

DAIKIN



MANUAL DE OPERACIÓN

Enfriadores de agua compactos refrigerados por aire

EWAQ080DAYN
EWAQ100DAYN
EWAQ130DAYN
EWAQ150DAYN
EWAQ180DAYN
EWAQ210DAYN
EWAQ240DAYN
EWAQ260DAYN

CONTENIDOS

	Página
Introducción.....	1
Especificaciones técnicas.....	1
Especificaciones eléctricas.....	2
Información importante relativa al refrigerante utilizado.....	3
Descripción.....	3
Función de los componentes principales.....	4
Dispositivos de seguridad.....	5
Cableado interno - Tabla de componentes.....	6
Antes de la puesta en marcha.....	7
Comprobaciones antes del arranque inicial.....	7
Suministro de agua.....	8
Conexión eléctrica y calefacción del cárter.....	8
Recomendaciones generales.....	8
Operación.....	8
Controlador digital.....	8
Cómo trabajar con la unidad.....	9
Funciones avanzadas del controlador digital.....	11
Solución de problemas.....	20
Mantenimiento.....	24
Actividades de mantenimiento.....	24
Requisitos relativos al desecho de residuos.....	24



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

INTRODUCCIÓN

Este manual de operación trata de los enfriadores de agua compactos refrigerados por aire de la serie EWAQ-DAYN de Daikin. Dichas unidades están diseñadas para su instalación en exteriores y aplicaciones de refrigeración. Las unidades EWAQ 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 7.

Especificaciones técnicas (1)

General EWAQ	080	100	130
Dimensiones AxAxL (mm)	2311x2000x2631		
Peso			
• peso de la máquina (kg)	1350	1400	1500
• peso en funcionamiento (kg)	1365	1415	1517
Conexiones			
• entrada y salida de agua enfriada	3" Diám. Ext.	3" Diám. Ext.	3" Diám. Ext.
• drenaje del evaporador	1/2"G	1/2"G	1/2"G
Volumen interno de agua	15	15	17
Recipiente de expansión (solamente OPSP, OPTP y OPHP)			
• volumen (l)	35	35	35
• presión de carga inicial (bar)	1,5	1,5	1,5
Válvula de seguridad (circuito de agua) (bar)	3,0	3,0	3,0
Bomba (solamente OPSP)			
• tipo	Bomba vertical en línea		
• modelo (estándar)	TP 50-240/2	TP 50-240/2	TP 65-230/2
Compresor			
Tipo	compresor scroll semihermético		
Cant. x modelo	2x SJ180-4	2x SJ240-4	4x SJ161-4
Velocidad (rpm)	2900	2900	2900
Tipo de aceite	FVC68D	FVC68D	FVC68D
Volumen de carga de aceite (l)	2x 6,2	2x 6,2	4x 3,3
Condensador			
Flujo nominal de aire (m ³ /min)	780	780	800
Num. de motores x potencia (W)	4x 500	4x 500	4x 600
Evaporador			
Modelo	P120T	P120T	DV47

General EWAQ	150	180	210
Dimensiones AxAxL (mm)	2311x2000x2631	2311x2000x3081	
Peso			
• peso de la máquina (kg)	1550	1800	1850
• peso en funcionamiento (kg)	1569	1825	1877
Conexiones			
• entrada y salida de agua enfriada	3" Diám. Ext.	3" Diám. Ext.	3" Diám. Ext.
• drenaje del evaporador	1/2"G	1/2"G	1/2"G
Volumen interno de agua	19	25	27
Recipiente de expansión (solamente OPSP, OPTP y OPHP)			
• volumen (l)	35	35	35
• presión de carga inicial (bar)	1,5	1,5	1,5
Válvula de seguridad (circuito de agua) (bar)	3,0	3,0	3,0
Bomba (solamente OPSP)			
• tipo	Bomba vertical en línea		
• modelo (estándar)	TP 65-230/2	TP 65-260/2	TP 65-260/2
Compresor			
Tipo	compresor scroll semihermético		
Cant. x modelo	4x SJ180-4	2x SJ180-4 + 2x SJ240-4	4x SJ240-4
Velocidad (rpm)	2900	2900	2900
Tipo de aceite	FVC68D	FVC68D	FVC68D
Volumen de carga de aceite (l)	2x 6,2	2x 6,2 + 2x 6,2	4x 6,2
Condensador			
Flujo nominal de aire (m ³ /min)	860	1290	1290
Num. de motores x potencia (W)	4x 1000	6x 1000	6x 1000
Evaporador			
Modelo	DV47	DV58	DV58

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

General EWAQ		240	260
Dimensiones AxAxL (mm)		2311x2000x4833	
Peso			
• peso de la máquina (kg)		3150	3250
• peso en funcionamiento (kg)		3189	3292
Conexiones			
• entrada y salida de agua enfrida		3"	3"
• drenaje del evaporador		1/2"G	1/2"G
Volumen interno de agua		39	42
Recipiente de expansión (solamente OPSP, OPTP y OPHP)			
• volumen (l)		50	50
• presión de carga inicial (bar)		1,5	1,5
Válvula de seguridad (circuito de agua) (bar)		3,0	3,0
Bomba (solamente OPSP)			
• tipo		Bomba vertical en línea	
• modelo (estándar)		TP 65-260/2	TP 65-260/2
Compresor			
Tipo		compresor scroll semihermético	
Cant. x modelo		2x SJ240-4 + 2x SJ300-4	4x SJ300-4
Velocidad (rpm)		2900	2900
Tipo de aceite		FVC68D	FVC68D
Volumen de carga de aceite (l)		2x 6,2 + 2x 6,2	4x 6,2
Condensador			
Flujo nominal de aire (m³/min)		1600	1600
Num. de motores x potencia (W)		8x 600	8x 600
Evaporador			
Modelo		DV58	DV58

Especificaciones eléctricas ⁽¹⁾

EWAQ	080	100	130	150
Alimentación eléctrica		YN		
• Fase		3~		
• Frecuencia (Hz)		50		
• Voltaje (V)		400		
• Tolerancia del voltaje (%)		±10		
Unidad				
• Corriente de acumulador nominal (A)	60	72	88	113
• Corriente máxima de funcionamiento (A)	96	120	160	177
• Fusibles recomendados según IEC 269-2 (A)	3x 125 gL	3x 160 gL	3x 200 gL	3x 200 gL
Compresor				
• Circuito 1 (hp)	15 + 15	20 + 20	13 + 13	15 + 15
• Circuito 2 (hp)	—	—	13 + 13	15 + 15
• Fase		3~		
• Frecuencia (Hz)		50		
• Voltaje (V)		400		
• Corriente de acumulador nominal (A)				
• Circuito 1 (A)	39 + 39	51 + 51	35 + 35	39 + 39
• Circuito 2 (A)	—	—	35 + 35	39 + 39
Control y motor del ventilador				
• Fase		1~		
• Frecuencia (Hz)		50		
• Voltaje (V)		230 V		
• Corriente máxima de funcionamiento (A)	4x 1,5	4x 1,5	4x 1,6	4x 2,3
Bomba				
• Alimentación (kW)	2,2	2,2	3	3
• Corriente de acumulador nominal (A)	4,5	4,5	6,3	6,3
Cinta calefactora (OP10)				
• Fuente de voltaje (V)		230 V ±10%		
• Potencia (estándar) (OPSP) (OPBT)		1x 300 W 2x 300 W 2x 300 W + 150 W		
• Calefacción de campo opcional		maximal 1 kW		
• Fusibles recomendados (A)		2x 10		

EWAQ	180	210	240	260
Alimentación eléctrica		YN		
• Fase		3~		
• Frecuencia (Hz)		50		
• Voltaje (V)		400		
• Tolerancia del voltaje (%)		±10		
Unidad				
• Corriente de acumulador nominal (A)	131	144	162	181
• Corriente máxima de funcionamiento (A)	209	233	262	290
• Fusibles recomendados según IEC 269-2 (A)	3x 250 gL	3x 250 gL	3x 300 gL	3x 355 gL
Compresor				
• Circuito 1 (hp)	20 + 15	20 + 20	25 + 20	25 + 25
• Circuito 2 (hp)	20 + 15	20 + 20	25 + 20	25 + 25
• Fase		3~		
• Frecuencia (Hz)		50		
• Voltaje (V)		400		
• Corriente de acumulador nominal (A)				
• Circuito 1 (A)	51 + 39	51 + 51	65 + 51	65 + 65
• Circuito 2 (A)	51 + 39	51 + 51	65 + 51	65 + 65
Control y motor del ventilador				
• Fase		1~		
• Frecuencia (Hz)		50		
• Voltaje (V)		230 V		
• Corriente máxima de funcionamiento (A)	6x 2,3	6x 2,3	8x 1,6	8x 1,6
Bomba				
• Alimentación (kW)	4	4	4	4
• Corriente de acumulador nominal (A)	8,0	8,0	8,0	8,0
Cinta calefactora (OP10)				
• Fuente de voltaje (V)		230 V ±10%		
• Potencia (estándar) (OPSP) (OPBT)		1x 300 W 2x 300 W 2x 300 W + 150 W		
• Calefacción de campo opcional		maximal 1 kW		
• Fusibles recomendados (A)		2x 10		

Información importante relativa al refrigerante utilizado

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

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP⁽¹⁾: 1975

⁽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

Los enfriadores de agua refrigerados por aire EWAQ están disponibles en 8 tamaños estándar.

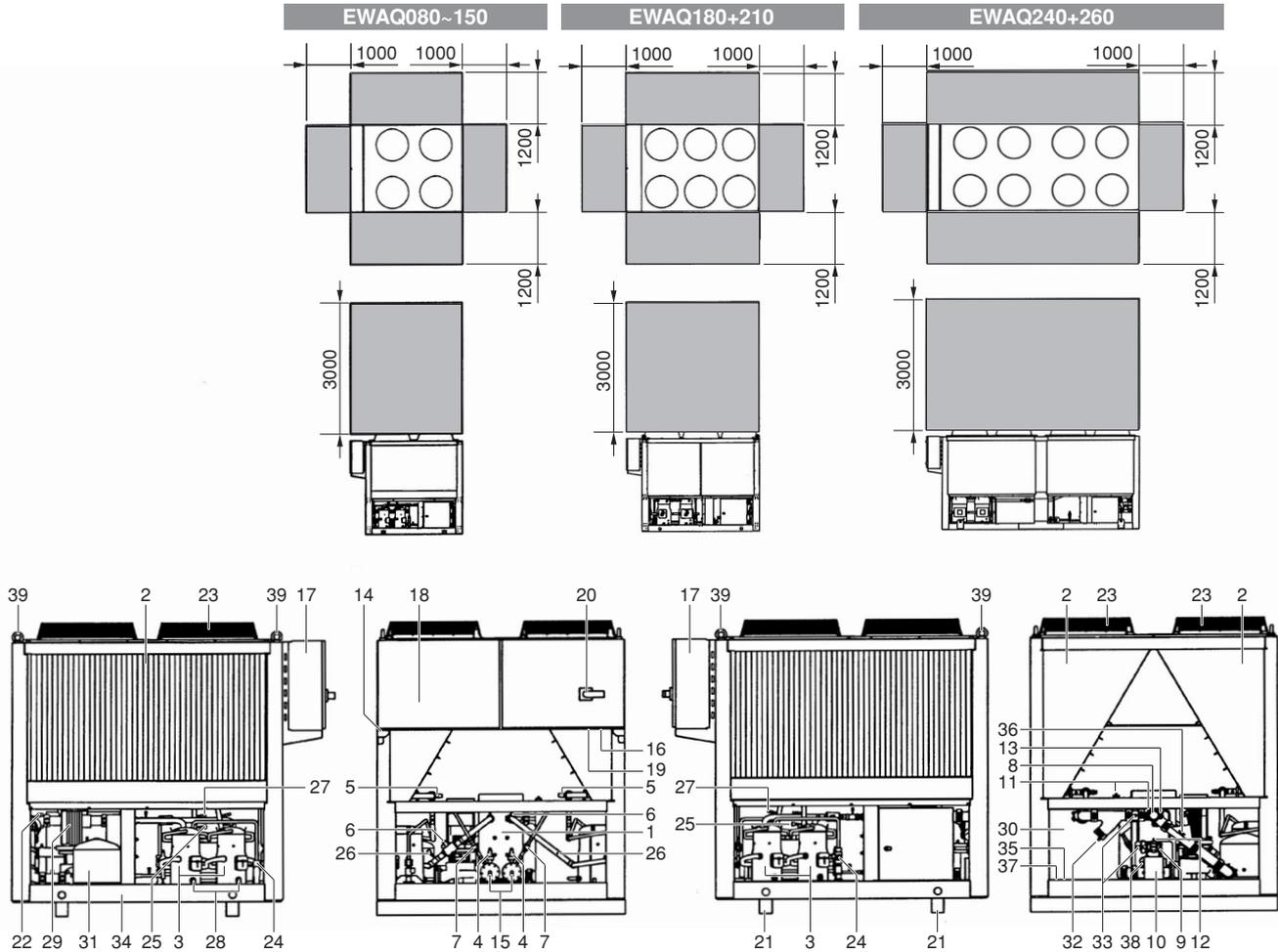


Figura - Componentes principales

1	Evaporador	14	Sensor de temperatura ambiente (R1T)	29	Bomba (opcional)
2	Condensador	15	Secador + válvula de carga	30	Tanque de compensación térmica (opcional)
3	Compresor	16	Toma para la alimentación eléctrica	31	Recipiente de expansión (opcional)
4	Válvula de expansión electrónica + mirilla con indicador de humedad	17	Caja de conexiones	32	Filtro de agua
5	Válvula de cierre de la descarga (opcional)	18	Controlador con pantalla digital (detrás del panel de servicio)	33	Válvula de cierre de agua (opcional)
6	Válvula de cierre de la aspiración (opcional)	19	Regleta de cableado en obra	34	Bastidor
7	Válvula de cierre de la línea de líquido (opcional)	20	Interruptor aislador principal	35	Válvula de vaciado del tanque de compensación
8	Entrada de agua enfriada (acoplamiento Victaulic®)	21	Haz de transporte	36	Válvula de regulación (opcional)
9	Salida de agua enriada (acoplamiento Victaulic®)	22	Interruptor de caudal	37	Válvulas de seguridad de agua (opcional)
10	Drenaje de agua, evaporador	23	Ventilador	38	Indicador de presión (opcional)
11	Purga de aire	24	Válvula de seguridad	39	Cáncamo (para levantar la unidad) (solamente EWAQ080-210)
12	Sensor de temperatura de salida de agua (R3T)	25	Sensor de alta presión		
13	Sensor de temperatura de agua de entrada (R2T)	26	Sensor de baja presión		
		27	Presostato de alta		
		28	Mirilla de aceite		

