

DAIKIN

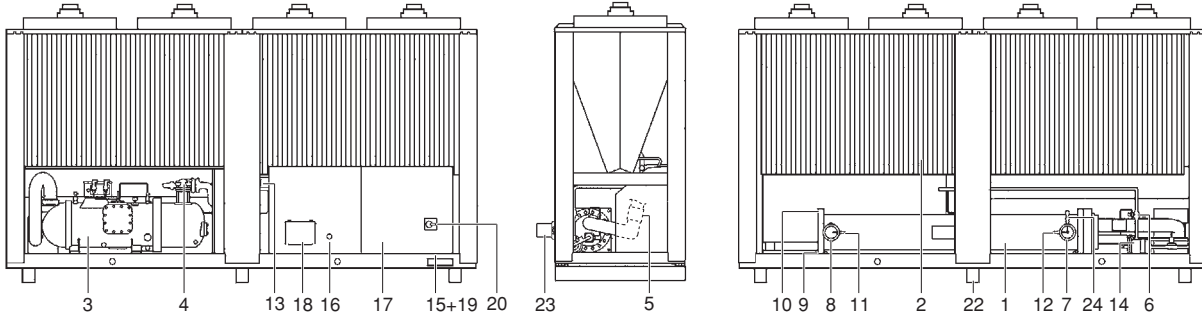


MANUAL DE OPERACIÓN

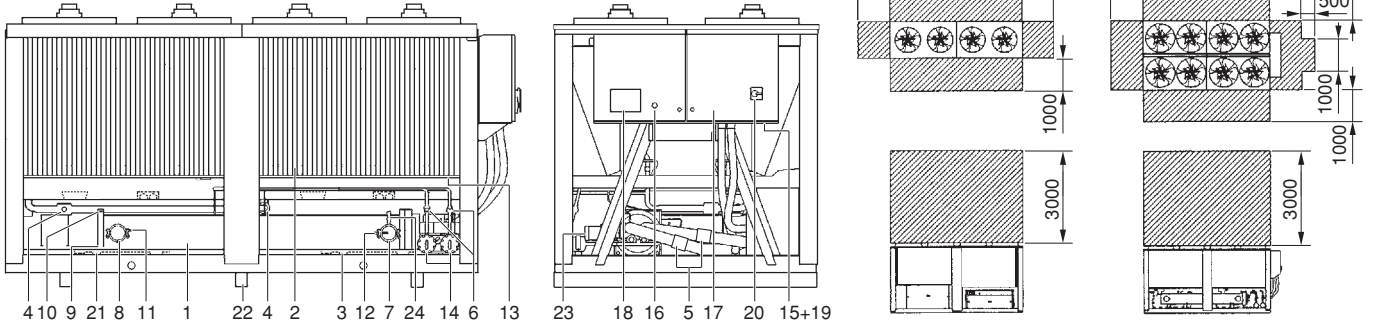
Enfriadores de agua compactos refrigerados por aire

EWAD120MBYNN
EWAD150MBYNN
EWAD170MBYNN
EWAD240MBYNN
EWAD300MBYNN
EWAD340MBYNN
EWAD380MBYNN
EWAD460MBYNN
EWAD520MBYNN
EWAD600MBYNN

EWAD120-170



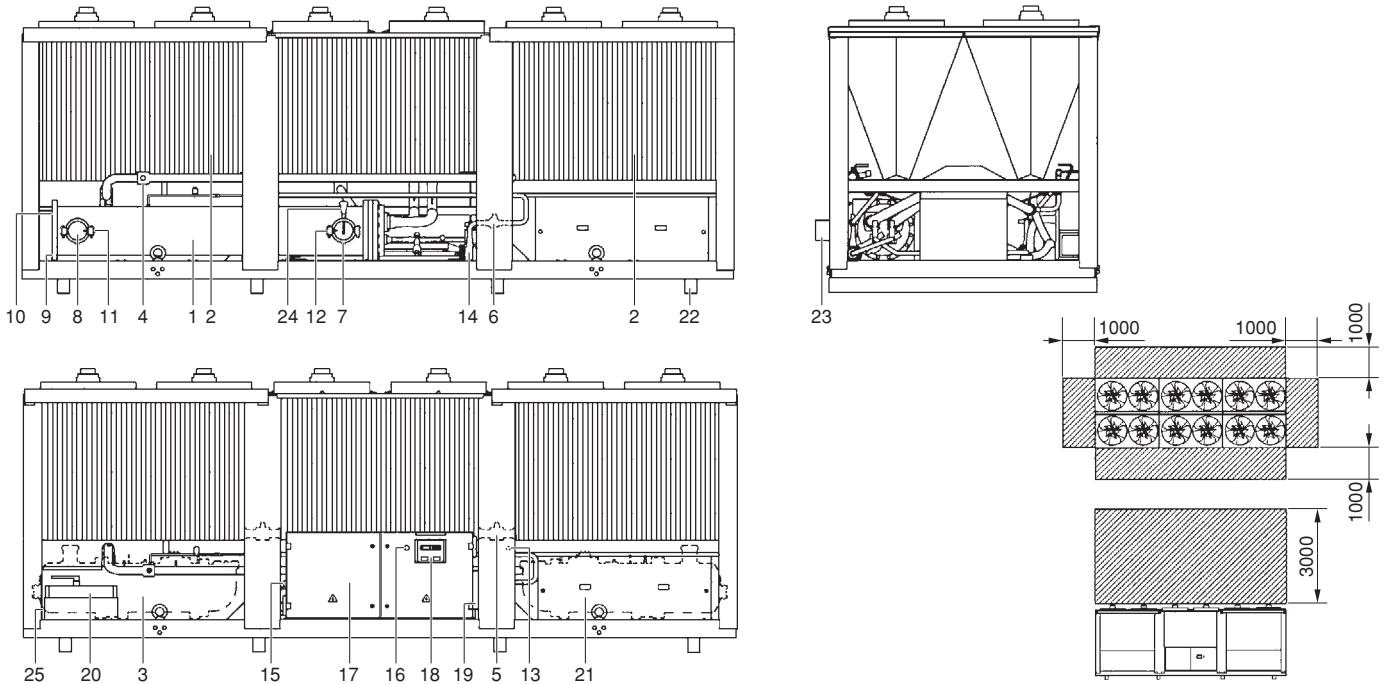
EWAD240-340



EWAD120-170

EWAD240-340

EWAD380-600



EWAD380-600



CONTENIDOS

	Página
Introducción	1
Especificaciones técnicas	1
Especificaciones eléctricas	2
Información importante en relación al refrigerante utilizado	2
Descripción	2
Función de los componentes principales	3
Dispositivos de seguridad	3
Cableado interno - Tabla de componentes	4
Antes de la puesta en marcha	5
Comprobaciones antes del arranque inicial	5
Suministro de agua	6
Conexión eléctrica y calefacción del cárter	6
Recomendaciones generales	6
Operación	6
Controlador digital	6
Cómo trabajar con la unidad	7
Funciones avanzadas del controlador digital	9
Solución de problemas	16
Mantenimiento	18
Actividades de mantenimiento	19
Requisitos para la eliminación	19



LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE ARRANCAR LA UNIDAD. NO LO TIRE. MANTÉNGALO EN SUS ARCHIVOS PARA FUTURAS CONSULTAS.

INTRODUCCIÓN

En este manual de funcionamiento se explican las enfriadoras de agua compactas refrigeradas por aire de la serie EWAD-MBYNN de Daikin. Dichas unidades están diseñadas para su instalación en exteriores y aplicaciones de refrigeración. Las unidades EWAD pueden combinarse con fancoils de Daikin o con unidades de tratamiento de aire 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 arranque inicial" en la página 5.

