



Público

REV	04
Fecha	01/2025
Sustituye a	D-EOMZC00204-18_03ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

EWYD/EWYS-4Z - Unidad polivalente

D-EOMZC00204-18_04ES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD	4
1.1	General	4
1.2	Evite la electrocución	4
1.3	Dispositivos de seguridad	4
2	DESCRIPCIÓN GENERAL	5
2.1	Información básica	5
2.2	Abreviaturas utilizadas	5
2.3	Límites de funcionamiento del controlador	5
2.4	Arquitectura del controlador	5
2.5	Módulos de comunicación	6
3	USO DEL CONTROLADOR	7
3.1	Recomendación general	7
3.2	Navegación	7
3.3	Contraseñas	8
3.4	Edición	8
3.5	Diagnóstico básico del sistema de control	8
3.6	Mantenimiento del controlador	9
3.7	Interfaz de usuario remota opcional	10
3.8	Interfaz web integrada	10
4	TRABAJAR CON ESTA UNIDAD	12
4.1	Configuración de la unidad	12
4.1.1	Fuente de control	12
4.1.2	Modo de funcionamiento	12
4.1.3	Ajustes de temperatura	13
4.1.4	Control termostático	13
4.1.5	Ajustes de las bombas	15
4.1.6	Ajustes de la alarma	16
4.1.7	Conservación de la energía	16
4.1.7.1	Límite de la demanda	16
4.1.7.2	Límite de corriente (opcional)	17
4.1.7.3	Restablecimiento del punto de ajuste	17
4.1.7.4	Restablecimiento del punto de ajuste mediante el restablecimiento de la OAT	17
4.1.7.5	Restablecimiento del punto de ajuste por señal externa de 4-20 mA	17
4.1.7.6	Restablecimiento del punto de ajuste a través de la temperatura de retorno del evaporador	17
4.1.8	Fecha/hora	17
4.1.8.1	Ajustes de fecha, hora y UTC	17
4.1.8.2	Programación del Modo Silencioso	18
4.1.9	Programador	18
4.2	Puesta en marcha de la unidad/circuito	18
4.2.1	Preparar la unidad para el arranque	18
4.2.1.1	Activación de la unidad	18
4.2.2	Estado de la unidad	19
4.2.3	Activación de los circuitos	20
4.2.4	Estado de los circuitos	21
4.2.5	Previsiones de circuito	21
4.2.5.1	Límite de alta temperatura del agua	21
4.2.5.2	Baja presión de evaporación	22
4.2.5.3	Alta presión de condensación	22
4.2.5.4	Corriente Vfd alta	22
4.2.5.5	Alta temperatura de descarga	23
5	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	24
5.1	Alertas de la unidad	24
5.1.1	Entrada de límite de corriente defectuosa	24
5.1.2	Entrada de Límite de Demanda Malograda	24
5.1.3	Entrada de restablecimiento de la temperatura del agua de salida defectuosa	25
5.1.4	Fallo de la bomba del condensador nº 1	25
5.1.5	Fallo de la bomba del condensador nº 2	26
5.1.6	Fallo de comunicación del contador de energía	26
5.1.7	Fallo de la bomba del evaporador nº 1	27
5.1.8	Fallo de la bomba del evaporador nº 2	27
5.1.9	Evento externo	28
5.1.10	Fallo de comunicación del módulo de alarma del ventilador	28
5.1.11	Fallo del sensor de temperatura del agua de entrada de la recuperación de calor	28
5.1.12	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida de la recuperación de calor	29
5.1.13	Temperaturas del agua de recuperación de calor invertidas	29
5.1.14	Fallo de comunicación del módulo de recuperación rápida	29
5.1.15	Fallo del sensor de temperatura de la caja de interruptores	30
5.1.16	Fallo de sobrecalentamiento del condensador	30

5.2	Alarmas de parada de la unidad	30
5.2.1	Fallo del sensor de temperatura de entrada del agua del condensador (EWT)	30
5.2.2	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida del condensador (LWT)	31
5.2.3	Fallo del sensor de temperatura de entrada del agua del evaporador (EWT).....	31
5.2.4	Temperaturas del agua del evaporador invertidas	31
5.2.5	Bloqueo de la temperatura del aire exterior (OAT).....	32
5.2.6	Temperaturas del agua del evaporador invertidas	32
5.2.7	Temperaturas del agua del condensador invertidas.....	32
5.2.8	Alarma de fallo del sensor de temperatura del aire exterior	33
5.3	Alarmas de parada rápida de la unidad.....	33
5.3.1	Alarma de congelación del agua del condensador.....	33
5.3.2	Alarma de pérdida de caudal de agua del condensador	34
5.3.3	Parada de emergencia	34
5.3.4	Alarma de pérdida de caudal del evaporador.....	34
5.3.5	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida del evaporador (LWT).....	35
5.3.6	Alarma de congelación del agua del evaporador	35
5.3.7	Alarma externa	36
5.3.8	Alarma de fuga de gas.....	36
5.3.9	Alarma de protección contra la congelación del agua de recuperación de calor.....	36
5.3.10	OptionCtrlrCommFail.....	37
5.3.11	Fallo de alimentación.....	37
5.3.12	Alarma PVM	38
5.4	Alertas de circuito	38
5.4.1	Fallo del sensor de presión del economizador	38
5.4.2	Fallo del sensor de temperatura del economizador	39
5.4.3	Bombeo fallido.....	39
5.4.4	Fallo del ventilador	40
5.4.5	Fallo del sensor de fuga de gas.....	40
5.4.6	CxCmp1 MaintCode01	40
5.4.7	CxCmp1 MaintCode02	41
5.4.8	Pérdida de potencia.....	41
5.5	Alarmas de parada del circuito.....	42
5.5.1	Fallo del sensor de temperatura de descarga	42
5.5.2	Fallo de fuga de gas	42
5.5.3	Fallo en la temperatura del compresor Vfd	42
5.5.4	Fallo del sensor de temperatura del líquido	43
5.5.5	Fallo de temperatura Vfd del compresor	43
5.5.6	Fallo de bajo nivel de aceite	44
5.5.7	Fallo de recalentamiento de descarga bajo.....	44
5.5.8	Fallo del sensor de presión de aceite.....	44
5.5.9	Fallo del sensor de temperatura de aspiración	45
5.6	Alarmas de parada rápida del circuito	45
5.6.1	Error de comunicación de la extensión del compresor	45
5.6.2	Error de comunicación de la extensión del controlador EXV	45
5.6.3	Fallo del VFD del compresor	46
5.6.4	Sobretemperatura del compresor VFD	46
5.6.5	Fallo del sensor de presión de condensación	47
5.6.6	Error del controlador del economizador EXV	47
5.6.7	Motor del economizador EXV no conectado	47
5.6.8	Fallo del sensor de presión de evaporación.....	48
5.6.9	Error del controlador EXV	48
5.6.10	Motor EXV no conectado (TZ B, MP).....	48
5.6.11	Fallo de arranque Baja presión.....	49
5.6.12	Sobrecorriente del ventilador VFD	49
5.6.13	Alarma de alta temperatura de descarga	49
5.6.14	Alarma de alta corriente del moto	50
5.6.15	Alarma de alta temperatura del motor.....	50
5.6.16	Alarma de diferencial de presión de aceite alto.....	51
5.6.17	Alarma de alta presión.....	51
5.6.18	Alarma de baja presión.....	52
5.6.19	Alarma de baja relación de presión.....	53
5.6.20	Número máximo de alarmas de reinicio.....	53
5.6.21	Alarma mecánica de alta presión.....	53
5.6.22	Alarma mecánica de baja presión.....	54
5.6.23	Alarma de falta de presión en el arranque	55
5.6.24	Alarma de falta de cambio de presión en el arranque	55
5.6.25	Alarma de sobretensión.....	55
5.6.26	Alarma de baja tensión	56
5.6.27	Fallo de comunicación del VFD	56
6	OPCIONES.....	57
6.1	Medidor de energía con límite de corriente (opcional).....	57

1 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

1.1 General

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de los equipos pueden ser peligrosos si no se tienen en cuenta ciertos factores particulares de la instalación: las presiones de funcionamiento, la presencia de componentes y tensiones eléctricas y el lugar de instalación (zócalos elevados y estructuras edificadas). Solo los ingenieros instaladores debidamente cualificados y los instaladores y técnicos altamente cualificados, plenamente formados para el producto, están autorizados a instalar y poner en marcha el equipo de forma segura.

Durante todas las operaciones de mantenimiento, deben leerse, comprenderse y seguirse todas las instrucciones y recomendaciones que aparecen en las instrucciones de instalación y mantenimiento del producto, así como en las etiquetas fijadas en el equipo y en los componentes y piezas de acompañamiento suministrados por separado.

Aplice todos los códigos y prácticas de seguridad estándar.

Utilice gafas y guantes de seguridad.

Utilice las herramientas adecuadas para mover objetos pesados. Mueva las unidades con cuidado y posicónelas con suavidad.

1.2 Evite la electrocución

Solo el personal cualificado según las recomendaciones de la CEI (Comisión Electrotécnica Internacional) puede acceder a los componentes eléctricos. Se recomienda especialmente desconectar todas las fuentes de electricidad de la unidad antes de iniciar cualquier trabajo. Desconecte la alimentación principal en el disyuntor principal o en el seccionador.

IMPORTANTE: Estos equipos utilizan y emiten señales electromagnéticas. Las pruebas han demostrado que el equipo cumple con todos los códigos aplicables con respecto a la compatibilidad electromagnética.



RIESGO DE ELECTROCUCIÓN: Incluso cuando el disyuntor principal o el seccionador están desconectados, algunos circuitos pueden seguir recibiendo energía, ya que pueden estar conectados a una fuente de alimentación independiente.



RIESGO DE QUEMADURAS: Las corrientes eléctricas hacen que los componentes se calienten temporal o permanentemente. Manipule con mucho cuidado el cable de alimentación, los cables y conductos eléctricos, las tapas de las cajas de bornes y los bastidores de los motores.



De acuerdo con las condiciones de funcionamiento, los ventiladores pueden limpiarse periódicamente. Un ventilador puede ponerse en marcha en cualquier momento, incluso si la unidad se ha apagado.

1.3 Dispositivos de seguridad

Cada unidad está equipada con dispositivos de seguridad de tres tipos diferentes:

- Parada de emergencia
- Protecciones de sobrecorriente/sobrecarga
- Protecciones contra la sobretemperatura
- Protecciones de inversión de fase, sub/sobretensión, fallo a tierra
- Protecciones de inversión de fase, sub/sobretensión, fallo a tierra
- Protección contra la congelación
- Protección de alta presión
- Protección de baja presión
- Presostato mecánico de alta presión
- Válvula de seguridad de alivio
- Autodiagnóstico de fallos del inversor



La parada de emergencia hace que se detengan todos los motores, pero no desconecta la alimentación de la unidad. No realice ninguna operación de mantenimiento o de reparación en el aparato sin haber desconectado el interruptor principal.



No ponga en funcionamiento un ventilador defectuoso antes de que el interruptor principal se haya apagado. La protección contra la sobretemperatura se restablece automáticamente, por lo que un ventilador puede reiniciarse automáticamente si las condiciones de temperatura lo permiten.



La intervención directa en la fuente de alimentación puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción debe ser realizada únicamente por personas capacitadas.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Información básica

Microtech® IIIIV es un sistema para el control de enfriadores de líquido refrigerados por aire/agua de uno o dos circuitos. Microtech® III-IV controla el arranque del compresor necesario para mantener la temperatura deseada del agua de salida del intercambiador de calor. En cada modo de la unidad controla el funcionamiento de los condensadores para mantener el proceso de condensación adecuado en cada circuito.

Los dispositivos de seguridad son supervisados constantemente por Microtech® III-IV para garantizar su funcionamiento seguro. Microtech® III-IV también da acceso a una rutina de prueba que cubre todas las entradas y salidas. Todos los controles de Microtech® III-IV pueden funcionar de acuerdo con tres modos independientes:

- Modo Local: la unidad se controla mediante comandos de la interfaz de usuario.
- Modo Remoto: la unidad se controla mediante contactos remotos (contactos sin tensión).
- Modo Red: la unidad se controla mediante comandos de un sistema BAS. En este caso, se utiliza un cable de comunicación de datos para conectar la unidad al BAS.

Cuando el sistema Microtech® III-IV funciona de forma autónoma (modo Local o Remoto) conserva todas sus capacidades de control pero no ofrece ninguna de las características del modo Red. En este caso, la supervisión de los datos operativos de la unidad sigue estando permitida.

2.2 Abreviaturas utilizadas

En este manual, los circuitos de refrigeración se denominan `circuit #1` y `circuit #2`. El compresor del `circuit #1` está etiquetado como `Cmp1`. El otro en `circuit #2` está etiquetado como `Cmp2`. Se utilizan las siguientes abreviaturas:

A/C	Refrigeración por aire
CEWT	Temperatura del agua de entrada al condensador
CLWT	Temperatura del agua de salida del condensador
CP	Presión de condensación
CSRT	Temperatura del refrigerante saturado por condensación
DSH	Sobrecalentamiento de descarga
DT	Temperatura de descarga
E/M	Módulo de medición de energía
EEWT	Temperatura del agua de entrada al evaporador
ELWT	Temperatura del agua de salida del evaporador
EP	Presión de evaporación
ESRT	Temperatura del refrigerante saturado por evaporación
EXV	Válvula de expansión electrónica
HMI	Interfaz hombre-máquina
MOP	Presión máxima de funcionamiento
SSH	Aspiración Supercalentamiento
ST	Temperatura de aspiración
UC	Controlador de la unidad (Microtech III)
W/C	Refrigeración por agua

2.3 Límites de funcionamiento del controlador

Funcionamiento (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Restricción LCD -20... +60 °C
- Restricción Proceso-Bus -25...+70 °C
- Humedad < 90 % h.r. (sin condensación)
- Presión atmosférica mínima de 700 hPa, correspondiente a un máximo de 3000 m sobre el nivel del mar

Transporte (IEC 721-3-2):

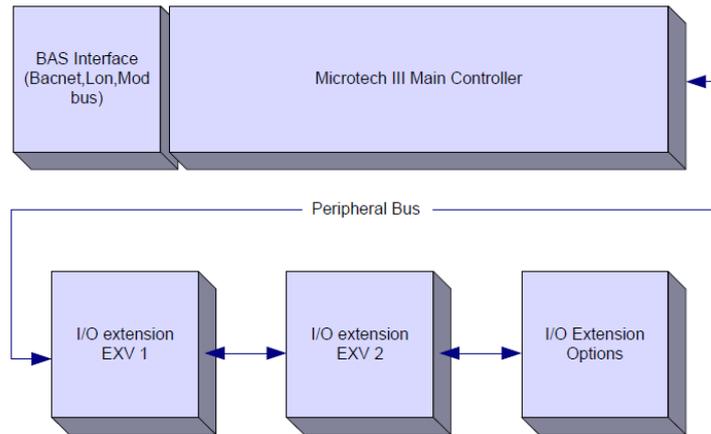
- Temperatura -40...+70 °C
- Humedad < 95 % h.r. (sin condensación)
- Presión atmosférica mínima de 260 hPa, correspondiente a un máximo de 10 000 m sobre el nivel del mar.

2.4 Arquitectura del controlador

La arquitectura general del controlador es la siguiente:

- Un controlador principal MicroTech III-IV
- Extensiones de E/S según sea necesario en función de la configuración de la unidad
- Interfaz/interfaces de comunicación seleccionada/s

- El bus de periféricos se utiliza para conectar las extensiones de E/S al controlador principal.



Todas las placas se alimentan de una fuente común de 24 Vca. Las tarjetas de extensión pueden ser alimentadas directamente por el Controlador de la Unidad. Todas las placas pueden alimentarse también con una fuente de 24Vdc.



ATENCIÓN: Mantenga la polaridad correcta cuando conecte la fuente de alimentación a las placas, de lo contrario la comunicación del bus periférico no funcionará y las placas pueden resultar dañadas.

2.5 Módulos de comunicación

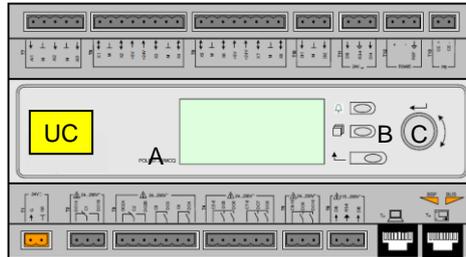
Cualquiera de los siguientes módulos puede conectarse directamente al lado izquierdo del controlador principal para permitir el funcionamiento de un BAS u otra interfaz remota. Se pueden conectar hasta tres al controlador a la vez. El controlador debería detectar y configurar automáticamente los nuevos módulos tras el arranque. Para retirar módulos de la unidad será necesario cambiar manualmente la configuración.

Módulo	Número de pieza de Siemens	Uso
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Opcional
Lon	POL906.00/MCQ	Opcional
Modbus	POL902.00/MCQ	Opcional
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Opcional

3 USO DEL CONTROLADOR

El sistema de control consta de un controlador de unidad (UC) equipado con un conjunto de módulos de extensión que implementan funciones adicionales. Todas las tarjetas se comunican a través de un bus periférico interno con la UC. El Microtech III-IV gestiona continuamente la información recibida de las distintas sondas de presión y temperatura instaladas en los compresores y comunicadas a la unidad. La UC incorpora un programa que controla la unidad.

La HMI estándar consta de una pantalla incorporada (A) con 3 botones (B) y un mando push'n'roll (C).



El teclado/pantalla (A) consta de una pantalla de 5 líneas por 22 caracteres. La función de los tres botones (B) se describe a continuación:

-  Estado de las alarmas (desde cualquier página se enlaza con la página con la lista de alarmas, el registro de alarmas y la instantánea de las alarmas si está disponible)
-  Volver a la página principal
-  Volver al nivel anterior (puede ser la página principal)

El comando push'n'roll (C) se utiliza para desplazarse entre las diferentes páginas de menús, ajustes y datos disponibles en la HMI para el nivel de contraseña activo. Girar la rueda permite navegar entre las líneas de una pantalla (página) y aumentar y disminuir los valores modificables al editar. Al pulsar la rueda actúa como un botón de entrada y saltará de un enlace al siguiente conjunto de parámetros.