■ Espacio requerido alrededor de la unidad para el servicio y la entrada de aire

Función de los componentes principales

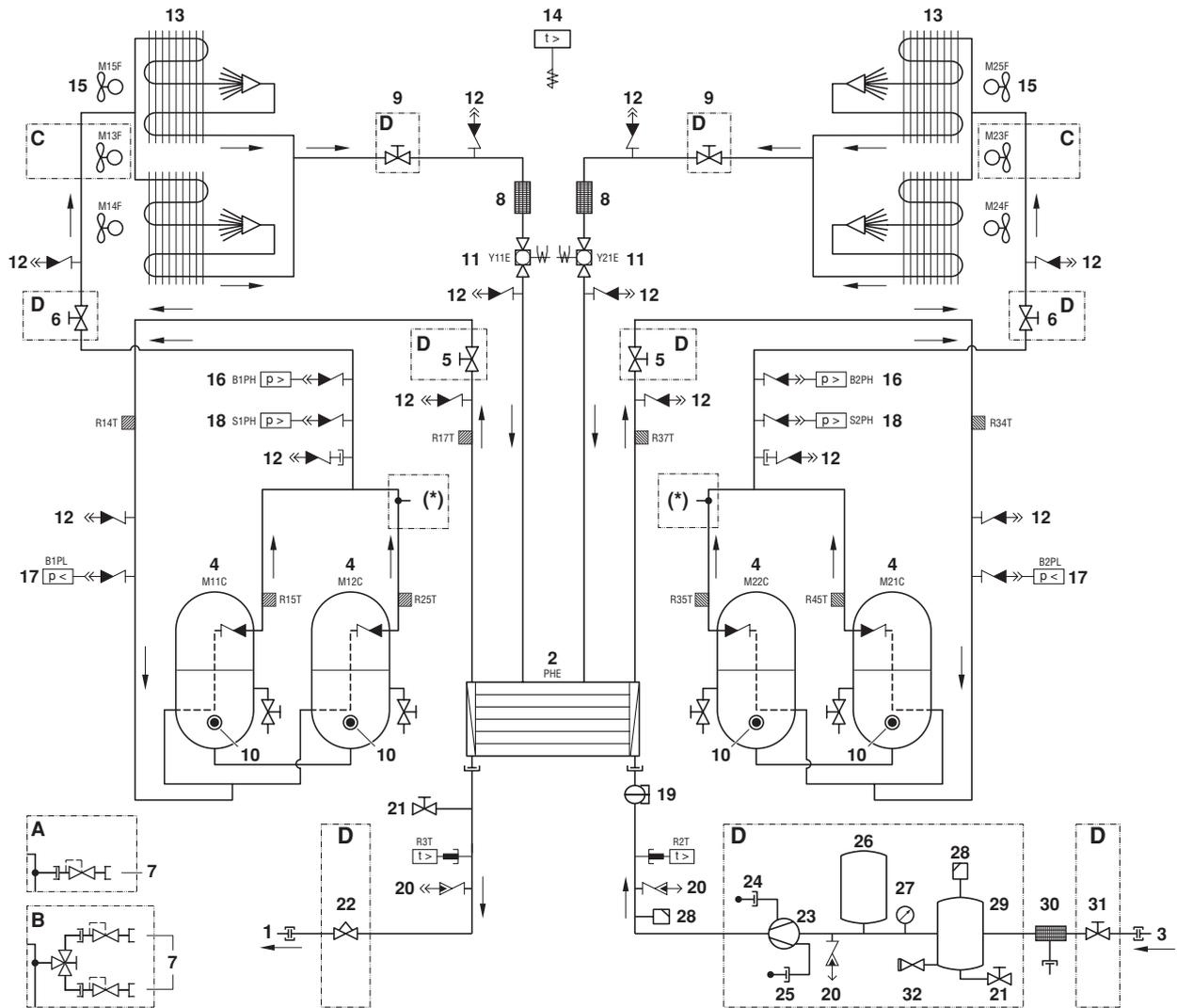


Figura - Diagrama de funcionamiento

1	Salida de agua	10	Mirilla de aceite	21	Válvula de drenaje	(*)	Válvula de alivio de presión estándar (A) o dual (B)
2	Evaporador	11	Válvula de expansión electrónica + mirilla con indicador de humedad	22	Válvula reguladora	A	Estándar
3	Entrada de agua	12	Válvula de retención	23	Bomba	B	Válvula dual de alivio de presión
4	Compresor	13	Condensador	24	Conexión para llenado	C	Solamente unidades de 70~80 C.V.
5	Válvula de cierre de la aspiración (opcional)	14	Sensor de temperatura ambiente	25	Conexión para vaciado	D	Opcional
6	Válvula de cierre de la descarga (opcional)	15	Ventilador	26	Recipiente de expansión		
7	Válvula de seguridad del circuito de refrigerante	16	Sensor de alta presión	27	Indicador de presión		
8	Secador/válvula de carga	17	Sensor de baja presión	28	Purga de aire		
9	Válvula de cierre de la línea de líquido (opcional)	18	Presostato de alta	29	Tanque de compensación		
		19	Interruptor de caudal	30	Filtro		
		20	Puerto de servicio	31	Válvula de cierre		
				32	Válvula de seguridad del circuito de agua		

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 daños al compresor y a la válvula de expansión.
El secador extrae la humedad 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.

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.

- **Relés de sobreintensidad**
 - **Relé de sobreintensidad de los compresores (solamente SJ161-4) (dispositivo de seguridad del circuito)**
El relé de sobreintensidad protege el motor del compresor en caso de sobrecarga, fallo de fase o tensión excesivamente baja.
 - **Relé de sobreintensidad de los ventiladores (dispositivo de seguridad de componente)**
El relé de sobreintensidad protege los motores de ventilador en caso de sobrecarga, fallo de fase o tensión excesivamente baja.
 - **Relé de sobreintensidad de la bomba (dispositivo de seguridad general)**
El relé de sobreintensidad protege la bomba en caso de sobrecarga, fallo de fase o tensión excesivamente baja.

Una vez activados, los relés de sobreintensidad tienen que ser rearmados en la caja de conexiones y el controlador tiene que ser reinicializado manualmente.



Los relés de sobreintensidad vienen ajustados de fábrica y no se pueden ajustar por el usuario.

- **Protector térmico del compresor SJ161-4 (dispositivos de seguridad de componentes)**
El compresor SJ161-4 está equipado con una protección interna contra sobrecarga del motor para evitar un consumo excesivo de corriente y altas temperaturas debidas a sobrecarga, bajo caudal de refrigerante o fallo de fase. El compresor se parará y volverá a ponerse en marcha automáticamente una vez que se restablezca la temperatura normal. Esto no es detectado por el controlador.

- **Módulo de protección electrónico del compresor SJ180-4 (dispositivo de seguridad del circuito)**
El compresor SJ180-4 está equipado con un módulo de protección electrónico que lo protege, de forma eficaz y fiable, del sobrecalentamiento, sobrecarga y fallo de fase. El controlador detectará la parada del compresor. Es necesario reinicializar el controlador manualmente. El compresor tiene protección interna contra inversión de fase.
- **Módulos de protección electrónicos de los compresores SJ240-4 y SJ300-4 (dispositivo de seguridad del circuito)**
Los compresores SJ240-4 y SJ300-4 están equipados con un módulo de protección electrónico que los protege, de forma eficaz y fiable, del sobrecalentamiento, sobrecarga, fallo de fase e inversión de fase. El controlador detectará la parada del compresor. Es necesario reinicializar el controlador manualmente.
- **Protector de inversión de fase (dispositivo de seguridad general)**
Los protectores de inversión de fase evitan que la unidad funcione con la secuencia de fases incorrecta. Si la unidad no se pone en marcha, se deben intercambiar dos fases de la alimentación eléctrica.
- **Interruptor de flujo (dispositivos generales de seguridad)**
La unidad está protegida por un interruptor de flujo (S1L). 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 (R*T). Los protectores se activan cuando la temperatura del refrigerante que sale del compresor es demasiado alta. Cuando la temperatura vuelve a ser normal, el controlador debe ser reinicializado 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 hace que se pare el compresor. Cuando la temperatura vuelve a tener valores normales, el controlador se reinicia automáticamente.
 - Cuando la temperatura de refrigerante es demasiado baja, el controlador determina la parada de la unidad. Cuando la temperatura de refrigerante vuelve a ser normal, el controlador debe ser reinicializado manualmente.
- **Seguridad de baja presión (dispositivos de seguridad del circuito)**
Cuando la presión de aspiración de un circuito es demasiado baja, el controlador detiene el funcionamiento del circuito. Cuando la presión vuelve a ser normal, puede reiniciarse el dispositivo de seguridad del controlador.
- **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.
- **Recuperación por alta presión (dispositivo de seguridad del circuito)**
La recuperación por alta presión impide que la presión del circuito de alta ascienda demasiado hasta el punto de activarse el presostato de alta.
Cuando la presión del circuito de alta es excesiva, el controlador para el compresor. Cuando la presión vuelve a tener valores normales, el controlador se repone automáticamente.

- Presostato de alta (dispositivos de seguridad del circuito)
Cada circuito está protegido por un presostato de alta (S*PH) que mide la presión del condensador (presión en la salida del compresor).
Cuando la presión es demasiado alta se activa el presostato y se para el circuito.
Cuando la presión vuelve a ser normal, la protección se rearma de forma automática, pero el controlador debe ser reiniciado manualmente.
Este presostato viene ajustado de fábrica y no puede reajustarse.

Cableado interno - Tabla de componentes

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

A01P	Tarjeta PCB de extensión
A02P	** Tarjeta PCB de comunicación (solamente opción EKACPG)
A4P	Tarjeta PCB de control remoto por cable
A5P	** Tarjeta PCB de control remoto por cable (solamente opción EKRUPG)
A11P,A21P	Tarjeta PCB del controlador principal, circuito 1, circuito 2
A13P,A23P	** Variador de frecuencia, circuito 1, circuito 2 (solamente opción OPIF)
A71P	Tarjeta PCB del dispositivo de control de la VEE
B1PH,B2PH	Sensor de presión de alta, circuito 1, circuito 2
B1PL,B2PL	Sensor de presión de baja, circuito 1, circuito 2
DS1	Interruptor DIP de la tarjeta PCB
E1HS	## Caja de conexiones del calefactor con ventilador (solamente EWAQ130~260 con la opción OPIF)
E3H	** Cinta calefactora (solamente opción OP10)
E4H	** Cinta calefactora (solamente opción OP10, OPSP, OPHP o OPTP)
E5H	* Calefactor independiente
E6H	** Calefactor del tanque de compensación (solamente opción OP10 o OPBT)
E7H	## Caja de conexiones del calefactor (solamente EWAQ080+100 con la opción OPIF)
E11HC,E12HC	Calefactor del cárter del compresor, circuito 1
E21HC,E22HC	Calefactor del cárter del compresor, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
F1~F3	# Fusibles principales
F1U	Fusible, tarjeta PCB
F4,F5	# Fusibles del calefactor
F6B	Fusible automático del primario del transformador TR1
F8B	** Fusible automático de la caja de conexiones del calefactor (solamente opción OPIF)
F9B	Fusible automático del secundario del transformador TR1
F11B,F12B	Fusible automático de los compresores (M11C, M12C) (solamente EWAQ130~260)
F14B,F24B	Fusible automático de los motores de los ventiladores, circuito 1, circuito 2
F15B,F25B	** Fusible automático de los motores de los ventiladores, circuito 1, circuito 2 (solamente opción OPIF)
F16B	## Fusible automático de la bomba (K1P) (solamente opciones OPSP, OPHP, OPSC, OPTC y OPTP)
F17B	## Fusible automático de la bomba (K2P) (solamente opciones OPTC y OPTP)
F21B,F22B	Fusible automático de los compresores (M21C, M22C) (solamente EWAQ130~260)
H1P~H6P	* Lámpara indicadora para salidas digitales variables

H11P,H12P	Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor, circuito 1 C11M, C12M
H21P,H22P	Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor, circuito 2 C21M, C22M (solamente EWAQ130~260)
HAP~HEP	LED de tarjeta PCB
K1A,K2A	Relé auxiliar de seguridad del compresor, circuito 1, circuito 2
K1P	## Contactor de la bomba (solamente opciones OPSP, OPHP, OPSC, OPTC y OPTP)
K1R~K22R	Relé de tarjeta PCB
K1S	* Relé de sobrecorriente de la bomba
K2P	## Contactor de la bomba (solamente opciones OPTC y OPTP)
K3A	Relé auxiliar para cinta calefactora
K11M,K12M	Contactor del compresor, circuito 1
K13F,K14F	Contactor del ventilador, circuito 1
K13S,K14S	Relé de sobrecorriente del ventilador, circuito 1
K15F	Contactor del ventilador, circuito 1 (solamente EWAQ080+100 y EWAQ180~260)
K15S	Relé de sobrecorriente del ventilador, circuito 1 (solamente EWAQ080+100 y EWAQ180~260)
K16F	Contactor del ventilador, circuito 1 (solamente EWAQ080+100 y EWAQ240+260)
K16S	Relé de sobrecorriente del ventilador, circuito 1 (solamente EWAQ080+100 y EWAQ240+260)
K21M,K22M	Contactor del compresor, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
K23F,K24F	Contactor del ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
K23S,K24S	Relé de sobrecorriente del ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
K25F	Contactor del ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ180~260)
K25S	Relé de sobrecorriente del ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ180~260)
K26F	Contactor del ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ240+260)
K26S	Relé de sobrecorriente del ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ240+260)
M1P	* Motor de la bomba 1 (solamente opciones OPSP, OPHP, OPSC, OPTC y OPTP)
M2P	* Motor de la bomba 2 (solamente opción OPTC y OPTP)
M11C,M12C	Motores de compresores, circuito 1
M13F,M14F	Motores de ventiladores, circuito 1
M15F	Motores de ventiladores, circuito 1 (solamente EWAQ080+100 y EWAQ180~260)
M16F	Motores de ventiladores, circuito 1 (solamente EWAQ080+100 y EWAQ240+260)
M21C,M22C	Motores de compresores, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
M23F,M24F	Motores de ventiladores, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
M25F	Motor de ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ180~260)
M26F	Motor de ventilador, circuito 2 (solamente EWAQ240+260)
PE	Terminal principal de tierra
Q1T	** Termostato (solamente opción OP10)
Q11C,Q12C	Protector térmico del compresor, circuito 1 (solamente EWAQ130)
Q11C,Q12C	Módulo electrónico de protección del compresor, circuito 1 (no disponible para EWAQ130)
Q21C,Q22C	Protector térmico del compresor, circuito 2 (solamente EWAQ130)
Q21C,Q22C	Módulo electrónico de protección del compresor, circuito 2 (solamente EWAQ150~260)

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 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 puenteado ningún fusible ni dispositivo de protección.
- 3 Cableado para toma de tierra**
Asegúrese de que los cables para toma de tierra han sido conectados correctamente y de que los terminales de toma de tierra están apretados.
- 4 Cableado interno**
Realice una comprobación visual del cuadro eléctrico para verificar que no hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- 5 Fijación**
Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
- 6 Daños en el equipo**
Compruebe en el interior de la unidad si hay componentes dañados o tubos aplastados.
- 7 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.
- 8 Fugas de aceite**
Compruebe que no hay fugas de aceite en el compresor. Si las hubiese, póngase en contacto con el distribuidor local.
- 9 Válvulas de retención**
Abra completamente las válvulas de cierre de la línea de líquido, de descarga y de aspiración (si hay instaladas estas válvulas).
- 10 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.
- 11 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.
- 12 Conexión de agua**
Revise el sistema de tuberías de agua y las bombas de circulación.

