad general.

### 3 Dispositivos de seguridad de componentes:

Los dispositivos de seguridad de componentes cierran el circuito que protegen.

A continuación se proporciona una visión general de todos los dispositivos de seguridad.

#### ■ Relé de sobreintensidad

Los relés de sobreintensidad (K\*S) están situados en las cajas de interruptores de la unidad y protegen los motores del compresor en caso de sobrecarga, fallo de la fase o de voltaje demasiado bajo. Los relés vienen ajustados de fábrica y no se pueden ajustar por el usuario. Una vez activados, se deben desactivar a mano seguido por una reinicialización del controlador.

#### ■ Protectores térmicos del compresor

Los motores del compresor están equipados con protectores térmicos (Q\*M). Los protectores se activan cuando la temperatura del motor del compresor es demasiado elevada. Cuando la temperatura vuelve a ser normal, los protectores se rearmar automáticamente pero el controlador del circuito necesita un rearme manual.

#### ■ Interruptor de flujo

La unidad está protegida por un interruptor de flujo (S8L). Cuando el flujo del agua es inferior al mínimo autorizado, el conmutador de flujo cierra la unidad. Cuando el flujo de agua vuelve a ser normal, la protección se rearma automáticamente. Sin embargo, el controlador general necesita un rearme manual.

#### ■ Protectores térmicos de descarga

La unidad está equipada con protectores térmicos de descarga (S\*T). Los protectores se activan cuando la temperatura del refrigerante que sale del compresor es demasiado alta. Cuando la temperatura vuelve a la normalidad, el protector se reinicializa automáticamente y el controlador debe reiniciarse 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 el circuito. 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.

#### ■ Seguridad de presión baja

Cuando la presión de aspiración de un circuito es demasiado baja, el control cierra el circuito. Cuando la presión vuelve a ser normal, puede reajustarse el dispositivo de seguridad en el control.

#### ■ Válvula de alivio de presión de seguridad

La válvula de seguridad se activa cuando la presión en el circuito de refrigerante es demasiado alta. Si ocurre esto, cierre la unidad y consulte a su concesionario local.

#### ■ Conmutador de alta presión

Cada circuito está protegido por dos conmutadores de presión alta (S\*PH) que miden la presión del condensador (presión en la salida del compresor). Están instalados en la carcasa del compresor del circuito. Cuando la presión es demasiado elevada, los conmutadores de presión se activan y el circuito se interrumpe.

Los conmutadores están ajustados de fábrica y no pueden volver a ajustarse. Una vez activados deben rearmarse con un destornillador. El controlador del circuito necesita un rearme manual.

#### ■ Protector de inversión de fase

Los protectores de inversión de fases (R\*P) impiden que los compresores de tornillo funcionen en la dirección errónea. Si el compresor no se pone en marcha, se deben invertir dos fases de la alimentación eléctrica.

## Cableado interno - Tabla de componentes

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

A1,A2..... **	Transformador de corriente del circuito 1, circuito 2
A1P.....	Tarjeta de circuito impreso (PCB) del controlador
A2P,A3P.....	PCB de control de la EEV, circuito 1, circuito 2
A11P.....	Tarjeta de expansión controladora (sólo para EWWD360~540)
B1P,B4P.....	Transmisor de la presión de baja del circuito 1, circuito 2
B2P,B5P.....	Transmisor de la presión de alta del circuito 1, circuito 2
B3P,B6P.....	Transmisor de la presión de baja para la EEV, circuito 1 (A2P), circuito 2 (A3P)
C11,C21.....	Condensador del control de capacidad (sólo para EWWD360~540)
E1HC,E2HC.....	Calefactor del cárter, circuito 1, circuito 2 del compresor
F1R,F2R.....	Fusibles de la protección de inversión de fase, circuito 1, circuito 2
F1U~F3U....#	Fusibles principales
F6B,F11B.....	Fusible para el primario de TR1
F7B.....	Fusible del secundario de TR1
F8B.....	Fusible del circuito de mando de la EEV
F8U.....	Fusible a prueba de sobretensión de A1P
F9B.....	Fusible para sobretensiones del secundario de TR2
F10B,F14B.....	Autofusible para secundario de TR2
F10S, F11S.....	Disyuntores con fusibles para circuito 1, circuito 2 (sólo para EWWD360~540)
F11U~F13U.....	Fusibles principales (sólo para EWWD360~540)
F21U~F23U.....	Fusibles principales (sólo para EWWD360~540)
H1P..... *	Luz indicadora de funcionamiento general
H2P..... *	Luz indicadora, alarma
H3P..... *	Luz indicadora de funcionamiento del compresor 1
H4P..... *	Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor 2(sólo para EWWD360~540)
H4P,H5P..... *	Salida modificable (sólo para EWWD120~280)
H4P,H6P..... *	Salida modificable (sólo para EWWD360~540)
J1.....	Alimentación eléctrica
J2,J3,J6,J20.....	Entrada analógica
J4.....	Salida analógica
J5,J7,J8,J19.....	Entrada digital
J11.....	Conexión RS485
J12~J18,J21,J22 ...	Salida digital

K1A,K4A.....	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de seguridades
K1M,K4M.....	Contactador en línea del circuito 1, circuito 2
K2A,K5A.....	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de protección térmica del compresor
K2M,K5M.....	Contactador triángulo del circuito 1, circuito 2
K3A,K6A.....	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de protección térmica de la descarga
K3M,K6M.....	Contactador estrella del circuito 1, circuito 2
K7A,K8A.....	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de seguridades de alta
K17S,K18S.....	Relé de sobreintensidad, circuito 1, circuito 2
L1,L2,L3.....	Terminales de alimentación principal
M1C,M2C.....	Motor del compresor, circuito 1, circuito 2
M1S,M2S.....	Control de capacidad continuo del circuito 1, circuito 2 de control del compresor
PE.....	Terminal principal de tierra
Q1M,Q2M.....	Protección térmica, motor del compresor
R1,R2.....	Resistencia auxiliar de retroalimentación
R1F,R2F.....	Resistencia de retroalimentación del compresor, circuito 1, circuito 2
R1P,R2P.....	Protección de inversión de fase
R3T.....	Sensor para temperatura del agua de entrada del evaporador
R4T,R6T.....	Sensor de temperatura de salida de agua del evaporador, circuito 1, circuito 2
R5T.....	Sensor de temperatura de entrada de agua al condensador
R7T.....	Sensor común de temperatura de salida de agua (sólo para EWWD360~540)
R8T.....	Sensor de temperatura de salida de agua del evaporador en un sistema DICN
R9T,R10T.....	Sensor de temperatura para la EEV, circuito 1 (A2P), circuito 2 (A3P)
S1PH,S2PH.....	Presostato de alta, circuito 1, circuito 2
S3T,S4T.....	Protector térmico de descarga, circuito 1, circuito 2
S5E.....	Pulsador de parada de emergencia
S6S..... *.....	Interruptor modificable para función remota (por ej.: arranque /parada remotos)
S8L,S10L.....	Interruptor de flujo, circuito 1, circuito 2
S9L,S11L....#.....	Contacto que se cierra cuando la bomba está trabajando
S10S..... *.....	Interruptor modificable para función remota (por ej.: punto de ajuste dual)
S11S..... *.....	Interruptor modificable para función remota (por ej.: habilitar /deshabilitar limitación de capacidad 1)
S12S..... *.....	Interruptor modificable para función remota (por ej.: habilitar /deshabilitar limitación de capacidad 2)
S13S..... ##.....	Interruptor seccionador principal
S14PH,S15PH.....	Presostato de alta
TC01,TC02.....	Optoacoplador (señal analógica a digital) (sólo para EWWD360~540)
TR1.....	Circuito de control del transformador
TR2.....	Controlador de alimentación de transformación + entradas digitales
V1..... **.....	Voltímetro
V1F.....	Filtro de la EEV
V2C~V5C.....	Núcleo (ferrita) de la EEV
X2A~X4A.....	Conector 24, 20, 16 polos a la caja de conexiones principal (sólo para EWWD360~540)

Y1E,Y2E.....	Válvula de expansión electrónica, circuito 1, circuito 2
Y11S,Y21S.....	Escalonamiento del 12% de capacidad del compresor, circuito 1, circuito 2
Y15S,Y25S.....	Válvula de inyección de líquido del compresor, circuito 1, circuito 2
Y16S,Y26S.....	Válvula de solenoide de la línea de líquido, circuito 1, circuito 2

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

## ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

### Comprobaciones antes del primer arranque



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

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 adicional de interbloqueo de la bomba  
Deberá proporcionarse un contacto adicional de interbloqueo de la bomba (S9L). Asegúrese de que el contacto ha sido instalado entre los terminales adecuados (consulte el diagrama de conexiones que se proporciona con la unidad). Ha de ser un contacto normalmente 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** Válvulas de retención  
Abra completamente las válvulas de la línea de líquido, de descarga y de aspiración (si viene equipado con ellas).

## 11 Voltaje de la alimentación eléctrica

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

## 12 Conexión de agua

Revise el sistema de tuberías de agua y las bombas de circulación.

Compruebe si el kit de filtro suministrado con la unidad ha sido instalado correctamente en la entrada de agua, antes del evaporador.

## 13 Sensores de agua

Compruebe si todos los sensores de agua han sido instalados correctamente en los tubos conectados al evaporador.