Especificaciones técnicas (1)

<i>EWAD general</i>	120	150	170
Dimensiones AxAxL (mm)	2221 x 3973 x 1109		
Peso			
• peso de la máquina (kg)	1391	1600	1705
• peso en funcionamiento (kg)	1441	1663	1768
Conexiones			
• entrada y salida de agua enfriada ^(a)	3"	4"	4"
• drenaje del evaporador		1/2"G	
Compresor			
Tipo	tornillo simple semihérmico		
Cant. x modelo	1x ZHA5LMGUYE	1x ZHA5WLGUYE	1x ZHA7MSGUYE
Velocidad (rpm)	2880		
Tipo de aceite	FVC68D		
Volumen de carga de aceite (l)	7,5	7,5	10
Condensador			
Flujo nominal de aire (m ³ /min)	960		
Num. de motores x potencia (W)	4 x 550	4 x 1020	4 x 1020
Evaporador			
Modelo	DES135	DES175	DES175

<i>EWAD general</i>	240	300	340
Dimensiones AxAxL (mm)	2250 x 4280 x 2238		
Peso			
• peso de la máquina (kg)	2710	3210	3260
• peso en funcionamiento (kg)	2790	3340	3390
Conexiones			
• entrada y salida de agua enfriada ^(a)	4"	5"	5"
• drenaje del evaporador		1/2"G	
Compresor			
Tipo	tornillo simple semihérmico		
Cant. x modelo	2x ZHA5LMGUYE	2x ZHA5WLGUYE	2x ZHA7MSGUYE
Velocidad (rpm)	2880		
Tipo de aceite	FVC68D		
Volumen de carga de aceite (l)	2x 7,5	2x 7,5	2x 10
Condensador			
Flujo nominal de aire (m ³ /min)	1920		
Num. de motores x potencia (W)	8 x 550	8 x 1020	8 x 1020
Evaporador			
Modelo	DED240	DED315	DED315

<i>EWAD general</i>	380	460	520	600
Dimensiones AxAxL (mm)	2250 x 5901 x 2238			
Peso				
• peso de la máquina (kg)	5335	5595	5775	5855
• peso en funcionamiento (kg)	5497	5779	5959	6039
Conexiones				
• entrada y salida de agua enfriada ^(a)	6"	6"	6"	6"
• drenaje del evaporador		1/2"G		
Compresor				
Tipo	tornillo simple semihérmico			
Cant. x modelo	2x ZHA7MSG5YE	2x ZHA7MSG5YE	2x ZHA9LSG5YE	2x ZHA9WSG5YE
Velocidad (rpm)	2880			
Tipo de aceite	FVC68D			
Volumen de carga de aceite (l)	2x 10	10+14	2x 14	2x 14
Condensador				
Flujo nominal de aire (m ³ /min)	2880			
Num. de motores x potencia (W)	12x 1020	12x 1020	12x 1020	12x 1020
Evaporador				
Modelo	DED440	DED535	DED535	DED535

(a) Acoplamiento Victaulic[®] suministrado con tubo de empalme para soldar

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

Especificaciones eléctricas⁽¹⁾

Modelo EWAD	120	150	170	240	300	340	380	460	520	600
Alimentación eléctrica										
• Fase	3~									
• Frecuencia (Hz)	50									
• Voltaje (V)	400									
• Tolerancia del voltaje (%)	±10									
Unidad										
• Corriente de acumulador nominal (A)	67,6	87,4	109	135	175	219	231	282	333	399
• Corriente máxima de funcionamiento (A)	83,6	101	140	167	203	281	293	351	409	505
• Fusibles recomendados según IEC 269-2 (A)	3x 100 gL	3x 125 gL	3x 160 gL	3x 200 gL	3x 250 gL	3x 300 gL	2x (3x 250 gL)	(3x 300)+ (3x 250) gL	2x (3x 300 gL)	2x (3x 355 gL)
OP52 (A)	3x 100 gL	3x 125 gL	3x 160 gL	3x 200 gL	3x 250 gL	3x 300 gL	3x 355 gL	3x 425 gL	3x 500 gL	3x 630 gL
Compresor										
• Fase	3~									
• Frecuencia (Hz)	50									
• Voltaje (V)	400									
• Corriente de acumulador nominal (A)	60	75	97	2x 60	2x 75	2x 97	2x 97	97+148	2x 148	2x 181
Control y motor del ventilador										
• Fase	1~									
• Frecuencia (Hz)	50									
• Voltaje (V)	230 V/24 V AC									
• Corriente nominal (A)	4x 1,9	4x 3,1	4x 3,1	8x 1,9	8x 3,1	8x 3,1	12x 3,1	12x 3,1	12x 3,1	12x 3,1

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⁽¹⁾: 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.

DESCRIPCIÓN

(Ver figura 1)

Los enfriadores de agua refrigerados por aire EWAD están disponibles en 10 tamaños estándar.

1	Evaporador	14	Secador + válvula de carga
2	Condensador	15	Toma para la alimentación eléctrica
3	Compresor 1 (M1C)	16	Parada de emergencia (S5E)
4	Válvula de cierre de descarga	17	Cuadro eléctrico
5	Válvula de cierre de aspiración (opcional)	18	Controlador de la pantalla digital
6	Válvula de cierre de líquido	19	Regleta de cableado en obra
7	Entrada de agua enfriada (acoplamiento Victaulic®)	20	Interruptor de aislamiento principal (opcional)
8	Salida de agua enfriada (acoplamiento Victaulic®)	21	Compresor 2 (M2C)
9	Evaporador de drenaje de agua	22	Haz de transporte
10	Purga de aire, evaporador	23	Tubo de empalme mediante soldadura
11	Sensor de temperatura de agua de salida (R4T)	24	Interruptor de flujo
12	Sensor de temperatura de agua de entrada (R3T)	25	Toma para la alimentación eléctrica (interruptor de aislamiento principal (opcional))
13	Sensor de temperatura ambiente (R5T)		Espacio requerido alrededor de la unidad para el servicio y la entrada de aire

Función de los componentes principales

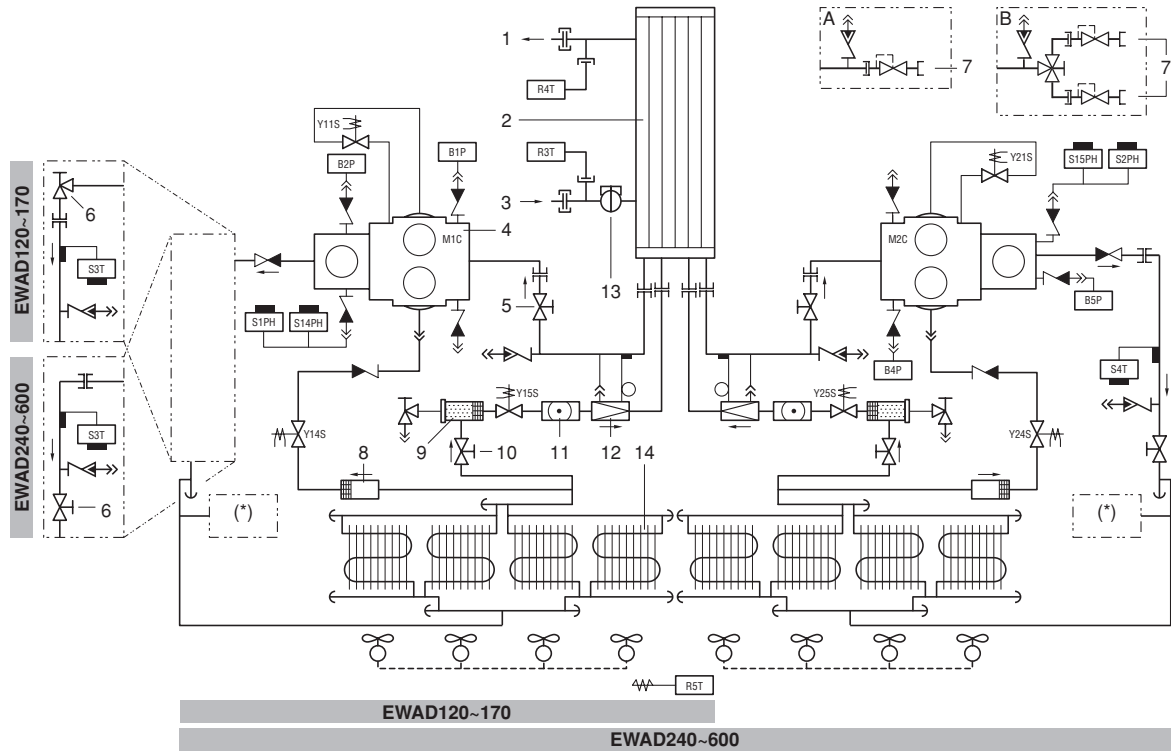


Figura - Diagrama de funcionamiento

1	Salida de agua	6	Válvula de cierre de descarga	12	Válvula de expansión
2	Evaporador	7	Válvula de seguridad	13	Interruptor de flujo
3	Entrada de agua	8	Filtro	14	Condensador
4	Compresor	9	Secador /válvula de carga	A	Estándar
5	Válvula de cierre de la aspiración (opcional)	10	Válvula de cierre del lado de líquido	B	Válvula dual de alivio de presión
		11	Visor	(*)	Válvula de alivio de presión estándar (ver A) o dual opcional (ver B)