R1T	Sensor de temperatura ambiente
R2T	Sensor de temperatura de entrada de agua
R3T	Sensor de temperatura de salida de agua
R8T *	Sensor de temperatura para entrada analógica variable
R14T	Sensor de temperatura de aspiración, circuito 1
R15T,R25T	Sensor de temperatura de descarga, circuito 1
R17T	Sensor de temperatura de la tubería de refrigerante, circuito 1
R34T	Sensor de temperatura de aspiración, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
R35T,R45T	Sensor de temperatura de descarga, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
R37T	Sensor de temperatura de la tubería de refrigerante, circuito 2 (solamente EWAQ130~260)
S1A~S3A.....	Interruptor DIP de la tarjeta PCB
S1L.....	Interruptor de flujo
S1M.....	Interruptor seccionador principal
S1PH,S2PH	Presostato de alta, circuito 1, circuito 2
S1S~S5S..... *	Interruptor para entrada digital variable
S1T..... ##	Contacto térmico (solamente opción OPIF)
S2M..... #	Interruptor seccionador de la cinta calefactora
T1A..... **	Transductor de corriente (solamente opción OP57)
T1V..... **	Transductor de tensión (solamente opción OP57)
TR1	Circuito de control del transformador (400 V/230 V)
TR1A..... **	Transformador de medida de corriente (solamente opción OP57)
V1C	Núcleo de ferrita
V1F,V2F..... **	Filtro de ruido, circuito 1, circuito 2 (solamente EWAQ130~210 con opción OPIF)
V2C	Núcleo de ferrita (solamente opción EKACPG)
X*A	Terminal de tarjeta PCB
X*Y	Conector
X1M.....	Regleta de conexiones de tarjeta PCB
Y11E	Válvula de expansión electrónica, circuito de refrigeración 1
Y21E	Válvula de expansión electrónica, circuito de refrigeración 2 (solamente EWAQ130~260)

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

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 6 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 la tensión de alimentación en las terminales L1, L2 y 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 Verifique si la resistencia del cárter se está calentando.

Transcurridas 6 horas, la unidad está lista para funcionar.

Recomendaciones generales

Antes de arrancar la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- 1 Cuando haya finalizado la instalación y todos los ajustes necesarios, cierre todos los paneles de servicio 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 Si se precisa acceder frecuentemente al controlador digital, instale un controlador digital remoto opcional (EKRUPG).
- 4 Para evitar la congelación del evaporador (cuando se ha instalado la opción OP10) y daños a las pantallas LCD del controlador digital, no desconecte nunca la alimentación eléctrica durante el invierno.

OPERACIÓN

Las unidades EWAQ están equipadas con un controlador digital (ubicado detrás del panel de servicio) que ofrece una sencilla forma de ajuste, empleo y mantenimiento de la unidad.

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 de la unidad, en el sistema hay uno o dos circuitos de refrigeración. Las unidades EWAQ130~260 constan de dos circuitos, mientras las unidades EWAQ080+100 sólo tienen un circuito. Estos circuitos se designan normalmente C1 y C2 en las descripciones que siguen. Por lo tanto, toda la información relativa al circuito 2 (C2) no es aplicable a las unidades EWAQ080+100.

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 y controlador digital remoto (EKRUPG)



Figure - Controlador digital remoto

- ⏻ tecla para arrancar o parar la unidad.
- ⚠ tecla para entrar en el menú de dispositivos de seguridad o para reinicializar una alarma.
- ⊞ tecla para entrar en el menú principal.
- ⬆ teclas para desplazarse hacia arriba y hacia abajo por las pantallas de un menú (sólo cuando aparece ^, v o ÷ en pantalla) o para incrementar o disminuir un valor de ajuste.
- ⏹ tecla para confirmar una selección o un valor.

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

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

Cómo entrar en un menú

Desplazarse por el menú principal con las teclas \uparrow y \downarrow hasta llegar al menú elegido. Pulse la tecla \circlearrowright para entrar en el menú seleccionado.

Menú	No seleccionado	Seleccionado
Menú de lectura		
Menú de puntos de ajuste		
Menú de opciones de usuario		
Menú de temporización		
Menú de historia		
Menú de información		
Menú de estado E/S		
Menú login/logout		
Menú de red		
Menú de refrigeración/ calefacción		

- El acceso al menú de puntos de ajuste (Ⓜ) y al menú de opciones de usuario (Ⓞ) está restringido mediante contraseña. Consulte "Cambio de la contraseña de usuario" en la página 20.
- El menú de refrigeración/calefacción no está disponible en las unidades EWAQ.

Conexión de un controlador digital remoto a la unidad

Para un controlador digital remoto, se permite una longitud de cable de hasta 500 metros entre aquél y la unidad. 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.

Estas mismas restricciones son aplicables a unidades en configuración DICN.

NOTA



Cuando se conecta un controlador digital remoto a una unidad independiente, la dirección del controlador digital tiene que establecerse como SUB mediante los conmutadores DIP situados en la parte trasera del controlador digital remoto. Consulte el manual de instalación "Asignación de direcciones del controlador digital remoto" para establecer la dirección.

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 9
- "Arranque de la unidad" en la página 9
- "Cómo consultar los datos reales de funcionamiento" en la página 9
- "Cómo regular el punto de ajuste de la temperatura" en la página 10
- "Cómo reinicializar la unidad" en la página 11

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 opciones de usuario. Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.
- 2 Vaya al submenú de idioma del menú opciones de usuario usando las teclas y y pulse la tecla para entrar.
- 3 Pulse para cambiar el idioma de trabajo, hasta que se active el idioma deseado.
El controlador viene de fábrica preconfigurado para el idioma inglés.

Arranque de la unidad

- 1 Pulse la tecla del controlador.

NOTA



Si la protección mediante contraseña está activada, es necesario facilitar dicha contraseña para poder continuar.

Dependiendo de si se ha configurado o no un interruptor ON/OFF remoto (consulte el manual de instalación), pueden darse los siguientes casos:

Cuando no hay configurado ningún interruptor ON/OFF remoto, el LED del interior de la tecla se enciende y comienza un ciclo de inicialización. Cuando todos los temporizadores alcanzan el valor cero, la unidad arranca.

Cuando se configura un interruptor ON/OFF remoto, se aplica la siguiente tabla:

Tecla local	Interruptor ON/OFF remoto	Unidad	LED
ON	ON	ON	ON
ON	OFF	OFF	Destellando
OFF	ON	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF

- 2 Si el enfriador de agua no se pone en marcha después de unos minutos, consulte "Solución de problemas" en la página 20.

Cómo apagar la unidad

Si no hay configurado un interruptor ON/OFF remoto:

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

Si hay configurado un interruptor ON/OFF remoto:

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

NOTA



Consulte también el capítulo "Personalización del menú servicio", apartado "Configuración de las entradas y salidas variables" del manual de instalación.

Conexión/desconexión de unidades en un sistema DICN

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

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

NOTA



Cuando se configura un contacto de conexión/desconexión a distancia el contacto conexión/desconexión de todas las unidades con estado **NORMAL** o **STANDBY** de una red DICN es el conectado a la unidad maestra.

En caso de unidades con estado **DESCON. ON/OFF**, el contacto remoto es el conectado a esa unidad.

NOTA



Si el usuario desea que 1 unidad trabaje siguiendo sólo su mandato, habrá que ajustar esta unidad a **DESCON. ON/OFF**.

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 8.

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



- modo de refrigeración
- modo de calefacción.
- ventilador (**H** alto o **L** bajo)
- modo de bajo ruido activado (solamente disponible si se ha instalado la opción OPIF)
- bomba en marcha
- 1/2 en caso de control de doble bomba: bomba 1/2 en marcha
- 11/12 circuito 1, compresor 1/2 en marcha
- 21/22 circuito 2, compresor 1/2 en marcha
- código de alarma y última anomalía ocurrida (0U4 en el ejemplo)
- **13.6°C** temperatura existente (temperatura de entrada o salida según cuál sea el modo activo)
- **12.0°C** punto de ajuste de la temperatura (temperatura de entrada o salida según cuál sea el modo activo)

- 2 Pulse la tecla  para acceder a la siguiente pantalla del menú de lectura.
- **MODO MANUAL** o **FRIO CS1/2RET** o **FRIO CS1/2IMP**: 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.
 - **ENT AGUA**: temperatura real del agua de entrada.
 - **RET AGUA**: temperatura del agua de salida real.
 - **AMBIENTE**: temperatura ambiente real.

NOTA



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

- 3 Pulse la tecla  para acceder a la siguiente pantalla del menú de lectura.
- La pantalla **TEMPERATURA** del menú de lectura proporciona información de la temperatura de descarga de los compresores (**C11** y **C12/C21** y **C22**).
- 4 Pulse la tecla  para acceder a la siguiente pantalla del menú de lectura.
- La pantalla **C1/C2 TEMP. LECTURA** del menú de lectura proporciona información de la temperatura del refrigerante (**REFR**) del circuito 1/circuito 2.
- 5 Pulse la tecla  para acceder a la siguiente pantalla del menú de lectura.
- La pantalla **PRESIONES** del menú de lectura proporciona información relativa a las presiones reales 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.
 - **BAJO SON**: en la parte inferior de la primera pantalla se muestra el estado del parámetro "bajo son" (**S**=activo o **N**=no activo).
- 6 Pulse la tecla  para acceder a la siguiente pantalla del menú de lectura.
- La pantalla **ESTADO UNIDAD** del menú de lectura proporciona información relativa al estado de los distintos circuitos.
- **C11** y **C12**: estado real del circuito 1 (**ON** u **OFF**).
 - **C21** y **C22**: estado real del circuito 2 (**ON** u **OFF**).
- Cuando la unidad está activa (**ON**) y un circuito está desactivado **OFF**, puede aparecer la siguiente información relativa a su estado.
- **ACT SEGURIDA**: uno de los dispositivos de seguridad del circuito está activado (consulte "[Solución de problemas](#)" en la [página 20](#)).
 - **ANTIHEL.DI**: el compresor ha sido desactivado por la función de protección contra congelamiento.
 - **CONGELAC**: protección anticongelamiento activada.
 - **AP SETBACK**: proceso de recuperación por alta presión activado.
 - **MIN.RUN.TIM**: el tiempo mínimo de funcionamiento del compresor está activado.
 - **LIMITE**: el compresor está sujeto a la función de limitación.
 - **STANDBY DICN**: en una configuración DICN, la unidad está en modo de espera (stand-by) porque en ese momento hay suficiente capacidad para mantener el punto de ajuste consignado.
 - **UNID. OFF**: la unidad está apagada.
 - **AREC RET**: el compresor no se pondrá en marcha si la temperatura de entrada de agua no ha subido lo suficiente respecto a la que tenía cuando se paró el compresor.

- **FREE COOLING**: el modo de refrigeración libre está activado
- **TEMPORIZAD.**: el valor real de uno de los temporizadores del compresor no es cero (consulte "[Menú de temporización](#)" en la [página 13](#)).
- **BOMBA PRINC.**: el compresor esperará, antes de ponerse en marcha, a que finalice la cuenta atrás del tiempo de avance de bomba principal.
- **FLUJO NO**: no hay caudal después de la cuenta atrás; la unidad está en modo de espera (stand-by).
- **NING.PRIOR.**: Este compresor no se pondrá en marcha porque no tiene prioridad. Consulte "[Definición de parámetros de avance - retardo \(lead-lag\)](#)" en la [página 15](#) si desea modificar la prioridad.
- **PUEDE ARRANC**: el circuito está preparado para ponerse en marcha si se necesitase una capacidad extra de refrigeración.
- Si no aparece ninguno de los anteriores mensajes, no hay funciones específicas activadas y el compresor está en marcha. Los mensajes anteriores están escritos en orden de prioridad. La **CAPACIDAD** de la unidad aparece escrita en la parte inferior de la primera pantalla.

- 7 Pulse la tecla  para acceder a la siguiente pantalla del menú de lectura.

Las pantallas **LECTURAS EXTRA** del menú de lectura proporcionan la siguiente información:

- **CORRIENT**: corriente real, medida en amperios (A) (solamente si se ha instalado OP57)
- **VOLTAJE**: tensión real (V) (solamente si se ha instalado OP57)
- **HF11/12/21/22**: horas de funcionamiento (h)
- **CS11/12/21/22**: número de veces que se puso en marcha el compresor
- **HFP1/2**: horas de funcionamiento (h) de la bomba 1 ó 2

- 8 Pulse la tecla  para volver a los demás menús de lectura.

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.

- **FRIO. CS1RET**: punto de ajuste 1 de la temperatura de entrada de agua,
- **FRIO. CS2RET**: punto de ajuste 2 de la temperatura de entrada de agua.
- **FRIO. CS1IMP**: punto de ajuste 1 de la temperatura de salida de agua,
- **FRIO. CS2IMP**: punto de ajuste 2 de la temperatura de salida de agua.

La selección entre el punto de ajuste 1 y 2 se realiza mediante un conmutador de doble punto de ajuste (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 variables" del manual de instalación

Si se selecciona el modo de control manual, no estará activo ninguno de los puntos de ajuste mencionados (consulte "[Menú de opciones de usuario](#)" en la [página 12](#)).

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 8.
Si está desactivada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste (consulte el "Menú de opciones de usuario" en la página 12), el controlador entrará inmediatamente en el menú de puntos de ajuste.
Si está activada la contraseña de usuario para realizar modificaciones en los puntos de ajuste, introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas ▲ y ▼ (consulte "Menú de contraseña de usuario" en la página 14). Pulse ⏎ 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 ⏎.
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 ▲ y ▼ 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:

	PTO. DE AJUSTE ENFR. (ENTRADA)	PTO. DE AJUSTE ENFR. (SALIDA)
valor por defecto	12°C	7°C
valores límite ^(*)	7 → 23°C	4 → 20°C
valor de paso	0.1°C	0.1°C

(*) Para las unidades tratadas con glicol, con la opción OPZH instalada, el límite inferior de ajuste de punto de temperatura se puede adaptar cambiando la temperatura mínima de funcionamiento en el menú de servicio (consulte el manual de instalación).

- 4 Pulse ⏎ para guardar el punto de ajuste de temperatura establecido.
Cuando se ha confirmado el ajuste, el curso cambia al siguiente punto.
- 5 Para regular otros puntos de ajuste, repita desde 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 de las opciones del punto de ajuste flotante" en la página 16.