## 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.

## Conexión eléctrica y calentamiento del cárter



Para evitar daños en el compresor, es necesario encender el calentador del cárter durante **al menos 8 horas** antes de arrancar el compresor cuando haya transcurrido un período de tiempo de reposo largo.

Para encender el calentador del cárter, haga lo siguiente:

- 1 Active el disyuntor del circuito en el panel de alimentación local. Asegúrese de que la unidad está apagada.
- 2 El calentador del cárter se enciende automáticamente.
- 3 Compruebe el voltaje de alimentación en las terminales L1, L2, L3 por medio de un voltímetro. El voltaje debe corresponder al de la etiqueta de identificación de la unidad. Si el voltímetro marca una lectura que no está dentro de los límites especificados en los datos técnicos, compruebe el cableado y sustituya los cables de alimentación si es necesario.
- 4 Presione el botón azul del relé de sobrevoltaje dentro del cuadro eléctrico y reajuste el controlador. 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.
- 5 Verifique si la resistencia del cárter se está calentando.

Transcurridas 8 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.
- 3 Para evitar la congelación del evaporador y daños a las pantallas LCD del controlador digital, no desconecte nunca la alimentación eléctrica durante el invierno.  
La legibilidad de la pantalla alfanumérica puede ser menor a temperaturas bajas.

## FUNCIONAMIENTO

Las unidades EWWD120~540 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.

Dependiendo del modelo, el sistema dispone de uno o dos circuitos de refrigeración. Los modelos EWWD360~540 tienen dos circuitos, mientras que los modelos EWWD120~280 sólo tienen uno. Estos circuitos reciben el nombre común de C1 y C2 en las siguientes descripciones. Por tanto, toda la información sobre el circuito 2 (C2) no se puede aplicar a los modelos EWWD120~280.

## 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.

#### ■ Controlador digital integrado

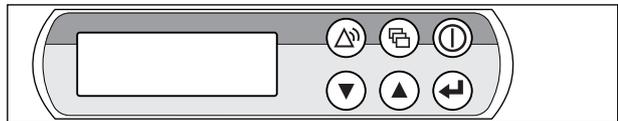


Figura - Controlador digital integrado

Teclas:

- 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  $\triangle$ ,  $\nabla$  o  $\leftrightarrow$ ), o para aumentar o disminuir, en su caso, un valor.
- tecla para confirmar una selección o un valor.

#### ■ Controlador digital a distancia (solicitar por separado)

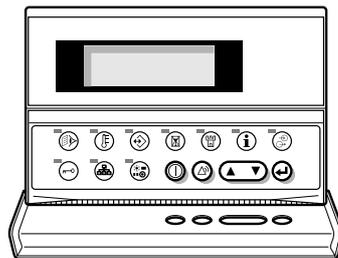


Figura - Controlador digital

- 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  $\triangle$ ,  $\nabla$  o  $\leftrightarrow$ ), o para aumentar o disminuir, en su caso, un valor.
- tecla para confirmar una selección o un valor.
- tecla para entrar en el menú de lectura.
- tecla para entrar en el menú consignas.
- tecla para entrar en el menú valores de usuario.
- tecla para entrar en el menú temporizadores.
- tecla para entrar en el menú historial.

-  tecla para entrar en el menú información.
-  tecla para entrar en el menú de estado entrada/salida.
-  tecla para entrar en el menú contraseña de usuario.
-  tecla para entrar en el menú DICN, al que también se hace referencia como menú de red (opcional).
-  tecla para entrar en el menú de refrigeración/calefacción.