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 del refrigerante procedente del evaporador hasta una presión a la que puede ser licuado fácilmente en el condensador.
- **Condensador**
La función del condensador es cambiar el estado del refrigerante de gaseoso a líquido. El calor absorbido por el gas en el evaporador es cedido al aire del ambiente por medio del condensador, y el vapor se condensa en líquido.
- **Filtro / Secador**
El filtro instalado a continuación del condensador elimina las pequeñas partículas del refrigerante para evitar la obstrucción de los tubos.
El secador extrae el agua del sistema
- **Válvula de expansión**
El refrigerante líquido procedente del condensador entra en el evaporador a través de una válvula de expansión. Esta válvula lleva el líquido refrigerante a una presión a la que se pueda evaporar fácilmente en el evaporador.
- **Evaporador**
La función principal del evaporador es tomar calor del agua que fluye a través de él. Esto se realiza convirtiendo el refrigerante líquido procedente del condensador en refrigerante gaseoso.
- **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 una unidad de tratamiento de aire o de otro 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.

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 del circuito desconectan el circuito que protegen, mientras el resto de los circuitos permanecen activados.
- 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 (dispositivo de seguridad de circuito)**
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 (dispositivos de seguridad de circuitos)**
 Los motores del compresor están equipados con protectores térmicos (Q*M). Los protectores se activan cuando la temperatura del motor del compresor se vuelve demasiado elevada. Cuando la temperatura vuelve a ser normal, los protectores se rearmen automáticamente pero el controlador del circuito necesita un rearme manual.
- **Protectores térmicos del motor del ventilador (dispositivos de seguridad de piezas)**
 Los motores de los ventiladores del condensador están equipados con protectores térmicos (Q*F). Los protectores se activan cuando la temperatura es demasiado alta. Cuando la temperatura vuelve a ser normal, los protectores se rearmen automáticamente.
- **Interruptor de flujo (dispositivos generales de seguridad)**
 La unidad está protegida por un interruptor de flujo (S8L). Cuando el caudal de agua es inferior al mínimo autorizado, el interruptor de flujo apaga 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 (dispositivos de seguridad de circuito)**
 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 la congelación (dispositivos generales de seguridad)**
 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 general cierra la unidad. Cuando la temperatura del agua de salida vuelve a ser normal, el protector se rearma automáticamente pero el controlador general necesita un rearme manual.
- **Seguridad de baja (dispositivos de seguridad del circuito)**
 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 seguridad de la descarga (dispositivos generales 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 .
- **Presostato de alta (dispositivos de seguridad del circuito)**
 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. Aún es necesario reinicializar el controlador.
- **Protector de inversión de fases (dispositivos de seguridad del circuito)**
 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.

A2P,A3P.....	PCB de control de la EEV, circuito 1, circuito 2 (sólo para EWAD380~600)
A11P.....	Tarjeta de expansión, controlador (sólo para EWAD120~340)
B1P,B4P.....	Transmisor de la presión de baja del circuito 1, circuito 2 (sólo para EWAD120~340)
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) (sólo para EWAD380~600)
C1~C6	Condensador
E1HC,E2HC	Calefactor del cárter, circuito 1, circuito 2 del compresor
E3H,E4H.....	Calefactor del evaporador, circuito 1, circuito 2
F1U~F3U....#	Fusibles principales
F11U~F13U #	Fusibles principales (sólo para OP52 EWAD380~600)
F21U~F23U #	Fusibles principales (sólo para OP52 EWAD380~600)
F4U,F5U#	Fusibles del calefactor del evaporador
F6B	Fusible del primario de TR1
F7B	Fusible del secundario de TR1
F8B	Fusible del circuito de mando de la EEV (sólo para EWAD380~600)
F8U.....	Fusible a prueba de sobretensión de TR1
F9B	Fusible del secundario de TR2
F10S, F11S	Disyuntores con fusibles para circuito 1, circuito 2 (sólo para EWAD240~600)
F12B,F13B	Fusible automático del circuito 1, circuito 2 de los motores de los ventiladores
F14B.....	Fusible automático del motor del ventilador de la caja de interruptores (sólo para EWAD380~600)
H1P.....*	Luz indicadora de funcionamiento general
H2P.....*	Luz indicadora, alarma
H3P,H4P*	Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor 1, compresor 2
H5P.....*	Salida modificable
J1	Alimentación eléctrica
J2,J3,J6,J20	Entrada analógica
J4.....	Salida analógica
J5,J7,J8,J19	Entrada digital
J11,J23	Conexión RS485
J12~J18,J21,J22 ...	Salida digital
K1A,K4A	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de seguridades
K2A,K5A	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de protección térmica del compresor
K3A,K6A	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de protección térmica de la descarga
K7A,K8A	Relé auxiliar del circuito 1, circuito 2 de seguridades de alta
K1M,K4M.....	Contacto en línea del circuito 1, circuito 2
K2M,K5M.....	Contacto triángulo del circuito 1, circuito 2
K3M,K6M.....	Contacto estrella del circuito 1, circuito 2
K7F,K10F	Contacto del ventilador, circuito 1, circuito 2
K8F,K11F	Contacto del ventilador, circuito 1, circuito 2
K9F,K12F	Contacto del ventilador, circuito 1, circuito 2
K17S,K18S.....	Relé de sobreintensidad, circuito 1, circuito 2
L1,L2,L3.....	Terminales de alimentación principal
M1C,M2C	Motores de compresor, circuito 1, circuito 2
M1S,M2S.....	Control de capacidad continuo del circuito 1, circuito 2 de control del compresor

Cableado interno - Tabla de componentes

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

- A1,A2 **Transformador de corriente /Amperímetro del circuito 1, circuito 2
- A1PTarjeta de circuito impreso (PCB), controlador

M3F	Motor del ventilador de la caja de interruptores (sólo para EWAD380~600)
M11F-M16F	Motores del ventilador, circuito 1
M21F-M26F	Motores del ventilador, circuito 2
PE	Terminal principal de tierra
Q1M,Q2M	Protección térmica del motor del compresor, circuito 1, circuito 2
Q11F-Q14F	Protección térmica, circuito de los motores de ventiladores 1
Q21F-Q24F	Protección térmica, circuito de los motores de ventiladores 2
R1,R2	Resistencia auxiliar de retroalimentación
R1F,R2F	Resistencia de retroalimentación, circuito 1, circuito 2
R1P,R2P	Protección de inversión de fase, circuito 1, circuito 2
R3T	Sensor para temperatura del agua de entrada del evaporador
R4T	Sensor para temperatura del agua de salida del evaporador (sólo para EWAD120~170)
R5T	Sensor para temperatura ambiente
R7T	Sensor de temperatura de la salida mixta de agua (sólo para EWAD240~600)
R8T	Sensor del agua común de salida en un sistema DICN
R9T,R10T	Sensor de temperatura para la EEV, circuito 1 (A2P), circuito 2 (A3P) (sólo para EWAD380~600)
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. inicio/parada remotos)
S8L	Interruptor de flujo
S9L	# 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. activar/desactivar limitación de capacidad 1)
S12S	* Interruptor modificable para función remota (por ej. activar/desactivar limitación de capacidad 2)
S13S	## Interruptor seccionador principal
S14PH,S15PH	Presostato de alta, circuito 1, circuito 2
TC01~TC04	Optoacoplador (señal analógica a digital)
TR1	Circuito de control del transformador
TR2	Controlador de alimentación de transformación + entradas digitales
V1	** Voltímetro del circuito 1 (y del circuito 2)
V1F	Filtro de la EEV (sólo para EWAD380~600)
V2C~V5C	Núcleo (ferrita) de la EEV (sólo para EWAD380~600)
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 DE LA PUESTA EN MARCHA