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 localizada 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 localizada 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:

- 1 Pulse la tecla ⏎ para aceptar la alarma.
Se desactiva el zumbador eléctrico.
El controlador cambia automáticamente a la pantalla correspondiente del menú de seguridad: seguridad de unidad o seguridad de circuito.
- 2 Encuentre la causa de que se haya apagado y corríjala.
Consulte "Listado de seguridades activadas y comprobación del estado de la unidad" en la página 18 así como "Solución de problemas" en la página 20.
Cuando se puede reinicializar un elemento de seguridad, el LED bajo la tecla ⏎ comienza a destellar.
- 3 Pulse la tecla ⏎ para reinicializar los dispositivos de seguridad que ya no están activos.
Si es preciso, introduzca la USER PASSWORD o la SERVICE 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.
- 4 Sólo será necesario conmutar la tecla ⏎ de nuevo si ocurre una seguridad relativa a la unidad.



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

NOTA



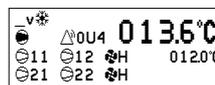
La información histórica, es decir, el número de veces que se activa la seguridad de una unidad o de un circuito, y el estado de la unidad cuando se apaga, se puede comprobar mediante el menú historia.

Funciones avanzadas del controlador digital

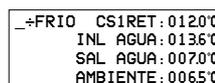
Este capítulo da una visión general y una breve descripción de las pantallas que aparecen en los diferentes menús. En el capítulo siguiente encontrará la forma de configurar la unidad empleando las funciones de los diversos menús.

Se puede acceder a todos los manús directamente utilizando la tecla correspondiente del controlador digital o a través del menú principal (consulte "Cómo entrar en un menú" en la página 8). La flecha hacia abajo v 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



Para consultar información real sobre el estado operativo de la bomba, los compresores, los ventiladores y el punto de ajuste de la temperatura (según cuál sea el modo activo).



Para consultar información de funcionamiento real relativa al modo de control y la temperatura de entrada y salida de agua.

Para un sistema DICN, los valores INL AGUA y SAL 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.

```
→ C1 TEMP.LECTURA
C11 DESCARGA: 0101°C
C12 DESCARGA: 0105°C
```

Para consultar información sobre la temperatura de descarga del circuito 1.

```
→ C2 TEMP.LECTURA
C21 DESCARGA: 0101°C
C22 DESCARGA: 0105°C
```

Para consultar información sobre la temperatura de descarga del circuito 2 (solamente EWAQ130~260).

```
→ C2 TEMP.LECTURA
C1 REFR: 0000°C
```

Para consultar información sobre la temperatura del refrigerante del circuito 1.

```
→ C2 TEMP.LECTURA
C2 REFR: 0000°C
```

Para consultar información sobre la temperatura del refrigerante del circuito 2 (solamente EWAQ130~260).

```
→ PRESIONES C1
AP1: 0190b = 0508°C
BP1: 0044b = -052°C
VEN1: OFF
```

Para consultar información sobre las presiones reales y los ventiladores del circuito 1 y para comprobar si los ventiladores están funcionando en modo de bajo nivel de ruido.

```
→ PRESIONES C2
AP2: 0190b = 0508°C
BP2: 0044b = -052°C
VEN2: OFF
```

Para consultar información sobre las presiones reales y los ventiladores del circuito 2 (solamente EWAQ130~260).

```
→ ESTADO UNIDAD
C11: ON ACT SEGURIDA
C12: ON ACT SEGURIDA
CAPACIDAD: 0000%
```

Para consultar información sobre el estado de la unidad del circuito 1 y la capacidad de la unidad.

```
→ ESTADO UNIDAD
C21: ON ACT SEGURIDA
C22: ON ACT SEGURIDA
```

Para consultar información sobre el estado de la unidad del circuito 2 (solamente EWAQ130~260).

```
→ LECTURAS EXTRA
CORRIENT: 055A
VOLTAJE: 023V
```

Para consultar información real sobre la intensidad de corriente (Amperios) y tensión de la unidad.

```
→ LECTURAS EXTRA
C11HF: 00000hCS: 00000
HFP1: 00001hP2: 00000h
```

Para consultar información real sobre el número total de horas de funcionamiento y número de paradas del compresor del circuito 1 (primera pantalla) y número total de horas de funcionamiento de las bombas.

```
→ LECTURAS EXTRA
C12HF: 00000hCS: 00000
```

Para consultar información real sobre el número total de horas de funcionamiento y número de paradas del compresor del circuito 1 (segunda pantalla).

```
→ LECTURAS EXTRA
C21HF: 00000hCS: 00000
```

Para consultar información real sobre el número total de horas de funcionamiento y número de paradas del compresor del circuito 2 (primera pantalla) (solamente EWAQ130~260).

```
→ LECTURAS EXTRA
C22HF: 00000hCS: 00000
```

Para consultar información real sobre el número total de horas de funcionamiento y número de paradas del compresor del circuito 2 (segunda pantalla) (solamente EWAQ130~260).

Menú de puntos de ajuste

Dependiendo de la configuración establecida en el menú de opciones de usuario "avanzado", es posible acceder al menú de "puntos de ajuste" bien directamente o mediante contraseña de usuario.

```
> FRIO CS1RET: 0120°C
FRIO CS2RET: 0120°C
FRIO CS1IMP: 0070°C
FRIO CS2IMP: 0070°C
```

Para definir los puntos de ajuste de temperatura.

Menú de opciones de usuario

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

```
MENU USUARI
> TERMOSTATO
COMPRESSOR
VENTILADOR
BOMBA
FLOATING SETPOINT
IDIOMA (LANGUAGE)
HORA Y FECHA
FREE COOLING
DICN
AVANZADO
DESESCARCHE
MENU SERVICIO
```

Use las teclas  y  para desplazarse por el menú y pulse la tecla  para acceder al submenú que desee.

TERMOSTATO

```
→v TERMOSTATO
MODO: ENT AGUA
CARGA: 300s-BAJ: 030s
```

Para definir los parámetros del termostato.

```
→^ SET MANUALE
C11: OFF C12: OFF
C21: OFF C22: OFF
F1*: OFF F2*: OFF
```

Para definir los parámetros de control manual.

COMPRESSOR

```
→v MODO LEAD-LAG
MODO: PRIORIDAD
PRIORIDAD:
C11>C12>C21>C22
```

Para definir los parámetros de avance y retardo (lead-lag) de los compresores.

```
→^ CONSIG LIM CAP
MODO: CONSIG. LIM.
CON: C11: OFF C12: OFF
C21: OFF C22: OFF
```

Para definir los parámetros de limitación de capacidad de los compresores.

VENTILADOR

```
→ FORZADO VEN ON
SI UNIDAD OFF
TODO VEN: OFF
```

Para definir la actividad de los ventiladores en caso de parada de la unidad.

BOMBA

```
→v CONTR. BOMBA
TEMP. BMBLEAD: 020s
TEMPORBOMBALAG: 060s
ON DIAR.: N A: 12h00
```

Para definir los parámetros de control de la bomba.

```
→^ 2A BOMBA
MODO: AUTO
OFFSET HF : 048h
```

Para definir los parámetros de doble bomba.

FLOATING SETPOINT

```
→ FLOATING SETPOINT
MODO: AMBIENTE
MAXPOS: 030°C NEG: 000°C
RF: 0200°C SLOPE: 0060°C
```

Para definir el punto de ajuste flotante.

IDIOMA (LANGUAGE)

```
→ IDIOMA (LANGUAGE)
PRESIONAR INTRO A
CAMBIAR IDIOMA:
ESPANOL
```

Para definir el idioma de presentación en pantalla del controlador.

HORA Y FECHA

```
→ HORA Y FECHA
HORA: 22h35
FECHA.FORM.: DD/MM/YY
FECHA.MIE: 24/01/07
```

Para ajustar la hora y fecha del sistema.

FREE COOLING

```
→ FREE COOLING
MODO: AMBIENTE
CS: 0050°C DIF: 010°C
BOMB: ON PRIN: 000s
```

Para definir refrigeración libre.

```

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

El controlador presenta el nombre de la unidad: **MASTER, SLAVE1 ... SLAVE3**. Este nombre se asigna automáticamente según la dirección del equipo establecida. Consulte "Establecimiento de direcciones" en "Conexión y configuración de un sistema de red DICN" en el manual de instalación.

AVANZADO

```

v AVANZADO
NECESITA PASSW.PARA:
MENU CONSIGNAS:S
UNIDAD ON/OFF:S
    
```

Para establecer si se necesita una contraseña o no para acceder al menú de puntos de ajuste y para arrancar y parar la unidad.

```

+ AVANZADO
MAIN MENU: GRAFICO
TEMPOR LOGOUT: 05min
SEG. ZUMBADOR: S
    
```

Para definir el aspecto del menú principal, ajustar el temporizador de desactivación del mismo y establecer si se desea que actúe el zumbador cuando ocurre un error.

```

^ AVANZADO
TIEM.BACKLIGHT: 05min
LECTURA GRAFICO:S
    
```

Para definir el tiempo de duración de la retroiluminación y decidir si se desea activar la presentación gráfica.

DESESCARCHE

Este submenú no está disponible con unidades EWAQ.

MENU SERVICIO

```

ENTRE PASSWORD

PASSWORD: 0000
A LOGIN
    
```

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 CAUDAL :00s
    
```

Para comprobar el valor real del temporizador general del software.

```

+ TEMPOR COMPRESSOR
GRD11:000s 12:000s
AREC11:000s 12:000s
M.RT11:000s 12:000s
    
```

Para comprobar el valor real de los temporizadores del compresor del circuito 1.

```

^ TEMPOR COMPRESSOR
GRD21:000s 22:000s
AREC21:000s 22:000s
M.RT21:000s 22:000s
    
```

Para comprobar el valor real de los temporizadores del compresor del circuito 2 (solamente EWAQ130~260).

Menú de seguridades

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

```

v SEG. UNIDAD
0F0:PARADA DE EMERG.
    
```

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 del circuito 2 que ha causado la parada del sistema (sólo para EWAQ130~260).

```

v SEGURIDAD RED
0U4:PROBL COM. TARJ
    
```

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

```

v UNIDAD WARNING
0AE:CAUDAL DETENIDO
    
```

Para consultar información sobre la alerta de la unidad que ha causado la parada del sistema.

Junto con la información básica, pueden consultarse pantallas con información más detallada mientras el menú de historia está activo. Pulse la tecla . Aparecerán pantallas "similares" a las siguientes. Además, el número de seguridades que ya se han producido puede consultarse en la primera línea de las pantallas de historial.

```

v HISTOR UNIDAD:002
OCA:ERR SENSOR SAL
22h33m00s 23/03/06
FRIO CS1RET:0120C
    
```

Para verificar a qué hora se paró la unidad y cuál era en ese momento el punto de ajuste de la temperatura de entrada de agua al evaporador.

```

+ HISTOR UNIDAD:002
INL AGUA:0135C
SAL AGUA:0070C
AMBIENTE:0065C
    
```

Para comprobar cuál era la temperatura de entrada y salida de agua del evaporador, así como la temperatura ambiente, en el momento en que la unidad se paró.

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C11 DESCARGA:0101C
C12 DESCARGA:0105C
    
```

Para verificar cuál era la temperatura de descarga del circuito 1 en el momento de la parada.

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C21 DESCARGA:0101C
C22 DESCARGA:0105C
    
```

Para verificar cuál era la temperatura de descarga del circuito 2 en el momento de la parada (solamente EWAQ130~260).

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C1 REFR:0000C
    
```

Para verificar cuál era la temperatura del refrigerante del circuito 1 en el momento de la parada.

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C2 REFR:0000C
    
```

Para verificar cuál era la temperatura del refrigerante del circuito 2 en el momento de la parada (solamente EWAQ130~260).

```

+ HISTOR UNIDAD:002
AP1:0190b = 0508C
BP1:0044b = -052C
VEN1:OFF
    
```

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

```

+ HISTOR UNIDAD:002
AP2:0190b = 0508C
BP2:0044b = -052C
VEN2:OFF
    
```

Para comprobar cuáles eran las presiones del circuito 2 y el estado de los ventiladores en el momento de la parada (solamente EWAQ130~260).

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C11:ON ACT SEGURIDA
C12:ON ACT SEGURIDA
CAPACIDAD:000%
    
```

Para verificar cuál era el estado de los compresores y la capacidad de la unidad del circuito 1 en el momento de la parada.

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C21:ON ACT SEGURIDA
C22:ON ACT SEGURIDA
    
```

Para verificar cuál era el estado de los compresores y la capacidad de la unidad del circuito 2 en el momento de la parada (solamente EWAQ130~260).

```

+ HISTOR UNIDAD:002
CORRIENT:055A
VOLTAJE:023V
    
```

Para verificar cuál era la intensidad de corriente (Amperios) y la tensión de la unidad en el momento de la parada.

```

+ HISTOR UNIDAD:002
C11HF:00000hCS:00000
HFP1:00001hP2:00000h
    
```

Para verificar cuál era el número total de horas de funcionamiento y de paradas del compresor del circuito 1 y de las bombas en el momento de la parada (primera pantalla).

```

v HISTOR UNIDAD:002
C12HF:00000hCS:00000
    
```

Para verificar cuál era el número total de horas de funcionamiento y de paradas del compresor del circuito 1 en el momento de la parada (segunda pantalla).

```

v HISTOR UNIDAD:002
C21HF:00000hCS:00000
    
```

Para verificar cuál era el número total de horas de funcionamiento y de paradas del compresor del circuito 2 en el momento de la parada (primera pantalla) (solamente EWAQ130~260).

```
_v HISTOR UNIDAD:002
C22HF:00000hCS:00000
```

Para verificar cuál era el número total de horas de funcionamiento y de paradas del compresor del circuito 2 en el momento de la parada (segunda pantalla) (solamente EWAQ130~260).

```
+ HISTOR UNIDAD:002
AI1 NING
AI2 NING
```

Para verificar el estado de la entrada analógica variable en el momento de la parada (primera pantalla).

```
+ HISTOR UNIDAD:002
AI3 NING
AI4 NING
```

Para verificar el estado de la entrada analógica variable en el momento de la parada (segunda pantalla).

Menú de historia

El menú "historia" contiene toda la información relativa a las últimas paradas. 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 de información

```
_v INFORMATION HORA
HORA: 22h05
FECHA:MIE 24/01/07
```

Para consultar información sobre la hora y la fecha.

```
+ INFORM. UNIDAD
MOD.:AW-CO-260 C:SCL
CIR:2 EVAP:1 COILC:2
EEV:P REF:R410A
```

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

```
+ INFORM. UNIDAD
VEN: ST VA:S 2BOMB:S
CAL.CARTER:S
VEN DO ST:2 DO INU:2
```

Para consultar información adicional sobre la unidad, como tipo de ventilador, opción de voltímetro, amperímetro, si hay una segunda bomba o cinta calefactora instalada y la cantidad de salidas digitales que podrían utilizarse en caso de ventiladores no inverter (ST) o ventiladores inverter (INU).

```
^ SW INFO
MAIN:SP1710_055 U2.0
EXT.:SP1559_017
REM.:SP1734_011
```

Para consultar información sobre la versión del programa del controlador.