**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 entrar en un menú

- **Controlador digital integrado**  
Desplácese por el menú principal utilizando las teclas  y  para mover el cursor > delante del 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
MENU RED LOCAL

```

- **Controlador digital a distancia**  
Pulse la tecla de menú correspondiente indicada en "Interfaz de usuario", párrafo "Controlador digital a distancia" en la página 7.

## Conexión a la unidad

Se permite un cable de una longitud máxima de 1000 metros (EWW120~280) o 300 metros (EWW360~540) entre el controlador digital y la unidad. Esto permite controlar la unidad desde una distancia considerable. Para obtener las especificaciones, consulte "Cable para el controlador digital".

Para unidades con configuración DICN, los controladores digitales de las unidades pueden instalarse a una distancia máxima de 50 metros utilizando un cable telefónico de 6 hilos, cuya máxima resistencia sea de 0,1  $\Omega/\text{m}$ .

## Cómo trabajar con la unidad

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 8
- "Arranque de la unidad" en la página 8 y "Cómo apagar la unidad" en la página 8
- "Consultar la información sobre el funcionamiento real" en la página 9
- "Selección del funcionamiento de refrigeración o calefacción" en la página 9
- "Cómo regular el punto de ajuste de la temperatura" en la página 10
- "Cómo rearmar la unidad" en la página 10

## 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 "Cómo entrar en un menú" en la página 8.
- 2 Vaya a la pantalla adecuada para el menú consignas utilizando las teclas  y .
- 3 Pulse  para cambiar el idioma de trabajo, hasta que se active el idioma deseado.

## Arranque de la unidad

- 1 Pulse la tecla  del controlador.  
Dependiendo de si se ha configurado o no un conmutador a distancia CONECTADO/DESCONECTADO (consulte el manual de servicio).  
Cuando el parámetro de control ON/OFF remoto está situado en NO, el LED del interior de la tecla  se enciende y comienza un ciclo de inicialización. Cuando todos los cronómetros alcanzan el valor cero, la unidad arranca.  
Cuando el parámetro de control ON/OFF remoto está en SÍ, se aplica la siguiente tabla:

Tecla local	Interruptor remoto	Unidad	 LED
CONECTADO	CONECTADO	CONECTADO	CONECTADO
CONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO	Destellando
DESCONECTADO	CONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO
DESCONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO	DESCONECTADO

- 2 Si la enfriadora de agua no se pone en marcha después de unos minutos, consulte "Localización de fallos" en la página 18.

## Cómo apagar la unidad

Si el parámetro de control on/off remoto está en No:

Pulse la tecla  del controlador.  
El LED del interior de la tecla  se apaga.

Si el parámetro de control on/off remoto está en SÍ:

Pulse la tecla  del controlador o apague la unidad utilizando el interruptor on/off a distancia.  
El LED del interior de la tecla  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 14 y el capítulo "Personalización en el menú servicios" "Ajuste de las entradas y salidas cambiables" del manual de instalación.

## Conexión/desconexión de las unidades de un sistema DICN

Si se pulsa la tecla  en una unidad con estado NORMAL o STANDBY, todas las otras unidades con estado NORMAL o STANDBY se activarán o desactivarán.

Si se pulsa la tecla  en una unidad con estado DESCON ON/OFF, sólo se activará o desactivará esta unidad.

### NOTA



Cuando se configura un contacto de conexión/desconexión a distancia el contacto conexión/desconexión de todas las unidades con estado NORMAL o STANDBY de una red DICN es el conectado a la unidad maestra. En caso de unidades con estado DESCON ON/OFF, el contacto remoto es el conectado a esa unidad.

### NOTA



Si el usuario desea que 1 unidad trabaje siguiendo sólo su mandato, habrá que ajustar esta unidad a DESCON ON/OFF. Consulte "Cómo trabajar con la unidad" en la página 8.

Se recomienda no seleccionar la unidad maestra para este fin. Incluso si el estado de la unidad maestra está ajustado a DESCON ON/OFF, seguirá conectado el contacto a la unidad maestra, la cual conectará o desconectará las otras unidades en el modo NORMAL o STANDBY. Por consiguiente, nunca podrá desconectarse a distancia únicamente la unidad maestra. La desconexión de la unidad maestra únicamente debe hacerse en este caso utilizando la tecla ON/OFF de la unidad maestra.

- 1 Para entrar en el menú de lectura. Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.

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

- **MODO MANUAL** o **CONS. RET 1/2** o **CONS. IMP 1/2**: 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.
- **RETORNO AGUA.**: temperatura real del agua de entrada.
- **IMPULSION AGUA**: temperatura real del agua de salida (EWWD120~280) o temperatura combinada del agua de salida (EWWD360~540).
- **INL AGUA C**: temperatura real de entrada de agua al condensador.

**NOTA**



Para un sistema DICN, los valores **RETORNO AGUA** y **IMPULSION AGUA** son los de las unidades individuales, no del sistema. Las temperaturas del sistema pueden consultarse en la primera pantalla del menú de red.

- 2 Pulse la tecla  $\blacktriangledown$  para ver la siguiente pantalla del menú de lectura que sólo está disponible para unidades de circuito doble.

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

- **C1 OUTL AGUA**: temperatura real del agua de salida del circuito 1.
- **C2 OUTL AGUA**: temperatura real del agua de salida del circuito 2.

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

Esta pantalla del menú de lectura proporciona la siguiente información acerca del condensador:

- **MODO MANUAL** o **CONS. RET 1/2**: funcionamiento del modo de control manual/automático. Si se selecciona el modo de control automático, el control indicará el punto de ajuste de temperatura activo. Según el estado del contacto remoto, está activo el punto de ajuste uno o el dos.
- **ENTR. AG.**: temperatura real del agua de entrada.

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

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

- **C1**: estado real del circuito 1.
- **C2**: estado real del circuito 2.

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

- **C1**: 40% - este porcentaje se refiere a la capacidad activa de ese circuito específico.

**NOTA**



Cuando un circuito se encuentra en proceso de recuperación por presión alta, parpadeará la indicación de la capacidad. La recuperación por alta presión consiste en impedir que el compresor trabaje con carga, o en forzarlo a trabajar con una carga menor, en caso de presiones excesivas.

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

- **SEGURIDAD**: uno de los dispositivos de seguridad del circuito está activado (consulte "Localización de fallos" en la página 18).
- **(LIMITE)**: el circuito está limitado por un contacto remoto.
- **TEMPORIZADOR**: el valor real de uno de los cronómetros del programa no es cero (consulte "Menú de cronómetros" en la página 12).
- **PUEDA ARRANC**: el circuito está preparado para encenderse cuando se necesita una carga extra de refrigeración.

Los cuatro 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 **SEGURIDAD**.

**CAPACIDAD** aparece en la parte inferior de la pantalla. El porcentaje es la capacidad de refrigeración o calefacción real de la unidad.

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

La pantalla **PRESIONES** del menú de lectura de salida proporciona información relativa a las presiones del primer circuito.

■ **AB1/2**: alta presión del refrigerante en el circuito 1 (resp. circuito 2). El primer número representa la presión en bar, el segundo número representa la temperatura de saturación correspondiente en grados Celsius.

■ **PB1/2**: presión baja del refrigerante en el circuito 1 (resp. circuito 2). El primer número representa la presión en bar, el segundo número representa la temperatura de saturación correspondiente en grados Celsius.

- 6 Pulse la tecla  $\blacktriangledown$  para ver la siguiente pantalla del menú de lectura. (Sólo para EWWD360~540).

La pantalla **PRESIONES** del menú de lectura de salida proporciona información relativa a las presiones del segundo circuito.

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

Este menú está disponible si están instalados los transmisores de voltaje y corriente. El menú de lectura de salida proporciona información relativa al voltaje y la corriente del compresor.

- 8 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 y la temperatura ambiente.

- 9 Pulse la tecla  $\blacktriangleleft$  para volver a los demás menús de lectura de salida.

**Selección del funcionamiento de refrigeración o calefacción**

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

El menú **FRIO/CALOR** proporciona información relativa al modo de funcionamiento seleccionado.

■ **FRIO (EVAP)**: modo de refrigeración. Pueden utilizarse los dos puntos de ajuste para el control de la temperatura del agua de entrada del evaporador y para el control de la temperatura del agua de salida.

■ **CALOR (COND)**: modo de calefacción. Pueden utilizarse los dos puntos de ajuste para el control de la temperatura del agua de entrada del condensador.

■ **DOUBLE THERM.** (termostato doble): modo de termostato doble. Pueden utilizarse los dos puntos de ajuste para el control de la temperatura del agua de entrada del evaporador y del condensador.

Si se selecciona el modo de termostato doble, se lleva a cabo una carga de los intervalos del termostato en caso de que el termostato del agua de entrada del evaporador y del condensador indique una sobrecarga. Se realiza una descarga de estos intervalos si el termostato del agua de entrada del evaporador o del condensador indica una descarga.

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

- Entre en el menú de refrigeración/calefacción.  
Si el controlador ya está en el menú refrigeración/calefacción, ponga el cursor en la esquina superior izquierda de la pantalla actual utilizando la tecla .
- Coloque el cursor detrás de MODD con la tecla .
- Seleccione el ajuste adecuado con las teclas  y .
- Pulse  para confirmar la selección.  
El cursor vuelve a la esquina superior izquierda de la pantalla.

**NOTA**  Cuando se selecciona "refrigeración", "calefacción" o "doble termostato" en una unidad de un sistema DICN, este modo se transfiere a todas las restantes unidades.

### 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 funcionamiento de refrigeración, se reservan dos puntos de ajuste para el control de la entrada y otros dos para el control de la salida.

- CONFIG RET 1E: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 1,
- CONFIG RET 2E: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 2.
- CONFIG IMP 1E: temperatura del agua de salida del evaporador, punto de ajuste 1,
- CONFIG IMP 2E: temperatura del agua de salida del evaporador, punto de ajuste 2.

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

- CONFIG RET 1C: temperatura del agua de entrada del condensador, punto de ajuste 1,
- CONFIG RET 2C: 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.

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

**NOTA**  El cliente puede también definir un punto de ajuste que dependa de una entrada analógica.

**NOTA**  Consulte el capítulo "Personalización en el menú servicio" "Ajuste de las entradas y salidas cambiables" del manual de instalación.

Si se selecciona el modo de control manual, no estará activo ninguno de los puntos de ajuste mencionados (consulte "[Menú valores de usuario](#)" en la página 11).

Para regular un punto de ajuste, haga lo siguiente:

- Para entrar en el menú de puntos de ajuste. Consulte el capítulo "[Cómo entrar en un menú](#)" en la página 8.  
Si está desactivada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste (consulte el "[Menú valores de usuario](#)" en la página 11), el controlador entrará inmediatamente en el menú de puntos de ajuste.  
Si está activada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste, introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas  y  (consulte "[Menú de contraseña de usuario](#)" en la página 13). Pulse  para confirmar la contraseña y entrar en el menú de puntos de ajuste.
  - Seleccione el punto de ajuste que quiera regular utilizando la tecla .
- 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.
- Pulse las teclas  y  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:

	CONS. RET. E	CONS. IMP. E	CONS. RET. C
valor por defecto	12°C	7°C	30°C
valores límite <sup>(a)</sup>	7 --> 23°C	4 --> 16°C	15 --> 50°C
valor de paso	0.1°C	0.1°C	0.1°C

(a) Para las unidades tratadas con glicol, el límite inferior del punto de ajuste de la temperatura de refrigeración se puede adaptar en la fábrica.

CONS. RET. E: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C  
CONS. IMP. E: 2°C, 0°C, -5°C, -10°C

- Pulse  para guardar el punto de ajuste de temperatura establecido.  
Cuando se ha confirmado el ajuste, el curso cambia al siguiente punto. Cuando se cancela la operación, el cursor vuelve a la esquina superior izquierda de la pantalla.
- Para regular otros puntos de ajuste, repita desde el paso 2.

**NOTA**  Cuando se establece un punto de ajuste en una unidad de un sistema DICN, este punto de ajuste se transfiere a todas las otras unidades.

**NOTA**  Consulte también "[Definición del temporizador de programación](#)" en la página 14 y "[Definición de las opciones de visualización](#)" en la página 15.

### Cómo rearmar la unidad

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

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

Quando se activa la seguridad de un circuito, se apaga el compresor del circuito correspondiente. La pantalla ESTADO UNIDAD del menú de lectura de salida indicará OFF - SAFETY ACTIVE para el circuito pertinente. El LED rojo del interior de la tecla  se enciende y se activa el zumbador eléctrico en el interior del controlador.

Quando se activa un dispositivo de seguridad de la red en una configuración DICN, las unidades esclavas no detectadas por la red funcionarán como unidades autónomas.

- Si la unidad maestra no se detecta con la red, todas las unidades trabajarán como unidades autónomas.
- Si una unidad esclava no puede ser encontrada por la red, se enciende la luz roja del interior de la tecla de la unidad maestra y se activa el zumbador dentro del control.
- Si la unidad maestra no puede ser encontrada por la red, se enciende la luz roja del interior de la tecla de todas las unidades esclavas y se activa el zumbador dentro de sus controles.

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

Para reinicializar 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 DESCONECTADO y corríjala. Consulte "Relación de los dispositivos de seguridad activados y comprobación del estado de la unidad" en la página 16 y el capítulo "Localización de fallos" en la página 18. Cuando se puede reinicializar un sistema de seguridad, el LED de debajo de la tecla comienza a destellar.

**NOTA** Para poder restablecer el error de circuito EEV NOT CLOSED, se deben tomar algunas precauciones. Remítase a "Restablecer la alarma EEV NOT CLOSED" en el manual de instalación.

- 3 Pulse la tecla para reinicializar los dispositivos de seguridad que no vayan a seguir activos. Si procede, introduzca la USER PASSWORD o la SERVICE PASSWORD. (Consulte el manual de instalación "Ajuste de la contraseña para reposiciones de seguridad".) Una vez se han desactivado y reinicializado todos los dispositivos de seguridad, 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 al paso 2.
- 4 Sólo será necesario conmutar la tecla de nuevo si ocurre una seguridad de unidad.

Si el usuario desconecta la alimentación eléctrica para reparar un sistema de seguridad, la seguridad se reinicializará 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.

Se puede acceder a todos los manús directamente utilizando la tecla correspondiente del controlador digital. 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 tanto regresar a la pantalla anterior como a la siguiente.

## Menú de lectura de salida

```

└─┬─CONS.RET1E: 12.0°C
    INL AGUA E: 12.0°C
    SAL AGUA E: 07.0°C
    INL AGUA C: 12.0°C
  
```

Para consultar información operacional real relativa al modo de control, temperatura de entrada y salida de agua del evaporador y temperatura de entrada de agua al condensador. Note que para un sistema DICN, los valores RETORNO AGUA y IMPULSION AG. son los valores de las unidades individuales, no del sistema. Las temperaturas del sistema pueden consultarse en la primera pantalla del menú de red.

```

└─┬─ EVAPORADOR
    SAL AGUA C1: 07.0°C
    SAL AGUA C2: 07.0°C
  
```

Para consultar información sobre la temperatura del agua de salida del evaporador del circuito 1 y 2 (sólo para EWWD360~540).

```

└─┬─ ESTADO UNIDAD
    C1:OFF-PUEDA ARRANC
    C2:OFF-PUEDA ARRANC
    CAPACIDAD :000%
  
```

Para consultar información sobre el estado de la unidad y el intervalo del termostato.