Comprobaciones antes del arranque inicial



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

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

- 1 Cableado de obra**
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**
Se deben proporcionar contactos de interbloqueo adicionales (S*L) (p. ej.: un interruptor de flujo o un contacto del contactor del motor de la bomba). Asegúrese de que han sido instalados entre las terminales adecuadas (consulte el diagrama de conexiones que se proporciona con la unidad). Deben ser contactos abiertos normales.
- 3 Fusibles y dispositivos 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 puentado ningún fusible ni 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 los terminales de toma de tierra están apretados.
- 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 tubos aplastados.
- 8 Fugas de refrigerante**
Compruebe en el interior de la unidad que no hay fugas de 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 Entrada/salida de aire**
Compruebe que la entrada y la salida de aire no están obstruidas por hojas de papel, cartones o cualquier otro objeto.
- 12 Voltaje de la alimentación eléctrica**
Compruebe el voltaje de la alimentación eléctrica en el panel de alimentación local. El voltaje deberá corresponder al de la etiqueta de identificación de la unidad.
- 13 Conexión de agua**
Revise el sistema de tuberías de agua y las bombas de circulación.
Compruebe si hay un filtro de agua instalado correctamente en la entrada de agua al evaporador.

Suministro de agua

Llene las tuberías 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 del interruptor de flujo.

Conexión eléctrica y calefacción 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 conectar el calefactor del cárter, haga lo siguiente:

- 1 Active el disyuntor del circuito en el panel de alimentación local. Asegúrese de que la unidad está "OFF" (apagada).
- 2 El calefactor 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.

OPERACIÓN

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

Esta parte del manual tiene una estructura modular orientada a las diversas funciones. Aparte de la primera sección, que proporciona una breve descripción del controlador en sí mismo, cada sección o subsección se ocupa de una operación concreta que usted puede realizar con la unidad.

Dependiendo del modelo, en el sistema hay uno o dos circuitos de refrigeración. Los modelos EWAD240~600 constan de dos circuitos, mientras que los modelos EWAD120~170 sólo tienen uno. Estos circuitos se designan normalmente C1 y C2 en las descripciones que siguen. Así que toda la información sobre el circuito 2 (C2) no es aplicable a los modelos EWAD120~170.

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

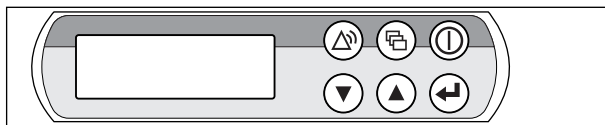


Figura - Controlador digital integrado

- Ⓜ 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 hacia arriba y hacia abajo por las pantallas de un menú (sólo cuando aparece \uparrow , \downarrow o \leftrightarrow en pantalla) o para incrementar o disminuir un valor de ajuste.
- Ⓜ tecla para confirmar una selección o un valor.

■ Controlador digital a distancia (solicitar por separado)

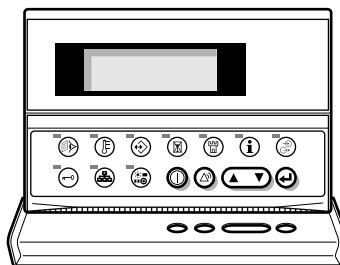


Figura - Controlador digital a distancia

- Ⓜ 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 \uparrow , \downarrow 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.
- Ⓜ tecla, no tiene efecto alguno en las unidades EWAD.

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 \uparrow y \downarrow para mover la marca \triangleright delante del menú elegido. Pulse la tecla \leftarrow 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 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 6

Conexión de un controlador digital a distancia a la unidad

Se permite un cable de hasta 600 metros entre el controlador digital a distancia y la unidad para un controlador digital remoto. Esto permite controlar la unidad desde una distancia considerable. Consulte "Cable para controlador digital remoto" en el manual de instalación para las especificaciones de cable.

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 Ω /m.

NOTA



Quando se conecta un controlador digital remoto a una unidad independiente, la dirección del controlador digital tiene que establecerse en 2 mediante dos conmutadores DIP situados en la parte trasera del controlador digital remoto. Consulte el manual de instalación "Ajustar las direcciones del controlador digital remoto" para ajustar la dirección.

Quando un controlador digital remoto se conecta a una unidad que es parte de una red DICN, las direcciones han de establecerse de acuerdo con las instrucciones del manual de instalación.

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 7
- "Arranque de la unidad" en la página 7
- "Cómo consultar los datos reales de funcionamiento" en la página 8
- "Cómo regular el punto de ajuste de la temperatura" en la página 8
- "Cómo reinicializar la unidad" en la página 9

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 7
- 2 Vaya a la pantalla adecuada del menú de valores de usuario utilizando las teclas \uparrow y \downarrow .
- 3 Pulse \leftarrow para cambiar el idioma de trabajo, hasta que se active el idioma deseado.

Arranque de la unidad

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

Tecla local	Interruptor remoto	Unidad	\odot LED
ON (encendido)	ON (encendido)	ON (encendido)	ON (encendido)
ON (encendido)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	Destellando
OFF (apagado)	ON (encendido)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)

- 2 Si el enfriador de agua no se pone en marcha después de unos minutos, consulte "Solución de problemas" en la página 16.

Cómo apagar la unidad

Si no hay interruptor APAGADO/ENCENDIDO configurado:

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

Si un interruptor APAGADO/ENCENDIDO está configurado:

Pulse la tecla \odot del controlador o apague la unidad utilizando el interruptor on/off remoto.
El LED del interior de la tecla \odot se apaga en el primer caso, y comienza a parpadear en el segundo.



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

NOTA



Consulte "Definición del temporizador de programación" en la página 12 y el capítulo "Personalización del menú servicio", apartado "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 \odot 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 \odot en una unidad con estado DESCON ON/OFF, sólo se activará o desactivará esta unidad.

NOTA



Quando 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.

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.

Cómo consultar los datos reales de funcionamiento

- 1 Para entrar en el menú de lectura. Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 7.

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.
- **ENTR. AG. E**: temperatura real del agua de entrada del evaporador.
- **SAL. AGUA E**: temperatura del agua de salida real del evaporador



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.

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 "Solución de problemas" en la página 16).
- **⟨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 temporización" en la página 10).
- **PUEDE ARRANC**: el circuito está preparado para encenderse cuando se necesita una carga extra de refrigeración.

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

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

- 3 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 circuito.

- **AP1/2**: alta presión del refrigerante en el circuito 1/2. El primer número representa la presión en bar, el segundo número representa la temperatura de saturación correspondiente en grados Celsius.
- **BP1/2**: baja presión del refrigerante en el circuito 1/2. El primer número representa la presión en bar, el segundo número representa la temperatura de saturación correspondiente en grados Celsius.

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

Para consultar información real sobre la temperatura ambiente y el número total de horas de funcionamiento del compresor.

- 5 Pulse la tecla \blacktriangle para volver a los demás menús de lectura de salida.

Cómo regular el punto de ajuste de la temperatura

La unidad permite la definición y selección de cuatro puntos de referencia independientes. Dos de ellos están reservados para control de entrada y los otros dos para control de salida.

- **CONS. RET. 1**: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 1,
- **CONS. RET. 2**: temperatura del agua de entrada del evaporador, punto de ajuste 2.
- **CONS. IMP. 1**: temperatura del agua de salida del evaporador, punto de ajuste 1,
- **CONS. IMP. 2**: temperatura del agua de salida del evaporador, 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 9).

Para regular un punto de ajuste, haga lo siguiente:

- 1 Para entrar en el menú de puntos de ajuste. Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 7.