Menú de estado de entrada/salida

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

```
_v ENT. DIGITAL
PARADA EMERGENC:OK
INT.FLUJO:FLUJO OK
```

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

```
+ ENT./SAL. DIG.
CALEF. CARTER:OFF
INSTAL. BOMBA:CERRAD
BOMBA:ON
```

Para verificar el estado de la cinta calefactora y el estado de la bomba y su interbloqueo.

```
+ ENT. DIGITAL
C1 PROT.FASE INU:OK
C1 PRESOST.ALT:OK
INT.L C11:OK C12: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
C1 VEN S.INT.ST1:OK
C1 VEN S.INT.ST2:OK
C1 VEN S.INT.ST3:NOK
```

Para verificar el estado de sobreintensidad del ventilador del circuito 1.

```
+ ENT. DIGITAL
C2 PROT.FASE INU:OK
C2 PRESOST.ALT:OK
INT.L C21:OK C22: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 EWAQ130~260).

```
+ ENT. DIGITAL
C2 VEN S.INT.ST1:OK
C2 VEN S.INT.ST2:OK
C2 VEN S.INT.ST3:NOK
```

Para verificar el estado de sobreintensidad del ventilador del circuito 2 (solamente EWAQ130~260).

```
+ COMP. SAL.
C11:ON C12:ON
C21:ON C22:ON
```

Para comprobar el estado de los compresores 11/12/21/22.

```
+ VEN. SAL.
C1 ETAPVENT1:ABIERT
C1 ETAPVENT2:ABIERT
C1 ETAPVENT3:ABIERT
```

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

```
+ VEN. SAL.
C2 ETAPVENT1:ABIERT
C2 ETAPVENT2:ABIERT
C2 ETAPVENT3:ABIERT
```

Para comprobar el estado de los relés de velocidad de los ventiladores del circuito 2 (sólo para EWAQ130~260).

```
+ CAMBIAR ENT. DIG.
DI1 NING
DI2 NING
DI3 NING
```

Para comprobar el estado de las entradas digitales cambiables. (primera pantalla)

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.

```
+ CAMBIAR ENT. DIG.
DI4 NING
D01 SEGURID.+W(NO):C
D02 GEN.OPERATION :C
```

Para comprobar el estado de las entradas y salidas digitales variables (segunda pantalla).

```
+CAMBIAR SAL. RELES
D03 NING (ABIERTO)
D04 NING (ABIERTO)
D05 NING (ABIERTO)
```

Para comprobar el estado de las salidas digitales variables (tercera pantalla).

```
+CAMBIAR SAL. RELES
D06 NING (ABIERTO)
AI1 NING
AI2 NING
```

Para comprobar el estado de las salidas digitales y entradas analógicas variables (cuarta pantalla).

```
+CAMBIAR SAL. RELES
AI3 NING
AI4 NING
AO1 NING
```

Para comprobar el estado de las entradas y salidas analógicas variables (quinta pantalla).

```
^ COMUNICACION
RS232 ONLINE:N
RS485 ONLINE:N
DIII ONLINE:N
```

Para una visión general sobre qué líneas de comunicación están activas.

Menú de contraseña de usuario

```
ENTRE PASSWORD
PASSWORD: 0000
A LOGIN
```

Para cambiar la contraseña del usuario.

```
_v MENU LOGIN/LOGOUT
LOGIN STATUS:USU.
LOGOUT? N
```

Para definir el estado de login y logout de usuario.

```
^ MENU LOGIN/LOGOUT
CAMBIAR PASSWORD
NEVO PASSW.: 0000
CONFIRMAR: 0000
```

Para cambiar la contraseña de login/logout.

Menú de red

El menú "red" (disponible solamente si hay una red DICN instalada) proporciona información útil relativa a dicha red.

```

_v      RED LOCAL
FRIO CS1RET: 0120°C
INL AGUA: 0136°C
SAL AGUA: 0070°C

```

Para consultar el punto de ajuste de la temperatura, la temperatura común de entrada de agua (temperatura de entrada de agua a la unidad principal).

```

^M: NORMAL  CAP: 000%
SL1: NORMAL  CAP: 000%
SL2: NORMAL  CAP: 000%
SL3: NORMAL  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).

Menú de refrigeración/calefacción

Este menú no está disponible para unidades EWAQ.

Funciones del menú de opciones de usuario

Cómo entrar en el menú de opciones de usuario

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

- Entre en el  MENU USUARIO (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)
El controlador le pedirá la contraseña.
- Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas  y , y pulse  para cada dígito.
- Pulse  en el último dígito para confirmar la contraseña y entrar en el menú de opciones de usuario.
El controlador muestra automáticamente la pantalla del submenú.

Para definir los valores de una función dada:

- Vaya al submenú correspondiente del menú de opciones de usuario utilizando las teclas  y .
- Pulse la tecla  para acceder al submenú elegido.
- Vaya a la pantalla apropiada usando las teclas  y . Si hay solamente una pantalla, las teclas  y  no producen ningún efecto.
- Pulse la tecla  para llevar el cursor al primer parámetro, que podrá así ser modificado.
- Seleccione el valor adecuado con las teclas  y .
- Pulse  para confirmar la selección.
Cuando se haya confirmado la selección, el cursor cambia al siguiente parámetro que puede modificarse ahora.
- Repita la instrucción 6 para modificar los demás parámetros.
- Después del último parámetro el cursor es devuelto a la posición inicial y se puede continuar desde la instrucción 3 en adelante.
- Pulse la tecla  para volver al menú de opciones de usuario y continúe desde la instrucción 1 en adelante.

Submenú: Termostato

Ajuste del termostato

Si se selecciona el modo de control de entrada o de salida, la unidad utiliza una función termostática para controlar la capacidad de refrigeración. Sin embargo, los parámetros de termostato no son fijos y se pueden modificar.

Los valores por defecto, límite y de escalonamiento de los parámetros del termostato se muestran en "Anexo I" en la página 25.

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 25 podrá encontrar un diagrama funcional que muestra los parámetros del termostato.

Cómo definir y activar el modo de control

La unidad está equipada con un termostato que controla la capacidad de refrigeración de la unidad. Seleccione el modo apropiado:

- **CONTROL MANUAL**: modo de control manual: el propio operador controla la capacidad poniendo:
 - C11/12/21/22 (paso de capacidad en modo manual): OFF u ON en los compresores 11/12/21/22.
 - F1*, F2* (flujo de aire en modo manual): apagado, bajo, medio o alto, circuito 1/2.
- **ENT. AGUA**: modo de control basado en la entrada: utiliza la temperatura del agua de entrada para controlar la capacidad de la unidad.
- **RET. AGUA**: modo de control basado en la salida: utiliza la temperatura del agua de salida para controlar la capacidad de la unidad.

NOTA



Para activar el modo de control manual, seleccione **CONTROL MANUAL** como modo de funcionamiento actual. Para desactivar el modo de control manual, seleccione otro modo 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**.

NOTA



El modo RET. AGUA no está disponible en sistemas DICN.

Submenú: Compresor

Definición de parámetros de avance - retardo (lead-lag)

En la pantalla **MODO LEAD-LAG** seleccione el modo apropiado y defina los parámetros de avance - retardo de los compresores (lead-lag).

■ MODO

- **AUTO**: la prioridad depende del número de horas de funcionamiento de los diferentes compresores.
- **PRIORIDAD: C11>C12>C21>C22** en este ejemplo C11 tiene la prioridad más alta para la puesta en marcha, mientras que C22 tiene la prioridad más baja.

Definir los parámetros de limitación de capacidad.

En la pantalla **CONSIG LIM CAP** se pueden configurar hasta 4 posibles valores de límite de capacidad.

Puede activarse un límite de capacidad de las siguientes formas:

■ MODO:

- **NO ACTIVO**: el límite de capacidad no está activo.
- **CAMBIAR DIG. ENT.**: cuando una entrada variable se configura como límite de capacidad.

NOTA



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

- **LIMIT 25%/50%/75%/SET**: para activar el límite de capacidad.

- En el caso de modo **CAMBIAR DIG.ENT** o **CONSIG LIM.**, se debe definir cada compresor (**C11/12/21/ 22**).

- **OFF**: Estos compresores siempre estarán desconectados
- **ON**: Estos compresores serán utilizados por el termostato en función de la capacidad requerida.

Submenú: Ventilador

Definición de parámetros de bajo nivel de ruido del ventilador

La pantalla **VEN. LOW NOISE** sólo está disponible cuando hay instalados ventiladores inverter opcionales (OPIF). Consulte el manual entregado con la opción.

Parámetros de funcionamiento forzado del ventilador

Permiten mantener los ventiladores en marcha incluso cuando la unidad está parada.

- **OFF**: los ventiladores no serán activados.
- **ON**: Los ventiladores serán forzados a funcionar.
- **CAMBIAR DI**: los ventiladores funcionarán, dependiendo de los valores de la entrada digital variable.

Submenú: Bomba

Definición de los ajustes de control de la bomba

En la pantalla **CONTR. BOMBA** del menú de opciones de usuario se pueden definir los tiempos de espera y de retardo de la bomba.

- **TMP. BMBLEAD**: 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 **ON BOMB. SI: COMPR ON** 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 **ON BOMB. SI: COMPR ON** en una configuración DICN) se ha haya parado.
- **ON DIAR.:** Seleccione bien **S** (sí) o **N** (no). Cuando se selecciona **S**, hay que fijar la hora de puesta en marcha (escala horaria de 24 horas). Esto significa que a esa hora, la bomba funcionará durante unos 5 segundos, incluso si la unidad está parada.

Definición del control de doble bomba

La pantalla **2A BOMBA** del menú de opciones de usuario permite al usuario definir el modo de control de dos bombas (para que esto sea posible, se debe configurar una salida digital variable para una segunda bomba 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. Cuando se selecciona rotación automática, también se debe introducir la diferencia en horas de funcionamiento.
 - **AUTO**: las bombas 1 y 2 se alternarán para corregir la desigualdad de horas de funcionamiento.
 - **BOMBA 1>BOMBA 2**: la bomba 1 siempre empezará primero.
 - **BOMBA 2>BOMBA 1**: la bomba 2 siempre empezará primero.
- **OFFSET RH**: 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.

Submenú: Punto de ajuste flotante

Definición de las opciones del punto de ajuste flotante

La señal de punto de ajuste pasa a denominarse "punto de ajuste flotante basado en entrada analógica variable".

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

- **MODO**: 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 basa en la temperatura ambiente y varía según ésta. Opciones de configuración: **MAXPOS, NEG, RF** o **SLOPE**.
 - **CH. AI SLOPE NTC**: El punto de ajuste se basa en una entrada analógica variable (tipo NTC) y varía en consonancia con ésta. Opciones de configuración: **MAXPOS, NEG, RF** o **SLOPE**.
 - **CH. AI SLOPE V-A**: El punto de ajuste se basa en una entrada analógica variable (tipo V-A) y varía en consonancia con ésta. Opciones de configuración: **MAXPOS, NEG, RF** o **SLOPE**.
 - **CH. AI MAX VALUE**: El punto de ajuste se basa en una entrada analógica variable (tipo V-A) y varía en consonancia con ésta. Valor de configuración: **MAXIMUM VALUE**.

NOTA



En "Anexo II" en la página 26 encontrará un diagrama funcional que muestra el punto de ajuste flotante en funcionamiento.

Submenú: Idioma

Definición del idioma

Esta pantalla permite al usuario definir el idioma en que se muestra la información del controlador (en la primera pantalla). (Pulse el botón  repetidamente para cambiar el idioma de trabajo).

Submenú: Hora y fecha

Definición de hora y fecha

La pantalla **HORA Y FECHA** del menú de opciones de usuario permite configurar la hora y la fecha.

- **HORA**: sirve para definir la hora actual.
- **FECHA. FORM.**: sirve para definir el formato de fecha.
- **FECHA**: seleccione la denominación del día actual y defina la fecha presente de acuerdo con la configuración del **FECHA. FORM.**
 - DD** = número del día (01~31),
 - MM** = número del mes (01~12)
 - YY** = las 2 últimas cifras del año (2006 = 06).

Submenú: Refrigeración libre

Definición de refrigeración libre

La pantalla **FREE COOLING** del menú de opciones de usuario le permite a éste controlar la válvula de agua de 3 vías cuando la unidad está en modo de refrigeración libre. Para ello, es necesario configurar una entrada o salida digital variable para refrigeración 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
 - **CHDI:** entrada digital variable activará el modo de refrigeración libre
 - **AMBIENTE:** la refrigeración libre está basada en la temperatura ambiente.
 - **RETOR-AMBIENTE:** la refrigeración libre está basada en la diferencia entre la temperatura de agua de entrada y la temperatura ambiente.
- **CS:** ajuste del punto de ajuste de refrigeración libre.
- **DIF:** ajuste de la diferencia de ajuste de refrigeración libre.
- **BOMB**
 - **ON:** la bomba estará en marcha cuando el modo de refrigeración libre esté activado
 - **OFF:** la bomba estará parada cuando el modo de refrigeración libre esté activado
- **PRIN:** tiempo que la bomba estará en marcha antes de que el compresor arranque.

NOTA  En "[Anexo III](#)" en la [página 26](#) encontrará un diagrama funcional que muestra el funcionamiento de la refrigeración libre.

Submenú: DICN

Disponible solamente si hay instalada una red DICN (kit opcional EKACPG) (consulte "Conexión y configuración de un sistema DICN" en el manual de instalación del equipo y en el del kit EKACPG).

Definir los valores de red

La pantalla **CONSIGN**, 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. Consulte el apartado "[Cómo definir y activar el modo de control](#)" en la [página 15](#).
 - **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 modo **INLET** o **OUTLET**, y la unidad está **ON**, será controlada por 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 en todo momento como unidad **NORMAL**.

- **OFFSET:** El tiempo de **OFFSET** define la diferencia pretendida de horas de funcionamiento entre una unidad y otra con **OFFSET: 0000h**. 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.
- **ON BOMB.SI:** Establezca si la bomba debe operar durante todo el tiempo que el enfriador esté activado (**UNIDA ON**), o sólo cuando el compresor esté activado (**COMPR ON**). Cuando se selecciona **UNIDA ON**, la salida de la bomba se mantendrá cerrada mientras esté activado el enfriador. Cuando se selecciona **COMPR ON**, la salida de la bomba se mantendrá cerrada 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.

Submenú: Avanzado

Activación o desactivación de las contraseñas de puntos de ajuste y de encendido/apagado de la unidad

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

La primera pantalla **AVANZADO** del menú de opciones de usuario permite activar o desactivar la contraseña de usuario necesaria para encender o apagar la unidad (**UNIDAD ON/OFF**).

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.

Definición de parámetros del controlador

La segunda pantalla **AVANZADO** del menú de opciones de usuario también permite definir parámetros del controlador.