```

└─┬─ PRESIONES C1
    AP1: 19.0b = 50.8°C
    BP1: 4.4b = 5.2°C
  
```

Para consultar información sobre las presiones del circuito 1.

```

└─┬─ PRESIONES C2
    AP2: 19.0b = 50.8°C
    BP2: 4.4b = 5.2°C
  
```

Para consultar información sobre las presiones del circuito 2 (sólo para EWWD360~540).

```

└─┬─ LECTURAS EXTRA
    HF1:00000h CS1:00000
    HF2:00000h CS2:00000
  
```

Para consultar información real sobre el número total de horas de funcionamiento del compresor y el número de arranques del compresor.

```

└─┬─ LECTURAS EXTRA
    C1F:00000h C:00000h
    C2F:00000h C:00000h
  
```

Para consultar información operacional real relativa al número total de horas de trabajo de los compresores en modo de refrigeración y en modo de calefacción.

## 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.

```

> CONS.RET1E: 12.0°C
  CONS.RET2E: 12.0°C
  CONS.IMP1E: 07.0°C
  CONS.IMP2E: 07.0°C
  
```

Para definir los puntos de referencia de temperatura.

## Menú valores de usuario

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

```

└─┬─ CONSIGNAS CONTROL
    MODO:ENT AGUA
    CIR1: 70% CIR2:100%
  
```

Para definir los valores manuales y para activar o desactivar el modo de control manual.

```

└─┬─ CONSIG TERMOSTATO
    CARGA: 048s-BAJ:024s
  
```

Para definir los valores del termostato.

```

└─┬─ CONSIGNA LEAD-LAG
    MODO LEAD-LAG:AUTO
    HORAS LEAD-LAG:1000h
    EQUAL STARTUP : N
  
```

Para definir el modo lead-lag de ambos circuitos (sólo para EWWD360~540).

```

└─┬─ CONSIG LIM CAP
    MODO:ENT DIG REMOTA
    L1CIR1:100%CIR2:100%
    L2CIR1:100%CIR2:100%
  
```

Para definir los límites de capacidad. (primera pantalla)

```
_-+ CONSIG LIM CAP
L3CIR1:100%CIR2:100%
L4CIR1:100%CIR2:100%
```

Para definir los límites de capacidad. (segunda pantalla)

```
_-+ CONTR BOMBA
TEMP.BMBLEAD :020s
TEMPORBOMBALAG :000s
ON DIAR.:N AT:12h00
```

Para definir los ajustes de control de la bomba.

```
_-+ PROGRAMACION
ACTIVAR PROG:S
ACTIVAR PER VACAC: S
```

Para definir el temporizador de programación.

```
.-
.-
.-+PER VACAC:01 A 03
01:00/00 A 00/00
02:00/00 A 00/00
03:00/00 A 00/00
```

```
_-+ BOMBA DUAL EVAP
MODO:ROTAC AUTOM.
COMP HORA FUN:040h
```

Para definir las dos bombas del evaporador.

```
_-+ CONSIGN. DISPLAY
PRESIONAR INTRO A
CAMBIAR IDIOMA:
ESPANOL
```

Para definir las opciones de presentación (primera pantalla).

```
_-+ CONSIGN. DISPLAY
HORA: 00h00
FECHA:LUN 00/01/01
```

Para definir las opciones de presentación (segunda pantalla).

```
_-+ CONSIG. MASTER
NUM.ESCLAVOS:2
```

Definir el número de esclavas de una unidad "maestro". ¡A este menú sólo puede accederse por la "unidad maestra"!

```
_-+ MASTER CONSIGNA
MODO:NORMAL
OFFSET:0000h
ON BOMB.SI:UNIDA ON
```

El controlador presenta el nombre de la unidad: MAESTRA, ESCLAVA1 ... ESCLAVA3. Este nombre se asigna automáticamente según la dirección del equipo establecida. Consulte "Ajustar la dirección" en "Conexión y ajuste de un sistema DICN" en el manual de instalación.

```
_-+PASSWORD CONSIGNAS
NECESITA PASSW. PARA
CAMBIAR CONSIGNAS: S
```

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 servicio (sólo se permite acceso a este menú a un instalador cualificado).

## Menú de cronómetros

```
_-+ TEMPOR GENERAL
CARGA: 000s-BAJ:000s
BOMBA PRINC:000s
SIN CAUDAL1:00s2:00s
```

Para comprobar el valor real de los temporizadores generales del software.

```
_-+ TEMPOR COMPRESOR
COMPR. ARRANC : 00s
```

Para comprobar el valor real del temporizador del compresor. (primera pantalla)

```
_-+ TEMPOR COMPRESOR
GRD1:000s AREC1:000s
GRD2:000s AREC2:000s
```

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

```
_-^ TEMPOR COMPRESOR
START1:000s STOP:00s
START2:000s STOP:00s
```

Para comprobar el valor real de los temporizadores de puesta en marcha y de los temporizadores de parada del compresor.

## Menú de seguridad

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

```
_ SIGURIDAD UNIDAD
0HC:ERR SENSOR RET C
```

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

```
_VSEGURODAD CIRCUIT1
1U1:PROT.FASE INU
```

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

```
_VSEGURODAD CIRCUIT2
2U1:PROT.FASE INU
```

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

```
_V SEGURODAD RED
0U4:PROBL COM. TARJ.
```

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

```
_V UNIDAD WARNING
0AE:DAUDAL DETENIDO
```

Para consultar qué bomba doble 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.

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
00h00 - 01/01/01
MODO MANUAL
```

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

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
RET.E: 12.0°C RET.C:
IMP.E: 07.0°C 12.0°C
```

Para comprobar cuáles eran las temperaturas del agua de entrada al condensador y la temperatura del agua de salida del evaporador.

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
IMP.C1: 07.0°C
IMP.C2: 07.0°C
```

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

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
C1:OFF-PUEDE ARRANC
C2:OFF-PUEDE ARRANC
```

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

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
AP1: 19.0b = 50.8°C
BP1: 4.4b = 5.2°C
```

Para comprobar cuáles eran las presiones del circuito 1 en el momento de la parada.

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
AP2: 19.0b = 50.8°C
BP2: 4.4b = 5.2°C
```

Para comprobar cuáles eran las presiones del circuito 2 en el momento de la parada.

```
_VHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
RH 1:00000h
RH 2:00000h
```

Para comprobar cuál era el número total de horas de funcionamiento de los compresores y la temperatura ambiente en el momento de la parada.

## Menú historia

El menú "historia" contiene toda la información relativa a los últimos DESCONECTADOS. 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.

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: LUN 01/01/01
```

Para consultar información sobre la hora y la fecha.

```
└+ INFORM UNIDAD
MOD :WW-CO-360 C:ST
CIR:2 EVAP:2 VEN:NO
REFRIG: R134a
```

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

```
└+ INFORM UNIDAD
SW:4.0M6 -01/08/05
SW CODE: FLCKNMCHLA
EEV1:00000-2:0000000
```

Para consultar información sobre la versión del programa del controlador.

```
└^ INFORM PCB
BOOT:U3.01-15/04/02
BIOS:U3.61-05/11/04
PLAN ADDRESS: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.

```
└V ENT DIGITAL
PARADA EMERGENC: OK
INT.FLU.C1:FLUJO OK
INT.FLU.C2:FLUJO OK
```

Para comprobar si el dispositivo de parada de emergencia está activo o no y si hay flujo de agua al evaporador.

```
└+ ENT DIGITAL
PRESOSTATO ALT1:OK
PROT.FASE INV.1:OK
SOBRE INTENSID1:OK
```

Para comprobar el estado de interruptor de presión, el protector de fase inversa y el relé de sobrecorriente del circuito 1.

```
└+ ENT DIGITAL
PROT.TERM.DESC1:OK
PROT.TERM.COMP1:OK
```

Para comprobar si están activados o no el relé de sobrecorriente, el protector térmico de descarga o el protector térmico del compresor del circuito 1.

```
└+ ENT DIGITAL
PRESOSTATO ALT2:OK
PROT.FASE INV.2:OK
SOBRE INTENSID2:OK
```

Para comprobar el estado de interruptor de presión, el protector de fase inversa y el relé de sobrecorriente del circuito 2 (sólo para EWWD360~540).

```
└+ ENT DIGITAL
PROT.TERM.DESC2:OK
PROT.TERM.COMP2:OK
```

Para comprobar si están activados o no el relé de sobrecorriente, el protector térmico de descarga o el protector térmico del compresor del circuito 2 (sólo para EWWD360~540).

```
└+ CAMBIAR ENT DIG
D11 NING
D12 NING
D13 NING
```

Para comprobar el estado de las entradas digitales cambiables. Observe que para una unidad en un sistema DICN, se aplican las entradas a esta unidad. Sin embargo, será la entrada a distancia de la unidad maestra la que determinará el funcionamiento de la unidad.

```
└+ SALIDAS RELES
CIRCUITO1 ON :N
CIRCUITO1 ESTR.:N
CIRCUITO1 TRI. :N
```

Para comprobar el estado de los relés de potencia del circuito 1.

```
└+ SALIDAS RELES
CIRCUITO2 ON :N
CIRCUITO2 ESTR.:N
CIRCUITO2 TRI. :N
```

Para comprobar el estado de los relés de potencia del circuito 2 (sólo para EWWD360~540).