3.1 Recomendación general

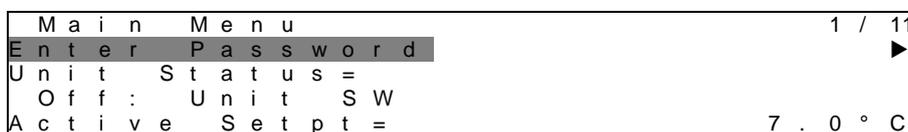
Antes de encender el aparato, lea las siguientes recomendaciones:

- Una vez realizadas todas las operaciones y todos los ajustes, cierre todos los paneles de la caja de interruptores
- Los paneles de la caja de distribución solo pueden ser abiertos por personal capacitado
- Cuando se requiera acceder a la UC con frecuencia, se recomienda enfáticamente la instalación de una interfaz remota
- El evaporador, los compresores y los inversores relacionados están protegidos de la congelación mediante calentadores eléctricos. Estos calentadores se suministran a través de la alimentación principal de la unidad y la temperatura se controla mediante el termostato o el controlador de la unidad. También la pantalla LCD del controlador de la unidad puede resultar dañada por las temperaturas extremadamente bajas. Por esta razón, se recomienda enfáticamente no apagar nunca la unidad durante el invierno, especialmente en climas fríos.

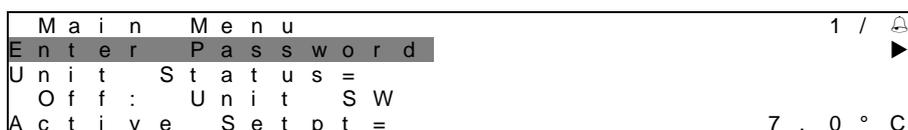
3.2 Navegación

Cuando se aplica energía al circuito de control, la pantalla del controlador se activará y mostrará la pantalla de inicio, a la que también se puede acceder pulsando el botón de menú. La rueda de navegación es el único dispositivo de navegación necesario, aunque los botones MENU, ALARM y BACK pueden proporcionar accesos directos como se ha explicado anteriormente.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de las pantallas de la HMI.



Una campana que suena en la esquina superior derecha indicará que hay una alarma activa. Si la campana no se mueve significa que la alarma ha sido reconocida pero no borrada porque la condición de alarma no ha sido eliminada. Un LED también indicará dónde se encuentra la alarma entre la unidad o los circuitos.



El elemento activo se resalta en contraste, en este ejemplo, el elemento resaltado en el Menú Principal es un enlace a otra página. Al pulsar el push'n'roll, la HMI saltará a una página diferente. En este caso, la HMI saltará a la página de introducción de la contraseña.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	* * * *

3.3 Contraseñas

La estructura de la HMI se basa en niveles de acceso, lo que significa que cada contraseña revelará todos los ajustes y parámetros permitidos para ese nivel de contraseña. Se puede acceder a la información básica sobre el estado, incluida la lista de alarmas activas, el punto de ajuste activo y la temperatura del agua controlada, sin necesidad de introducir la contraseña. El usuario UC maneja dos niveles de contraseñas:

USER	5321
MAINTENANCE	2526

La siguiente información incluirá todos los datos y ajustes accesibles con la contraseña demantenimiento..

En la pantalla de introducción de la contraseña, la línea con el campo de la contraseña se resaltará para indicar que el campo de la derecha se puede modificar. Esto representa un punto de ajuste para el controlador. Presionando el push'n'roll el campo individual se resaltará para permitir una fácil introducción de la contraseña numérica. Al cambiar todos los campos, se introducirá la contraseña de 4 dígitos y, si es correcta, se revelarán los ajustes adicionales disponibles con ese nivel de contraseña.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	5 * * *

La contraseña caduca a los 10 minutos y se cancela si se introduce una nueva contraseña o se apaga el mando. Introducir una contraseña no válida tiene el mismo efecto que continuar sin contraseña.

Una vez que se ha introducido una contraseña válida, el controlador permite otros cambios y accesos sin requerir que el usuario introduzca una contraseña hasta que el temporizador de la contraseña expire o se introduzca una contraseña diferente. El valor por defecto de este temporizador de contraseña es de 10 minutos. Se puede cambiar de 3 a 30 minutos a través del menú de configuración del temporizador en los menús ampliados.

3.4 Edición

Se accede al modo de edición pulsando la rueda de navegación mientras el cursor apunta a una línea que contiene un campo editable. Una vez en el modo de edición, al pulsar de nuevo la rueda se resalta el campo editable. Al girar la rueda en el sentido de las agujas del reloj mientras el campo editable está resaltado, el valor aumenta. Al girar la rueda en sentido contrario a las agujas del reloj mientras el campo editable está resaltado, el valor disminuye. Cuanto más rápido se gire la rueda, más rápido aumentará o disminuirá el valor. Si se vuelve a pulsar la rueda, el nuevo valor se guarda y el teclado/pantalla sale del modo de edición y vuelve al modo de navegación.

Un parámetro con una "R" es de solo lectura; está dando un valor o descripción de una condición. Un "R/w" indica una oportunidad de lectura y/o escritura; se puede leer o cambiar un valor (siempre que se haya introducido la contraseña adecuada).

3.5 Diagnóstico básico del sistema de control

El controlador MicroTech III-IV, los módulos de extensión y los módulos de comunicación están equipados con dos LED de estado (BSP y BUS) para indicar el estado de funcionamiento de los dispositivos. El LED BUS indica el estado de la comunicación con el controlador. A continuación se indica el significado de los dos LED de estado.

Controlador principal (UC)

LED DEL BSP	Modo
Verde continuo	Aplicación en funcionamiento
Amarillo continuo	Aplicación cargada pero no ejecutada (*) o modo de actualización de BSP activo
Rojo continuo	Error de hardware (*)
Verde intermitente	Fase de puesta en marcha del BSP. El controlador necesita tiempo para arrancar.
Amarillo intermitente	Aplicación no cargada (*)
Amarillo/Rojo intermitente	Modo a prueba de fallos (en caso de que se interrumpa la actualización del BSP)
Rojo intermitente	Error de BSP (error de software*)
Rojo/Verde intermitente	Actualización o inicialización de la aplicación/BSP

(*) Servicio de contacto.

Módulos de ampliación

LED DEL BSP	Modo	LED DEL BUS	Modo
Verde continuo	BSP en funcionamiento	Verde continuo	Comunicación en marcha, E/S funcionando
Rojo continuo	Error de hardware (*)	Rojo continuo	Comunicación caída (*)
Rojo intermitente	Error de BSP (*)	Amarillo continuo	Comunicación en marcha pero parámetro de la aplicación erróneo o ausente, o calibración de fábrica incorrecta
Rojo/Verde intermitente	Modo de actualización del BSP		

Módulos de comunicación

LED BSP (igual para todos los módulos)

LED DEL BSP	Modo
Verde continuo	BPS en funcionamiento, comunicación con el controlador
Amarillo continuo	BSP en funcionamiento, sin comunicación con el controlador (*)
Rojo continuo	Error de hardware (*)
Rojo intermitente	Error de BSP (*)
Rojo/Verde intermitente	Actualización de la aplicación/BSP

(*) Servicio de contacto.

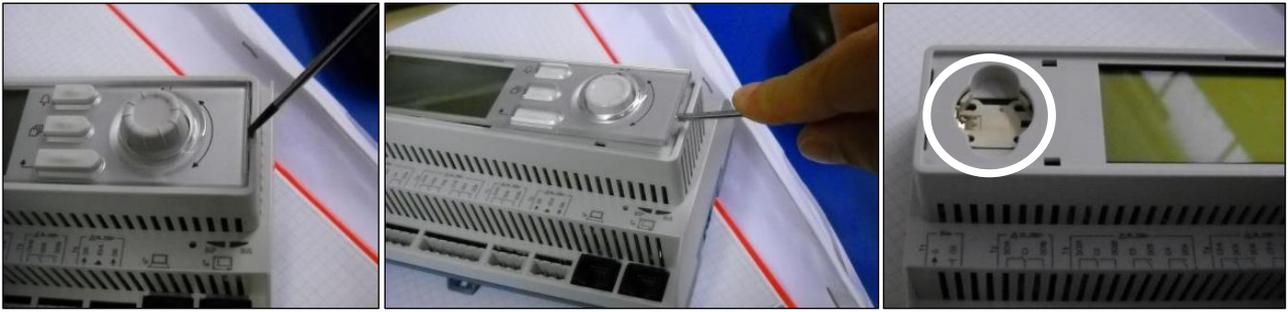
LED DEL BUS

LED DEL BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Verde continuo	Listo para la comunicación. (Todos los parámetros cargados, Neuron configurado). No indica una comunicación con otros dispositivos.	Listo para la comunicación. El servidor BACnet se inicia. No indica una comunicación activa	Listo para la comunicación. El servidor BACnet se inicia. No indica una comunicación activa	Todas las comunicaciones en marcha
Amarillo continuo	Inicio	Inicio	Puesta en marcha. El LED permanece en amarillo hasta que el módulo recibe una dirección IP, por lo que debe establecerse un enlace.	Puesta en marcha, o un canal configurado que no se comunica con el Maestro
Rojo continuo	No hay comunicación con el Neuron (error interno, podría resolverse descargando una nueva aplicación LON)	El servidor BACnet no funciona. Automáticamente comienza un reinicio después de 3 segundos.	El servidor BACnet no funciona. Comienza el reinicio automático después de 3 segundos.	Todas las comunicaciones configuradas han caído. Significa que no hay comunicación con el Master. El tiempo de espera se puede configurar. En caso de que el tiempo de espera sea cero, se desactiva.
Amarillo intermitente	No es posible la comunicación con el Neuron. El Neuron debe ser configurado y puesto en línea a través de la herramienta LON.			

3.6 Mantenimiento del controlador

El controlador requiere que se mantenga la batería instalada. Cada dos años hay que cambiar la batería. El modelo de batería es: BR2032 y es producido por muchos fabricantes diferentes.

Para sustituir la pila, retire la cubierta de plástico de la pantalla del controlador con un destornillador, como se muestra en las siguientes imágenes:



Tenga cuidado de no dañar la cubierta de plástico. La nueva pila debe colocarse en el portapilas adecuado que se destaca en la imagen, respetando las polaridades indicadas en el propio portapilas.

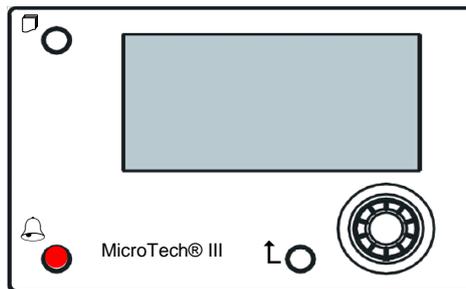
3.7 Interfaz de usuario remota opcional

Como opción, se puede conectar una HMI remota externa en la UC. La HMI remota ofrece las mismas características que la pantalla incorporada más la indicación de alarma realizada con un diodo emisor de luz situado debajo del botón de la campana.

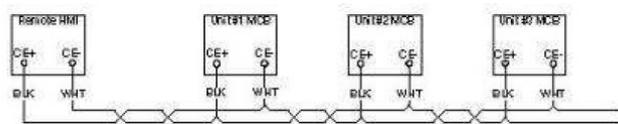
El mando a distancia puede pedirse con la unidad y enviarse suelto como opción de instalación *in situ*. También puede pedirse en cualquier momento después del envío de la enfriadora y montarse y cablearse en la obra como se explica en la página siguiente. El panel remoto se alimenta desde la unidad y no requiere ninguna fuente de alimentación adicional.

Todas las configuraciones de visualización y de punto de ajuste disponibles en el controlador de la unidad están disponibles en el panel remoto. La navegación es idéntica a la del controlador de la unidad, tal como se describe en este manual.

La pantalla inicial al encender el mando muestra las unidades conectadas a él. Resalte la unidad deseada y pulse la rueda para acceder a ella. El mando a distancia mostrará automáticamente las unidades conectadas a él, no se requiere ninguna entrada inicial.



La HMI remota puede extenderse hasta 700 m utilizando la conexión de bus de proceso disponible en la UC. Con una conexión en cadena como la que se indica a continuación, se puede conectar una sola HMI a un máximo de 8 unidades. Consulte el manual específico de la HMI para más detalles.



3.8 Interfaz web integrada

El controlador MicroTech III-IV tiene una interfaz web integrada que puede utilizarse para supervisar la unidad cuando se conecta a una red local. Es posible configurar la dirección IP del MicroTech III-IV como IP fija o DHCP dependiendo de la configuración de la red.

Con un navegador web común, un PC puede conectarse con el controlador de la unidad introduciendo la dirección IP del controlador o el nombre del host, ambos visibles en la página "Acerca de la enfriadora", accesible sin necesidad de introducir una contraseña.

Al conectarse, se le pedirá que introduzca un nombre de usuario y una contraseña. Introduzca las siguientes credenciales para acceder a la interfaz web:

Nombre de usuario: Daikin

Contraseña: Daikin@web

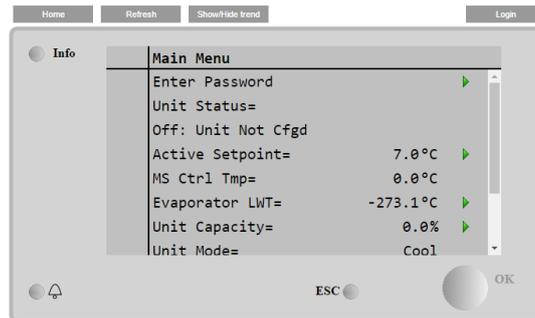
Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da http://192.168.1.42
La tua connessione a questo sito non è sicura

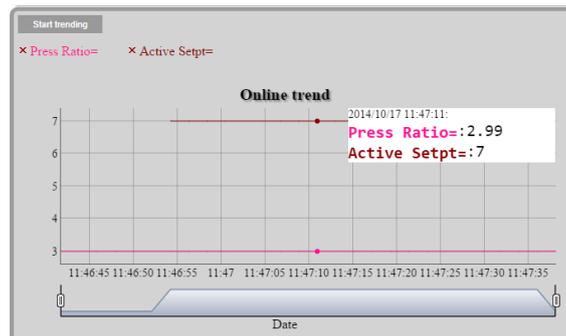
Nome utente

Password

Aparecerá la página del menú principal. La página es una copia de la HMI de a bordo y sigue las mismas reglas en cuanto a niveles de acceso y estructura.



Además, permite registrar la tendencia de un máximo de 5 cantidades diferentes. Es necesario hacer clic en el valor de la cantidad por controlar y se hará visible la siguiente pantalla adicional:



Dependiendo del navegador web y de su versión, la función de registro de tendencias puede no ser visible. Se requiere un navegador web que soporte HTML 5 como por ejemplo:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Estos programas son solo un ejemplo de los navegadores soportados y las versiones indicadas deben entenderse como versiones mínimas.

4 TRABAJAR CON ESTA UNIDAD

Esta sección contiene una guía sobre cómo afrontar el uso cotidiano de la unidad. Las siguientes secciones describen cómo realizar tareas rutinarias en la unidad, tales como:

- Configuración de la unidad
- Puesta en marcha de la unidad/circuito
- Gestión de alarmas
- Control BMS
- Sustitución de la batería

4.1 Configuración de la unidad

Antes de poner en marcha la unidad, el cliente debe realizar algunos ajustes básicos según la aplicación.

- Fuente de control
- Modos disponibles
- Ajustes de temperatura
- Ajustes de la alarma
- Ajustes de la bomba
- Conservación de la energía
- Fecha/hora
- Programador

4.1.1 Fuente de control

Esta función permite seleccionar qué fuente debe utilizarse para el control de la unidad. Existen las siguientes fuentes:

Local	La unidad se habilita mediante interruptores locales colocados en la caja de interruptores, el modo de la enfriadora (frío, frío con glicol, hielo), el punto de ajuste de la LWT y el límite de capacidad se determinan mediante ajustes locales en la HMI.
Red	La unidad se habilita mediante un interruptor remoto, el modo de la enfriadora, el punto de ajuste LWT y el límite de capacidad se determinan mediante un BMS externo. Esta función requiere: Habilitación remota de la conexión a un BMS (el interruptor de encendido/apagado de la unidad debe estar en remoto) Módulo de comunicación y su conexión a un BMS.

4.1.2 Modo de funcionamiento

Los siguientes modos de funcionamiento se pueden seleccionar a través del punto de ajuste Modos disponibles.

Modo	Descripción
Cool	Ajustar si solo se requiere una temperatura de agua fría de hasta 4°C. Por lo general, no se necesita glicol en el circuito de agua, a menos que la temperatura ambiente pueda alcanzar valores bajos.
Cool w/Glycol	Ajustar si solo se requiere una temperatura de agua fría inferior a 4°C. Esta operación requiere una mezcla adecuada de glicol/agua en el circuito de agua del evaporador.
Cool/Ice w/Glycol	Se ajusta en caso de que solo se requiera un modo doble de frío/hielo. Este ajuste implica un funcionamiento con doble punto de ajuste que se activa a través de un interruptor suministrado por el cliente, según la siguiente lógica: Interruptor OFF: La enfriadora trabajará en modo de refrigeración con el Cool LWT 1 como Punto de ajuste activo. Interruptor ON: La enfriadora funcionará en el modo de hielo con el LWT de hielo como punto de ajuste activo.
Ice w/Glycol	Se ajusta si solo se requiere el almacenamiento de hielo. La aplicación requiere que los compresores funcionen a plena carga hasta que se complete el banco de hielo, y que luego se detengan durante al menos 12 horas. En este modo, el compresor o los compresores no funcionarán a carga parcial, sino que lo harán solo en modo de encendido y apagado.
MultiPurpose	Se ajusta en caso de que se requiera un modo de frío/calor simultáneo. Este ajuste implica una operación con doble funcionamiento, <ul style="list-style-type: none">• con el Cool LWT 1 como punto de ajuste activo de refrigeración y• con el Heat LWT 1 como punto de ajuste activo de la calefacción.
MultiPurpose w/Glycol	Se ajusta en caso de que se requiera un modo de frío/calor simultáneo. Este ajuste implica una operación con doble funcionamiento, <ul style="list-style-type: none">• con el Cool LWT 1 como punto de ajuste activo de refrigeración y• con el Heat LWT 1 como punto de ajuste activo de la calefacción.
MultiPurpose/Ice w/Glycol	Se ajusta en caso de que se requiera un modo de frío/calor simultáneo. Este ajuste implica una operación con doble funcionamiento, <ul style="list-style-type: none">• con el Ice LWT como punto de ajuste activo de refrigeración y• con el Heat LWT 1 como punto de ajuste activo de la calefacción.