- **MAIN MENU:** seleccione **GRAFICO** si desea que en el menú principal se muestren los símbolos gráficos o **TEXTO** para que se muestren los nombres de los menús.
- **TEMPOR LOGOUT:** establezca el tiempo de desconexión automática del menú, entre 01 y 30 minutos.
- **SEG. ZUMBADOR:** para activar o desactivar el sonido del zumbador que se produce en caso de error.
- **TIEM.BACKLIGHT:** para definir el tiempo (entre 01 y 30 minutos) que permanece iluminada la pantalla del controlador después de la última vez que se accionaron sus botones.
- **LECTURA GRAFICO:** para establecer si se presenta o no la visualización gráfica de la primera pantalla del menú de lectura.



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.

Submenú: Desescarche

Este submenú no está disponible con unidades EWAQ

Submenú: Menú de servicio:

Sólo se le permite a un instalador cualificado acceder a este menú.

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 (CARGA –** consulte los parámetros del termostato): comienza la cuenta cuando se produce un cambio en el paso de un termostato. Durante la cuenta atrás, la unidad no puede introducir un paso superior del termostato.
- **LOADDOWN (BAJ –** consulte los parámetros del termostato): comienza la cuenta cuando se produce un cambio en el paso de un termostato. Durante la cuenta atrás, la unidad no podrá pasar a un escalonamiento inferior del termostato.
- **FLOWSTART (FLOWSTART – 15 seg):** comienza la cuenta cuando el flujo del 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 seg):** comienza la cuenta cuando el flujo del agua a través del evaporador se detiene después del inicio de que el cronómetro del flujo ha alcanzado el valor cero. Si no se ha reiniciado el flujo del agua durante la cuenta atrás, la unidad se parará.
- **PUMPLEAD (BOMBA PRINC –** se refiere a los ajustes de control de la bomba): empieza el recuento cuando la unidad está conectada. Durante la cuenta atrás, la unidad no puede empezar a funcionar.
- **PUMPLAG (BOMBASEC –** se refiere a los ajustes de control de la bomba): empieza el recuento cuando la unidad está desconectada. Durante el recuento, la bomba sigue funcionando.
- **GUARDTIMER (GRD11/12/21/22 – 180 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 (AREC11/12/21/22 – 300 seg):** 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.

- **TIEMPO MÍNIMO DE FUNCIONAMIENTO (M.RT – 120 seg)** inicia la cuenta cuando el compresor se ha puesto en marcha. Durante la cuenta atrás, el compresor no podrá ser desactivado por el termostato.

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

- 1 Entre en el **MENU TEMPORIZADOR**. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)
El controlador muestra en pantalla el valor 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 \odot para comprobar los temporizadores del compresor.
El controlador muestra en pantalla el valor actual de los **TEMPOR COMPRESOR**: los de protección (uno por circuito) y los de anticiclado (uno por circuito).

Funciones del menú de seguridades

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.

Se muestran todas las seguridades activas: **UNIDAD/CIRCUIT 1/2, WARNING** o **SEGURIDAD RED**.

- El controlador mostrará la pantalla **SEG UNIDAD** del menú de dispositivos de seguridad cuando la parada está motivada por una seguridad del equipo.
 - El controlador mostrará la pantalla **SEGURIDAD CIRCUIT 1/2** del menú de seguridades cuando se active una seguridad del circuito 1/2.
 - El controlador presentará la pantalla **SEGURIDAD RED** del menú de seguridades cuando se active un dispositivo de seguridad de la red.
 - El controlador presentará la pantalla **UNIDAD WARNING** del menú de seguridades cuando se active una alerta de la unidad.
- 1 Pulse la tecla Ⓜ cuando se active el zumbador de la alarma.
Aparece la pantalla de seguridad apropiada con la información básica. Pulse la tecla **N1** \leftarrow para ir directamente al menú de historia y ver información más detallada. Estas pantallas proporcionan información sobre el estado de la unidad en el momento en que dejó de funcionar (vea "Menú de seguridades Ⓜ " en la página 13).
 - 2 Si está activo más de un tipo de seguridad (indicado por medio de \wedge , \vee o \leftrightarrow), use las teclas Ⓜ y \odot para consulta.

Funciones del menú historia

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

La información disponible en el menú de dispositivos de seguridad se archiva también en el menú historia, en que se guarda después de reinicializar la unidad o el circuito. De esta forma, el menú historia proporciona un medio de comprobar el estado de la unidad en el momento en que dejó de funcionar por última vez.

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

- 1 Entre en el **MENU HISTORICO**. (Consulte el capítulo "[Cómo entrar en un menú](#)" en la página 8.)
El controlador entra en la última pantalla **HISTORICO** que contiene información básica sobre el momento de la parada.
- 2 Pulse las teclas **▲** y **▼** para consultar las demás pantallas **HISTORICO** existentes.
- 3 Pulse la tecla **⊞** para ver la información detallada.

Funciones del menú información

Cómo consultar la información adicional de la unidad

- 1 Entre en el **MENU INFORMACION** a través del menú principal. (Consulte el capítulo "[Cómo entrar en un menú](#)" en la página 8.)
El controlador entra en la pantalla **INFORMACION HORA**, que contiene la siguiente información: la **HORA** y la **FECHA**.
- 2 Pulse **▼** para consultar la primera pantalla **INFORM. UNIDAD**.
Esta pantalla contiene información sobre la denominación de la unidad, número de circuitos, evaporadores y serpentines, válvula de expansión electrónica y refrigerante usado.
- 3 Pulse **▼** para consultar la segunda pantalla **INFORM. UNIDAD**.
Esta pantalla contiene información acerca de los ventiladores, tensión/intensidad y sobre si se ha instalado una segunda bomba o cinta calefactora.
- 4 Pulse **▼** para consultar la pantalla **SW INFO** (pantalla de información del software).
Esta pantalla contiene información sobre las versiones de software de 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 (efectivo solamente si existe una parada de emergencia).
- **INT.FLUJO**: indica el estado del interruptor de flujo (detecta caudal /no detecta).
- **CALEF. CARTER**: indica si la cinta calefactora está activada o no.
- **INSTAL. BOMBA**: indica si el contacto de interbloqueo de la bomba está abierto o cerrado.
- **BOMBA**: indica si la bomba está activada o desactivada.
- **C1/2 PROT.FASE INV.**: (protector de inversión de fase) indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.
- **C1/2 PRESOST.ALT.**: (presostato de alta) indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.
- **INT.L C11/C12/C21/22**: (interbloqueo del compresor) indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2
- **C1/2 VEN S.INT.ST1 ST. 1/2/3**: (estado de sobreintensidad del ventilador, etapa 1/2/3) indica el estado real de esta seguridad del circuito 1/2.

Las salidas de relé bloqueadas son:

- **C11/12/21/22**: indica si el circuito 1/2 está activado o desactivado.
- **C1/2 ETAPVENT1/2/3**: indica si los ventiladores de las etapas 1/2/3 del circuito 1/2 están activados o no.

Comprobación del estado de las entradas y salidas digitales variables

Los posibles valores de las entradas digitales variables son:

- **NING**: indica que no hay una función asignada a esta entrada
- **STATUS**: indica la posición del interruptor conectado.
- **DOBLE CONS**: indica la posición del conmutador de punto de referencia dual remoto: punto de referencia 1 o punto de referencia 2.
- **ON/OFF REM**: indica la posición del conmutador de activación/desactivación (on/off) remoto.
- **CAP LIM.25%/50%/75%/SET**: indica la posición de los conmutadores de activación/desactivación de la limitación de capacidad.
- **BAJO SON**: indica el estado del modo de bajo nivel de ruido.
- **FREE COOLING REQ**: indica si el modo de refrigeración libre es requerido o no.
- **FUER. VEN**: indica si el funcionamiento forzado del ventilador está activado o no.

Los posibles valores de las salidas de relé variables son:

- **NING (ABIERTO)**: Salida digital abierta.
- **CERRAD**: Salida digital cerrada.
- **2S BOMBA**: indica el estado de la segunda bomba.
- **PUISSANCE 100%**: indica que la unidad está funcionando al 100%.
- **PUISSANCE REP.**: indica cuándo está funcionando la unidad a máxima capacidad, por ejemplo, si alcanza el 100% de capacidad o la capacidad máxima según las limitaciones de seguridad.
- **FREE COOLING**: indica el estado de la válvula de agua de 3 vías cuando la unidad trabaja en condiciones de enfriamiento libre.
- **GEN. OPERATION**: indica cuándo está activada la unidad.
- **SEGURID+W (NO)**: indica cuándo hay una seguridad o alerta activa (contacto normalmente abierto).
- **SEGURID+W (NC)**: indica cuándo hay una seguridad o alerta activa (contacto normalmente cerrado).
- **SEGURIDAD (NO)**: indica cuándo hay una seguridad activa (contacto normalmente abierto).
- **SEGURIDAD (NC)**: indica cuándo hay una seguridad activa (contacto normalmente cerrado)
- **C1/C2 SEGURIDAD**: indica cuándo hay una seguridad del circuito 1/2 activa.
- **WARNING**: indica cuándo hay una alerta activa.
- **C1/2 OPERATION**: indica cuándo está el circuito 1/2 activo.

Comprobación del estado de las entradas y salidas analógicas variables

Los posibles valores de las entradas y salidas analógicas variables son:

- **NING**: no se asigna ninguna función a la entrada analógica variable.
- **STATUS**: solamente muestra el estado mediante prueba
- **CONS. FLOAT**: punto de ajuste flotante basado en temperatura ambiente o entrada analógica
- **TEMPERATURA**: muestra solamente (por ejemplo) la temperatura de salida del condensador
- **DI*****: consulte las funciones posibles de entradas digitales variables. (***) puede ser alguna de las siguientes: **STATUS**, **DOBLE CON.**, **ON/OFF REM**, **CAP. LIM.**, **BAJA SON**, **FREE COOLING REQ** o **FUERZA VEN.**

Comprobación de las entradas y salidas de comunicación (opción EKACPG)

Las entradas y salidas de comunicación son:

- **RS232 ONLINE:** indica si la línea de comunicación RS232 está activada.
- **RS485 ONLINE:** indica si la línea de comunicación RS485 está activada.
- **DIII ONLINE:** indica si la línea de comunicación DIII está activada.

Para comprobar las entradas y salidas, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el **MENU ESTADO E/S**. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)
El controlador entra en la primera pantalla **ENT . DIGITAL**.
- 2 Consulte el resto de las pantallas del menú de entrada/salida mediante las teclas **▲** y **▼**.

Funciones del menú login/logout

Cambio de la contraseña de usuario

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

Una vez introducida la contraseña, ésta ya no es necesaria para acceder a las demás pantallas protegidas.

Para salir, vaya al menú login/logout y modifique el estado de login y el valor de logout.

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

Para cambiar la contraseña de usuario, haga lo siguiente:

- 1 Entre en el **MENU USERPASSWORD**. (Consulte el capítulo "Cómo entrar en un menú" en la página 8.)
El controlador le pedirá la contraseña.
- 2 Introduzca la contraseña correcta utilizando las teclas **▲**, **▼** y **↵**.
En cada uno de los 4 dígitos:
 - Use las teclas **▲** y **▼** para seleccionar el número correcto.
 - Pulse la tecla **↵** para aceptar y seleccionar el siguiente número.
Cuando pulse la tecla **↵** en el último número, se habrá introducido la contraseña completa.
- 3 Una vez que se ha pulsado la tecla **↵** para confirmar la contraseña, el controlador muestra la primera pantalla login/logout.
El estado de login aparece en pantalla.
El valor de logout se establece en **N**.
- 4 Cuando tenga que cambiar el estado de logout a **S**.
 - Pulse la tecla **↵** para situar el cursor detrás de **LOGOUT?**
 - Pulse la tecla **▲** o **▼** para cambiar el valor a **S**.
 - Pulse la tecla **↵** para confirmar el ajuste realizado.
El controlador sale de la pantalla login/logout y muestra la primera pantalla del menú de lectura.
- 5 Cuando el valor de logout permanece en **N**, pulsando la tecla **▼** se accede a la segunda pantalla login/logout.
El controlador pide la nueva contraseña.
- 6 Pulse la tecla **↵** para situar el cursor detrás de **NEVO PASSW . .**

- 7 Introduzca la nueva contraseña utilizando las teclas **▲**, **▼** y **↵**.

En cada uno de los 4 dígitos:

- Use las teclas **▲** y **▼** para seleccionar el número correcto.
- Pulse la tecla **↵** para aceptar y seleccionar el siguiente número.
Cuando se pulsa la **↵** tecla del último número, se ha introducido completamente la nueva contraseña y el cursor se coloca detrás de **CONFIRMAR**.
El controlador pide que se confirme la nueva contraseña.

- 8 Vuelva a introducir la nueva contraseña utilizando las teclas **▲**, **▼** y **↵**.

En cada uno de los 4 dígitos:

- Use las teclas **▲** y **▼** para seleccionar el número correcto.
- Pulse la tecla **↵** para aceptar y seleccionar el siguiente número.
Cuando pulse la tecla **↵** en el último número, la nueva contraseña quedará confirmada.

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.