```
└+ SALIDAS RELES
C1(12%):N
INPITC1:N DPOT:N
RESISTC1: 030.0Ω
```

Para comprobar el modo de capacidad y la retroalimentación del circuito 1.

```
└+ SALIDAS RELES
C2(12%):N
INPITC2:N DPOT:N
RESISTC2: 030.0Ω
```

Para comprobar el modo de capacidad y la retroalimentación del circuito 2 (sólo para EWWD360~540).

```
└+ SALIDAS RELES
ALARMA GR.:CERRADO
FUNC.BOMBA: CERRAD
AI1:NING
```

Para comprobar el estado de la bomba, la alarma y los contactos libres del voltaje del calentador del evaporador.

```
└+CAMBIAR SALIDAS RE
D14 NING
D01 EVAP HEATERT. :C
D02 2S BOMBA EVAP :A
```

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/CALOR
MODO: FRIO (EVAP)
```

Para seleccionar modo de refrigeración o de calefacción.

## Menu red

El menú "red" proporciona información gratuita sobre la red.

```
└V RED LOCAL
CONS.RET1E: 12.0°C
INL AGUA C: 12.0°C
```

Para consultar el punto de ajuste de temperatura, la temperatura común de agua de entrada (temperatura del agua de entrada a la unidad maestra) y la temperatura común del agua de salida (mostrada sólo cuando está establecido el modo OUTLET CONTROL y el sensor opcional de temperatura común de agua de salida (R8T) está instalado). Consulte "Cómo definir y activar el modo de control" en la página 14.

```
└^M: NORMAL CAP:100%
SL1:STANDBY CAP:100%
SL2:DESCON CAP:000%
SL3:SEG CAP:000%
```

La pantalla de estado del menú de red muestra la situación en que se encuentran la unidad maestra (MASTER) y las unidades esclavas (ESCLAVA1 ... ESCLAVA3).

## 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.

- 1 Entre en el MENU USUARIO. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.) El controlador le pedirá la contraseña.
- 2 Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas  $\uparrow$  y  $\downarrow$ .
- 3 Pulse  $\rightarrow$  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:

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

## Cómo definir y activar el modo de control

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

- modo de control manual: el propio operador controla la capacidad - **MODO MANUAL**:
  - CIR1, CIR2 (intervalo de capacidad del circuito 1, 2 en modo manual): 0%, 30%-100%.
- modo de control de la entrada: utiliza la temperatura del agua de entrada del evaporador y/o del condensador para controlar la capacidad de la unidad - **RETORNO AGUA**.
- modo de control de salida: utiliza la temperatura del agua de salida del evaporador para controlar la capacidad de la unidad - **IMPULSION AGUA**.



**NOTA** Para activar el modo de control manual, seleccione **MANUAL** como modo de funcionamiento actual. Para desactivar el modo de control manual, seleccione **RETORNO AGUA** o **IMPULSION AGUA** como modo actual.

Para unidades con configuración **DICN**:

Cuando se cambia el modo de control en una de las unidades, se transfiere automáticamente a todas las restantes.

Sin embargo, el modo de control manual sólo puede seleccionarse en unidades con estado **DESCON. ON/OFF**.

## Cómo definir los valores del termostato

Cuando el modo de control automático está seleccionado, la unidad utiliza un termostato para controlar la capacidad de refrigeración o calefacción. Sin embargo, los parámetros de termostato no están fijados y se pueden modificar a través de la pantalla **CONSIG TERMOSTATO** del menú de valores de usuario.

Los valores por defecto, límite y de escalonamiento de los parámetros del termostato se muestran en "**Anexo I**" en la página 21.



■ Si se hacen cambios en una de las unidades con configuración **DICN**, este ajuste se transfiere a todas las restantes unidades de la red.

■ En "**Anexo I**" en la página 21 podrá encontrar un diagrama funcional que muestra los parámetros del termostato.

## Definición del modo lead-lag (sólo para EWWD360-540)

El modo lead-lag determina cuál de los dos circuitos se arranca primero en caso de demanda de capacidad.

Los parámetros son:

- **MODO LEAD-LAG**  
Automatic: el controlador decide cuál de los circuitos, 1 o 2, se arranca primero.  
Manual C1>C2: el circuito 1 se arranca antes que el circuito 2. Si el circuito 1 se desactiva debido a un fallo, el circuito 2 se arranca en su lugar.  
Manual C2>C1: el circuito 2 se arranca antes que el circuito 1. Si el circuito 2 se desactiva debido a un fallo, el circuito 1 se arranca en su lugar.
- **HORAS LEAD-LAG**: en el modo automático, el número de horas indicado en la pantalla es la diferencia máxima entre las horas de funcionamiento de ambos circuitos. Este valor es importante para el mantenimiento. Debe establecerse lo suficientemente alto para que ambos circuitos no necesiten mantenimiento al mismo tiempo y al menos un circuito pueda permanecer activo constantemente.  
Los límites mínimo y máximo son 100 y 1000 horas respectivamente. El valor por defecto es 1000 horas.

- **EQUAL STARTUP**: si este parámetro se establece en S (Sí), ambos circuitos tratarán de aumentar su capacidad de forma alternativa.

Si este parámetro se establece en N (No), el primer circuito tratará de alcanzar su capacidad total antes de que el circuito de retardo pueda arrancarse.

## Definir los parámetros de limitación de capacidad

En la pantalla **CONSIG LIM CAP** se pueden configurar hasta cuatro posibles ajustes de limitación de capacidad.

Puede activarse un límite de capacidad de las siguientes formas:

- **MODO**:
  - **PROGRAM**: consulte "**Definición del temporizador de programación**" en la página 14)
  - **ENT DIG REMOTA**: cuando una entrada variable se configura como límite de capacidad.



**NOTA** Consulte "Personalización en el menú de servicio", capítulo "Establecimiento de las entradas y salidas variables" del manual de instalación.

- **LIM1**: para activar el límite de capacidad 1.
- **NO ACTIVO**: el límite de capacidad no está activo.

- **L1/L2/L3/L4 CIR 1**: Valor de limitación de capacidad del circuito 1 en caso de limitación de capacidad 1/2/3/4.

## Definición de los ajustes de control de la bomba

La pantalla **CONTROL BOMBA** del menú de ajustes de usuario permite al usuario definir los tiempos de espera y de retardo de la bomba.

- **TEMPORBOMBALEAD**: se utiliza para definir el tiempo que debe estar funcionando la bomba antes de que se pueda arrancar la unidad (o el compresor en caso de que se haya seleccionado **BOMBA SI: ON COMPR** en una configuración **DICN**).
- **TEMPORBOMBALAG** se utiliza para definir el tiempo que la bomba se mantiene en funcionamiento después de que la unidad (o el compresor en caso de que se haya seleccionado **BOMBA SI: ON COMPR** en una configuración **DICN**) se ha parado.

## Definición del temporizador de programación

Para activar las pantallas del temporizador de horario o periodo de vacaciones, tienen que ser activadas primero cambiando sus valores a Y en la ventana adecuada. Para desactivar el temporizador horario o el periodo de vacaciones, sus ajustes tienen que ser restablecidos a N. (Consulte "**Menú valores de usuario**" en la página 11.)

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

Cada día de la semana se puede fijar para un grupo. Las acciones definidas en un grupo serán ejecutadas cada día que pertenezca a ese grupo.

- **LUN, MAR, MIE, JUE, VIE, SAB y DOM**: se utiliza para el grupo al que pertenece cada día de la semana (-/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: encender la unidad (**ON**), apagar la unidad (**OFF**), ajustar un punto de valor (**ISP1 E, ISP2 E, OSP1 E, OSP2 E**) y ajustar una limitación de capacidad (**LIM1, LIM2, LIM3, LIM4, NO LIM**).
- 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 22 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.

**NOTA**  En el caso de una red DICN, definir el temporizador de programación será posible sólo a través de la unidad maestra. En caso de fallo de tensión de la unidad maestra, las unidades esclavas sin embargo funcionarán según los ajustes del temporizador de programación.

### 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 cambiabile para una segunda bomba de evaporador en el menú de servicio). Consulte el manual de instalación.

- **MODDO**: 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.
  - **AUTOM**: bomba 1 y bomba 2 se alternarán a la compensación de RH.
  - **BOMBA 1 > BOMBA 2**: la bomba 1 siempre empezará primero.
  - **BOMBA 2 > BOMBA 1**: la bomba 2 siempre empezará primero.
- **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 de las opciones de visualización

Las pantallas **CONSIGN. DISPLAY** del menú de valores de usuario le permiten a éste definir el idioma deseado, la hora y la fecha.

- **IDIOMA**: se utiliza para definir el idioma en que se muestra la información del controlador (en la primera pantalla). (Pulse el botón  repetidamente para cambiar el idioma).
- **HORA**: se utiliza para definir la hora actual (en la segunda pantalla).
- **FECHA**: se utiliza para definir la fecha actual (en la segunda pantalla).

### Definir los valores de red

La pantalla **CONSIGNAS MASTER** del menú de opciones de usuario permite al usuario definir los ajustes de la red.

- **NUM DE ESCLAVOS**: Definir el número de unidades esclavas conectadas a la maestra (1 a 3).

La pantalla **SETTINGS** del menú de red permite al usuario ajustar el **MODDO** de la unidad, la hora **OFFSET** y el estado en que la bomba tiene que trabajar.