Modo	Descripción
Test	Activa el control manual de la unidad. La función de prueba manual ayuda a depurar y comprobar el estado de funcionamiento de los sensores y actuadores. Esta función solo es accesible con la contraseña de mantenimiento en el menú principal. Para activar la función de prueba es necesario desactivar la Unidad desde el interruptor Q0 y cambiar el modo disponible a Prueba (ver sección 4.2.1).

4.1.3 Ajustes de temperatura

El rango de punto de ajuste está limitado según el modo de funcionamiento seleccionado. El controlador incluye:

- dos puntos de ajuste en el modo de refrigeración (refrigeración estándar o refrigeración con glicol)
- dos puntos de ajuste en modo calefacción
- un punto de ajuste en modo hielo

Los puntos de ajustes anteriores se activan según el modo de funcionamiento, la selección de punto de ajuste doble o el programador. Si el programador horario está activado, el estado de la entrada de doble punto de ajuste será ignorado por el controlador.

La siguiente tabla muestra el punto de ajuste LWT que se activa según el modo de funcionamiento, el estado del interruptor de doble punto de ajuste y el estado del programador. La tabla también informa de los valores por defecto y el rango permitido para cada punto de ajuste.

Modo de funcionamiento	Doble entrada de punto de ajuste	Programador	Punto de ajuste de LWT	Por defecto	Gama
Cool	OFF	Off, On Setpoint 1	Cool LWT 1	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	EN	On Setpoint 2	Cool LWT 2	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Ice	N/A	N/A	Hielo LWT	-4.0°C	-8.0°C ÷ 4.0°C
Calor	OFF	Off, On Setpoint 1	Calor LWT 1	45.0°C	30.0°C ÷ 60.0°C(*)
	ON	On Setpoint 2	Heat LWT 2	45.0°C	30.0°C ÷ 60.0°C(*)

(*) 30,0°C ÷ 65,0 para el tipo de unidad HT

El punto de ajuste del LWT puede ser anulado en caso de que se active el reinicio del punto de ajuste o el modo silencioso.

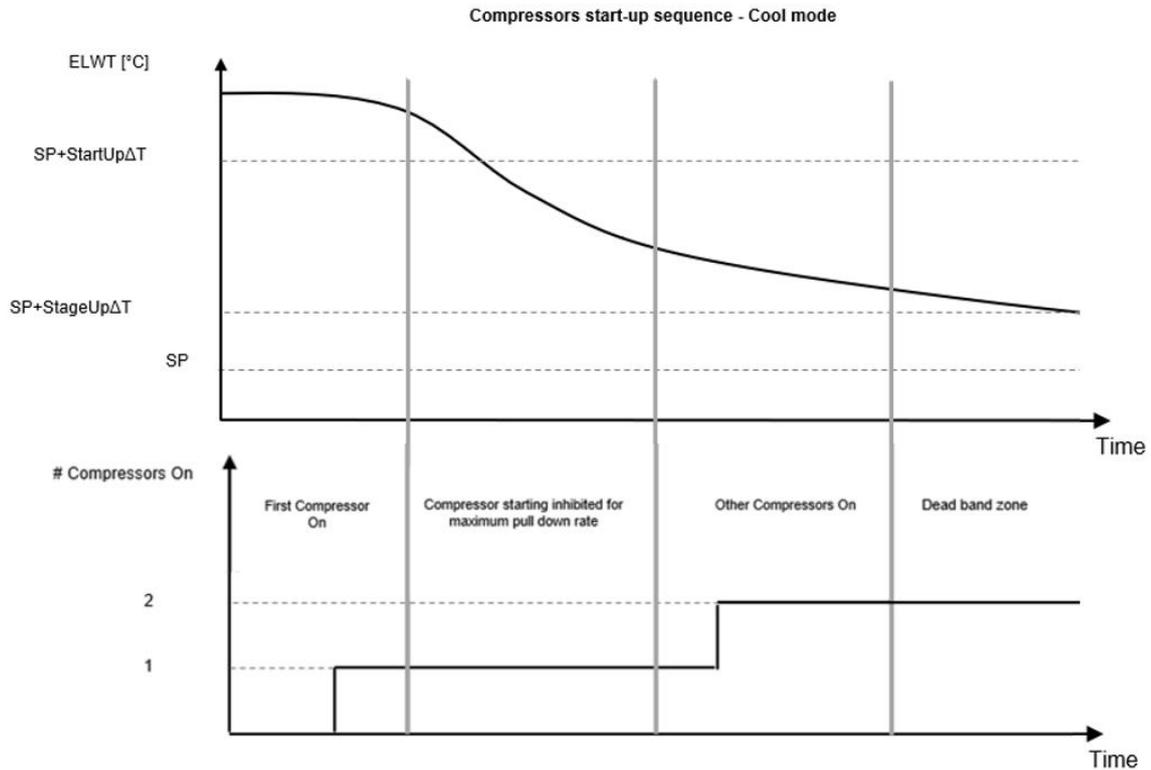
4.1.4 Control termostático

Ajustes del control termostático, permite configurar la respuesta a las variaciones de temperatura. Los ajustes por defecto son válidos para la mayoría de las aplicaciones, sin embargo, las condiciones específicas de la planta pueden requerir ajustes con el fin de tener un control suave o una respuesta más rápida de la unidad.

El control arrancará el primer compresor si la temperatura controlada es superior (Cool Mode) o inferior (Heat Mode) a la consigna activa de al menos un valor de DT de Arranque, mientras que los demás compresores arrancarán, paso a paso, si la temperatura controlada es superior (Cool Mode) o inferior (Heat Mode) a la consigna activa (AS) de al menos un valor de DT de Arranque (SU). Los compresores se paran si se realiza el mismo procedimiento mirando los parámetros Stage Down DT y Shut Down DT.

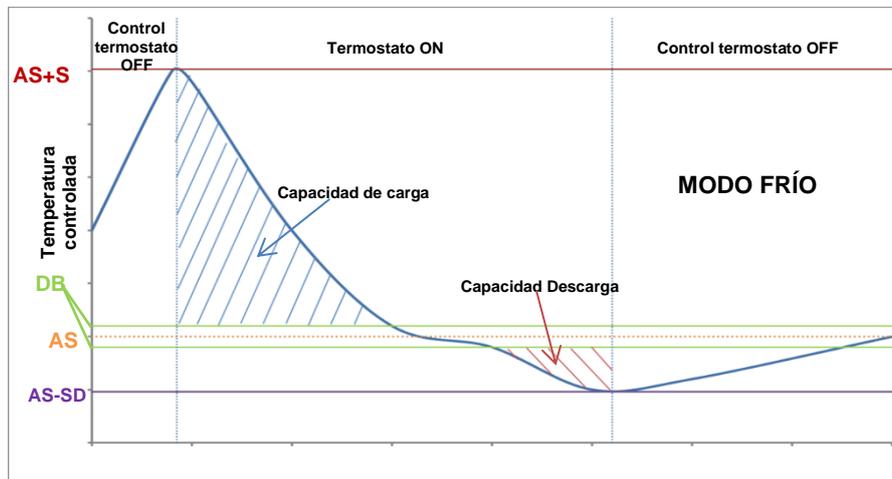
	Modo frío	Modo calor
Arranca el primer compresor	Temperatura controlada > Consigna + Arranque DT	Temperatura controlada < Consigna - Arranque DT
Arrancan otros compresores	Temperatura controlada > Consigna + Etapa arriba DT	Temperatura controlada < Consigna - Etapa arriba DT
Última parada del compresor	Temperatura controlada < Consigna - Shut Dn DT	Temperatura controlada > Consigna - Shut Dn DT
Parada de otros compresores	Temperatura controlada < Consigna - Etapa Dn DT	Temperatura controlada > Consigna - Etapa Dn DT

En el gráfico siguiente se muestra un ejemplo cualitativo de la secuencia de arranque de los compresores en funcionamiento en modo frío.

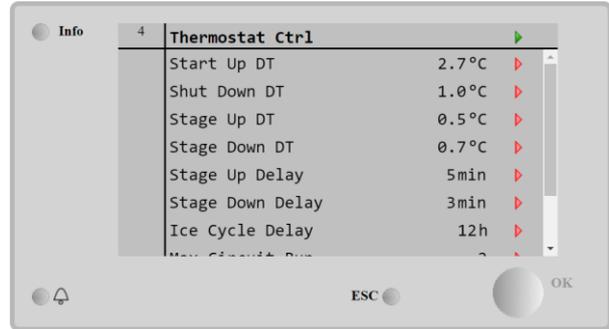
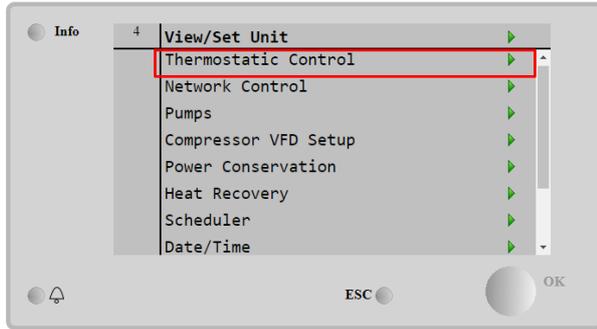


Cuando la temperatura controlada está dentro del error de banda muerta (DB) desde el punto de ajuste activo (AS), la capacidad de la unidad no cambiará.

Si la temperatura del agua de salida disminuye por debajo (Cool Mode) o aumenta por encima (Heat Mode) del valor de consigna activo (AS), la capacidad de la unidad se ajusta para mantenerla estable. Un nuevo descenso (Cool Mode) o aumento (Heat Mode) de la temperatura controlada de la desviación DT de desconexión (SD) puede provocar la desconexión del circuito.



Los ajustes del **thermostati Control** son accesibles desde la **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Thermostatic Control**



Parámetro	Gama	Descripción
C Start Up DT	1.1-5 °C	Temperatura delta respecto a la consigna activa para arrancar la unidad en modo frío (arranque del primer compresor).
C Shut Down DT	1.1-5 °C	Temperatura delta respecto a la consigna activa para parar la unidad en modo frío (parada del último compresor).
H Start Up DT	1.1-5 °C	Temperatura delta respecto a la consigna activa para arrancar la unidad en modo calor (arranque del primer compresor).
H Shut Down DT	1.1-5 °C	Temperatura delta respecto a la consigna activa para parar la unidad en modo calor (parada del último compresor).
Stage Up DT	0-2.9 °C	Temperatura delta respecto a la consigna activa para arrancar un compresor
Stage Down DT	0-1.9 °C	Temperatura delta respecto a la consigna activa para parar un compresor
Stage Up Delay	0-60 min	Tiempo mínimo entre el arranque de los compresores
Stage Down Delay	3-30 min	Tiempo mínimo entre la parada de los compresores
Ice cycle Delay	1-23 h	Periodo de espera de la unidad durante el funcionamiento en modo hielo
Max Circuits Run	1-2	Limitación del número de circuitos a utilizar
Next Circuit On		Muestra el siguiente circuito que se va a poner en marcha
Next Circuit Off		Muestra el siguiente número de circuito a parar

4.1.5 Ajustes de las bombas

La UC puede gestionar una o dos bombas de agua tanto para el evaporador como, en el caso de las unidades W/C, para el condensador. El número de bombas y su prioridad se pueden ajustar desde la HMI. Las siguientes opciones están disponibles para controlar la(s) bomba(s):

#1 Only	Ajustar a esto en caso de una sola bomba o una bomba doble con solo la #1 operativa (por ejemplo, en caso de mantenimiento en la #2)
#2 Only	Ajustar a esto en el caso de una bomba doble con solo la #2 operativa (por ejemplo, en caso de mantenimiento en la #1)
Auto	Ajustar para la gestión del arranque automático de la bomba. En cada arranque de la enfriadora, se activará la bomba con el menor número de horas.
#1 Primary	Ajustar a esto en caso de una bomba doble con la #1 funcionando y la #2 como respaldo
#1 Primary	Ajustar a esto en caso de una bomba doble con la #2 funcionando y la #1 como respaldo

4.1.6 Ajustes de la alarma

Si hay glicol en los circuitos de agua, deben ajustarse los valores predeterminados de fábrica para los límites de alarma que se indican a continuación:

Parámetro	Descripción
Low Press Hold	Ajustar la presión mínima del refrigerante de la unidad. Por lo general, se recomienda ajustar un valor cuya temperatura saturada sea de 8 a 10°C inferior al punto de ajuste mínima activa. Esto permitirá un funcionamiento seguro y un control adecuado del recalentamiento de la aspiración del compresor.
Low Unload Press	Ajustar por debajo del umbral de retención lo suficiente para permitir una recuperación de la presión de aspiración de los transitorios rápidos sin descargar el compresor. Un diferencial de 20 kPa suele ser adecuado para la mayoría de las aplicaciones.
Evap water Frz	Detiene la unidad en caso de que la temperatura de salida caiga por debajo de un umbral determinado. Para permitir un funcionamiento seguro de la enfriadora, este ajuste debe ser adecuado a la temperatura mínima permitida por la mezcla agua/glicol presente en el circuito de agua del evaporador.
Cond water Frz	Detiene la unidad en caso de que la temperatura de salida caiga por debajo de un umbral determinado. Para permitir un funcionamiento seguro de la enfriadora, este ajuste debe ser adecuado a la temperatura mínima permitida por la mezcla agua/glicol presente en el circuito de agua del condensador.



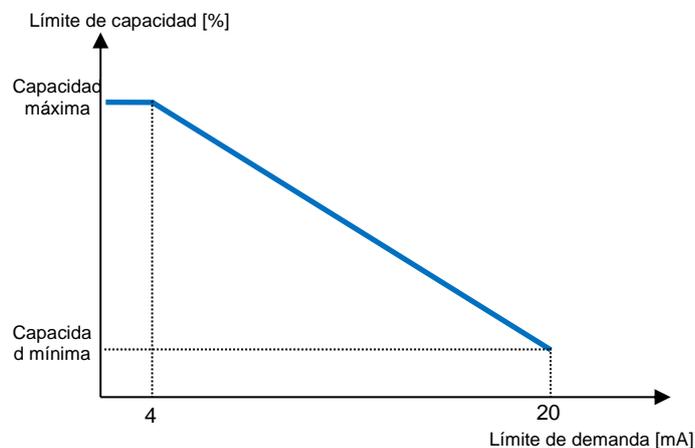
Quando se utilice glicol en la planta, desconecte siempre el calentador eléctrico anticongelante.

4.1.7 Conservación de la energía

4.1.7.1 Límite de la demanda

La función de límite de demanda permite limitar la unidad a una carga máxima determinada. El nivel de límite de capacidad se define con una señal externa de 4-20 mA y una relación lineal. 4 mA indican la capacidad máxima disponible mientras que 20 mA indican la capacidad mínima disponible.

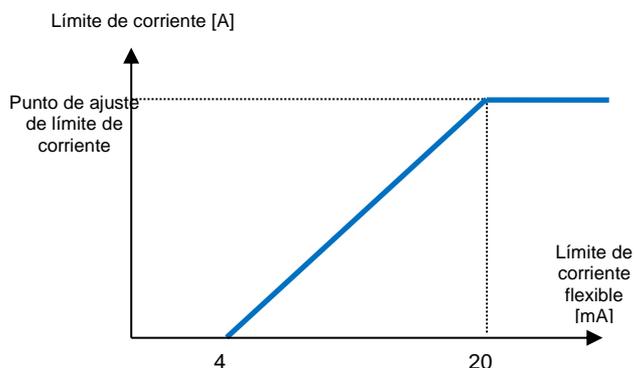
Con la función de límite de demanda no es posible apagar la unidad sino solo descargarla hasta la capacidad mínima admisible. Los puntos de ajuste relacionados con el límite de demanda disponibles a través de este menú se enumeran en la tabla siguiente.



Parámetro	Descripción
Unit Capacity	Muestra la capacidad actual de la unidad
Demand Limit En	Activa el límite de la demanda
Demand Limit	Muestra el límite de la demanda activa

4.1.7.2 Límite de corriente (opcional)

La función de límite de corriente permite controlar el consumo de energía de la unidad tomando la corriente extraída por debajo de un límite específico. A partir del punto de ajuste de límite de corriente definida a través de la comunicación HMI o BAS, el usuario puede disminuir el límite real utilizando una señal externa de 4-20mA como se indica en el gráfico siguiente. Con 20 mA el límite de corriente real se ajusta al punto de ajuste de límite de corriente, mientras que con la señal de 4 mA la unidad se descarga hasta la capacidad mínima.