Cuando 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	0AE : CAUDAL DETENIDO	5.2
	0AE : INSTAL . BOMBA	5.3
	0A4 : CONGELAC	5.1
	0A4 : CONGELAC C1	5.1
	0A4 : CONGELAC C2	5.1
	0A9 : ERR . COMM . EEV PCB	5.5
	0A9 : EEV PCB ERR	5.5
	0C9 : ERR SENSOR ENT	7
	0CA : ERR SENSOR SAL	7
	0H9 : SENS . AMB . DE TEMP	7
	0U4 : ERR . COMM . EXT PCB	9
	0U4 : ERR . COMM . MAINPCB	10
	0U5 : PROBL COM . TARJ	11

Mensaje del menú de seguridad	Síntoma
SEGURIDAD	153:VEN SOBINT.ST1 5.4
CIRCUIT1	153:VEN SOBINT.ST2 5.4
	153:VEN SOBINT.ST3 5.4
	1A9:EEV ERR 5.5
	1A9:SUPERHEAT ERR 5.6
	1E3:PRESOSTATO ALT 5.7
	1E4:PRESION BAJA 5.8
	1E6:COMPR 1 SEG. 5.9b/5.10
	1E6:COMPR 2 SEG. 5.9b/5.10
	1F3:ALTO DESC.TEMP1 5.11
	1F3:ALTO DESC.TEMP2 5.11
	1J3:DESCSENSOR ERR1 7
	1J3:DESCSENSOR ERR2 7
	1J5:REFR SENSOR ERR 7
	1J5:ASP.SENSOR ERR 7
	1JA:AP SENSOR ERR 7
	1JC:BP SENSOR ERR 7
	1U1:PROT.FASE INV 5.12
SEGURIDAD	253:VEN SOBINT.ST1 5.4
CIRCUIT1	253:VEN SOBINT.ST2 5.4
	253:VEN SOBINT.ST3 5.4
	2A9:EEV ERR 5.5
	2A9:SUPERHEAT ERR 5.6
	2E3:PRESOSTATO ALT 5.7
	2E4:PRESION BAJA 5.8
	2E6:COMPR 1 SEG. 5.9b/5.10
	2E6:COMPR 2 SEG. 5.9b/5.10
	2F3:ALTO DESC.TEMP1 5.11
	2F3:ALTO DESC.TEMP2 5.11
	2J3:DESCSENSOR ERR1 7
	2J3:DESCSENSOR ERR2 7
	2J5:REFR SENSOR ERR 7
	2J5:ASP.SENSOR ERR 7
	2JA:AP SENSOR ERR 7
	2JC:BP SENSOR ERR 7
	2U1:PROT.FASE INV 5.12
UNIDAD	0AE:CAUDAL DETENIDO 5.2
WARNING	0C9:ERR SENSOR ENT 7
	1E3:AP SETBACK 5.7
	153:VEN SOBINT.ST1 5.4
	153:VEN SOBINT.ST2 5.4
	153:VEN SOBINT.ST3 5.4
	2E3:AP SETBACK 5.7
	253:VEN SOBINT.ST1 5.4
	253:VEN SOBINT.ST2 5.4
	253:VEN SOBINT.ST3 5.4
	0U4:PROBL.COM.TARJ 12
NETWORK RED	0U4:SW VERSION ERR 13

Cuando 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.	Consulte el apartado 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.	Consulte el apartado Síntoma 5: Hay dispositivos de seguridad activados y se muestran mensajes de alarma.
Se ha activado uno de los siguientes dispositivos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de flujo (S8L,S9L) • Parada de emergencia 	Consulte el apartado Síntoma 5: Hay dispositivos de seguridad activados y se muestran mensajes de alarma.
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: <ul style="list-style-type: none"> • Protector térmico del compresor (Q*M) • Relé de sobretensión (K*S) • Protector térmico de descarga • Presión de baja • Presostato de alta (S*PH) • Protector de inversión de fase • Congelamiento 	Compruebe el controlador y consulte Síntoma 5: Hay dispositivos de seguridad activados y se muestran mensajes de alarma.
El temporizador anticiclaje aún está activo.	El circuito sólo se puede encender después de transcurridos unos 5 minutos.
El temporizador de protección aún está activo.	El circuito sólo se puede encender después de transcurridos unos 3 minutos.
El circuito se limita al 0%.	Compruebe el contacto remoto de activación/desactivación de la limitación de capacidad.

Síntoma 5: Hay dispositivos de seguridad activados y se muestran mensajes de alarma

Síntoma 5.1: La protección contra la congelación está activada (0A4 : CONGELAC)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El flujo de agua es demasiado bajo.	Aumente el flujo de agua.
La temperatura de entrada al evaporador es demasiado baja.	Aumente la temperatura de entrada de agua.
El interruptor de flujo no funciona o no hay flujo de agua.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
REINICIO <i>Después del aumento de temperatura, el protector se rearma automáticamente pero el controlador del circuito tiene que ser rearmado.</i>	
Síntoma 5.2: Interruptor de flujo activado (0AE : CAUDAL DETENIDO)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
No hay caudal de agua o éste es demasiado bajo.	Revise el filtro de la bomba y compruebe si el circuito de agua presenta obstrucciones.
REINICIO <i>Una vez encontrada la causa, el interruptor de flujo se reinicializa automáticamente, pero hay que reinicializar el controlador.</i>	
Síntoma 5.3: El contacto de interbloqueo de la bomba está abierto (0AE : INSTAL. BOMBA)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El contacto de interbloqueo de la bomba no está cerrado.	Asegúrese de que haya un contacto de interbloqueo de bomba, cableado correctamente, que se cierra cuando la bomba se pone en marcha.
REINICIO <i>Solamente si hay un contactor de la bomba: Accione la maneta negra del fusible de la bomba en el interior de la caja de conexiones y reinicie el controlador.</i>	
Síntoma 5.4: La sobreintensidad del ventilador está activada (153/253 : VEN SOBINT. 1/2/3)	
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.
REINICIO <i>Pulse el botón azul del fusible del ventilador en el interior de la caja de conexiones y reinicie el controlador.</i>	
Síntoma 5.5: El dispositivo de control de la válvula de expansión electrónica no funciona (0A9 : EEV PCB (COMM) ERR, 1A9/2A9 : EEV ERR)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El dispositivo de control de la válvula de expansión electrónica no funciona.	Compruebe la alimentación eléctrica (24 V CA) al dispositivo de control de la VEE. Asegúrese de que el sensor de presión conectado al dispositivo de control de la VEE no está roto. Verifique que la dirección establecida mediante los conmutadores DIP está de acuerdo con el diagrama de cableado.
Síntoma 5.6: La temperatura de sobrecalentamiento no es correcta (1A9/2A9 : SUPERHEAT ERR)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La temperatura de sobrecalentamiento es demasiado alta.	Compruebe si la unidad tiene suficiente refrigerante (no debe verse espumación en la mirilla). Compruebe que el sensor de temperatura de aspiración del dispositivo de control de la VEE está en su sujeción en el tubo de aspiración y no está suelto.
La temperatura de sobrecalentamiento es demasiado baja.	Compruebe que el dispositivo y el motor de control de la VEE están cableados correctamente y funcionan bien.
La temperatura de aspiración medida excede en más de 2°C a la del agua de entrada al evaporador.	Compruebe que el sensor de temperatura de aspiración del controlador está en su sujeción y no está suelto.

Síntoma 5.7: Presostato de alta y recuperación por alta presión (1E3/2E3 : PRESOSTATO ALT, 1E3/2E3 : AP SETBACK)	
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).
REINICIO <i>Cuando la temperatura aumente, esta seguridad se reinicializa automáticamente, pero es necesario reinicializar el controlador.</i>	
Síntoma 5.8: Presión de baja (1E4/2E4 : PRESION BAJA)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El flujo de agua al intercambiador de calor del agua demasiado bajo.	Aumente el flujo de agua.
Falta líquido refrigerante.	Compruebe la existencia de posibles fugas y reponga 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 caudal de agua.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
REINICIO <i>Cuando la temperatura aumente, esta seguridad se reinicializa automáticamente, pero es necesario reinicializar el controlador.</i>	
Síntoma 5.9: El compresor no funciona (solamente SJ161-4) (La protección térmica del compresor está activada)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La temperatura del devanado del motor del compresor es demasiado alta porque el compresor consume (requiere /precisa) demasiada corriente eléctrica y no obtiene refrigeración suficientemente del refrigerante.	Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante. Una vez eliminadas las fugas, añada refrigerante a la unidad hasta que desaparezca la espumación en la mirilla de la línea de líquido. Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de trabajo (vea si la temperatura ambiente o la temperatura de agua son demasiado altas). Asegúrese de que el motor del compresor no está agarrotado.
REINICIO <i>Una vez que disminuye la temperatura, el protector térmico se rearma automáticamente permitiendo que el compresor arranque de nuevo. Esto no es detectado por el controlador.</i> Si el protector se activa frecuentemente consulte a su concesionario local.	

Symptom 5.9b: Seguridad del compresor (solamente SJ161-4) (1E6/2E6 : COMPR 1/2 SEG.)	
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.
La unidad está funcionando fuera de sus límites de funcionamiento.	Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de trabajo.
Sobrecarga del motor.	Reinicialice. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el representante local.
Hay un cortocircuito.	Compruebe el cableado.
REINICIO	
<i>Tire de la maneta negra del fusible del compresor en el interior de la caja de conexiones y reinicie el controlador.</i>	
Síntoma 5.10: Seguridad del compresor (solamente SJ180-4-SJ240-4 y SJ300-4) (1E6/2E6 : COMPR 1/2 SEG.)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La temperatura del devanado del motor del compresor es demasiado alta porque el compresor consume (requiere /precisa) demasiada corriente eléctrica y no obtiene refrigeración suficientemente del refrigerante.	Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante. Una vez eliminadas las fugas, añada refrigerante a la unidad hasta que desaparezca la espumación en la mirilla de la línea de líquido. Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de trabajo (vea si la temperatura ambiente o la temperatura de agua son demasiado altas). Asegúrese de que el motor del compresor no está agarrotado.
REINICIO	
<i>Después de bajar la temperatura, se activa un retardo de 5 minutos. Tras este retardo, se energiza el relé del módulo de protección electrónica (EPM). El controlador debe ser reiniciado manualmente.</i>	
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.
La unidad está funcionando fuera de sus límites de funcionamiento.	Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de trabajo.
Sobrecarga del motor.	Reinicialice. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el representante local.
El compresor funciona con la secuencia de fases invertida (solamente SJ240-SJ300)	Compruebe el cableado.
Hay un cortocircuito.	Compruebe el cableado.
REINICIO	
<i>Tire de la maneta negra del fusible del compresor en el interior de la caja de conexiones y reinicie el controlador.</i>	
Síntoma 5.11: El protector de descarga térmica está activado (1F3/2F3 : ALTO DESC. TEMP1/2)	
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La unidad está funcionando fuera de los límites de funcionamiento.	Compruebe las condiciones de funcionamiento de la unidad.
La carga de la unidad es insuficiente.	Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante. Una vez eliminadas las fugas, añada refrigerante a la unidad hasta que desaparezca la espumación en la mirilla de la línea de líquido.
REINICIO	
<i>Cuando disminuye la temperatura, la segad se rearma automáticamente, pero aún hay que reinicializar el controlador.</i>	

Síntoma 5.12: El protector de inversión de fase se ha activado (1U1/2U1 : PROT. FASE INU)	
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.
Voltaje demasiado bajo.	Mida el voltaje de alimentación.
REINICIO	
<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 6: La unidad se para justo después de arrancar

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Se ha activado uno de los dispositivos de seguridad.	Compruebe los dispositivos de seguridad (consulte Síntoma 5: Hay dispositivos de seguridad activados y se muestran mensajes de alarma).
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: Error de sensor 0C9/0CA/0H9 : *:* SENSOR ERR

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El sensor está estropeado o cableado de forma incorrecta.	Compruebe que el cableado se corresponde con el diagrama Llame a su distribuidor local.

Síntoma 8: El mensaje de alarma muestra 0U3 : REMOCON SW ERR

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El software del controlador remoto por cable (A4P o A5P) está corrupto o no está instalado.	Compruebe si el cableado de la tarjeta PCB principal (A11P) corresponde con el especificado en el diagrama de cableado. Compruebe si las direcciones y las resistencias de terminación establecidas mediante los conmutadores DIP se corresponden con las que figuran en el diagrama de cableado. Llame a su distribuidor local.

Síntoma 9: El mensaje de alarma muestra 0U4 : ERR . COMM . EXT PCB

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
No se encuentra la tarjeta de extensión PCB (A01P).	Compruebe si el cableado de la tarjeta de extensión PCB (A01P) corresponde con el especificado en el diagrama de cableado. Llame a su distribuidor local.

Síntoma 10: El mensaje de alarma muestra 0U4 : ERR . COMM . MAINPCB

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
No se encuentra la tarjeta PCB del circuito 2 (A21P).	Compruebe si el cableado de la tarjeta principal PCB del circuito 2 (A21P) corresponde con el especificado en el diagrama de cableado. Compruebe si las direcciones y las resistencias de terminación establecidas mediante los conmutadores DIP se corresponden con las que figuran en el diagrama de cableado. Llame a su distribuidor local.

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El controlador remoto por cable (A4P o A5P (EKRUPG)) no dispone de una comunicación correcta con la tarjeta PCB principal (A11P).	Compruebe si el cableado de la tarjeta PCB principal (A11P) corresponde con el especificado en el diagrama de cableado. Compruebe si las direcciones y las resistencias de terminación establecidas mediante los conmutadores DIP se corresponden con las que figuran en el diagrama de cableado. Llame a su distribuidor local.

Síntoma 12: El mensaje de alarma SEGURIDAD RED muestra 0U4 :PROBL COM. TARJ

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El sistema DICN no puede encontrar la unidad (EKACPG)	Compruebe que el cableado entre unidades se corresponde con el diagrama <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que todas las unidades del sistema DICN tienen alimentación eléctrica. • Asegúrese de que se ha definido el número correcto de unidades esclavas en la unidad principal. • Asegúrese de que se ha definido la dirección correcta de cada unidad (consulte el manual de instalación).

Síntoma 13: El mensaje de alarma SEGURIDAD RED muestra 0U4 :SW VERSION ERR

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Las unidades del sistema DICN (EKACPG) no tienen todas la misma versión del software.	Compruebe la versión del software de cada unidad. Contacte con su representante local si precisa actualizar el software.

Síntoma 14: La presión de agua no logra mantenerse

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Hay una fuga en el circuito de agua.	Compruebe si hay fugas en el circuito.
El recipiente de expansión está roto o no trabaja correctamente.	Sustituya el depósito de expansión.

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.

Actividades de mantenimiento



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

- Intercambiador de calor del aire
 - Quite la suciedad y cualquier otro elemento contaminante de las aletas del serpentín utilizando un cepillo y un soplador. Sople 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. Consulte el apartado "Arranque de la unidad" en la página 9.
- 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 si todos los sensores de agua han sido instalados correctamente en los tubos de entrada y salida de agua.
- Interruptor de caudal
 - Asegúrese de que no hay suciedad acumulada en la espoleta del interruptor de flujo
- Presión del agua
 - Compruebe que la presión de agua se encuentra dentro los límites aceptables. Consulte el manual de instalación suministrado con la unidad.

Requisitos relativos al desecho de residuos

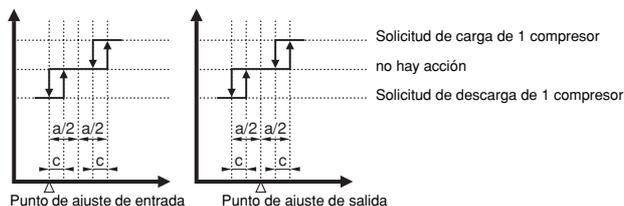
El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe realizarse de acuerdo con las normas locales y nacionales aplicables.