Si está desactivada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste (consulte el "Menú valores de usuario" en la página 9), 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 \blacktriangle y \blacktriangledown (consulte "Menú de contraseña de usuario" en la página 11). Pulse \blacktriangle para confirmar la contraseña y entrar en el menú de puntos de ajuste.

- 2 Seleccione el punto de ajuste que quiera regular utilizando la tecla \blacktriangle .

Cuando el curso parpadea detrás del nombre de un punto de ajuste, se ha seleccionado ese punto.

El signo ">" indica el punto de ajuste de temperatura activo en ese momento.


- 3 Pulse las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown para ajustar el valor de temperatura.

Los valores por defecto, límite y de paso de los puntos de ajuste de temperatura para refrigeración son los siguientes:

	CONS. RET. E	CONS. IMP. E
valor por defecto	12°C	7°C
valores límite ^(a)	7 --> 23°C	4 --> 16°C
valor de paso	0.1°C	0.1°C

(a) Para las unidades tratadas con glicol, el límite inferior de ajuste de punto de temperatura se puede adaptar cambiando la temperatura mínima de funcionamiento en el menú servicio (consulte el manual de instalación). Se aplican los valores siguientes:

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.

- 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 12 y "Definición de las opciones del punto de ajuste flotante" en la página 13.

Cómo reinicializar 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.







Cuando ocurre una seguridad de circuito o unidad, se para el compresor. El menú de seguridades indicará qué seguridad está activada. La pantalla ESTADO UNIDAD del menú de lectura de salida indicará OFF - SAFETY ACTIVE. El LED rojo del interior de la tecla  se enciende y se activa el zumbador en el interior del controlador.

Cuando 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 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. Todas las unidades funcionarán como unidades independientes.

Si se ha apagado 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:

- 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.
- Encuentre la causa de que se haya apagado y corríjala.
Consulte "Listado de seguridades activadas y comprobación del estado de la unidad" en la página 14 así como "Solución de problemas" en la página 16.
Cuando se puede reinicializar un sistema de seguridad, el LED bajo la tecla  comienza a destellar.
- Pulse la tecla  para reinicializar los dispositivos de seguridad que ya no están activos.
Si procede, introduzca la USU. PASSWORD o la SERVICIO PASSWORD. (Consulte el manual de instalación "Ajuste de la contraseña para reposiciones de seguridad".)
Una vez desactivados y reinicializados todos los dispositivos de seguridad, se apaga el LED situado bajo la tecla . Si alguno de los dispositivos de seguridad aún permanece activo, el LED de la tecla  se vuelve a encender. En este caso, vuelva al [paso 2](#).
- 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 menús directamente utilizando la tecla correspondiente del controlador digital o a través del menú principal (consulte "Cómo entrar en un menú" en la página 7). 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

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

Para consultar información de funcionamiento real relativa al modo de control, la temperatura del agua de entrada y de salida (ver primera pantalla).
Para un sistema DICN, los valores RETORNO AGUA y IMPULSION AGUA son los de las unidades individuales, no los del sistema. Las temperaturas del sistema pueden consultarse en la primera pantalla del menú de red.

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

Para consultar información sobre el estado de la unidad.

```
└─┐ 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 EWAD240~600).

```
└─┐ LECTURAS EXTRA  
    HF1:00000h CS1:00000  
    HF2:00000h CS2:00000  
    AMBIENTE: 20.0°C
```

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

Menú de puntos de ajuste

En función de los valores del menú de opciones de usuario, se puede introducir el menú de "puntos de ajuste" tanto directamente o por medio de la 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: 70%  
    F1* :MED F2* :MED
```

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.

```
_-+ CONSIG LIM CAP
MOD0: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.FIN 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. Según los valores de ACTIVAR PROG y ACTIVAR PER VACAC las siguientes pantallas estarán o no disponibles.

```
.-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
MOD0:ROTAC AUTOM.
COMP HORA FUN:049h
```

Para definir las dos bombas del evaporador.

```
_-+ FLOATING SETPOINT
MOD0:AMBIENTE
MAX. VALUE:3.0°C
D1:03.0°C D2:05.0°C
```

Para definir el punto de ajuste flotante.

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

Para definir las opciones de presentación (primera pantalla).

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

Para definir las opciones de presentación (segunda pantalla).

```
_-+ FREE COOLING
MOD0:NO ACTIVO
```

Para definir refrigeración libre.

```
_-+ 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
MOD0:NORMAL
OFFSET:0000h
ON BOMB.SI:UNIDA ON
```

El controlador presenta el nombre de la unidad: MASTER, 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 system" 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 temporización

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

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

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

Para comprobar el valor real del temporizador de puesta en marcha y del temporizador 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.

```
_v SEGURIDAD UNIDAD
0HC:ERR SENSOR RET C
```

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

```
_vSEGURIDAD CIRCUIT1
IU1:PROT.FASE INV
```

Para consultar información sobre la seguridad de circuito 1 que ha causado la parada del sistema.

```
_vSEGURIDAD CIRCUIT2
IU1:PROT.FASE INV
```


Para consultar información sobre la seguridad de circuito 2 que ha causado la parada del sistema (sólo para EWAD240~600).

```
_v SEGURIDAD 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
MOD0:MANUAL
```

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

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

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

```
_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 paró.

```
_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. (sólo para EWAD240~600).