4.1.7.3 Restablecimiento del punto de ajuste

La función de restablecimiento de los puntos de ajuste anula los puntos de ajuste de la temperatura del agua seleccionados a través de la interfaz, cuando se dan determinadas circunstancias. Esta característica ayuda a reducir el consumo de energía optimizando también el confort. Se pueden seleccionar tres estrategias de control diferentes:

- Restablecimiento del punto de ajuste a través de la temperatura del aire exterior (OAT)
- Restablecimiento del punto de ajuste mediante una señal externa (4-20mA)
- Restablecimiento del punto de ajuste mediante el evaporador ΔT (retorno)

Los siguientes puntos de ajuste están disponibles a través de este menú:

Parámetro	Descripción
Setpoint Reset	Establezca el modo de restablecimiento del punto de ajuste (Ninguno, 4-20 mA, Retorno, OAT)
Max Reset	Restablecimiento del punto de ajuste máximo (válido para todos los modos activos)
Start Reset DT	Utilizado en el restablecimiento del punto de ajuste por el DT del evaporador
Max Reset OAT	Ver Restablecimiento del punto de ajuste mediante el restablecimiento de la OAT
Strt Reset OAT	Ver Restablecimiento del punto de ajuste mediante el restablecimiento de la OAT

4.1.7.4 Restablecimiento del punto de ajuste mediante el restablecimiento de la OAT

El punto de ajuste activo se calcula aplicando una corrección que es función de la temperatura ambiente (OAT). A medida que la temperatura desciende por debajo de la OAT de restablecimiento de inicio (SROAT), el punto de ajuste Cool LWT se incrementa gradualmente hasta que la OAT alcanza el valor máximo de restablecimiento (MROAT). Más allá de este valor, el punto de ajuste Cool LWT se incrementa a través del valor de restablecimiento máximo (MR). A medida que la temperatura aumenta por encima de la OAT de restablecimiento de inicio (SROAT), el punto de ajuste Heat LWT se reduce gradualmente hasta que la OAT alcanza el valor de máximo de restablecimiento OAT (MROAT). Por encima de este valor, el punto de ajuste Heat LWT disminuye a través del Valor de Restablecimiento máximo (MR).

4.1.7.5 Restablecimiento del punto de ajuste por señal externa de 4-20 mA

El punto de ajuste activo se calcula aplicando una corrección basada en una señal externa de 4-20mA. 4 mA corresponde a una corrección de 0°C, mientras que 20 mA corresponde a una corrección de los puntos de ajuste activos, tal y como se ha configurado en el Restablecimiento Máximo (MR).

4.1.7.6 Restablecimiento del punto de ajuste a través de la temperatura de retorno del evaporador

El punto de ajuste de refrigeración activa se calcula aplicando una corrección que depende de la temperatura del agua de entrada (retorno) del evaporador. El punto de ajuste de calefacción activa se calcula aplicando una corrección que depende de la temperatura del agua de entrada (retorno) del condensador.



El restablecimiento de retorno puede afectar negativamente al funcionamiento de la enfriadora cuando se opera con caudal variable. Evite utilizar esta estrategia en caso de control del flujo de agua del inversor.

4.1.8 Fecha/hora

4.1.8.1 Ajustes de fecha, hora y UTC

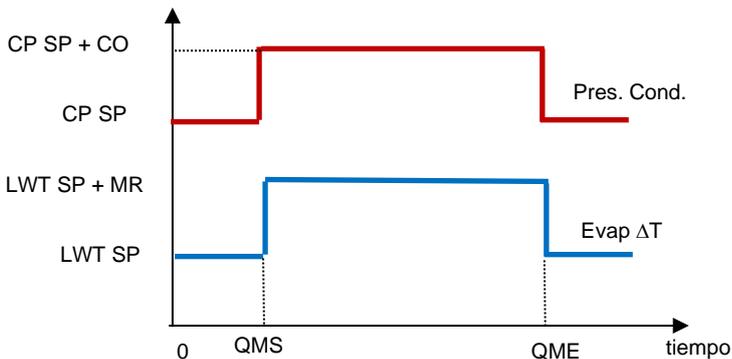
Los ajustes de fecha, hora y UTC están disponibles en la HMI.

4.1.8.2 Programación del Modo Silencioso

El Modo Silencioso se puede utilizar para reducir el ruido de la enfriadora en determinadas horas del día en las que la reducción del ruido es más importante que el funcionamiento de la refrigeración, como por ejemplo en horario nocturno. Cuando se activa el Modo Silencioso, el punto de ajuste del LWT se incrementa en el punto de ajuste máximo (MR) descrito en el capítulo "Restablecimiento del punto de ajuste", forzando así una limitación de la capacidad de la unidad sin perder el control sobre la temperatura del agua enfriada. Además, el objetivo de temperatura del condensador se incrementa en un valor establecido en "QM Cond Offset". De este modo, los ventiladores del condensador se ven obligados a reducir la velocidad sin perder el control sobre la condensación. El Modo Silencioso está activado por el temporizador.



El Modo Silencioso puede afectar negativamente a la eficiencia de la enfriadora debido al aumento del punto de ajuste del condensador



Parámetro	Por defecto	Gama
Quiet Mode	Disable	Disable, Enable
QM Start Hr (QMS)	21h	0...24h
QM Start Min	0min	0...60min
QM End Hr (QME)	6h	0...24h
QM End Min	0min	0...60min
QM Cond Offset (CO)	5°C	0...10°C

4.1.9 Programador

El encendido/apagado de la unidad puede gestionarse automáticamente a través de la función Programador de tiempo, que se activa cuando el parámetro Activación de la unidad se ajusta a Programador. Para cada día de la semana el usuario puede definir seis franjas horarias y elegir para cada franja horaria uno de los siguientes modos:

Parámetro	Descripción
Off	Unidad apagada
On Setpoint 1	Unidad Encendida y Enfriada LWT 1 es el punto de ajuste activo
On Setpoint 2	Unidad Encendida y Enfriada LWT 2 es el punto de ajuste activo

4.2 Puesta en marcha de la unidad/circuito

En esta sección, se describirá la secuencia de arranque y parada de la unidad. Se describirá brevemente el estado para permitir una mejor comprensión de lo que ocurre en el control de la enfriadora.

4.2.1 Preparar la unidad para el arranque

4.2.1.1 Activación de la unidad

La unidad se pone en marcha solo si todos los puntos de ajustes/señales de habilitación están activos:

- Unit Switch Enable (signal) = Enable
- Keypad Enable (setpoint) = Enable
- BMS Enable (setpoint) = Enable

Activar el interruptor		Activar el software		Activar el BMS	Estado de la unidad
Q0	Estado	Activar el enfriador (Punto de ajuste de la habilitación del teclado)	Fuente de control (punto de ajuste)	Solicitud de BAS	
0	X	X	X	X	DISABLED
LOCAL	X	Disable	X	X	DISABLED
LOCAL	X	X	Red	DISABLE	DISABLED
LOCAL	X	Enable	Local	X	ENABLED
LOCAL	X	Enable	Network	ENABLE	ENABLED
REMOTE	Open	X	X	X	DISABLED
REMOTE	X	Disable	X	X	DISABLED
REMOTE	Cerrado	Enable	Network	DISABLE	DISABLED
REMOTE	Cerrado	Enable	Local	X	ENABLED
REMOTE	Cerrado	Enable	Network	ENABLE	ENABLED

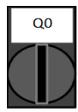
Activar el interruptor

Cada unidad está equipada con un selector principal instalado fuera del panel frontal de la caja de interruptores de la unidad. Como se muestra en las imágenes siguientes, para las unidades TZ y TZ B se pueden seleccionar tres posiciones diferentes: Local, Desactivar, Remoto:



Local

Con el interruptor Q0 en esta posición la unidad está habilitada. La bomba se pondrá en marcha si todas las demás señales de habilitación están ajustadas a la habilitación y hay al menos un compresor disponible para funcionar



Desactivar

Con el interruptor Q0 en esta posición la unidad está desactivada. La bomba no arranca en condiciones normales de funcionamiento. El compresor se mantiene desactivado independientemente del estado de los interruptores de habilitación individuales.



Remoto

Con el interruptor Q0 en esta posición se puede habilitar la unidad mediante las conexiones adicionales disponibles en los terminales de conexión. Un bucle cerrado identificará una señal de habilitación, que puede provenir de un interruptor remoto o de un temporizador, por ejemplo.

Activación del teclado

El punto de ajuste de habilitación del teclado no es accesible por nivel de contraseña de usuario. Si está configurado como "Disable", póngase en contacto con el servicio de mantenimiento local para comprobar si se puede cambiar a Activado.

Activar el BMS

La última señal de habilitación viene a través de la interfaz de alto nivel, es decir, de un sistema de gestión de edificios. La unidad se puede activar/desactivar desde un BMS conectado a la UC mediante un protocolo de comunicación. Para poder controlar la unidad a través de la red, el punto de ajuste de Control Source debe estar en "Network" (por defecto es Local) y Network Enable debe estar en "Enable". Si está desactivado, compruebe con su compañía de BAS cómo funciona el enfriador.

4.2.2 Estado de la unidad

Una de las cadenas de texto enumeradas en la tabla siguiente informará, en la HMI, sobre el estado de la unidad.

Estado general	Texto de estado	Descripción
Off:	Keypad Disable	La unidad ha sido desactivada por el teclado. Compruebe con su mantenimiento local si se puede habilitar.
	Loc/Rem Switch	El interruptor de habilitación local/remota está desactivado. Gírelo a Local para que la unidad inicie su secuencia de arranque.
	BAS Disable	La unidad está desactivada por el sistema BAS/BMS. Consulte con la empresa BAS cómo poner en marcha la unidad.
	Master Disable	La unidad está desactivada por la función Maestro-Esclavo
	Scheduler Disabled	La unidad está desactivada por el programador horario.
	Unit Alarm	Una alarma de la unidad está activa. Compruebe la lista de alarmas para ver cuál es la alarma activa que inhibe el arranque de la unidad y compruebe si la alarma se puede borrar. Consulte la sección 5. antes de continuar.
	Test Mode	Modo de la unidad ajustado a Prueba. Este modo se activa para comprobar el funcionamiento de los actuadores y sensores de a bordo. Compruebe con el mantenimiento local si el Modo puede ser revertido al compatible con la aplicación de la unidad (Ver/Ajustar Unidad - Configurar - Modos Disponibles).
	All Disabled Circ	No hay ningún circuito disponible para funcionar. Todos los circuitos pueden ser deshabilitados por su interruptor de habilitación individual o pueden ser deshabilitados por una condición de seguridad de componente activa o pueden ser deshabilitados por teclado o pueden ser todos en alarmas. Compruebe el estado de cada circuito para obtener más detalles.
	Ice Mode Tmr	Este estado solo puede mostrarse si la unidad puede trabajar en modo hielo. La unidad está apagada porque el punto de ajuste de Hielo ha sido alcanzado. La unidad permanecerá apagada hasta que el temporizador de hielo haya expirado.
	OAT Lockout	La unidad no puede funcionar porque la Temperatura del Aire Exterior (OAT) está por debajo del límite previsto para el sistema de control de la temperatura del condensador instalado en esta Unidad. Si la Unidad tiene que funcionar de todos modos, consulte con su mantenimiento local cómo proceder.
Auto		La unidad está en control automático. La bomba está en marcha y al menos un compresor está en funcionamiento.
Auto:	Evap Recirc	La unidad está haciendo funcionar la bomba del evaporador para igualar la temperatura del agua en el evaporador.
	Wait For Flow	La bomba de la unidad está funcionando pero la señal de flujo sigue indicando la falta de flujo a través del evaporador.

Estado general	Texto de estado	Descripción
	wait For Load	La unidad está en espera porque el control del termostato alcanzó el punto de ajuste activo.
	Unit Cap Limit	Se ha alcanzado el límite de la demanda. La capacidad de la unidad no aumentará más.
	Current Limit	Se ha alcanzado la corriente máxima. La capacidad de la unidad no aumentará más.
	Noise Reduction	La unidad está funcionando con el modo silencioso activado. El valor de punto de ajuste activo puede diferir de lo que se ha establecido como valor de punto de ajuste de refrigeración.
	Max PullDn	El control del termostato de la unidad está limitando la capacidad de la unidad porque la temperatura del agua está bajando a un ritmo que podría superar el punto de ajuste activo.
	Pumpdn	La unidad se está apagando.

4.2.3 Activación de los circuitos

En cuanto a la habilitación de la unidad, los circuitos solo pueden arrancar si todos los puntos de ajustes/señales de habilitación están activas:

- Circuit Switch Enable (signal) = Activado
- Keypad Enable (setpoint) = Activado

Activar el interruptor		Activar el software	
Q1/Q2	Estado	Activación del circuito (Punto de ajuste de la habilitación del teclado)	Estado de los circuitos
0	Disabled	X	DISABLED
0	Disabled	X	DISABLED
1	Enabled	Desactivar	DISABLED
1	Enabled	Enable	ENABLED

4.2.4 Estado de los circuitos

Una de las cadenas de texto enumeradas en la tabla siguiente informará, en la HMI, sobre el estado del circuito.

Estado general	Estatus	Descripción
Off:	Ready	El circuito está apagado a la espera de una señal de subida del termostato
	Stage Up Delay	El circuito está apagado a la espera de que termine el retardo de la etapa.
	Cycle Timer	El circuito está apagado a la espera de que expire el temporizador del ciclo del compresor
	BAS Disable	El circuito está apagado por la señal BAS. Consulte con la empresa BAS cómo poner en marcha la unidad.
	Keypad Disable	El circuito está apagado por la HMI local o remota. Compruebe con su mantenimiento local si se puede habilitar.
	Circuit Switch	El circuito está apagado por el interruptor de habilitación. Coloque el interruptor de habilitación en la posición 1 para que se inicie el procedimiento de puesta en marcha del circuito
	Oil Heating	El circuito está desactivado porque la temperatura del aceite es demasiado baja para garantizar una lubricación adecuada del compresor. La resistencia de calentamiento se activa para eliminar esta condición temporal. Se sugiere encender la unidad con antelación para evitar esta condición limitante.
	Alarm	Una alarma de circuito está activa. Compruebe la lista de alarmas para ver cuál es la alarma activa que inhibe el arranque del circuito y compruebe si la alarma puede ser eliminada. Consulte la sección 5.antes de continuar.
	Test Mode	Modo de circuito ajustado a Prueba. Este modo se activa para comprobar el funcionamiento de los actuadores y sensores del circuito de a bordo. Compruebe con el mantenimiento local si el Modo puede ser revertido a Habilitar.
	Max Comp Starts	Los arranques del compresor superan el número máximo de arranques por hora.
	VFD Heating	El inversor del compresor no puede arrancar debido a la baja temperatura interna. La resistencia de calentamiento se activa para eliminar esta condición temporal. Se sugiere encender la unidad con antelación para evitar esta condición limitante.
	Maintenance	Un componente necesita ser reemplazado o mantenido. Consulte la sección 5.antes de continuar.
EXV	Preopen	Preposicionamiento de EXV antes de la puesta en marcha del compresor.
Run:	Pumpdown	El circuito se está apagando debido al control del termostato o a la alarma de bombeo o porque el interruptor de habilitación se ha puesto en posición de apagado.
	Normal	El circuito funciona dentro de las condiciones operativas previstas.
	Disch SH Low	El recalentamiento de descarga está por debajo del valor aceptable. Esta es una condición temporal que debería desaparecer después de unos minutos de funcionamiento.
	Evap Press Low	El circuito funciona con baja presión en el evaporador. Esto podría deberse a una condición transitoria o a la falta de refrigerante. Compruebe con el servicio de mantenimiento local si es necesario tomar medidas correctivas. El circuito está protegido por una lógica preventiva.
	Cond Press High	El circuito funciona con una presión alta del condensador. Esto podría deberse a una condición transitoria o a una temperatura ambiente elevada o a problemas con los ventiladores del condensador. Compruebe con el servicio de mantenimiento local si es necesario tomar medidas correctivas. El circuito estará protegido por una lógica preventiva.
	High LWT Limit	El circuito funciona con una temperatura del agua elevada. Esta es una condición temporal que limitará la capacidad máxima del compresor. La reducción de la temperatura del agua permitirá que el compresor alcance su máxima capacidad.
	High VFD Amps	La corriente del inversor es superior a la máxima permitida. La lógica preventiva protegerá el inversor.

4.2.5 Prevenciones de circuito

4.2.5.1 Limite de alta temperatura del agua

La única prevención que puede activarse a nivel de unidad limitará la capacidad máxima de la unidad al 80% cuando la temperatura del agua de salida supere los 25°C en refrigeración o los 60°C en calefacción. Esta condición se mostrará a nivel de circuito para indicar la limitación de capacidad.

Síntoma	Causa	Solución
Capacidad máxima de la unidad igual al 80%	Temperatura del agua de salida del evaporador superior a 25°C o temperatura del agua de salida del condensador superior a 60°C	Esperar a que la temperatura del agua sea inferior a 25°C

4.2.5.2 Baja presión de evaporación

Cuando el circuito está en funcionamiento y la presión de evaporación cae por debajo de los límites de seguridad, la lógica de control del circuito reacciona a dos niveles diferentes para recuperar las condiciones normales de funcionamiento.

Si la presión de evaporación cae por debajo del límite de retención de baja presión, el compresor se inhibe para aumentar su capacidad de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run": Evap Press Low". El estado se borra automáticamente cuando la presión de evaporación supera el límite de retención de baja presión en 14 kPa.

Si la presión de evaporación cae por debajo del límite de Baja Presión Unld, el compresor se descarga para recuperar las condiciones normales de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run": Evap Press Low". El estado se borra automáticamente cuando la presión de evaporación supera el límite de retención de baja presión en 14 kPa.

Consulte la sección 5.6.18 para solucionar este problema.

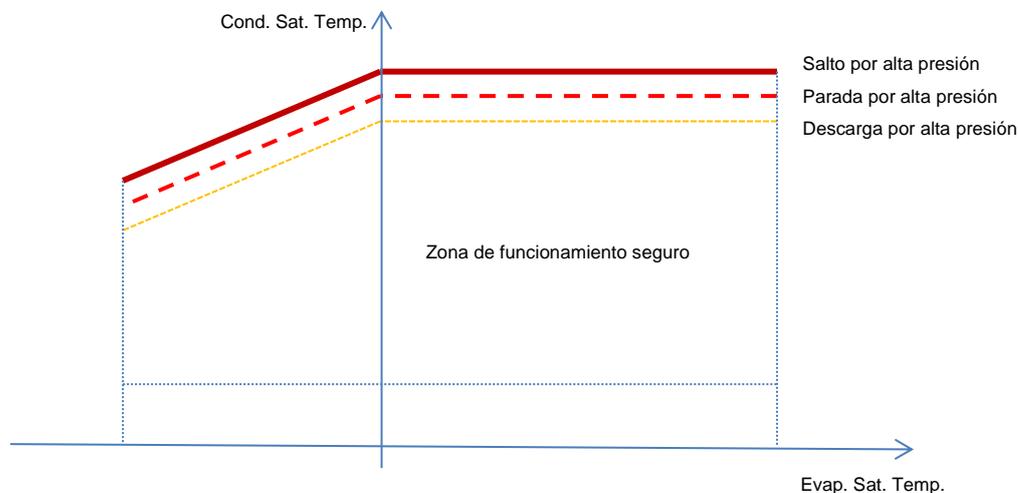
4.2.5.3 Alta presión de condensación

Cuando el circuito está en funcionamiento y la presión de condensación se eleva por encima de los límites de seguridad, la lógica de control del circuito reacciona a dos niveles diferentes para recuperar las condiciones normales de funcionamiento.