- **MODDO**: Defina el modo de la unidad como **NORMAL**, **STANDBY** o **DESCON. ON/OFF**.
  - **NORMAL**: La unidad la controla la red. La carga y descarga la decide el control central de la red. Al conectar o desconectar esta unidad se conectan o desconectan también las restantes, a menos que su estado sea **DESCON. ON/OFF** (vea más adelante)El cambio de **CONSIGNAS CONTROL** o **CONSIGNAS THERMOSTATO** en esta unidad se aplica a las restantes unidades. No es posible el **MODDO MANUAL** en dicha unidad. Consulte "[Cómo definir y activar el modo de control](#)" en la página 14. Si el estado de la unidad se ajusta a **NORMAL**, destella el LED de la tecla .

- **STANDBY**: La unidad se considera como **NORMAL** y su función entonces es similar una unidad definida como **NORMAL**, pero, sin embargo, esta unidad sólo se pondrá en funcionamiento si:
  - otra unidad está en alarma
  - otra unidad está en el modo **DESCON. ON/OFF**
  - no se ha llegado al punto de ajuste cuando todas las restantes unidades han estado funcionando a plena capacidad durante algún tiempoSi se define más de una unidad como **STANDBY**, sólo estará realmente en reserva 1 de las unidades. La unidad realmente en reserva se decidirá por el número de horas de trabajo. Si el estado de la unidad se ajusta a **STANDBY**, destella el LED de la tecla .
- **DESCON. ON/OFF**: La conexión o desconexión de esta unidad no conecta o desconecta las otras unidades. Es posible el **MODDO MANUAL** en dicha unidad. Si se pone la unidad en **CONSIGNAS AUTOM.**, estando la unidad conectada, se podrá controlar con la red DICN como una unidad **NORMAL**. Si la unidad tiene estado **DESCON. ON/OFF** se apaga el LED de la tecla .

**NOTA**  Ponga una unidad en **DESCON. ON/OFF** cuando realice tareas de mantenimiento del equipo. En este caso, se puede conectar o desconectar esta unidad sin conectar o desconectar las otras unidades de la red.

También es posible operar la unidad en **CONTROL MANUAL**.

Ponga una unidad continuamente en **DESCON. ON/OFF** si el operador desea decidir por sí mismo cuándo debe entrar en funcionamiento la unidad.

Observe que en este caso no tiene sentido definir otra unidad de la red como **STANDBY**. Como hay una unidad ajustada continuamente a **DESCON. ON/OFF**, la unidad **STANDBY** se considerará como unidad **NORMAL**.

- **OFFSET**: La hora **OFFSET** define la diferencia propuesta de horas de funcionamiento entre una unidad y otra con **OFFSET:0000h**. Este valor es importante para el mantenimiento. La diferencia de ajuste entre distintas unidades debe ser suficientemente grande para evitar tareas de mantenimiento de todas las unidades al mismo tiempo. Los límites mínimo y máximo son 0 y 9000 horas respectivamente. El valor por defecto es 0 horas.
- **ON BOMBA SI**: la bomba debe operar durante todo el tiempo que el enfriador esté activado (**ON UNIDAD**), o sólo cuando el compresor esté activado (**COMPR ON**). Cuando se selecciona **ON UNIDAD**, el contacto S9L sin tensión se mantiene cerrado mientras esté activado el enfriador. Cuando se selecciona **COMPR ON**, el contacto S9L sin tensión se abrirá (la bomba se parará) después de que el compresor se pare, excepto si no hay otra bomba del sistema funcionando (esto es: en caso de que todos los contactos S9L de los otros enfriadores estén abiertos).

Consulte también el manual independiente "Ejemplos de instalación de una configuración DICN".

**NOTA**  Los ajustes en esta pantalla del menú de red deben ejecutarse para todos los enfriadores conectados al sistema.

### 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.

**NOTA**  Si se hacen cambios en una de las unidades con configuración DICN, este ajuste se transfiere a todas las restantes unidades de la red.

## Definir control de BMS

BMS permite al usuario controlar la unidad desde un sistema de supervisión.

La pantalla AJUSTES BMS y la pantalla AJUSTES TARJ BMS del menú servicio tiene que utilizarse para establecer los parámetros de BMS. Consulte "Definir los valores de BMS" en el manual de instalación.

### 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 (RAMPA – 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.
- **FLOWSTART (SIN CAUDAL – 15 segundos):** comienza la cuenta cuando el flujo del agua a través del evaporador es continuo y la unidad está en espera. Durante el recuento, la unidad no puede empezar a funcionar.
- **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 (BOMBA SECUND – se refiere a los ajustes de control de la bomba):** empieza el recuento cuando la unidad está desconectada. Durante la cuenta atrás, la bomba sigue funcionando.
- **GUARDTIMER 1/2 (GRD1/2 – 60 seg):** inicia la cuenta cuando el compresor del circuito 1, circuito 2 respectivamente ha sido DESCONECTADO. Durante la cuenta atrás, no se puede volver a arrancar el compresor.
- **STARTTIMER (COMPR. ARRANCADO – 10 seg):** inicia la cuenta siempre que se arranca un compresor. Durante la cuenta atrás, ningún otro compresor se puede arrancar.
- **ANTIRECYCLING 1/2 (AREC1/2 – 600 seg):** inicia la cuenta cuando el compresor del circuito 1, circuito 2 respectivamente ha arrancado. Durante la cuenta atrás, no se puede volver a arrancar el compresor.
- **STARTUPTIMER 1/2 (STARTUPTIME1/2 – 180 segundos):** inicia la cuenta cuando el compresor del circuito 1, circuito 2 respectivamente ha arrancado. Durante la cuenta atrás, el compresor está limitado a un paso de capacidad máximo del 30%.

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

- 1 Entre en el MENU TEMPORIZADOR. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)  
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 del compresor.  
El controlador muestra en pantalla el valor actual de los TEMP. COMPRESOR: los de protección (uno por circuito) y los de antirreciclaje (uno por circuito).
- 3 Pulse la tecla para comprobar los temporizadores restantes.  
El controlador muestra el valor real de TEMPORIZADORES DE ARRANQUE.

### Funciones del menú de dispositivos de seguridad

#### Relación de los dispositivos de seguridad activados y comprobación 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 seguridad.

- El controlador entrará en la pantalla SEGURIDAD UNIDAD del menú de seguridad cuando la causa de que deje de funcionar está motivada por la seguridad de una unidad.
- El control presentará la pantalla SEGURIDAD CIRC. 1 o CIRC. 2 del menú de dispositivos de seguridad cuando se active un dispositivo de seguridad del circuito.
- En caso de un sistema DICN, en el controlador también puede aparecer: SEGURIDAD RED. Esto tiene lugar cuando se define un número incorrecto de unidades esclavas (consulte "Definir los valores de red" en la página 15) o cuando falta una unidad esclava (debido a una mala conexión o a fallo del suministro de energía eléctrica).  
Cerciórese de definir el número correcto de unidades esclavas y de hacer las conexiones adecuadas.

**NOTA** Se pueden comprobar las unidades esclavas "encontradas" en la segunda pantalla del menú de red.

- Cuando la unidad se configura con una bomba de evaporador doble, el controlador entrará en la pantalla SEG BOMBA DOBLE del menú seguridades cuando haya sido una seguridad de una bomba la cause del cierre.
- 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. Estas pantallas proporcionan información sobre el estado del módulo en el momento en que dejó de funcionar (consulte "Menú de seguridad" en la página 12).
  - 2 Si está activo más de un tipo de seguridad (indicado por medio , 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 comprobar el estado de la unidad en el momento en que dejó de funcionar por última vez.

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

- 1 Entre en el MENU HISTORICO. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)  
El controlador entra en la última pantalla HISTORIAL que contiene información básica sobre el momento del cierre.
- 2 Pulse las teclas ▲ y ▼ para consultar las otras pantallas HISTOR presentes.
- 3 Pulse la tecla ◀ para ver la 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 "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)  
El controlador entra en la pantalla INFORMACION HORA, que contiene la siguiente información: la hora y la fecha
- 2 Pulse ▼ para consultar la primera pantalla INFORMACION UNIDAD.  
Esta pantalla contiene información sobre el nombre de la unidad y el refrigerante utilizado.
- 3 Pulse ▼ para consultar la siguiente pantalla INFORMACION UNIDAD.  
Esta pantalla contiene información sobre la versión del programa del controlador.
- 4 Pulse ▼ para consultar la pantalla INFORMACION PCB.  
Esta pantalla contiene información sobre la PCB.

## 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:

- PARADA EMERGENC: si se ha pulsado el botón de emergencia.
- INT. FLUJO: indica el estado del conmutador de flujo: activado o desactivado.
- PRESOSTATO BAJA 1/2: indica el estado actual de esta seguridad.
- PRESOSTATO ALTA 1/2: indica el estado actual de esta seguridad.
- PROTECCION DE FASE INVERSA 1/2: indica el estado actual de esta seguridad.
- SOBRE INTENSIO 1/2: indica el estado actual de esta seguridad.
- PROTECTOR TERMICO DE DESCARGA 1/2: indica el estado actual de esta seguridad.
- PROTECTOR TERMICO DE COMPRESOR 1/2: indica el estado actual de esta seguridad.

Las entradas digitales cambiables son:

- CAP LIM 1/2/3/4: indica la posición del conmutador de activación/desactivación de la limitación de capacidad.
- PUNTO DE AJUSTE DOBLE: indica la posición del conmutador de punto de referencia dual remoto: punto de referencia 1 o punto de referencia 2.
- ON/OFF REMOTO: indica la posición del conmutador de activación/desactivación (on/off) remoto.
- STATUS: indica la posición del interruptor conectado.