```
_vHISTOR UNIDAD: 002
0HC:ERR SENSOR RET C
RH 1:00000h AMB.T:
RH 2:00000h 20.0°C
```

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

Menú historia

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

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 :AW-CO-110 C:ST
CIR:2 EVAP:2 VEN:3ST
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: FLDKNMCHLA

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 INU.1:OK
SOBRE INTENSID1:OK

Para comprobar el estado del presostato de alta, la protección de inversión de fase y el relé de sobreintensidad del circuito 1.

—+ ENT DIGITAL
PROT.TERM.DESC1:OK
PROT.TERM.COMP1:OK

Para comprobar el estado de la protección térmica de la descarga y del compresor, circuito 1.

—+ ENT DIGITAL
PRESOSTATO ALT2:OK
PROT.FASE INU.2:OK
SOBRE INTENSID2:OK

Para comprobar el estado del presostato de alta, la protección de inversión de fase y el relé de sobreintensidad del circuito 2 (sólo para EWAD240~600).

—+ ENT DIGITAL
PROT.TERM.DESC2:OK
PROT.TERM.COMP2:OK

Para comprobar el estado de la protección térmica de la descarga y del compresor, circuito 2 (sólo para EWAD240~600).

—+ CAMBIAR ENT DIG
DI1 NING
DI2 NING
DI3 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 :NO
CIRCUITO1 ESTR.:NO
CIRCUITO1 TRI. :NO

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

—+ SALIDAS RELES
CIRCUITO2 ON :NO
CIRCUITO2 ESTR.:NO
CIRCUITO2 TRI. :NO

Para comprobar el estado de los relés de potencia del circuito 2 (sólo para EWAD240~600).

—+ SALIDAS RELES
C1(12%):N
INPOTC1:N DPOT:N
RESISTC1: 030.0a

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

—+ SALIDAS RELES
C2(12%):N
INPOTC2:N DPOT:N
RESISTC2: 030.0a

Para comprobar el modo de capacidad y la retroalimentación del circuito 2 (sólo para EWAD240~600).

—+ SALIDAS RELES
C1 ETAPVENT1:CERRADO
C1 ETAPVENT2:CERRADO
C1 ETAPVENT3:CERRADO

Para comprobar el estado de los relés de velocidad de los ventiladores del circuito 1.

—+ SALIDAS RELES
C2 ETAPVENT1:CERRADO
C2 ETAPVENT2:CERRADO
C2 ETAPVENT3:CERRADO

Para comprobar el estado de los relés de velocidad de los ventiladores del circuito 2 (sólo para EWAD240~600).

—+ 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
DI4 NING
DO1 EVAP HEATERT. :C
DO2 CAPACIDAD 100%:C

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.

Menu red

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

—V RED LOCAL
CONS.RET1E: 12.0°C
INL AGUA E: 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). Vea "Cómo definir y activar el modo de control" en la página 12.

—^M:NORMAL CAP:100%
SL1:STANDBY CAP:100%
SL2:DESCOM CAP:000%
SL3:SEG CAP:000%

La pantalla de estado del menú de red muestra la situación en que se encuentran la unidad maestra (M) y las unidades esclavas (SL1 ... SL3).

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 7.)
El controlador le pedirá la contraseña.
- 2 Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas ▲ y ▼.
- 3 Pulse ◀ para confirmar la contraseña y para entrar en el menú de 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 ▲ y ▼.
- 2 Coloque el cursor detrás del parámetro que se va a modificar utilizando la tecla ◀.
- 3 Seleccione el ajuste adecuado con las teclas ▲ y ▼.
- 4 Pulse ◀ 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 - CONTROL MANUAL estableciendo:
 - F1*, F2* (flujo de aire en modo manual): apagado, bajo, medio o alto, circuito 1/2.
 - CIR1/2 (escalonamiento de capacidad en modo manual): 0%, 30%~100%, circuito 1/2.
- modo de control de la entrada: utiliza la temperatura del agua de entrada al evaporador 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.

Ajuste del termostato

Si se selecciona el modo de control automático, la unidad utiliza una función termostática para controlar la capacidad de refrigeración. 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 19.

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.
- En "Anexo I" en la página 19 podrá encontrar un diagrama funcional que muestra los parámetros del termostato.

Definir los parámetros de limitación de capacidad

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

Puede activarse un límite de capacidad de las siguientes formas:

- MODO:
 - PROGRAM: consulte "Definición del temporizador de programación" en la página 12)
 - ENT DIG REMOTA: cuando una entrada variable se configura como límite de capacidad.

NOTA



Consulte el capítulo "Personalización en el menú servicio" "Ajuste de las entradas y salidas cambiables" 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 1/2: valor de limitación de capacidad del circuito 1/2 en caso de limitación de capacidad 1/2/3/4.

Definición de los ajustes de control de la bomba

En la pantalla CONTROL BOMBA del menú de opciones de usuario se pueden 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 S en la ventana adecuada. Para desactivar el temporizador horario o el periodo de vacaciones, sus ajustes tiene que ser restablecidos a N. (Consulte "Menú valores de usuario" en la página 9.)

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 cada día de la semana pertenece (-/G1/G2/G3/G4).
- Para cada uno de los cuatro grupos se pueden establecer hasta nueve acciones, cada una de ellas con su respectiva temporización. Las acciones pueden ser: 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 periodos de vacaciones en la pantalla PER VACAC. Durante estos periodos, el temporizador de programación seguirá los ajustes establecidos en el grupo de período de vacaciones.

NOTA



Encontrará un diagrama funcional que muestra el funcionamiento del temporizador de programación en "Anexo II" en la página 20.

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.

- **MODO:** se utiliza para definir el tipo de control que se usará para las dos bombas de evaporador. Cuando se selecciona rotación automática, también se debe introducir la diferencia en horas de funcionamiento.
 - **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 del punto de ajuste flotante

La pantalla **FLOATING SETPOINT** del menú de opciones de usuario permite modificar el punto de ajuste en función del ambiente. La fuente y las opciones del punto de ajuste pueden ser configurados por el usuario.

- **FUENTE:** se utiliza para definir el modo del punto de ajuste flotante.
 - **NO ACTIVO:** el punto de ajuste no flotante no está activado.
 - **AMBIENTE:** el punto de ajuste flotante se altera según la temperatura ambiente.
- **MAX VALUE:** se utiliza para definir el valor máximo que se puede agregar al punto de ajuste activo.
- **D1:** se utiliza para definir el ambiente (fuente) al cual el valor del punto de ajuste flotante es igual a cero.
- **D2:** utilizado para definir la subida del valor del punto de ajuste flotante para una bajada de 10°C de la temperatura ambiente.



NOTA

En "[Anexo III](#)" en la [página 20](#) encontrará un diagrama funcional que muestra el punto de ajuste flotante en funcionamiento.

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 refrigeración libre

La pantalla **FREE COOLING** del menú de valores de usuario le permite a éste controlar la válvula de agua de tres vías cuando la unidad está en condiciones de enfriamiento libre. Para ello, es necesario configurar una salida digital variable para enfriamiento libre en el menú de servicio. (Consulte el manual de instalación.)

- **MODO:** para definir el modo refrigeración libre.
 - **NO ACTIVO:** refrigeración libre no está activa
 - **AMBIENTE:** la refrigeración libre está basada en la temperatura ambiente.
 - **ENTR-AMB:** la refrigeración libre está basada en la diferencia entre la temperatura de agua de entrada y la temperatura ambiente.
- **SP:** ajuste del punto de ajuste de refrigeración libre.
- **DI:** ajuste de la diferencia de ajuste de refrigeración libre.

NOTA



En "[Anexo IV](#)" en la [página 20](#) encontrará un diagrama funcional que muestra el funcionamiento de la refrigeración libre.

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) A este menú sólo puede accederse por la "unidad maestra"

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

- **MODO:** 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 los ajustes de control **CONTROL SETTINGS** o de termostato **THERMOSTAT SETTINGS** en esta unidad afectará a las restantes unidades. No es posible el **CONTROL MANUAL** en dicha unidad. Vea "[Cómo definir y activar el modo de control](#)" en la [página 12](#).
 - **STANDBY:** La unidad se considera como **NORMAL** y su función entonces es similar al de una unidad definida como **NORMAL**, pero, sin embargo, 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 tiempo
Si se define más de una unidad como **STANDBY**, sólo estará realmente en espera 1 de las unidades. La unidad realmente en espera se decidirá por el número de horas de trabajo.
 - **DESCON. ON/OFF:** La conexión o desconexión de esta unidad no conecta o desconecta las otras unidades. Es posible el **CONTROL MANUAL** en dicha unidad.
Si se pone la unidad en **AUTOMATIC CONTROL**, estando la unidad conectada, se podrá controlar con la red **DICN** como una unidad **NORMAL**.

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:** El tiempo de **OFFSET** define la diferencia pretendida de horas de funcionamiento entre una unidad y otra con **OFFSET:0000** h. Este valor es importante para el mantenimiento. Este valor es importante a fines de 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.

- **PUMP ON IF:** la bomba debe operar durante todo el tiempo que el enfriador esté activado (UNIT ON), o sólo cuando el compresor esté activado (COMPR ON). Cuando se selecciona UNIT ON, el contacto S9L sin tensión se mantiene cerrado mientras esté activado el enfriador. Cuando se selecciona COMPR ON, el contacto S9L sin tensión se mantiene cerrado mientras esté activado el compresor. 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 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 automáticamente a todas las unidades restantes 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 el capítulo "Personalización del menú servicio", apartado "Definición de los ajustes BMS" del manual de instalación.

Funciones del menú temporizadores



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 podrá pasar a un escalonamiento inferior del termostato.
- **FLOWSTART (SIN CAUDAL - 15 seg):** comienza la cuenta atrás cuando el flujo de agua a través del evaporador es continuo y la unidad está en espera. Durante la cuenta atrás, la unidad no puede empezar a funcionar.
- **FLOWSTOP (SIN CAUDAL - 5 sec):** comienza la cuenta atrás cuando el flujo de agua a través del evaporador se detiene una vez que el temporizador flowstart ha llegado a cero. Si no se ha restablecido el flujo de 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 la cuenta atrás, 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 el recuento, la bomba sigue funcionando.
- **STARTTIMER (COMPR. ARRANCADO - 10 seg):** inicia la cuenta siempre que se arranca un compresor. Durante la cuenta atrás, ningún otro compresor se puede arrancar.


- **GUARDTIMER (GRD1/2 - 60 seg.):** inicia la cuenta cuando el compresor (circuito 1 /2) ha sido apagado. Durante la cuenta atrás, no se puede volver a arrancar el compresor.
- **ANTICICLADO (AREC1/2 - 600 sec):** inicia la cuenta cuando el compresor (circuito 1 /2) se ha puesto en marcha. Durante la cuenta atrás, no se puede volver a arrancar el compresor.
- **STARTUPTIMER (STARTUPTIME1/2 - 180 sec):** inicia la cuenta cuando el compresor (circuito 1 /2) se ha puesto en marcha. 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 7.)
El controlador muestra en pantalla el valor real 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 anticiclado (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

Listado de seguridades activadas 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 de seguridades.

- El controlador entrará en la pantalla SEG UNIDAD del menú de dispositivos de seguridad cuando la causa de que deje de funcionar está motivada por la seguridad de un circuito.
- El controlador presentará la pantalla SEGURIDAD CIRC 1/2 del menú de dispositivos de seguridad cuando se active un dispositivo de seguridad del circuito 1 /2.
- 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 13) 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 se configura la unidad con una bomba doble de evaporador, el controlador entrará en la pantalla SEG BOMBA DOBLE del menú seguridades cuando haya sido una seguridad en una bomba la causa de 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 (vea "Menú de seguridad" en la página 10).
 - 2 Si está activo más de un tipo de seguridad (indicado por medio de , 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 7.)
El controlador entra en la última pantalla HISTOR que contiene información básica sobre el momento del cierre.
- 2 Pulse las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown para. Consultar las otras pantallas HISTOR presentes.
- 3 Pulse la tecla \odot 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 7.)
El controlador entra en la pantalla INFORMACION HORA, que contiene la siguiente información: la hora y la fecha.
- 2 Pulse \blacktriangledown para consultar la primera pantalla INFORM UNIDAD.
Esta pantalla contiene información sobre el nombre de la unidad y el refrigerante utilizado.
- 3 Pulse \blacktriangledown para consultar la siguiente pantalla de INFORM UNIDAD.
Esta pantalla contiene información sobre la versión del programa del controlador.
- 4 Pulse \blacktriangledown 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 interruptor de flujo: activado o desactivado.