Los dos niveles diferentes, llamados límites de retención de alta presión y de descarga de alta presión, son calculados por el controlador a partir de la presión máxima del condensador permitida por la envolvente del compresor. Este valor depende de la presión de evaporación, como se indica en la figura siguiente.

Si la presión de condensación se eleva por encima del límite de retención de alta presión, el compresor se inhibe para aumentar su capacidad de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run": Cond Press High". El límite se calcula en función de la temperatura de condensación saturada; el estado se borra automáticamente cuando la temperatura de condensación saturada supera el límite de retención de alta presión en 5,6°C.

Si la presión de condensación supera el límite de descarga de alta presión, el compresor se descarga para recuperar las condiciones normales de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run": Cond Press High". El estado se borra automáticamente cuando la temperatura de condensación saturada supera el límite de retención de alta presión en 5,6°C. Consulte la sección 5.6.17 para solucionar este problema.



4.2.5.4 Corriente Vfd alta

Cuando el compresor está en funcionamiento y su corriente de salida se eleva por encima de los límites de seguridad, la lógica de control del circuito reacciona a dos niveles diferentes para recuperar las condiciones normales de funcionamiento. Los límites de seguridad son calculados por el controlador en función del tipo de compresor seleccionado.

Si la corriente de funcionamiento supera el límite de retención de corriente de funcionamiento (101% de RLA), el compresor se inhibe para aumentar su capacidad de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run: High VFD Amps".

Si la presión de condensación sube por encima del límite de descarga de corriente de funcionamiento (105% de RLA), el compresor se descarga para recuperar las condiciones normales de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run: High VFD Amps". El estado se borra automáticamente cuando los amperios en funcionamiento caen por debajo del límite de retención.

4.2.5.5 Alta temperatura de descarga

Cuando el compresor está en funcionamiento y su temperatura de descarga se eleva por encima de los límites de seguridad, la lógica de control del circuito reacciona a dos niveles diferentes para recuperar las condiciones normales de funcionamiento.

Si la temperatura de descarga supera el límite de mantenimiento de la temperatura de descarga (95°C), el compresor se inhibe para aumentar su capacidad de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run: Alta temperatura de descarga".

Si la temperatura de descarga supera el límite de descarga de temperatura (100°C), el compresor se descarga para recuperar las condiciones normales de funcionamiento. Esta condición se indica en la pantalla del controlador en el estado del circuito como "Run: Alta temperatura de descarga". El estado se borra automáticamente cuando la temperatura de descarga cae por debajo del límite de retención.

5 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La UC protege la unidad y los componentes para que no funcionen en condiciones anormales. Las protecciones pueden dividirse en prevenciones y alarmas. Las alarmas se pueden dividir en alarmas de bombeo y de parada rápida. Las alarmas de parada se activan cuando el sistema o subsistema puede realizar una parada normal a pesar de las condiciones anormales de funcionamiento. Las alarmas de parada rápida se activan cuando las condiciones anormales de funcionamiento requieren una parada inmediata de todo el sistema o subsistema para evitar posibles daños.

La UC muestra las alarmas activas en una página dedicada y mantiene un historial de las últimas 50 entradas divididas entre alarmas y reconocimientos ocurridos. Se almacenan la hora y la fecha de cada evento de alarma y de cada reconocimiento de alarma.

La UC también almacena una instantánea de cada alarma ocurrida. Cada elemento contiene una instantánea de las condiciones de funcionamiento justo antes de que se produzca la alarma. Se programan diferentes conjuntos de instantáneas correspondientes a las alarmas de las unidades y a las alarmas de los circuitos que contienen información diferente para ayudar al diagnóstico de los fallos.

En las siguientes secciones también se indicará cómo se puede borrar cada alarma entre la HMI local, la red (por cualquiera de las interfaces de alto nivel Modbus, Bacnet o Lon) o si la alarma específica se borrará automáticamente. Se utilizan los siguientes símbolos:

<input checked="" type="checkbox"/>	Permitido
<input checked="" type="checkbox"/>	No permitido
<input type="checkbox"/>	No previsto

5.1 Alertas de la unidad

5.1.1 Entrada de límite de corriente defectuosa

Esta alarma se genera cuando se ha activado la opción de Límite de Corriente Flexible y la entrada al controlador está fuera del rango admitido.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Run (encendido). El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. No se puede utilizar la función de límite de corriente flexible. Cadena en la lista de alarmas: BadCurrentLimitInput Cadena en el registro de alarmas: ± BadCurrentLimitInput Cadena en la instantánea de la alarma BadCurrentLimitInput	Entrada de límite de corriente flexible fuera de rango. Para este aviso se considera fuera de rango una señal inferior a 3mA o superior a 21mA.	Compruebe los valores de la señal de entrada al controlador de la unidad. Tiene que estar en el rango de mA permitido.
		Compruebe el blindaje eléctrico de los cables.
		Compruebe el valor correcto de la salida del controlador de la unidad en caso de que la señal de entrada esté dentro del rango permitido.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se borra automáticamente cuando la señal vuelve al rango permitido.

5.1.2 Entrada de Límite de Demanda Malograda

Esta alarma se genera cuando se ha activado la opción de Límite de Demanda y la entrada al controlador está fuera del rango admitido.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Run (encendido). El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. No se puede utilizar la función Límite de demanda. Cadena en la lista de alarmas: BadDemandLimitInput Cadena en el registro de alarmas: ±BadDemandLimitInput Cadena en la instantánea de la alarma BadDemandLimitInput	Entrada de límite de demanda fuera de rango Para este aviso se considera fuera de rango una señal inferior a 3mA o superior a 21mA.	Compruebe los valores de la señal de entrada al controlador de la unidad. Tiene que estar en el rango de mA permitido;
		Compruebe el blindaje eléctrico de los cables.
		Compruebe el valor correcto de la salida del controlador de la unidad en caso de que la señal de entrada esté dentro del rango permitido.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se borra automáticamente cuando la señal vuelve al rango permitido.

5.1.3 Entrada de restablecimiento de la temperatura del agua de salida defectuosa

Esta alarma se genera cuando se ha habilitado la opción de restablecimiento de punto de ajuste y la entrada del regulador está fuera del rango admitido.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Run (encendido). El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. No se puede utilizar la función de reinicio de LWT. Cadena en la lista de alarmas: BadSetPtOverrideInput Cadena en el registro de alarmas: ± BadSetPtOverrideInput Cadena en la instantánea de la alarma BadSetPtOverrideInput	La señal de entrada de reinicio de la LWT está fuera de rango. Para este aviso se considera fuera de rango una señal inferior a 3mA o superior a 21mA.	Compruebe los valores de la señal de entrada al controlador de la unidad. Tiene que estar en el rango de mA permitido.
		Compruebe el blindaje eléctrico de los cables.
		Compruebe el valor correcto de la salida del controlador de la unidad en caso de que la señal de entrada esté dentro del rango permitido.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se borra automáticamente cuando la señal vuelve al rango permitido.

5.1.4 Fallo de la bomba del condensador nº 1

Esta alarma se genera si la bomba se pone en marcha pero el interruptor de flujo no es capaz de cerrarse dentro del tiempo de recirculación. Esto puede ser una condición temporal o puede ser debido a un interruptor de flujo roto, la activación de los disyuntores, fusibles o a una avería de la bomba.

Síntoma	Causa	Solución
La unidad podría estar encendida. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Se utiliza la bomba de reserva o la parada de todos los circuitos en caso de fallo de la bomba nº 2. Cadena en la lista de alarmas: CondPump1Fault Cadena en el registro de alarmas: ± CondPump1Fault Cadena en la imagen de alarma CondPump1Fault	Es posible que la bomba nº 1 no esté funcionando.	Compruebe si hay un problema en el cableado eléctrico de la bomba nº 1.
		Compruebe que el disyuntor eléctrico de la bomba nº 1 está activado.
		Si se utilizan fusibles para proteger la bomba, compruebe la integridad de los mismos.
		Compruebe si hay un problema en la conexión del cableado entre el arrancador de la bomba y el controlador de la unidad.
		Compruebe si el filtro de la bomba de agua y el circuito de agua están obstruidos.
	El interruptor de flujo no funciona correctamente	Compruebe la conexión y el calibrado del caudalímetro.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.5 Fallo de la bomba del condensador nº 2

Esta alarma se genera si la bomba se pone en marcha pero el interruptor de flujo no es capaz de cerrarse dentro del tiempo de recirculación. Esto puede ser una condición temporal o puede ser debido a un interruptor de flujo roto, la activación de los disyuntores, fusibles o a una avería de la bomba.

Síntoma	Causa	Solución
La unidad podría estar encendida. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Se utiliza la bomba de reserva o la parada de todos los circuitos en caso de fallo de la bomba nº 1. Cadena en la lista de alarmas: CondPump2Fault Cadena en el registro de alarmas: ± CondPump2Fault Cadena en la imagen de alarma CondPump2Fault	Es posible que la bomba nº 1 no esté funcionando.	Compruebe si hay un problema en el cableado eléctrico de la bomba nº 1.
		Compruebe que el disyuntor eléctrico de la bomba nº 1 está activado.
		Si se utilizan fusibles para proteger la bomba, compruebe la integridad de los mismos.
		Compruebe si hay un problema en la conexión del cableado entre el arrancador de la bomba y el controlador de la unidad.
	Compruebe si el filtro de la bomba de agua y el circuito de agua están obstruidos.	
	El interruptor de flujo no funciona correctamente	Compruebe la conexión y el calibrado del caudalímetro.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.6 Fallo de comunicación del contador de energía

Esta alarma se genera en caso de problemas de comunicación con el contador de energía.

Síntoma	Causa	Solución
El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: EnergyMtrCommFail Cadena en el registro de alarmas: ± EnergyMtrCommFail Cadena en la imagen de alarma EnergyMtrCommFail	El módulo no tiene suministro de energía	Consulte la hoja de datos del componente específico para ver si está correctamente alimentado
	Cableado incorrecto con el Controlador de la Unidad	Compruebe si se respeta la polaridad de las conexiones.
	Los parámetros Modbus no están bien configurados	Consulte la hoja de datos del componente específico para ver si los parámetros modbus están configurados correctamente: Address = 20 Baud Rate =19200 kBs Parity = None Stop bits =1
	El módulo está roto	Compruebe si la pantalla muestra algo y si la fuente de alimentación está presente.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se borra automáticamente cuando se restablece la comunicación.

5.1.7 Fallo de la bomba del evaporador nº 1

Esta alarma se genera si la bomba se pone en marcha pero el interruptor de flujo no es capaz de cerrarse dentro del tiempo de recirculación. Esto puede ser una condición temporal o puede ser debido a un interruptor de flujo roto, la activación de los disyuntores, fusibles o a una avería de la bomba.

Síntoma	Causa	Solución
La unidad podría estar encendida. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Se utiliza la bomba de reserva o la parada de todos los circuitos en caso de fallo de la bomba nº 2. Cadena en la lista de alarmas: EvapPump1Fault Cadena en el registro de alarmas: ± EvapPump1Fault Cadena en la imagen de alarma EvapPump1Fault	Es posible que la bomba nº 1 no esté funcionando.	Compruebe si hay un problema en el cableado eléctrico de la pump #1. Compruebe que el disyuntor eléctrico de la bomba nº 1 está activado. Si se utilizan fusibles para proteger la bomba, compruebe la integridad de los mismos. Compruebe si hay un problema en la conexión del cableado entre el arrancador de la bomba y el controlador de la unidad. Compruebe si el filtro de la bomba de agua y el circuito de agua están obstruidos.
	El interruptor de flujo no funciona correctamente	Compruebe la conexión y el calibrado del caudalímetro.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.8 Fallo de la bomba del evaporador nº 2

Esta alarma se genera si la bomba se pone en marcha pero el interruptor de flujo no es capaz de cerrarse dentro del tiempo de recirculación. Esto puede ser una condición temporal o puede ser debido a un interruptor de flujo roto, la activación de los disyuntores, fusibles o a una avería de la bomba.

Síntoma	Causa	Solución
La unidad podría estar encendida. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Se utiliza la bomba de reserva o la parada de todos los circuitos en caso de fallo de la bomba nº 1. Cadena en la lista de alarmas: EvapPump1Fault Cadena en el registro de alarmas: ± EvapPump2Fault Cadena en la imagen de alarma EvapPump1Fault	Es posible que la bomba nº 2 no esté funcionando.	Compruebe si hay un problema en el cableado eléctrico de la pump #2. Compruebe que el disyuntor eléctrico de la pump #2 está activado. Si se utilizan fusibles para proteger la bomba, compruebe la integridad de los mismos. Compruebe si hay un problema en la conexión del cableado entre el arrancador de la bomba y el controlador de la unidad. Compruebe si el filtro de la bomba de agua y el circuito de agua están obstruidos.
	El interruptor de flujo no funciona correctamente	Compruebe la conexión y el calibrado del caudalímetro.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.9 Evento externo

Esta alarma indica que un dispositivo, cuyo funcionamiento está vinculado con esta unidad, está reportando un problema en la entrada dedicada.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Run (funcionamiento). El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitExternalEvent Cadena en el registro de alarmas: ±UnitExternalEvent Cadena en la imagen de alarma UnitExternalEvent	Hay un evento externo que ha provocado la apertura, durante al menos 5 segundos de la entrada digital en la placa del controlador.	Compruebe las razones del evento externo y si puede ser un problema potencial para un correcto funcionamiento de la enfriadora.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	La alarma se borra automáticamente cuando se resuelve el problema.
NOTA: Lo anterior se aplica en caso de configuración de la entrada digital de fallo externo como Evento		

5.1.10 Fallo de comunicación del módulo de alarma del ventilador

Esta alarma se genera en caso de problemas de comunicación con el módulo FAC.

Síntoma	Causa	Solución
El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: FanMdlCommFail Cadena en el registro de alarmas: ± FanMdlCommFail Cadena en la imagen de alarma FanMdlCommFail	El módulo no tiene suministro de energía	Compruebe la alimentación desde el conector situado en el lateral del módulo. Compruebe si los ledes están en verde. Compruebe si el conector lateral está bien insertado en el módulo
	La dirección del módulo no está bien configurada	Compruebe si la dirección del módulo es correcta consultando el diagrama de cableado.
	El módulo está roto	Compruebe si los ledes están encendidos y ambos son verdes. Si el LED BSP está en rojo fijo, sustituya el módulo
		Compruebe si la fuente de alimentación está bien pero los ledes están apagados. En este caso, sustituya el módulo
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.11 Fallo del sensor de temperatura del agua de entrada de la recuperación de calor

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un procedimiento de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitAlHREwtSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitAlHREwtSen Cadena en la imagen de alarma UnitAlHREwtSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor según la tabla y el rango de kOhm (k Ω) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.12 Fallo del sensor de temperatura del agua de salida de la recuperación de calor

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
La recuperación de calor está desactivada El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitALHRLvgSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitALHRLvgSen Cadena en la imagen de alarma UnitALHRLvgSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor, según la tabla y el rango de kOhm (kΩ) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos. Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.13 Temperaturas del agua de recuperación de calor invertidas

Esta alarma se genera cada vez que la temperatura del agua de entrada de la recuperación de calor es inferior a la de salida en 1°C y al menos un compresor está en funcionamiento.

Síntoma	Causa	Solución
El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitHRInVA1 Cadena en el registro de alarmas: ± UnitHRInVA1 Cadena en la imagen de alarma UnitHRInVA1	Los sensores de temperatura del agua entrante y saliente están invertidos.	Compruebe el cableado de los sensores en el controlador de la unidad. Compruebe el desplazamiento de los dos sensores con la bomba de agua en funcionamiento
	Las tuberías de entrada y salida de agua se invierten	Compruebe si el agua fluye en sentido contrario al refrigerante.
	La bomba de agua funciona a la inversa.	Compruebe si el agua fluye en sentido contrario al refrigerante.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.14 Fallo de comunicación del módulo de recuperación rápida

Esta alarma se genera en caso de problemas de comunicación con el módulo RRC.

Síntoma	Causa	Solución
El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: RpdRcvryCommFail Cadena en el registro de alarmas: ± RpdRcvryCommFail Cadena en la imagen de alarma RpdRcvryCommFail	El módulo no tiene suministro de energía	Compruebe la alimentación desde el conector situado en el lateral del módulo. Compruebe si los ledes están en verde.
		Compruebe si el conector lateral está bien insertado en el módulo
	La dirección del módulo no está bien configurada	Compruebe si la dirección del módulo es correcta consultando el diagrama de cableado.
	El módulo está roto	Compruebe si los ledes están encendidos y ambos son verdes. Si el LED BSP está en rojo fijo, sustituya el módulo
		Compruebe si la fuente de alimentación está bien pero los ledes están apagados. En este caso, sustituya el módulo
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.15 Fallo del sensor de temperatura de la caja de interruptores

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es On El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: SwitchBoxTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± SwitchBoxTempSen Cadena en la imagen de alarma SwitchBoxTempSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. según la tabla y el rango de kOhm (kΩ) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.1.16 Fallo de sobrecalentamiento del condensador

Esta alarma se genera si CEWT o CLWT están operando sobre el envoltorio de la unidad (65 °C).