Parámetros del termostato

Control de la temperatura del agua

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

■ Termostato individual⁽¹⁾ (entrada o salida)



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

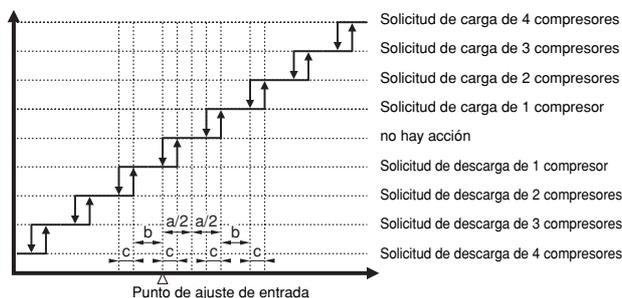
CONTROL DE ADMISIÓN	Valor por defecto		Límite inferior	Límite superior
	Unidades 1 circuito	Unidades 2 circuitos		
Diferencia de escalonamiento - a (K)	4,0 ^(*)	2,0 ^(*)	—	—
Longitud del escalonamiento - c (K)	0,2 ^(*)	—	—	—
Temporizado en carga (seg)	180	15	15	300
Temporizado en reducción de carga (seg)	30	15	15	300
Punto de ajuste (°C)	12,0	7,0	7,0	23,0

(*) sólo puede modificarse en el menú de servicio

CONTROL DE SALIDA	Valor por defecto		Límite inferior	Límite superior
	Unidades 1 circuito	Unidades 2 circuitos		
Diferencia de escalonamiento - a (K)	4,0 ^(*)	2,0 ^(*)	—	—
Longitud del escalonamiento - c (K)	0,2 ^(*)	—	—	—
Temporizado en carga (seg)	30	15	15	300
Temporizado en reducción de carga (seg)	15	15	15	300
Punto de ajuste (°C)	7,0	4,0	4,0	20,0

(*) sólo puede modificarse en el menú de servicio

■ termostato DICN⁽¹⁾ (entrada)



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)	4,0 ^(*)	—	—
Diferencia de escalonamiento - b (K)	3,6 ^(*)	—	—
Diferencia de escalonamiento - c (K)	0,4 ^(*)	—	—
Temporizado en carga (seg)	180	15	300
Temporizado en reducción de carga (seg)	180	15	300
Punto de ajuste (°C)	12,0	7,0	23,0

(*) 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). Según la desviación del punto de ajuste, no es necesaria acción alguna de carga o descarga.
- 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). Según la desviación del punto de ajuste, no es necesaria acción alguna de carga o descarga.

(1) Solicitud de carga de 1 compresor: requerimiento de un compresor adicional.
Solicitud de carga de 2 compresores: requerimiento de 2 compresores adicionales (con intervalo de 15 segundos entre ambos).
El número máximo de compresores que pueden añadirse en 1 solicitud está limitado al número total de unidades configuradas en el sistema DICN:
Ejemplo: Una configuración DICN con 2 unidades supone que sólo pueden solicitarse 2 compresores a la vez como máximo.

ANEXO II

Funcionamiento del punto de ajuste flotante

Los diagramas y la tabla que siguen muestran el valor por defecto de los parámetros de punto de ajuste flotante del evaporador y un ejemplo con un punto de ajuste para la entrada de 12,0°C.

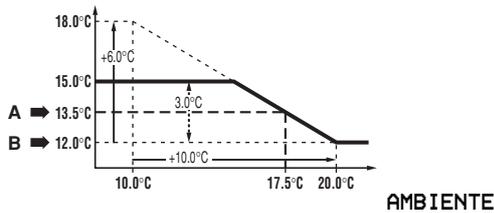
Designación

SLOPE	El aumento del valor del punto de ajuste flotante correspondiente a una caída de 10°C (punto de ajuste flotante basado en temperatura ambiente o sensor NTC) o a una caída de 100 (en el caso de punto de ajuste flotante basado en voltios o miliamperios).
A	Punto de ajuste activo
B	Punto de ajuste

■ Punto de ajuste flotante basado en temperatura ambiente

FLOATING SETPOINT
MODE: AMBIENT
MAXPOS: 03.0°C NEG: 00.0°C
RF: 02.00°C SLOPE: 006.0°C

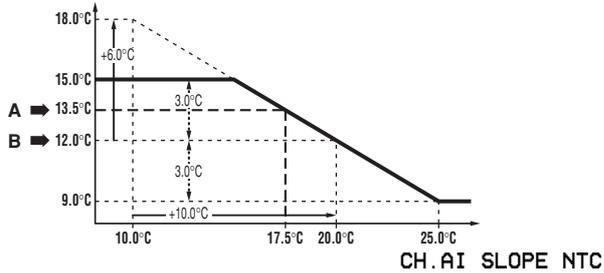
Ejemplo, temperatura ambiente = 17,5°C



■ Punto de ajuste flotante basado en sensor NTC

FLOATING SETPOINT
MODE: CH. AI SLOPE NTC
MAXPOS: 03.0°C NEG: 03.0°C
RF: 02.00°C SLOPE: 006.0°C

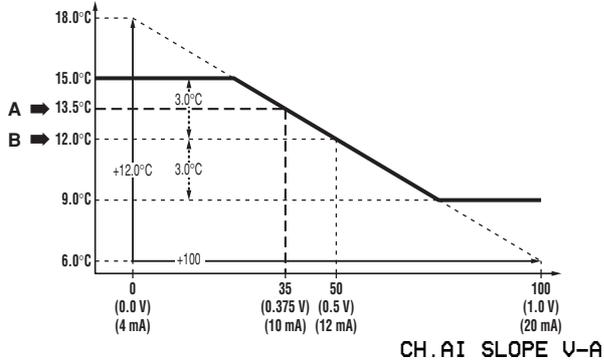
Ejemplo, temperatura = 17,5°C



■ Punto de ajuste flotante basado en V o mA

FLOATING SETPOINT
MODE: CH. AI SLOPE V-A
MAXPOS: 03.0°C NEG: 03.0°C
RF: 02.00°C SLOPE: 012.0°C

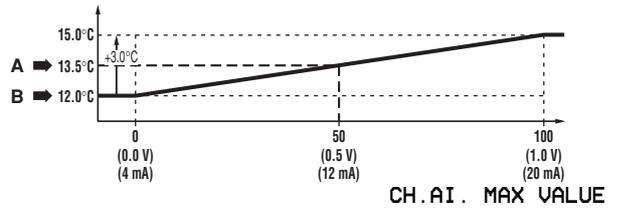
Ejemplo = 35 (0,375 V, 10 mA)



■ Punto de ajuste flotante basado en entrada analógica variable

FLOATING SETPOINT
MODE: CH. AI MAX VALUE
MAXIMUM VALUE: 003.0°C

Ejemplo = 50 (0,5 V, 12 mA)



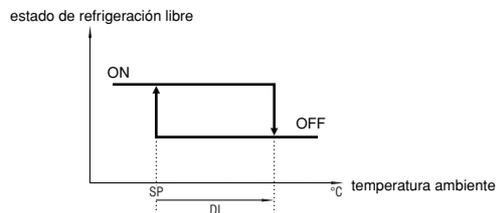
ANEXO III

Funcionamiento de refrigeración libre

Designación

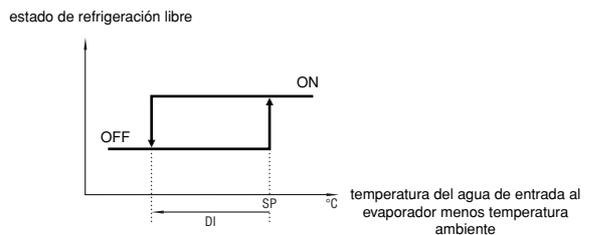
SP	Punto de ajuste
DI	Diferencial

Refrigeración libre en la temperatura ambiente

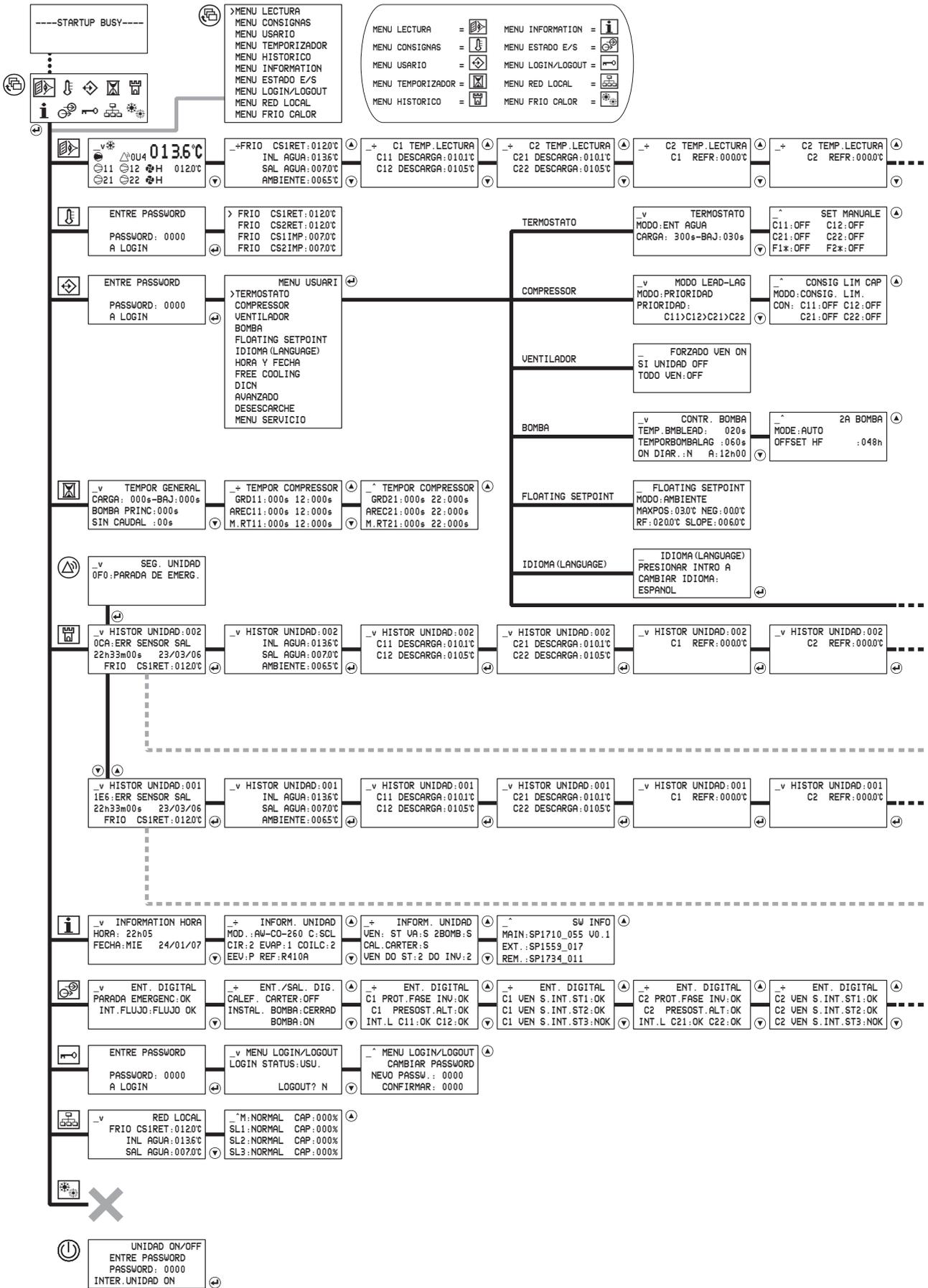


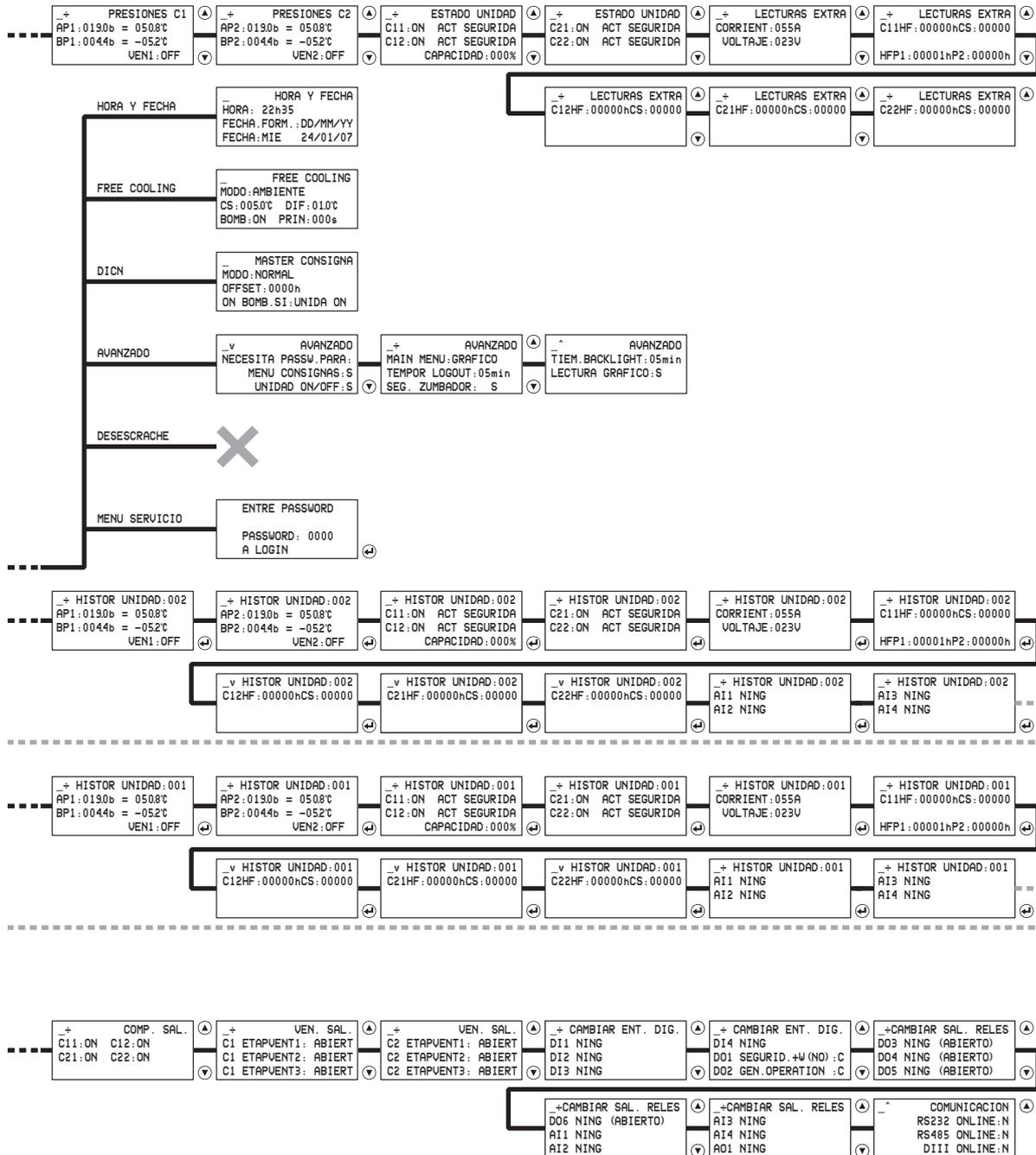
Refrigeración libre	por defecto	mínimo	máximo
SP (°C)	5,0°C	-30,0°C	25,0°C
DI (°C)	1,0°C	1,0°C	5,0°C

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



Refrigeración libre	por defecto	mínimo	máximo
SP (°C)	5,0°C	1,0°C	20,0°C
DI (°C)	5,0°C	1,0°C	10,0°C







4PW35556-1 E 000000U

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW35556-1E