Las salidas de relé bloqueadas son:

- CIRCUITO 1/2 ON: indica si el circuito 1/2 está activado o desactivado.
- CIRCUITO 1/2 ESTR.: indica si el circuito 1/2 está en modo de estrella.
- CIRCUITO 1/2 TRIANG.: indica si el circuito 1/2 está en modo delta.
- C1/2 <12%>: indica si la válvula de capacidad de 12% del circuito 1/2 está activada.
- INPOTC1/2: indica si la función INPOT del control de capacidad del circuito 1/2 está activada.
- DPOTC1/2: indica si la función DPOT del control de capacidad del circuito 1/2 está activada.
- RESISTC1/2: indica la retroalimentación RESIST del potenciómetro del circuito 1/2 ( $\Omega$ ).
- BOMB/GEN OP: indica el estado de este contacto libre de tensión. Está activado si la bomba está en ON.
- ALARMA GRAL: indica el estado de este contacto libre de tensión. Está activado si hay una alarma en la unidad.

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 CONDENSADOR: indica el estado de la bomba del condensador.
- CAPACIDAD 100%: indica que la unidad está funcionando al 100%.
- 1 <CERRADO>: indica el estado cerrado de la salida digital variable.

Las entradas analógicas variables son:

- CONS. SENAL 0mV: indica el estado de la entrada analógica
- CONS. SENAL 0,0V: indica el estado de la entrada analógica
- CONS. SENAL 0mA: indica el estado de la entrada analógica
- MS IMP E: indica el estado de la entrada analógica

Para comprobar las entradas y salidas, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el MENU ESTADO E/S. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)  
El controlador entra en la primera pantalla first ENTRADAS DIGIT.
- 2 Consulte las otras pantallas del menu entrada/salida utilizando 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).

**NOTA** La contraseña de usuario asignada por defecto es 1234.

Para cambiar la contraseña de usuario, haga lo siguiente:

- Entre en el MENU PASSWORD. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)  
El controlador le pedirá la contraseña.
- Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas ▲ y ▼.
- Pulse ⏎ para confirmar la contraseña y para entrar en el menú de contraseñas.  
El controlador pide la nueva contraseña.
- Pulse ⏎ para iniciar la modificación.  
El cursor se coloca por detrás de NEW PASSWORD.
- Introduzca la nueva contraseña utilizando las teclas ▲ y ▼.
- 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.
- Vuelva a introducir la nueva contraseña utilizando las teclas ▲ y ▼.
- Pulse ⏎ para confirmar la nueva contraseña.

**NOTA** La contraseña real sólo se cambiará cuando la nueva contraseña y la confirmada tengan el mismo valor.  
Si se hacen cambios en una de las unidades con configuración DICN, este ajuste se transfiere a todas las restantes unidades de la red.

## 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.

## Visión general de los mensajes de seguridad

Mensaje del menú de seguridad	Síntoma
SEG UNIDAD	0F0: PARADA DE EMERG. 3
	0AE: DAUDAL DETENIDO 5.6
	0A4: PROT CONGELAC 5.7
	0C9: ERR SENSOR ENT E 13
	0CA: ERR SENSOR RET E 13
	0H9: ERR SENSOR ENT C 13
	0U4: PCB EXP COMM.ERR 15
SEGURIDAD	1/2U1: PROT. FASE INU 5.4
CIRCUIT 1	1/2E3: PRESOSTATO ALT 5.3
o	1/2E5: PROT. TERM. COMPR 5.8
SEGURIDAD	1/2E6: SOBRE INTENSID 5.1
CIRCUIT 2	1/2F3: PROT. TERM. DESC 5.5
	1/2E4: PRESION BAJA 5.2
	1/2A4: PROT CONGELAC 5.7
	1/2JA: TRANSM. DE AB 13
	1/2JC: TRANSM. DE PB 13
	1/2CA: ERR SENSOR RET E 13
	1/2A9: EEV DRIVER ERR 10
	1/2A9: EEV SUPERHEAT ER 14
	1/2A9: EEV EEPROM ERR 14
	1/2A9: EEV ST. MOTOR ERR 14
	1/2A9: EEV PROBE ERR 13
	1/293: CONTR. MOTOR ERR 11
	1/294: CONTR. MOTOR INU 12
	1/2AE: DAUDAL DETENIDO 5.6
SEGURIDAD RED	0U4: PROBL COM. TARJ 10
	0CA: ERR SENSOR RET E 13
	0C9: ERR SENSOR ENT E 13
UNIDAD WARNING	0AE: DAUDAL DETENIDO 5.6

### 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 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 <a href="#">Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.</a>
Se ha activado uno de los siguientes dispositivos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutador de flujo (S8L, S9L)</li> <li>• Parada de emergencia</li> </ul>	Consulte <a href="#">Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.</a>
El LED ON está roto.	Póngase en contacto con su distribuidor local.

### 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"> <li>• Protector térmico del compresor (Q*M)</li> <li>• Relé de sobrecorriente (K*S)</li> <li>• Protector térmico de descarga (S*T)</li> <li>• Presión de baja</li> <li>• Conmutador de presión alta (S*PH)</li> <li>• Protector de inversión de fase (R*P)</li> <li>• Congelamiento</li> </ul>	Compruebe el controlador y consulte el síntoma <a href="#">Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.</a>
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.
<b>REINICIALIZACION</b>	<i>Presione el botón azul del relé de sobrevoltaje dentro del cuadro eléctrico y reajuste el controlador.</i>
Síntoma 5.2: Presión de 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.
Evaporador sucio.	Limpie el evaporador o póngase en contacto con el representante local.
Ajuste de seguridad de baja presión demasiado alto.	Consulte el manual de instalación "Personalización en el menú servicio", párrafo "Ajuste de la temperatura mínima de agua de salida" para obtener los valores adecuados.
El interruptor de flujo no está funcionando o no hay flujo de agua.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
<b>REINICIALIZACION</b>	<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.
<b>REINICIALIZACION</b>	<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.
<b>REINICIALIZACION</b>	<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.
<b>REINICIALIZACION</b>	<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.
<b>REINICIALIZACION</b>	<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.
Temperatura de entrada al evaporador es 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.

<b>REINICIALIZACION</b>	<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.
<b>REINICIALIZACION</b>	<i>Después de la disminución de temperatura, el protector térmico se rearma automáticamente pero el controlador del circuito necesita un rearme manual.</i>  <i>Si el protector se activa frecuentemente consulte a su concesionario local.</i>

### 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 <a href="#">Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.</a> )
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.

**Síntoma 9: En la pantalla aparece NO CONEXION (sólo en un sistema DICN)**

POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTORA
Las direcciones establecidas en la tarjeta de circuito impreso o en el controlador son incorrectas.	Asegúrese de establecer las direcciones correctas. Consulte "Establecer las direcciones" en el manual de instalación.

**Síntoma 10: El mensaje de seguridad SEGURIDAD RED indica PROBL COM. TARJ**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El sistema DICN no puede encontrar una unidad.	Asegúrese de que todas las unidades del sistema DICN están recibiendo energía eléctrica o de que el número correcto de unidades esclavas está definido en la unidad maestra.
No se puede encontrar en el sistema el circuito de mando de la EEV.	Compruebe el cableado. Llame a su distribuidor local.

**Síntoma 11: El mensaje de alarma muestra CONTR. MOTOR ERR**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El motor de control no responde debido a fallo de cableado del motor o avería de éste.	Compruebe si el cableado del motor de control es correcto y no presenta daños ni está suelto.

**Síntoma 12: El mensaje de alarma muestra CONTR. MOTOR INV**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El motor de control está funcionando en sentido inverso debido a cableado incorrecto.	Compruebe que el cableado se corresponde con el diagrama

**Síntoma 13: Error de sensor o transmisor**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Cableado incorrecto.	Compruebe que el cableado se corresponde con el diagrama Llame a su distribuidor local.

**Síntoma 14: El mensaje de alarma muestra 1/2A9 EEV \*\*\* ERR**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El mensaje de alarma indica un código de error SUPERHEAT El sensor de temperatura de aspiración no está bien instalado en la tubería.	Revise el sensor de temperatura de aspiración y asegúrese de que está bien montado en su alojamiento en la tubería. Llame a su distribuidor local.
El mensaje de alarma indica un código de error EEPROM o ST. MOTOR	Llame a su distribuidor local.

**Síntoma 15: El mensaje de alarma muestra PCB EXP COMM.ERR**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
No se encuentra la tarjeta de ampliación del controlador (A11P).	Compruebe si el cableado de la tarjeta (A11P) corresponde con el especificado en el diagrama de cableado. Llame a su distribuidor local.

## 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 en aplicaciones 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.

### Actividades de mantenimiento



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

- Intercambiador de calor del aire
  - Quite la suciedad y cualquier otro elemento contaminante de las láminas de la bobina utilizando un cepillo y un soplador. Sople desde el interior de la unidad. Tenga cuidado de no doblar o dañar las láminas.
- Cableado sobre el terreno y alimentación eléctrica
  - Compruebe el voltaje de la alimentación eléctrica en el panel de alimentación local. El voltaje debe corresponder al de 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 "Arranque de la unidad" en la página 8 (2).
- Compresor
  - Compruebe las posibles pérdidas de aceite. Si las hubiese, 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**
  - Asegúrese de limpiar el filtro de entrada de agua al evaporador una vez cada 4 meses.
  - Compruebe si el filtro presenta algún daño y asegúrese de que el tamaño de malla máximo continúa siendo, en toda la extensión de la superficie del filtro, de 1,0 mm.
- **Sensores de agua**

Compruebe que todos los sensores de agua están fijados correctamente en los tubos anteriores al intercambiador de calor (véase también la pegatina del intercambiador de calor).