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es On El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CondWaterOverHeat Cadena en el registro de alarmas: ± CondWaterOverHeat Cadena en la imagen de alarma CondWaterOverHeat	Introducir la temperatura del agua por encima del límite de envoltorio de la unidad.	Compruebe si la unidad está funcionando dentro de los límites permitidos.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.2 Alarmas de parada de la unidad

5.2.1 Fallo del sensor de temperatura de entrada del agua del condensador (EWT)

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un procedimiento de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffCndEntwTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffCndEntwTempSen Cadena en la imagen de alarma UnitOffCndEntwTempSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. según la tabla y el rango de kOhm (kΩ) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.2.2 Fallo del sensor de temperatura del agua de salida del condensador (LWT)

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un procedimiento de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffCndLvGWTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffCndLvGWTempSen Cadena en la imagen de alarma UnitOffCndLvGWTempSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor, según la tabla y el rango de kOhm (kΩ) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos. Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.2.3 Fallo del sensor de temperatura de entrada del agua del evaporador (EWT)

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un procedimiento de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffEvpEntWTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffEvpEntWTempSen Cadena en la imagen de alarma UnitOffEvpEntWTempSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor, según la tabla y el rango de kOhm (kΩ) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos. Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Red	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

5.2.4 Temperaturas del agua del evaporador invertidas

Esta alarma se genera cada vez que la temperatura del agua de entrada es inferior a la de salida en 1°C y al menos un compresor está funcionando desde hace 90 segundos.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un precedente de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffEvpwTempInvrtd Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffEvpwTempInvrtd Cadena en la imagen de alarma UnitOffEvpwTempInvrtd	Los sensores de temperatura del agua entrante y saliente están invertidos.	Compruebe el cableado de los sensores en el controlador de la unidad. Compruebe el desplazamiento de los dos sensores con la bomba de agua en funcionamiento
	Las tuberías de entrada y salida de agua se invierten	Compruebe si el agua fluye en sentido contrario al refrigerante.
	La bomba de agua funciona a la inversa.	Compruebe si el agua fluye en sentido contrario al refrigerante.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.2.5 Bloqueo de la temperatura del aire exterior (OAT)

Esta alarma impide que la unidad se ponga en marcha si la temperatura del aire exterior es demasiado baja. Su objetivo es evitar los disparos por baja presión en el arranque. El límite depende de la regulación del ventilador que esté instalado en la unidad. Por defecto, este valor está fijado en 10°C.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es de bloqueo OAT. Todos los circuitos se detienen con un procedimiento de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: StartInhbtAmbTempLo Cadena en el registro de alarmas: ± StartInhbtAmbTempLo Cadena en la imagen de alarma StartInhbtAmbTempLo	La temperatura ambiente exterior es inferior al valor ajustado en el controlador de la unidad.	Compruebe el valor mínimo de la temperatura ambiente exterior ajustado en el controlador de la unidad. Compruebe si este valor está de acuerdo con la aplicación de la enfriadora, por lo tanto, compruebe la correcta aplicación y utilización de la misma.
	Funcionamiento incorrecto del sensor de temperatura ambiente exterior.	Compruebe el correcto funcionamiento del sensor OAT según la información sobre el rango de kOhm (kΩ) relacionado con los valores de temperatura.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se borra automáticamente con una histéresis de 2,5°C.

5.2.6 Temperaturas del agua del evaporador invertidas

Esta alarma se genera cada vez que la temperatura de entrada del evaporador en el agua es inferior a la de salida por 1 °C durante al menos 30 s.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un precedente de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffEvpwTempInvrt Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffEvpwTempInvrt Cadena en la imagen de alarma UnitOffEvpwTempInvrt	Los sensores de temperatura de entrada y salida del agua están invertidos.	Compruebe el cableado de los sensores en el controlador de la unidad. Comprobar el desplazamiento de los dos sensores con la bomba de agua en marcha
	Las tuberías de entrada y salida del agua están invertidas	Comprobar si el agua fluye en contracorriente respecto al refrigerante.
	Las bombas de agua funcionan al revés.	Comprobar si el agua fluye en contracorriente respecto al refrigerante.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.2.7 Temperaturas del agua del condensador invertidas

Esta alarma se genera cada vez que la temperatura de entrada del condensador en el agua es inferior a la de salida por 1 °C durante al menos 30 s.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un precedente de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffCndwTempInvrt Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffCndwTempInvrt Cadena en la imagen de alarma UnitOffCndwTempInvrt	Los sensores de temperatura de entrada y salida del agua están invertidos.	Compruebe el cableado de los sensores en el controlador de la unidad. Comprobar el desplazamiento de los dos sensores con la bomba de agua en marcha
	Las tuberías de entrada y salida del agua están invertidas	Comprobar si el agua fluye en contracorriente respecto al refrigerante.
	Las bombas de agua funcionan al revés.	Comprobar si el agua fluye en contracorriente respecto al refrigerante.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.2.8 Alarma de fallo del sensor de temperatura del aire exterior

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un precedente de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffAmbTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffAmbTempSen Cadena en la imagen de alarma UnitOffAmbTempSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores según la tabla y el rango de kOhm ($k\Omega$) permitido.
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3 Alarmas de parada rápida de la unidad

5.3.1 Alarma de congelación del agua del condensador

Esta alarma se genera para indicar que la temperatura del agua (entrante o saliente) ha descendido por debajo de un límite de seguridad. El control intenta proteger el intercambiador de calor poniendo en marcha la bomba y dejando circular el agua.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffCondwaterTmpLo Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffCondwaterTmpLo Cadena en la imagen de alarma UnitOffCondwaterTmpLo	Caudal de agua demasiado bajo.	Aumentar el caudal de agua.
	La temperatura de entrada al evaporador es demasiado baja.	Aumentar la temperatura del agua de entrada.
	El interruptor de flujo no funciona o no hay flujo de agua.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
	La temperatura del refrigerante es demasiado baja ($< -0,6^{\circ}\text{C}$).	Compruebe el flujo de agua y el filtro. No hay buenas condiciones de intercambio de calor en el evaporador.
	Las lecturas de los sensores (de entrada o de salida) no están bien calibradas	Compruebe las temperaturas del agua con un instrumento adecuado y ajuste las compensaciones
	Punto de ajuste de límite de congelación errónea	El límite de congelación no se ha modificado en función del porcentaje de glicol.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	Es necesario comprobar si el condensador tiene algún daño debido a esta alarma.
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3.2 Alarma de pérdida de caudal de agua del condensador

Esta alarma se genera en caso de pérdida de flujo hacia la enfriadora para proteger la unidad contra disparos de Alta Presión Mecánica.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffCondwaterFlow Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffCondwaterFlow Cadena en la imagen de alarma UnitOffCondwaterFlow	No se detecta caudal de agua durante 3 minutos seguidos o el caudal de agua es demasiado bajo.	Compruebe si el relleno de la bomba de agua y el circuito de agua están obstruidos.
		Compruebe la calibración del caudalímetro y adáptelo al caudal mínimo de agua.
		Compruebe si el impulsor de la bomba puede girar libremente y no tiene daños.
		Compruebe los dispositivos de protección de las bombas (disyuntores, fusibles, inversores, etc.)
		Compruebe si el filtro de agua está obstruido.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.3.3 Parada de emergencia

Esta alarma se genera cada vez que se activa el botón de parada de emergencia.



Antes de restablecer el botón de parada de emergencia, verifique que la condición perjudicial ha sido eliminada.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffEmergencyStop Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffEmergencyStop Cadena en la imagen de alarma UnitOffEmergencyStop	Se ha pulsado el botón de parada de emergencia.	Girando en sentido contrario a las agujas del reloj el botón de parada de emergencia, la alarma debería desaparecer.
		Reiniciar
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Por favor, vea la nota en la parte superior.

5.3.4 Alarma de pérdida de caudal del evaporador

Esta alarma se genera en caso de pérdida de caudal hacia la enfriadora para proteger la unidad contra la congelación.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffEvapwaterFlow Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffEvapwaterFlow Cadena en la imagen de alarma UnitOffEvapwaterFlow	No se detecta caudal de agua durante 3 minutos seguidos o el caudal de agua es demasiado bajo.	Compruebe si el relleno de la bomba de agua y el circuito de agua están obstruidos.
		Compruebe la calibración del caudalímetro y adáptelo al caudal mínimo de agua.
		Compruebe si el impulsor de la bomba puede girar libremente y no tiene daños.
		Compruebe los dispositivos de protección de las bombas (disyuntores, fusibles, inversores, etc.)
		Compruebe si el filtro de agua está obstruido.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.3.5 Fallo del sensor de temperatura del agua de salida del evaporador (LWT)

Esta alarma se genera cada vez que la resistencia de entrada está fuera de un rango aceptable.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen con un procedimiento de apagado normal. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffLvgEntwTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffLvgEntwTempSen Cadena en la imagen de alarma UnitOffEvplvgwTempSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor, según la tabla y el rango de kOhm (kΩ) permitido. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3.6 Alarma de congelación del agua del evaporador

Esta alarma se genera para indicar que la temperatura del agua (entrante o saliente) ha descendido por debajo de un límite de seguridad. El control intenta proteger el intercambiador de calor poniendo en marcha la bomba y dejando circular el agua.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffEvapwaterTmplo Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffEvapwaterTmplo Cadena en la imagen de alarma UnitOffEvapwaterTmplo	Caudal de agua demasiado bajo.	Aumentar el caudal de agua.
	La temperatura de entrada al evaporador es demasiado baja.	Aumentar la temperatura del agua de entrada.
	El interruptor de flujo no funciona o no hay flujo de agua.	Compruebe el interruptor de flujo y la bomba de agua.
	Las lecturas de los sensores (de entrada o de salida) no están bien calibradas.	Compruebe las temperaturas del agua con un instrumento adecuado y ajuste las compensaciones
	Punto de ajuste de límite de congelación errónea.	El límite de congelación no se ha modificado en función del porcentaje de glicol.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	Es necesario comprobar si el evaporador tiene algún daño debido a esta alarma.
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3.7 Alarma externa

Esta alarma se genera para indicar que un dispositivo externo cuyo funcionamiento está vinculado con el funcionamiento de esta unidad. Este dispositivo externo puede ser una bomba o un inversor.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se desconectan con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffExternalAlarm Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffExternalAlarm Cadena en la imagen de alarma UnitOffExternalAlarm	Existe un evento externo que ha provocado la apertura, durante al menos 5 segundos, del puerto de la placa controladora.	Compruebe las causas del evento o la alarma externa.
		Compruebe el cableado eléctrico desde el controlador de la unidad hasta el equipo externo en caso de que se produzcan eventos o alarmas externas.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
NOTA: Lo anterior se aplica en caso de configuración de la entrada digital de fallo externo como Alarma.		

5.3.8 Alarma de fuga de gas

Esta alarma se genera cuando el detector o detectores de fugas externos detectan una concentración de refrigerante superior a un umbral. Para borrar esta alarma es necesario borrar la alarma localmente y, si es necesario, en el propio detector de fugas.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffGasLeakage Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffGasLeakage Cadena en la imagen de alarma UnitOffGasLeakage	Fuga de refrigerante	Localizar la fuga con un sniffer y arreglar la fuga
	El detector de fugas no está bien alimentado	Compruebe la alimentación del detector de fugas.
	El detector de fugas no está bien conectado al controlador.	Compruebe la conexión del detector con referencia al diagrama de cableado de la unidad.
	El detector de fugas está roto	Sustituya el detector de fugas.
	El detector de fugas no es necesario	Compruebe la configuración en el controlador de la unidad y desactive esta opción.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.3.9 Alarma de protección contra la congelación del agua de recuperación de calor

Esta alarma se genera para indicar que la temperatura del agua de recuperación de calor (entrante o saliente) ha descendido por debajo de un límite de seguridad. El control intenta proteger el intercambiador de calor poniendo en marcha la bomba y dejando circular el agua.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffHRFreeze Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffHRFreeze Cadena en la imagen de alarma UnitOffHRFreeze	Caudal de agua demasiado bajo.	Aumentar el caudal de agua.
	La temperatura de entrada al recuperador de calor es demasiado baja.	Aumentar la temperatura del agua de entrada.
	Las lecturas de los sensores (de entrada o de salida) no están bien calibradas	Compruebe las temperaturas del agua con un instrumento adecuado y ajuste las compensaciones
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

5.3.10 OptionCtrlrCommFail

Esta alarma se genera en caso de problemas de comunicación con el módulo AC.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: OptionCtrlrCommFail Cadena en el registro de alarmas: ± OptionCtrlrCommFail Cadena en la imagen de alarma OptionCtrlrCommFail	El módulo no tiene suministro de energía	Compruebe la alimentación desde el conector situado en el lateral del módulo. Compruebe si los ledes están en verde. Compruebe si el conector lateral está bien insertado en el módulo
	La dirección del módulo no está bien configurada	Compruebe si la dirección del módulo es correcta consultando el diagrama de cableado.
	El módulo está roto	Compruebe si los ledes están encendidos y ambos son verdes. Si el LED BSP está en rojo fijo, sustituya el módulo
		Compruebe si la fuente de alimentación está bien pero los ledes están apagados. En este caso, sustituya el módulo
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.3.11 Fallo de alimentación

Esta alarma se genera cuando la alimentación principal está apagada y el controlador de la unidad está alimentado por el SAI.



La resolución de este fallo requiere una intervención directa en la alimentación de esta unidad. La intervención directa en la fuente de alimentación puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción debe ser realizada únicamente por personas capacitadas. En caso de duda, póngase en contacto con su empresa de mantenimiento.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Power Fault Cadena en el registro de alarmas: ± Power Fault Cadena en la imagen de alarma Power Fault	Pérdida de una fase.	Compruebe el nivel de tensión en cada una de las fases.
	No es correcta la secuencia de conexión de L1,L2,L3.	Compruebe la secuencia de las conexiones L1, L2, L3 según la indicación del esquema eléctrico de la enfriadora.
	El nivel de tensión en el panel de la unidad no está en el rango permitido ($\pm 10\%$).	Compruebe que el nivel de tensión en cada fase está dentro del rango permitido que se indica en la etiqueta de la enfriadora. Es importante comprobar el nivel de tensión en cada una de las fases no solo con la enfriadora sin funcionar, sino principalmente con la enfriadora funcionando desde la capacidad mínima hasta la capacidad de carga completa. Esto se debe a que la caída de tensión puede producirse a partir de un determinado nivel de capacidad de refrigeración de la unidad, o debido a determinadas condiciones de trabajo (es decir, valores elevados de OAT); en estos casos el problema puede estar relacionado con el dimensionamiento de los cables de alimentación.
	Hay un cortocircuito en la unidad.	Compruebe el correcto estado de aislamiento eléctrico del circuito de cada unidad con un comprobador Megger.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

5.3.12 Alarma PVM

Esta alarma se genera en caso de problemas con el suministro de energía a la enfriadora.



La resolución de este fallo requiere una intervención directa en la alimentación de esta unidad. La intervención directa en la fuente de alimentación puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción debe ser realizada únicamente por personas capacitadas. En caso de duda, póngase en contacto con su empresa de mantenimiento.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de la unidad es Off (apagada). Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: UnitOffPhaveVoltage Cadena en el registro de alarmas: ± UnitOffPhaveVoltage Cadena en la imagen de alarma UnitOffPhaveVoltage	Pérdida de una fase.	Compruebe el nivel de tensión en cada una de las fases.
	No es correcta la secuencia de conexión de L1,L2,L3.	Compruebe la secuencia de las conexiones L1, L2, L3 según la indicación del esquema eléctrico de la enfriadora.
	El nivel de tensión en el panel de la unidad no está en el rango permitido (±10%).	Compruebe que el nivel de tensión en cada fase está dentro del rango permitido que se indica en la etiqueta de la enfriadora. Es importante comprobar el nivel de tensión en cada una de las fases no solo con la enfriadora sin funcionar, sino principalmente con la enfriadora funcionando desde la capacidad mínima hasta la capacidad de carga completa. Esto se debe a que la caída de tensión puede producirse a partir de un determinado nivel de capacidad de refrigeración de la unidad, o debido a determinadas condiciones de trabajo (es decir, valores elevados de OAT); en estos casos el problema puede estar relacionado con el dimensionamiento de los cables de alimentación.
	Hay un cortocircuito en la unidad.	Compruebe el correcto estado de aislamiento eléctrico del circuito de cada unidad con un comprobador Megger.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input type="checkbox"/>	
Red	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.4 Alertas de circuito

5.4.1 Fallo del sensor de presión del economizador

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El economizador está apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx EcoPressSen Cadena en el registro de alarmas: ± Cx EcoPressSen Cadena en la imagen de alarma Cx EcoPressSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores según la información sobre el rango de mV (mV) relacionado con los valores de presión en kPa.
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante. El transductor debe ser capaz de detectar la presión a través de la aguja de la válvula.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.		
	Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.	
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.2 Fallo del sensor de temperatura del economizador

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El economizador está apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx EcoTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± Cx EcoTempSen Cadena en la imagen de alarma Cx EcoTempSen	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores de acuerdo con la información sobre el rango de kOhm (kΩ) relacionado con los valores de temperatura.
	El sensor está roto.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor. Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.3 Bombeo fallido

Esta alarma se genera para indicar que el circuito no ha podido eliminar todo el refrigerante del evaporador. Se despeja automáticamente en cuanto el compresor se detiene solo para ser registrado en el historial de alarmas. Es posible que no se reconozca desde el BMS porque la latencia de la comunicación puede dar tiempo suficiente para el reinicio. Puede que ni siquiera se vea en la HMI local.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. No hay indicaciones en la pantalla Cadena en la lista de alarmas: -- Cadena en el registro de alarmas: ± Cx Failed Pumpdown Cadena en la imagen de alarma Cx Falló el bombeo	La EEXV no se cierra completamente, por lo que hay un "cortocircuito" entre el lado de alta presión con el lado de baja presión del circuito.	Compruebe el buen funcionamiento y la posición de cierre total de la EEXV. La mirilla no debe mostrar el flujo de refrigerante después de cerrar la válvula. Compruebe el LED en la parte superior de la válvula, el LED C debe ser verde fijo. Si ambos ledes parpadean alternativamente, el motor de la válvula no está bien conectado.
	El sensor de presión de evaporación no funciona correctamente.	Compruebe el correcto funcionamiento del sensor de presión de evaporación.
	El compresor en el circuito está dañado internamente con un problema mecánico por ejemplo en la válvula de retención interna, o en las espirales o paletas internas.	Compruebe los compresores en los circuitos.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input type="checkbox"/>	
Red	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.4.4 Fallo del ventilador

Esta alarma indica que al menos uno de los ventiladores podría tener algún problema

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El compresor sigue funcionando normalmente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx FanAlm Cadena en el registro de alarmas: ± Cx FanAlm Cadena en la imagen de alarma Cx FanAlm	Al menos uno de los ventiladores tiene algunos problemas	En el caso del ventilador de encendido/apagado, compruebe el disyuntor térmico magnético de cada ventilador. El ventilador podría absorber demasiada corriente.
		En el caso de un ventilador con VFD compruebe la salida de alarma del y el mensaje de error proporcionado por cada VFD del ventilador
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.4.5 Fallo del sensor de fuga de gas

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx GasLeakSen Cadena en el registro de alarmas: ± Cx GasLeakSen Cadena en la imagen de alarma Cx GasLeakSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores según la información sobre el rango de mVoltios (mV) relacionado con los valores de ppm.
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.		
	Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.	
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.4.6 CxCmp1 MaintCode01

Esta alarma indica que un componente del inversor puede requerir una verificación o incluso una sustitución.