- PRESOSTATO ALTA 1/2: indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.
- PROTECCION DE FASE INVERSA 1/2: indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.
- SOBRE INTENSIO 1/2: indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.
- PROTECTOR TERMICO DE DESCARGA 1, PROTECTOR TERMICO DE DESCARGA 2: indica el estado real de esta seguridad del circuito 1, circuito 2.
- PROTECTOR TERMICO DE COMPRESOR 1/2: indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.

Las entradas digitales cambiables son:

- CAP LIM 1/2/3/4: indica la posición de los conmutadores 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 conectado en estrella o no.
- CIRCUITO 1/2 TRIANG.: indica si el circuito 1/2 está conectado en triángulo o no.
- 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 (Ω).
- C1/2 ETAPVENT 1: indica si los ventiladores del intervalo 1 del circuito 1/2 están activados o no.
- C1/2 ETAPVENT 2: indica si los ventiladores del intervalo 2 del circuito 1/2 están activados o no.
- C1/2 ETAPVENT 3: indica si los ventiladores del intervalo 3 del circuito 1/2 están activados o no.
- 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.
- EVAP. HEATER: indica el estado del calentador del evaporador.

Las salidas de relé cambiables son:

- 2A BOMBA EVAP: indica el estado de la segunda bomba del evaporador.
- CAPACIDAD 100%: indica que la unidad está funcionando al 100%.
- FREE COOLING: indica el estado de la válvula de agua de tres vías cuando la unidad trabaja en condiciones de enfriamiento libre.
- 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.SENAL0.0V: 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 7.)
El controlador entra en la primera pantalla ENTRADAS DIGIT.
- 2 Consulte el resto de las pantallas mediante las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown .

Funciones del menú de contraseña de usuario

Cambiar 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 7.)
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 NEVO 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 automáticamente a todas las unidades restantes de la red.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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, inspeccione detenidamente la unidad y observe posibles defectos evidentes tales como conexiones flojas o cableado defectuoso.

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



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

Visión general de los mensajes de seguridad

Mensaje del menú de seguridad	Síntoma
SEG UNIDAD	0F0: PARADA DE EMERG. 3
	0AE: DAUDAL DETENIDO 5.7
	0A4: PROT CONGELAC 5.8
	0C9: ERR SENSOR ENT E 13
	0CA: ERR SENSOR RET E 13
	0H9: SENS. AMB. DE TEMP 13
	0U4: PCB EXP COMM. ERR 14
SEGURIDAD	1U1: PROT. FASE INV 5.6
CIRCUIT 1	1E3: PRESOSTATO ALT 5.3
	1E5: PROT. TERM. COMPR 5.9
	1E6: SOBRE INTENSID 5.1
	1F3: PROT. TERM. DESC 5.6
	1E4: PRESION BAJA 5.2
	1JA: TRANSM. DE AB 13
	1JC: TRANSM. DE PB 13
	193: CONTR. MOTOR ERR 11
	194: CONTR. MOTOR INV 12
SEGURIDAD RED	0U4: PROBL COM. TARJ 10
	0CA: ERR SENSOR RET E 13
	0C9: ERR SENSOR ENT E 13
UNIDAD WARNING	0AE: DAUDAL DETENIDO 5.7

Quando se haya activado un dispositivo de seguridad, pare la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. No se puenteará ningún dispositivo de seguridad bajo ninguna circunstancia, ni se cambiará su ajuste a un valor distinto del que viene de fábrica. Si no se puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con el distribuidor local.

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

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El ajuste de la temperatura no es correcto.	Compruebe el punto de ajuste del controlador.
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.
El circuito no puede ponerse en marcha.	Vea Síntoma 4: El circuito no se pone en marcha.
La unidad está en modo manual (todos los 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 protección. Sustitúyalos por fusibles del mismo tamaño y tipo (consulte "Especificaciones eléctricas" en la página 2).
Conexiones flojas.	Inspeccione las conexiones del cableado de obra el cableado interno de la unidad. Apriete todas las conexiones que estén flojas.
Cables cortocircuitados o cortados.	Compruebe los circuitos utilizando un polímetro y arrégelos si es necesario.

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

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

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

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La unidad está en modo de fallo.	Vea Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.
Se ha activado uno de los siguientes dispositivos de seguridad: • Interruptor de flujo (S8L,S9L) • Parada de emergencia	Vea Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.
El LED ON está estropeado.	Póngase en contacto con su distribuidor local.

Síntoma 4: El circuito no se pone en marcha

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Se ha activado uno de los siguientes dispositivos de seguridad: • Protector térmico del compresor (Q*M) • Relé de sobreintensidad (K*S) • Protector térmico de descarga (S*T) • Presión de baja • Conmutador de presión alta (S*PH) • Protector de inversión de fase (R*P) • Congelamiento	Compruebe el controlador y consulte Síntoma 5: Uno de los siguientes dispositivos de seguridad está activado.
El temporizador anticiclaje aún está activo.	El circuito sólo se puede encender después de transcurridos unos 10 minutos.
El temporizador de protección aún está activo.	El circuito sólo se puede poner en marcha 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	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Fallo de una de las fases.	Compruebe los fusibles del panel de alimentación o mida el voltaje de alimentación.
Voltaje demasiado bajo.	Mida el voltaje de alimentación.
Sobrecarga del motor.	Reinicialice. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el representante local.
REINICIALIZACION <i>Presione el botón azul del relé de sobrevoltaje dentro del cuadro eléctrico y reajuste el controlador.</i>	
Síntoma 5.2: Presión de baja	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El caudal de agua al intercambiador de calor es demasiado bajo.	Aumente el caudal.
Falta líquido refrigerante.	Compruebe la existencia de posibles fugas y reponga refrigerante si es necesario.
La unidad está funcionando fuera de sus límites de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad.
La temperatura de entrada al intercambiador de calor del agua es 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 funciona o no hay flujo.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
REINICIALIZACION <i>Cuando la temperatura aumente, esta seguridad se reinicializa automáticamente, pero es necesario reinicializar el controlador.</i>	

Síntoma 5.3: Presostato de alta	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El ventilador del condensador no funciona correctamente.	Compruebe que los ventiladores giran libremente. Límpielos si es necesario.
Condensador sucio o parcialmente obstruido.	Elimine cualquier obstáculo y limpie el serpentín del condensador empleando un cepillo y un soplador.
La temperatura del aire de entrada al condensador es demasiado alta.	La temperatura del aire medida en la entrada del condensador no debe exceder de 43°C.
El ventilador gira en la dirección contraria.	Se tienen que invertir dos fases de la alimentación eléctrica (por un electricista autorizado).
REINICIALIZACION <i>Tras la bajada de presión, pulse el botón del conmutador de presión alta y reinicialice el controlador.</i>	
Síntoma 5.4: El protector térmico del ventilador está activado	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Fallo mecánico (el ventilador está bloqueado).	Compruebe que el ventilador gira libremente.
El flujo de aire en la unidad es demasiado bajo o la temperatura exterior es demasiado alta.	Limpie adecuadamente el intercambiador de calor de aire.
REINICIALIZACION <i>Cuando la temperatura ha disminuido, el protector térmico se reinicializa automáticamente. Si se activa con frecuencia el protector, sustituya el motor o póngase en contacto con su representante local.</i>	
Síntoma 5.5: El protector de inversión de fase se ha activado	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Hay dos fases de la alimentación eléctrica que están en orden inverso.	Invierta dos fases de la alimentación eléctrica (lo debe realizar un electricista autorizado).
Una fase no está conectada correctamente.	Compruebe la conexión de todas las fases.
REINICIALIZACION <i>Después de invertir las dos fases o de conectar correctamente los cables, el protector se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>	
Síntoma 5.6: El protector de descarga térmica está activado	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La unidad está funcionando fuera de los límites de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad.
REINICIALIZACION <i>Cuando disminuye la temperatura, el protector térmico se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>	
Síntoma 5.7: Interruptor de flujo activado	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
No hay circulación de agua o el caudal es insuficiente.	Revise la bomba y compruebe si el circuito de agua presenta obstrucciones.
REINICIALIZACION <i>Una vez encontrada la causa, el interruptor de flujo se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>	
Síntoma 5.8: La protección contra la congelación está activada	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Caudal demasiado bajo.	Aumente el caudal.
La temperatura de entrada al evaporador es demasiado baja.	Aumente la temperatura de entrada de agua.
El interruptor de flujo no funciona o no hay flujo.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
REINICIALIZACION <i>Después del aumento de temperatura, el protector se rearma automáticamente pero el controlador del circuito tiene que ser rearmado.</i>	

Síntoma 5.9: El protector térmico del compresor está activado	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La temperatura del devanado del motor del compresor es demasiado alta.	El compresor no está refrigerado suficientemente por el refrigerante.
REINICIALIZACION	<i>Después de la disminución de temperatura, el protector térmico se rearmará automáticamente pero el controlador del circuito necesita un ser rearmado.</i> Si el protector se activa frecuentemente consulte a su concesionario local.

Síntoma 6: La unidad se para justo después de arrancar

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

Síntoma 7: La unidad funciona de forma continua y la temperatura del agua permanece más alta que la temperatura establecida en el controlador

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

Síntoma 8: Ruidos y vibraciones excesivos en la unidad

CAUSAS POSIBLES	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 LINK (sólo en un sistema DICN)

CAUSAS POSIBLES	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.

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 INU

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 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 disponibilidad óptima de la unidad, se deben realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la propia unidad y en la instalación eléctrica de obra 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 cualquier reparación o tarea de mantenimiento, desconecte siempre el interruptor automático del panel de alimentación eléctrica, retire los fusibles o abra los dispositivos de seguridad de la unidad.

Nunca limpie la unidad con agua a presión.



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 aletas del serpentín utilizando un cepillo y un soplador. Sopla desde el interior de la unidad. Tenga cuidado de no doblar ni dañar las aletas.
- Cableado de obra 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 interruptor automático 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 ni sueltos.
- Toma de tierra
Asegúrese de que los hilos de toma de tierra están aún conectados correctamente y que los terminales 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. Vea "Arranque de la unidad" en la página 7.
- 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.
- Motor del ventilador
 - Limpie las nervaduras refrigerantes del motor.
 - Compruebe si existen ruidos anormales. Si el ventilador o el motor están dañados, 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 cumplir 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 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).

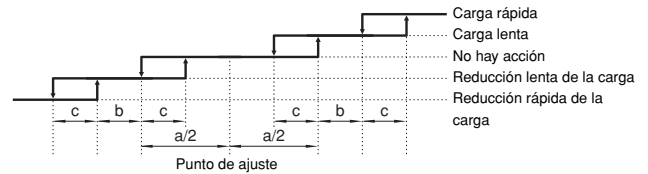
Requisitos para la eliminación

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

Parámetros del termostato

Control de temperatura de agua de entrada

La figura a continuación indica el diagrama del termostato en caso de control de temperatura de entrada de agua.



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

CONTROL DE ADMISIÓN	Valor por defecto	Límite inferior	Límite superior
Diferencia de escalonamiento - a	(K) 0,8 ^(a)	—	—
Diferencia de escalonamiento - b	(K) 0,5 ^(a)	—	—
Longitud del escalonamiento - c	(K) 0,2 ^(a)	—	—
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 ^(a)	—	—
Diferencia de escalonamiento - b	(K) 0,5 ^(a)	—	—
Longitud del escalonamiento - c	(K) 0,2 ^(a)	—	—
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

- 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

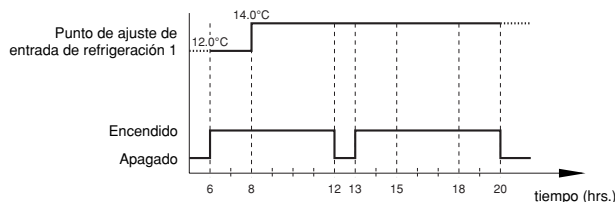
```