### Necesidades de eliminación

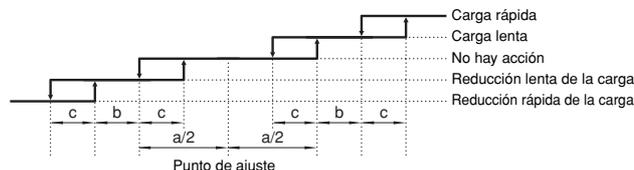
El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe realizarse de acuerdo con las normas locales y nacionales aplicables.

## ANEXO I

### Parámetros del termostato

Control de temperatura de entrada del agua de refrigeración al evaporador/Control de temperatura de salida de agua del evaporador

La figura siguiente muestra el diagrama del termostato.



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

CONTROL DE ADMISIÓN	Valor por defecto	Límite inferior	Límite superior
Diferencia de escalonamiento - a (K)	0,8 <sup>(a)</sup>	—	—
Diferencia de escalonamiento - b (K)	0,5 <sup>(a)</sup>	—	—
Longitud del escalonamiento - c (K)	0,2 <sup>(a)</sup>	—	—
Temporizado en carga (seg)	48	12	300
Temporizado en reducción de carga (seg)	24	12	300
Punto de ajuste (°C)	12,0	7,0	23,0

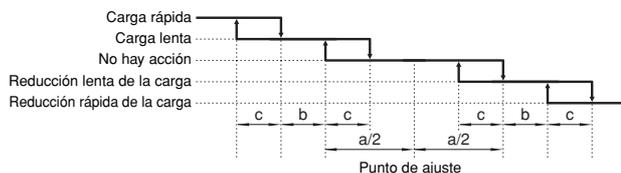
(a) sólo puede modificarse en el menú de servicio

CONTROL DE SALIDA	Valor por defecto	Límite inferior	Límite superior
Diferencia de escalonamiento - a (K)	0,8 <sup>(a)</sup>	—	—
Diferencia de escalonamiento - b (K)	0,5 <sup>(a)</sup>	—	—
Longitud del escalonamiento - c (K)	0,2 <sup>(a)</sup>	—	—
Temporizado en carga (seg)	12	12	300
Temporizado en reducción de carga (seg)	12	12	300
Punto de ajuste (°C)	7,0	4,0	16,0

(a) sólo puede modificarse en el menú de servicio

Control de la temperatura del agua de entrada al condensador

La figura siguiente muestra el diagrama del termostato.



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

CONTROL DE ADMISIÓN	Valor por defecto	Límite inferior	Límite superior
Diferencia de escalonamiento - a (K)	0,8 <sup>(a)</sup>	—	—
Diferencia de escalonamiento - b (K)	0,5 <sup>(a)</sup>	—	—
Longitud del escalonamiento - c (K)	0,2 <sup>(a)</sup>	—	—
Temporizado en carga (seg)	48	12	300
Temporizado en reducción de carga (seg)	24	12	300
Punto de ajuste (°C)	30	15	50

(a) sólo puede modificarse en el menú de servicio

- Si la temperatura es inferior a la establecida como punto de ajuste, el control del termostato comprobará su valor a intervalos de tiempo definidos por el LOADDOWN TIMER (temporizado de reducción de carga).  
En función de la desviación respecto al punto de ajuste, se requerirá una de las opciones: continuar sin cambios, reducción lenta de carga (=−3%) ó reducción rápida de carga (=−7%).
- Si la temperatura es superior a la establecida como punto de ajuste, el control del termostato comprobará su valor a intervalos de tiempo definidos por el LOADUP TIMER (temporizado de aumento de carga).  
En función de la desviación respecto al punto de ajuste, se requerirá una de las opciones: continuar sin cambios, aumento lento de carga (=+3%) ó aumento rápido de carga (=+7%).

## 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 SAB:G3
    MAR:G1 VIE:G1 DOM:G3
    MIE:G2

```

⋮

```

┌─┐ PER VACAC:01 A 03
└─┘ 01:23/03 A 29/03
    02:00/00 A 00/00
    03:00/00 A 00/00

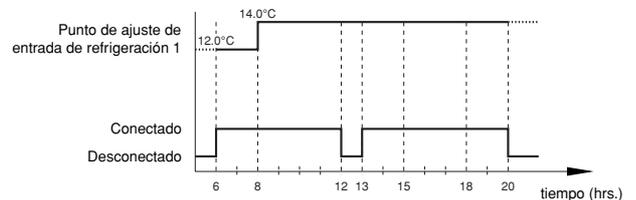
```

Todos los días asignados a un mismo grupo funcionarán según 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 de fiesta funcionarán de acuerdo con los ajustes del grupo de vacaciones (VACAC).

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



```

┌─┐ GRUPO 1:01 A 03
└─┘ 1:06h00 CR 1 E: 12.0
    2:06h00 ON 00.0
    3:08h00 CR 1 E: 14.0

```

Pantalla 1

⋮

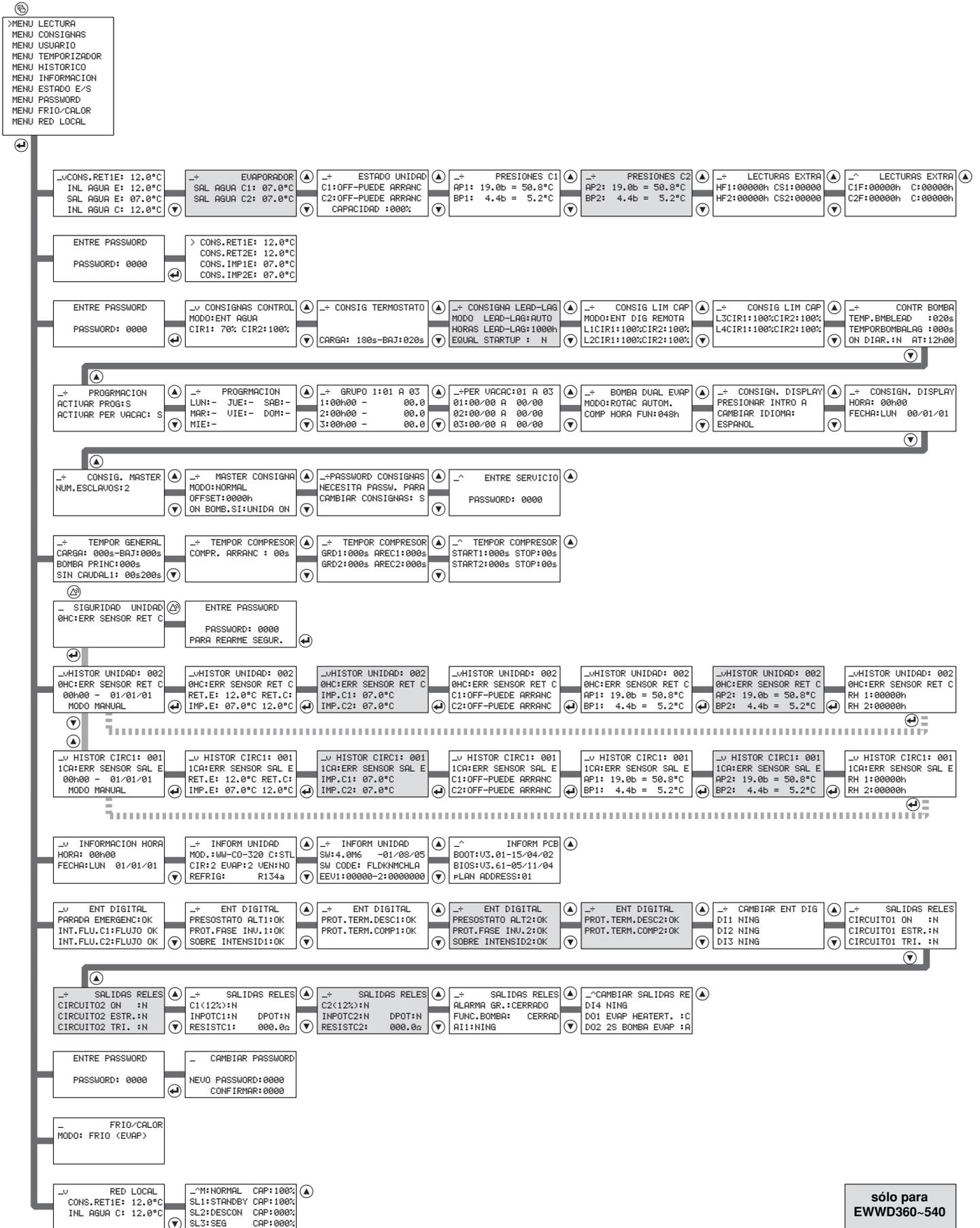
```

┌─┐ GRUPO 1:04 A 06
└─┘ 4:12h00 OFF 00.0
    5:13h00 ON 00.0
    8:20h00 OFF 00.0

```

Pantalla 2

# ANEXO III - ESTRUCTURA DEL PROGRAMA



sólo para  
EWWD360~540

# NOTES