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El compresor sigue funcionando normalmente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 MainCode01 Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 MainCode01 Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 MainCode01	La válvula de refrigeración del inversor, puede requerir una verificación o una sustitución.	Póngase en contacto con su organización de servicios para que solucionen el problema.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.4.7 CxCmp1 MaintCode02

Esta alarma indica que un componente del inversor puede requerir una verificación o incluso una sustitución.

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El compresor sigue funcionando normalmente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 MaintCode02 Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 MaintCode02 Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 MaintCode02	Los condensadores del inversor, pueden requerir una verificación o una sustitución.	Póngase en contacto con su organización de servicios para que solucionen el problema.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.4.8 Pérdida de potencia

Esta alarma indica que se ha producido un cortocircuito por baja tensión en la alimentación principal, que no apaga la unidad.



La resolución de este fallo requiere una intervención directa en la alimentación de esta unidad. La intervención directa en la fuente de alimentación puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción debe ser realizada únicamente por personas capacitadas. En caso de duda, póngase en contacto con su empresa de mantenimiento.

Síntoma	Causa	Solución
El estado del circuito es encendido. El controlador lleva el compresor a la velocidad mínima y luego se recupera el funcionamiento normal (por defecto 1200rpm) El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx FanAlm Cadena en el registro de alarmas: ± Cx FanAlm Cadena en la imagen de alarma Cx FanAlm	La fuente de alimentación principal del enfriador tuvo un pico de caída que provocó el disparo.	Compruebe si la fuente de alimentación principal está dentro de la tolerancia aceptable para este enfriador
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5 Alarmas de parada del circuito

5.5.1 Fallo del sensor de temperatura de descarga

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 OffDischTmpSen Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 OffDischTmpSen	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores de acuerdo con la información sobre el rango de kOhm ($k\Omega$) relacionado con los valores de temperatura.
	El sensor está roto.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.
Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.		
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.2 Fallo de fuga de gas

Esta alarma indica una fuga de gas en la caja del compresor.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se apaga con el procedimiento de apagado que realiza un bombeo profundo del circuito. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffGasLeakage Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffGasLeakage Cadena en la imagen de alarma Cx OffGasLeakage	Fuga de gas en la caja de los compresores .	Apague la unidad y realice una prueba de fuga de gas.
	Fuga de gas en la sala de máquinas.	Compruebe si hay fugas en la unidad con un detector eventualmente poner en marcha los ventiladores de succión para cambiar el aire en la habitación.
	Fallo del sensor de fuga de gas.	Ponga el sensor al aire libre y compruebe que la alarma se puede borrar. En caso de que reemplace el sensor o desactive la opción antes de conseguir una nueva pieza.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.3 Fallo en la temperatura del compresor Vfd

Esta alarma se genera para indicar que la temperatura Vfd es demasiado alta para permitir que el compresor funcione.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 VfdOverTemp Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 VfdOverTemp Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 VfdOverTemp	La válvula solenoide de refrigeración no funciona correctamente.	Compruebe la conexión eléctrica de la electroválvula.
		Compruebe la carga de refrigerante. Una baja carga de refrigerante puede provocar un sobrecalentamiento de la electrónica Vfd.
	El calentador Vfd no está bien conectado.	Compruebe si hay obstrucciones en la tubería.
		Compruebe si el calentador de la Vfd se apaga cuando la temperatura de la Vfd aumenta.
Compruebe si el contactor que comanda el calentador Vfd puede conmutar correctamente.		
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.4 Fallo del sensor de temperatura del líquido

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 OffLiquidTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 OffLiquidTempSen Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 OffLiquidTempSen	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores de acuerdo con la información sobre el rango de kOhm (kΩ) relacionado con los valores de temperatura.
	El sensor está roto.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
		Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.
Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.		
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.5 Fallo de temperatura Vfd del compresor

Esta alarma se genera para indicar que la temperatura Vfd es demasiado baja para permitir que el compresor funcione con seguridad.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 VfdLowTemp Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 VfdLowTemp Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 VfdLowTemp	La válvula solenoide de refrigeración no funciona correctamente. Siempre está abierto cuando el compresor funciona.	Compruebe la conexión eléctrica de la electroválvula.
		Compruebe el funcionamiento de la válvula para ver si puede cerrar correctamente.
		Compruebe los ciclos de funcionamiento de la válvula. Tiene un número limitado de ciclos.
	El calentador Vfd no funciona.	Compruebe si el calentador Vfd está alimentado. Compruebe si el calentador de Vfd es comandado cuando la temperatura de Vfd es baja.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.6 Fallo de bajo nivel de aceite

Esta alarma indica que el nivel de aceite dentro del separador de aceite es demasiado bajo para permitir un funcionamiento seguro del compresor.

Este interruptor puede no estar instalado en la unidad porque en las operaciones regulares la separación de aceite siempre está garantizada.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffOilLevelLo Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffOilLevelLo Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffOilLevelLo	El interruptor de nivel de aceite no funciona correctamente.	Compruebe el cableado entre el interruptor y el controlador de retroalimentación y energía
		Compruebe si el interruptor funciona correctamente.
	Compruebe la carga de aceite	Verifique si hay suficiente aceite dentro del circuito.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.7 Fallo de recalentamiento de descarga bajo

Esta alarma indica que la unidad ha trabajado durante demasiado tiempo con una descarga baja de supercalor.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento de desconexión. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffDisSHLo Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffDisSHLo Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffDisSHLo	EEXV no funciona correctamente. No se abre lo suficiente o se mueve en dirección contraria.	Compruebe si el bombeo se puede terminar por el límite de presión alcanzado;
		Compruebe los movimientos de la válvula de expansión.
		Compruebe la conexión con el controlador de la válvula en el diagrama de cableado.
		Mida la resistencia de cada bobina, tiene que ser diferente de 0 Ohm.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x 2 intentos (solo W/C)	

5.5.8 Fallo del sensor de presión de aceite

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffOilFeedPSen Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffOilFeedPSen Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffOilFeedPSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores según la información sobre el rango de mV (mV) relacionado con los valores de presión en kPa.
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante. El transductor debe ser capaz de detectar la presión a través de la aguja de la válvula.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.		
		Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.9 Fallo del sensor de temperatura de aspiración

Esta alarma se genera para indicar que el sensor no está leyendo correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se desconecta con el procedimiento normal de apagado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 OffSuctTempSen Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 OffSuctTempSen Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 OffSuctTempSen	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores de acuerdo con la información sobre el rango de kOhm (kΩ) relacionado con los valores de temperatura.
	El sensor está roto.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor. Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados. Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6 Alarmas de parada rápida del circuito

5.6.1 Error de comunicación de la extensión del compresor

Esta alarma se genera en caso de problemas de comunicación con el módulo CCx.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffCmpCtrlrComFail Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Cadena en la imagen de alarma Cx OffCmpCtrlrComFail	El módulo no tiene suministro de energía	Compruebe la alimentación desde el conector situado en el lateral del módulo. Compruebe si los ledes están en verde. Compruebe si el conector lateral está bien insertado en el módulo
	La dirección del módulo no está bien configurada	Compruebe si la dirección del módulo es correcta consultando el diagrama de cableado.
	El módulo está roto	Compruebe si los ledes están encendidos y ambos son verdes. Si el LED BSP está en rojo fijo, sustituya el módulo Compruebe si la fuente de alimentación está bien pero los ledes están apagados. En este caso, sustituya el módulo
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6.2 Error de comunicación de la extensión del controlador EXV

Esta alarma se genera en caso de problemas de comunicación con el módulo EEXVx.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. Todos los circuitos se detienen inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador.	El módulo no tiene suministro de energía	Compruebe la alimentación desde el conector situado en el lateral del módulo.
		Compruebe si los ledes están en verde.

Cadena en la lista de alarmas: Cx OffEXVctr1rComFail Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffEXVctr1rComFail Cadena en la imagen de alarma Cx OffEXVctr1rComFail		Compruebe si el conector lateral está bien insertado en el módulo
	La dirección del módulo no está bien configurada	Compruebe si la dirección del módulo es correcta consultando el diagrama de cableado.
	El módulo está roto	Compruebe si los ledes están encendidos y ambos son verdes. Si el LED BSP está en rojo fijo, sustituya el módulo Compruebe si la fuente de alimentación está bien pero los ledes están apagados. En este caso, sustituya el módulo
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.3 Fallo del VFD del compresor

Esta alarma indica una condición anormal que ha obligado a parar el inversor.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El compresor ya no se carga, el circuito se detiene inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffvfdFault Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffvfdFault Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffvfdFault	El inversor está operando en una condición insegura y por esta razón el inversor debe ser detenido.	Compruebe la instantánea de la alarma para identificar el código de alarma del inversor. Póngase en contacto con su organización de servicios para que solucionen el problema.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.4 Sobretemperatura del compresor VFD

Esta alarma indica que la temperatura del inversor ha superado un límite de seguridad y que el inversor debe detenerse para evitar daños en los componentes.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffvfdOverTemp Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffvfdOverTemp Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffvfdOverTemp	Refrigeración insuficiente del motor	Compruebe la carga de refrigerante. Compruebe si se respeta la envoltura operativa de la unidad. Compruebe el funcionamiento de la electroválvula de refrigeración
	El sensor de temperatura del motor no puede funcionar correctamente.	Compruebe las lecturas del sensor de temperatura del motor y verifique el valor óhmico. Una lectura correcta debería ser de unos cientos de Ohm a temperatura ambiente. Compruebe la conexión eléctrica del sensor con la placa electrónica.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.5 Fallo del sensor de presión de condensación

Esta alarma indica que el transductor de presión de condensación no está funcionando correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 CondPressSen Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 CondPressSen Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 CondPressSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores según la información sobre el rango de mVoltios (mV) relacionado con los valores de presión en kPa.
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante. El transductor debe ser capaz de detectar la presión a través de la aguja de la válvula.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.		
	Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.	
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.6 Error del controlador del economizador EXV

Esta alarma indica una condición anormal del Economizador EXV Driver.

Síntoma	Causa	Solución
El circuito se detiene si la temperatura de descarga alcanza el valor límite alto. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx EcoEXVDrvError Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffEcoEXVDrvError Cadena en la imagen de alarma Cx OffEcoEXVDrvError	Error de hardware	Póngase en contacto con su organización de servicios para que solucionen el problema.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.7 Motor del economizador EXV no conectado

Esta alarma indica una condición anormal del Economizador EXV Driver.

Síntoma	Causa	Solución
El circuito se detiene si la temperatura de descarga alcanza el valor límite alto. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx EcoEXVMotor Cadena en el registro de alarmas: ± Cx EcoEXVMotor Cadena en la imagen de alarma Cx EcoEXVMotor	Válvula no conectada.	Consulte el diagrama de cableado para comprobar si la válvula está correctamente conectada al módulo.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.8 Fallo del sensor de presión de evaporación

Esta alarma indica que el transductor de presión de evaporación no está funcionando correctamente.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 EvapPressSen Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 EvapPressSen Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 EvapPressSen	El sensor está roto.	Compruebe la integridad del sensor. Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores según la información sobre el rango de mVoltios (mV) relacionado con los valores de presión en kPa.
	El sensor está en cortocircuito.	Compruebe si el sensor está en cortocircuito con una medición de resistencia.
	El sensor no está bien conectado (abierto).	Compruebe la correcta instalación del sensor en la tubería del circuito de refrigerante. El transductor debe ser capaz de detectar la presión a través de la aguja de la válvula.
		Compruebe la ausencia de agua o humedad en los contactos eléctricos del sensor.
Compruebe que los conectores eléctricos estén bien enchufados.		
Compruebe que el cableado de los sensores es correcto, también de acuerdo con el esquema eléctrico.		
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.9 Error del controlador EXV

Esta alarma indica una condición anormal del controlador EXV.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se detiene inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffEXVDrvError Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffEXVDrvError Cadena en la imagen de alarma Cx OffEXVDrvError	Error de hardware	Póngase en contacto con su organización de servicios para que solucionen el problema.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.10 Motor EXV no conectado (TZ B, MP)

Esta alarma indica una condición anormal del controlador EXV.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito se detiene inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffEXVMotor Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffEXVMotor Cadena en la imagen de alarma Cx OffEXVMotor	Válvula no conectada.	Consulte el diagrama de cableado para comprobar si la válvula está correctamente conectada al módulo.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.11 Fallo de arranque Baja presión

Esta alarma indica que en el arranque del compresor la presión de evaporación o la presión de condensación está por debajo de un límite mínimo fijado en el arranque del compresor.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffStartFailEvpPrLo Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Cadena en la imagen de alarma Cx OffStartFailEvpPrLo	La temperatura ambiente es demasiado baja o la temperatura del agua es demasiado baja	Compruebe el sobre de funcionamiento de esta unidad.
	La carga de refrigerante del circuito es demasiado baja	Compruebe la carga de refrigerante. Compruebe si hay una fuga de gas con un olfateador.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.12 Sobrecorriente del ventilador VFD

Esta alarma indica que la corriente del inversor ha superado un límite de seguridad y que el inversor debe detenerse para evitar daños en los componentes.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffVfdOverCurr Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffVfdOverCurr Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffVfdOverCurr	La temperatura ambiente es demasiado alta.	Compruebe la selección de la unidad para ver si puede funcionar a plena carga.
		Compruebe si todos los ventiladores funcionan correctamente y son capaces de mantener la presión de condensación en el nivel adecuado.
		Limpiar las bobinas del condensador para permitir una menor presión de condensación.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.13 Alarma de alta temperatura de descarga

Esta alarma indica que la temperatura en el puerto de descarga del compresor superó un límite máximo que puede causar daños en las partes mecánicas del compresor.



Quando se produce esta alarma, el cárter del compresor y los tubos de descarga pueden calentarse mucho. Tenga cuidado al entrar en contacto con el compresor y las tuberías de descarga en estas condiciones.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffDischTmpHi Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffDischTmpHi Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffDischTmpHi	La válvula solenoide de inyección de líquido no funciona correctamente.	Compruebe la conexión eléctrica entre el controlador y la válvula solenoide de inyección de líquido.
		Compruebe si la bobina del solenoide funciona correctamente
		Compruebe si la salida digital funciona correctamente.
	El orificio de inyección de líquido es pequeño.	Compruebe si cuando se activa el solenoide de inyección de líquido se puede controlar la temperatura entre los límites.
Compruebe que la línea de inyección de líquido no está obstruida observando la temperatura de descarga cuando se activa.		

	El sensor de temperatura de descarga no puede funcionar correctamente.	Compruebe el funcionamiento correcto de la temperatura de descarga
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.14 Alarma de alta corriente del moto

Esta alarma indica que la corriente absorbida por el compresor supera un límite predefinido.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffMtrAmpsHi Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffMtrAmpsHi Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffMtrAmpsHi	La temperatura ambiente es demasiado alta o la temperatura del agua del condensador es superior al límite establecido en la unidad.	Compruebe la selección de la unidad para ver si puede funcionar a plena carga. Compruebe si todos los ventiladores funcionan correctamente y son capaces de mantener la presión de condensación en el nivel adecuado. Limpiar las bobinas del condensador para permitir una menor presión de condensación Compruebe si la bomba del condensador funciona correctamente, dando un caudal de agua suficiente. Limpiar el intercambiador de calor del agua del condensador.
	Se ha seleccionado un modelo de compresor equivocado.	Compruebe el modelo de compresor para esta unidad.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.15 Alarma de alta temperatura del motor

Esta alarma indica que la temperatura del motor ha superado el límite máximo de temperatura para un funcionamiento seguro.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffMotorTempHi Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffMotorTempHi Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffMotorTempHi	Refrigeración insuficiente del motor.	Compruebe la carga de refrigerante. Compruebe si se respeta la envoltura operativa de la unidad.
	El sensor de temperatura del motor no puede funcionar correctamente.	Compruebe las lecturas del sensor de temperatura del motor y verifique el valor óhmico. Una lectura correcta debería ser de unos cientos de Ohm a temperatura ambiente. Compruebe la conexión eléctrica del sensor con la placa electrónica.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.16 Alarma de diferencial de presión de aceite alto

Esta alarma indica que el filtro de aceite está obstruido y debe ser sustituido.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off. El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffOilPrDiffHi Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffOilPrDiffHi Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffOilPrDiffHi	El filtro de aceite está obstruido.	Sustituir el filtro de aceite.
	El transductor de presión de aceite tiene una lectura incorrecta.	Compruebe las lecturas del transductor de presión de aceite con un manómetro.
	El transductor de presión de condensación está leyendo incorrectamente.	Compruebe las lecturas del transductor de presión de condensación con un manómetro.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.17 Alarma de alta presión

Esta alarma se genera en caso de que la temperatura saturada de condensación suba por encima de la temperatura saturada máxima de condensación y el control no sea capaz de compensar esta condición. La temperatura máxima de saturación del condensador es de 68,5°C, pero puede disminuir cuando la temperatura de saturación del evaporador sea negativa.