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

En este ejemplo de ajuste:

- 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

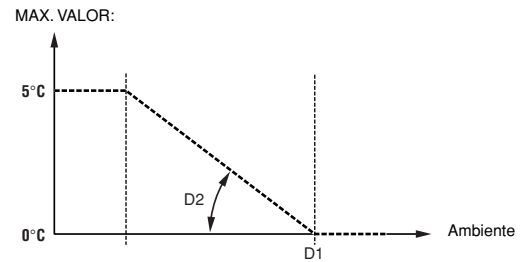
```

Pantalla 2

ANEXO III

Funcionamiento del punto de ajuste flotante

En el diagrama y la tabla que se presentan a continuación se muestra el valor por defecto y los límites superior e inferior de los parámetros de punto de ajuste flotante en el evaporador.



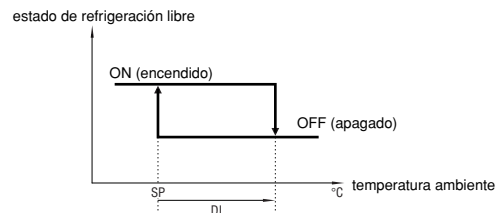
Punto de ajuste flotante	Valor por defecto	Límite inferior	Límite superior
Valor máximo	(°C) 3,0	0,0	5,0
D1	(°C) 20,0	20,0	43,0
D2 (a)	(°C) 5,0	0,0	10,0

(a) subida en el valor del punto de ajuste para un descenso de 10°C en la temperatura ambiente

ANEXO IV

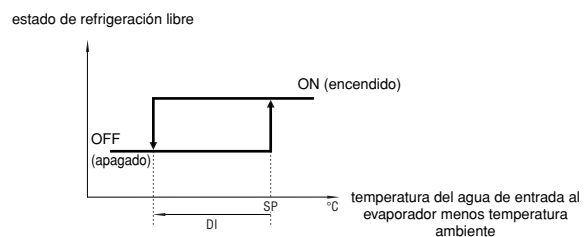
Funcionamiento de refrigeración libre

Refrigeración libre en la temperatura ambiente



Refrigeración libre	por defecto	mínimo	máximo
SP: (°C)	5	-30	25
DI: (°C)	2	1	5

refrigeración libre en la diferencia entre la temperatura de entrada de agua y la temperatura ambiente



Refrigeración libre	por defecto	mínimo	máximo
SP: (°C)	5	1	20
DI: (°C)	2	1	5

ANEXO V - ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