En el caso de las enfriadoras por agua que operan a alta temperatura del agua del condensador, si la temperatura saturada del condensador supera la temperatura saturada máxima del condensador, el circuito solo se desconecta sin ninguna notificación en la pantalla, ya que esta condición se considera aceptable en este rango de funcionamiento.

Síntoma	Causa	Solución	
El estado de los circuitos es Off. El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffCndPressHi Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffCndPressHi Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffCndPressHi	Uno o varios ventiladores del condensador no funcionan correctamente .	Compruebe si se han activado las protecciones de los ventiladores.	
		Compruebe que los ventiladores pueden girar libremente.	
		Compruebe que no hay ningún obstáculo para la libre expulsión del aire soplado.	
	Es posible que la bomba del condensador no funcione correctamente	Compruebe si la bomba puede funcionar y dar el caudal de agua necesario.	
	Bobina del condensador sucia o parcialmente bloqueada .	Elimina cualquier obstáculo; Limpie la bobina del condensador con un cepillo suave y un soplador.	
	Intercambiador de calor del condensador sucio	Limpie el intercambiador de calor del condensador.	
	La temperatura del aire de entrada del condensador es demasiado alta .	La temperatura del aire medida a la entrada del condensador no puede superar el límite indicado en el rango de funcionamiento (entorno de trabajo) de la enfriadora.	Compruebe el lugar donde está instalada la unidad y compruebe que no hay ningún cortocircuito del aire caliente soplado desde los ventiladores de la misma unidad, o incluso desde los ventiladores de las enfriadoras próximas (Compruebe el IOM para una correcta instalación).
			Compruebe el funcionamiento y los ajustes de la torre de refrigeración. Compruebe el funcionamiento y los ajustes de la válvula de tres vías.
	La temperatura del agua de entrada en el condensador es demasiado alta .	Compruebe el funcionamiento y los ajustes de la torre de refrigeración. Compruebe el funcionamiento y los ajustes de la válvula de tres vías.	
Uno o varios condensadores del ventilador gira en la dirección incorrecta.	Compruebe la correcta secuencia de fases (L1, L2, L3) en la conexión eléctrica de los ventiladores.		
Carga excesiva de refrigerante en la unidad.	Compruebe el subenfriamiento del líquido y el recalentamiento de la aspiración para controlar indirectamente la carga correcta de		

		refrigerante. Si es necesario, recupere todo el refrigerante para pesar toda la carga y controlar si el valor coincide con la indicación de kg en la etiqueta de la unidad.
	El transductor de presión de condensación no podía funcionar correctamente.	Compruebe el correcto funcionamiento del sensor de alta presión.
	Configuración incorrecta de la unidad .	Compruebe que la unidad ha sido configurada para aplicaciones de alta temperatura del condensador.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.18 Alarma de baja presión

Esta alarma se genera en caso de que la presión de evaporación caiga por debajo de la descarga de baja presión y el control no sea capaz de compensar esta condición.

Síntoma	Causa	Solución	
El estado de los circuitos es Off (apagado). El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito se detiene inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffEvPPressLo Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffEvPPressLo Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffEvPPressLo	Condición transitoria como la puesta en escena de un ventilador .	Espere hasta que la condición sea recuperada por el control EXV	
	La carga de refrigerante es baja.	Compruebe la mirilla de la línea de líquido para ver si hay gas de combustión. Medir el subenfriamiento para ver si la carga es correcta.	
	El límite de protección no se ajusta a la aplicación del cliente.	Compruebe la aproximación del evaporador y la temperatura del agua correspondiente para evaluar el límite de retención de baja presión.	
	Enfoque del evaporador alto.	Limpia el evaporador Compruebe la calidad del fluido que entra en el intercambiador de calor. Compruebe el porcentaje y el tipo de glicol (etilénico o propilénico)	
	El flujo de agua en el intercambiador de agua es demasiado bajo.	Aumentar el caudal de agua. Compruebe que la bomba de agua del evaporador funciona correctamente proporcionando el caudal de agua necesario.	
	El transductor de presión de evaporación no funciona correctamente.	Compruebe que el sensor funciona correctamente y calibre las lecturas con un manómetro.	
	EEXV no funciona correctamente. No se abre lo suficiente o se mueve en dirección contraria.	Compruebe si el bombeo se puede terminar por el límite de presión alcanzado; Compruebe los movimientos de la válvula de expansión. Compruebe la conexión con el controlador de la válvula en el diagrama de cableado. Mida la resistencia de cada bobina, tiene que ser diferente de 0 Ohm.	
	La temperatura del agua es baja	Aumentar la temperatura del agua de entrada. Compruebe los ajustes de los seguros de baja presión.	
	Reiniciar		Notas
	HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

5.6.19 Alarma de baja relación de presión

Esta alarma indica que la relación entre la presión de evaporación y la de condensación está por debajo de un límite que depende de la velocidad del compresor y garantiza la correcta lubricación del mismo.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 OffPrRatioLo Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 OffPrRatioLo	El compresor no es capaz de desarrollar la compresión mínima.	Compruebe el punto de ajuste del ventilador y la configuración, podría ser demasiado bajo .
		Compruebe la corriente absorbida del compresor y el recalentamiento de descarga. El compresor puede dañarse.
		Compruebe el correcto funcionamiento de los sensores de presión de aspiración / impulsión.
		Compruebe que la válvula de alivio interna no se haya abierto durante el funcionamiento anterior (compruebe el historial de la unidad). Nota: Si la diferencia entre la presión de suministro y la de aspiración supera los 22 bares, la válvula de alivio interna se abre y debe ser sustituida.
		Inspeccione los rotores de la compuerta/rotor de tornillo para detectar posibles daños.
		Compruebe si la torre de refrigeración o las válvulas de tres vías funcionan correctamente y están bien ajustadas.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.20 Número máximo de alarmas de reinicio

Esta alarma indica que durante tres veces consecutivas después del arranque del compresor la presión de evaporación está por debajo de un límite mínimo durante demasiado tiempo

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffNbrRestarts Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffNbrRestarts Cadena en la imagen de alarma Cx OffNbrRestarts	La temperatura ambiente es demasiado baja	Compruebe el sobre de funcionamiento de esta unidad.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.21 Alarma mecánica de alta presión

Esta alarma se genera cuando la presión del condensador se eleva por encima del límite mecánico de alta presión haciendo que este dispositivo abra la alimentación de todos los relés auxiliares. Esto provoca una parada inmediata del compresor y de todos los demás actuadores de este circuito.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas:	Uno o varios ventiladores del condensador no funcionan correctamente .	Compruebe si se han activado las protecciones de los ventiladores.
		Compruebe que los ventiladores pueden girar libremente.
		Compruebe que no hay ningún obstáculo para la libre expulsión del aire soplado.

CxComp1 OffMechPressHi Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffMechPressHi Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffMechPressHi	Es posible que la bomba del condensador no funcione correctamente	Compruebe si la bomba puede funcionar y dar el caudal de agua necesario.
	Bobina del condensador sucia o parcialmente bloqueada .	Elimina cualquier obstáculo; Limpie la bobina del condensador con un cepillo suave y un soplador.
	Intercambiador de calor del condensador sucio	Limpie el intercambiador de calor del condensador.
	La temperatura del aire de entrada del condensador es demasiado alta .	La temperatura del aire medida en la entrada del condensador no puede superar el límite indicado en el rango operativo (envolvente de trabajo) de la enfriadora .
		Compruebe el lugar donde está instalada la unidad y compruebe que no hay ningún cortocircuito del aire caliente soplado desde los ventiladores de la misma unidad, o incluso desde los ventiladores de las enfriadoras próximas (Compruebe el IOM para una correcta instalación).
	Uno o varios condensadores el ventilador gira en la dirección dirección.	Compruebe la correcta secuencia de fases (L1, L2, L3) en la conexión eléctrica de los ventiladores.
	La temperatura del agua de entrada en el condensador es demasiado alta .	Compruebe el funcionamiento y los ajustes de la torre de refrigeración. Compruebe el funcionamiento y los ajustes de la válvula de tres vías.
El presostato mecánico de alta presión está dañado o no está calibrado.	Compruebe que el presostato de alta presión funciona correctamente.	
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	El restablecimiento de esta alarma requiere una acción manual sobre el presostato de alta.

5.6.22 Alarma mecánica de baja presión

Esta alarma se genera cuando la presión de evaporación cae por debajo del límite mecánico de baja presión provocando la apertura de este dispositivo. Esto provoca una parada inmediata del compresor para evitar la congelación.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El compresor no carga más o incluso descarga, el circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxComp1 OffMechPressLo Cadena en el registro de alarmas: ± CxComp1 OffMechPressLo Cadena en la imagen de alarma CxComp1 OffMechPressLo	La carga de refrigerante es baja.	Compruebe la mirilla de la línea de líquido para ver si hay gas de combustión. Medir el subenfriamiento para ver si la carga es correcta.
	Enfoque del evaporador alto.	Limpia el evaporador Compruebe la calidad del fluido que entra en el intercambiador de calor. Compruebe el porcentaje y el tipo de glicol (etilénico o propilénico)
	El flujo de agua en el intercambiador de agua es demasiado bajo.	Aumentar el caudal de agua. Compruebe que la bomba de agua del evaporador funciona correctamente proporcionando el caudal de agua necesario.
	El transductor de presión de evaporación no funciona correctamente.	Compruebe que el sensor funciona correctamente y calibre las lecturas con un manómetro.
	EEXV no funciona correctamente. No se abre lo suficiente o se mueve en dirección contraria.	Compruebe si el bombeo se puede terminar por el límite de presión alcanzado; Compruebe los movimientos de la válvula de expansión. Compruebe la conexión con el controlador de la válvula en el diagrama de cableado. Mida la resistencia de cada bobina, tiene que ser diferente de 0 Ohm.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.23 Alarma de falta de presión en el arranque

Esta alarma se utiliza para indicar una condición en la que la presión en el evaporador o en el condensador es inferior a 35kPa, por lo que el circuito está potencialmente vacío de refrigerante.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El compresor no arranca El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffNoPressAtStart Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffNoPressAtStart Cadena en la imagen de alarma Cx OffNoPressAtStart	La presión del evaporador o del condensador es inferior a 35kPa	Compruebe la calibración de los transductores con un calibre adecuado.
		Compruebe el cableado y la lectura de los transductores.
		Compruebe la carga de refrigerante y ajústela al valor adecuado.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.24 Alarma de falta de cambio de presión en el arranque

Esta alarma indica que el compresor no es capaz de arrancar o de crear una determinada variación mínima de las presiones de evaporación o condensación tras el arranque.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffNoPressChgStart Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffNoPressChgStart Cadena en la imagen de alarma Cx OffNoPressChgStart	El compresor no puede arrancar	Compruebe si la señal de arranque está bien conectada al inversor.
	El compresor gira en sentido contrario.	Compruebe la correcta secuencia de fases hacia el compresor (L1, L2, L3) según el esquema eléctrico.
		El inversor no está bien programado con el sentido de giro correcto
	El circuito de refrigerante está vacío de refrigerante.	Compruebe la presión del circuito y la presencia de refrigerante.
	No funcionamiento correcto de los transductores de presión de evaporación o condensación.	Compruebe el correcto funcionamiento de los transductores de presión de evaporación o condensación.
Reiniciar		Notas
HMI local Red Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.25 Alarma de sobretensión

Esta alarma indica que la tensión de alimentación de la enfriadora ha superado el límite máximo que permite el correcto funcionamiento de los componentes. Esto se estima mirando el voltaje de CC en el inversor que depende, por supuesto, de la potencia principal.



La resolución de este fallo requiere una intervención directa en la alimentación de esta unidad. La intervención directa en la fuente de alimentación puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción debe ser realizada únicamente por personas capacitadas. En caso de duda, póngase en contacto con su empresa de mantenimiento.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffoverVoltage Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffOverVoltage Cadena en la imagen de alarma Cx OffoverVoltage	La fuente de alimentación principal del enfriador tuvo un pico de subida que provocó la desconexión.	Compruebe si la fuente de alimentación principal está dentro de la tolerancia aceptable para este enfriador
	El ajuste de la fuente de alimentación principal en el Microtech III-IV no es adecuado con la fuente de alimentación en uso .	Mida la alimentación de la enfriadora y seleccione el valor adecuado en la HMI de Microtech III-IV.

Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	La alarma se borra automáticamente cuando la tensión se reduce a un límite aceptable.
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.6.26 Alarma de baja tensión

Esta alarma indica que la tensión de alimentación de la enfriadora ha superado el límite mínimo que permite el correcto funcionamiento de los componentes.



La resolución de este fallo requiere una intervención directa en la alimentación de esta unidad. La intervención directa en la fuente de alimentación puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción debe ser realizada únicamente por personas capacitadas. En caso de duda, póngase en contacto con su empresa de mantenimiento.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El circuito está parado. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: Cx OffUndervoltage Cadena en el registro de alarmas: ± Cx OffUndervoltage Cadena en la imagen de alarma Cx OffUndervoltage	La fuente de alimentación principal del enfriador tuvo un pico de caída que provocó el disparo.	Compruebe si la fuente de alimentación principal está dentro de la tolerancia aceptable para este enfriador
	El ajuste de la fuente de alimentación principal en el Microtech III-IV no es adecuado con la fuente de alimentación en uso .	Mida la alimentación de la enfriadora y seleccione el valor adecuado en la HMI de Microtech III-IV.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	La alarma se borra automáticamente cuando la tensión aumenta hasta un límite aceptable.
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.6.27 Fallo de comunicación del VFD

Esta alarma indica un problema de comunicación con el inversor.

Síntoma	Causa	Solución
El estado de los circuitos es Off (apagado). El compresor ya no se carga, el circuito se detiene inmediatamente. El icono de la campana se mueve en la pantalla del controlador. Cadena en la lista de alarmas: CxCmp1 OffvfdCommFail Cadena en el registro de alarmas: ± CxCmp1 OffvfdCommFail Cadena en la imagen de alarma CxCmp1 OffvfdCommFail	La red RS485 no está bien cableada.	Compruebe la continuidad de la red RS485 con la unidad apagada. Debe haber continuidad desde el controlador principal hasta el último inversor, como se indica en el diagrama de cableado.
	La comunicación Modbus no funciona correctamente.	Compruebe las direcciones del inversor y de todos los dispositivos adicionales de la red RS485 (por ejemplo, el contador de energía). Todas las direcciones deben ser diferentes.
	La tarjeta de interfaz Modbus puede estar defectuosa	Consulte con su organización de servicios para evaluar esta posibilidad y, eventualmente, sustituir la placa.
Reiniciar		Notas
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	La alarma se borra automáticamente cuando se restablece la comunicación.
Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 OPCIONES

6.1 Medidor de energía con límite de corriente (opcional)

Opcionalmente, se puede instalar un contador de energía en la unidad. El contador de energía se conecta a través de Modbus al controlador de la unidad, que puede mostrar todos los datos eléctricos relevantes, como:

- Tensión de línea a línea (por fase y media)
- Corriente de línea (por fase y media)
- Potencia activa
- Cos Phi
- Energía Activa

Encontrará más detalles en el capítulo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** También se puede acceder a todos estos datos desde un SGE conectándolo a un módulo de comunicación. Consulte el manual del módulo de comunicación para obtener detalles sobre el dispositivo y la configuración de los parámetros.

Tanto el dispositivo de medición de energía como el controlador de la unidad deben estar correctamente ajustados. Las siguientes instrucciones detallan cómo ajustar el contador de energía. Consulte las instrucciones específicas del contador de energía para obtener más detalles sobre el funcionamiento del dispositivo.

Ajustes del medidor de energía (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Contraseña (Abajo+Intro)	1000	
Conexión	3-2E	sistema Aron trifásico
Dirección	020	
Baudios	19,2	kbps
Par	None	bit de paridad
Tiempo de espera	3	sec

Contraseña 2	2001	
Relación de TC	see label CT	relación del transformador de corriente (es decir, si el TC es de 600:5, ajústelo a 120)
Relación VT	1	no hay transformadores de tensión (a menos que se trate de un enfriador de 690 V)

Una vez configurado el contador de energía, realice los siguientes pasos en el controlador de la unidad:

- Desde el menú principal, vaya a **View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit**
- **Set Energy Mtr = Nemo D4-L o Nemo D4-Le**

La opción de contador de energía integra la función de límite de corriente, que permite a la unidad limitar su capacidad para no superar un punto de ajuste de corriente predefinida. Este punto de ajuste se puede ajustar en la pantalla de la unidad o se puede cambiar desde una señal externa de 4-20 mA.

El límite de corriente debe ajustarse según las siguientes instrucciones:

- En el menú principal, vaya a **View/Set Unit → Power Conservation**

Los siguientes ajustes relacionados con la opción de límite de corriente están disponibles en el menú:

Unit Current	Muestra la corriente de la unidad
Current Limit	Muestra el límite de corriente activo (que puede venir dado por una señal externa si la unidad está en modo red)
Current Lim Sp	Ajusta el punto de ajuste de límite de corriente (si la unidad está en modo local)

La presente publicación está redactada a título informativo y no constituye una oferta vinculante para Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. ha recopilado el contenido de esta publicación según su leal saber y entender. No se ofrece ninguna garantía expresa o implícita sobre la integridad, la exactitud, la fiabilidad o la idoneidad para un fin determinado de su contenido, ni de los productos y servicios presentados en él. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Consulte los datos comunicados en el momento del pedido. Daikin Applied Europe S.p.A. rechaza explícitamente cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que surja o esté relacionado con el uso y/o interpretación de esta publicación. Todo el contenido es propiedad de Daikin Applied Europe S.p.A.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
<http://www.daikinapplied.eu>