



Manual del propietario

Sistema de control de enfriadoras Tracer CH.530™ Secuencia de diseño "HO"



Interfaces EasyView y DynaView

RLC-SVU01B-ES

Prefacio

Estas instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento se proporcionan como guía de los procedimientos adecuados de instalación, arranque, funcionamiento y mantenimiento periódico a realizar por el usuario de los módulos de control de enfriadoras Tracer CH.530.

No contienen todos los procedimientos de servicio necesarios para el funcionamiento continuado y correcto de este equipo. Para ello, se debe contratar los servicios de un técnico de servicio cualificado mediante un contrato de mantenimiento con una compañía de servicios acreditada.

Garantía

La garantía se basa en el cumplimiento de las condiciones generales del fabricante. La garantía se considerará nula si los equipos han sido reparados o modificados sin la autorización por escrito del fabricante, si los límites de funcionamiento han sido superados o si el sistema de control o el cableado eléctrico ha sido modificado.

Esta garantía no cubre los daños como consecuencia del uso incorrecto, falta de mantenimiento o incumplimiento de las instrucciones del fabricante.

En caso de no cumplirse las normas que se indican en el apartado "Mantenimiento", podrá cancelarse la garantía y el fabricante no se hará responsable de los daños que pudieran producirse.

Entrega

Al recibir la unidad, inspecciónela antes de firmar el albarán de envío. Si detecta daños, especifíquelos en el albarán de entrega y envíe una carta de reclamación por correo certificado al último transportista antes de que transcurran 72 horas de la entrega. En este caso, avise también a la oficina de ventas local.

La unidad se debe inspeccionar totalmente antes de que transcurran 7 días desde la entrega. Si se descubren daños ocultos, envíe una carta al transportista antes de que transcurran 7 días de la entrega y notifíquelo a la oficina local de ventas de Trane.

Las unidades se envían con la carga de mantenimiento de refrigerante y deben comprobarse con un detector de fugas electrónico para verificar la estanqueidad de la unidad. La carga de refrigerante no está incluida en la garantía estándar.

Información general

Acerca de este manual

A lo largo de este manual podrá encontrar diversos mensajes de advertencia. Su propia seguridad y el uso adecuado de este equipo exigen que se respeten sin excepciones.

El fabricante no asume responsabilidad por la instalación o el mantenimiento realizados por personal no cualificado.

Índice

Prefacio .....	.2
Garantía .....	.2
Entrega .....	.2
Abreviaturas utilizadas .....	.4
Descripción general del sistema de comunicaciones del Tracer CH.530 .....	.5
Interfaz del sistema de control .....	.5
Interfaz EasyView .....	.6
Salidas: Pantalla .....	.6
Entradas .....	.7
Borrado de diagnósticos .....	.8
Interfaz DynaView .....	.9
Funciones de pantalla .....	.9
Interfaz del sistema de control .....	.10
Diagnósticos .....	.28
Mantenimiento .....	.59
Formación .....	.59

Abreviaturas utilizadas

Abreviaturas utilizadas

Abreviaturas y términos más utilizados en este manual:

BAS = sistema de automatización de edificios

CAR = Desconexión de circuito, rearme automático

CLS = Valor de ajuste de límite de corriente

CMR = Desconexión de circuito, rearme manual

CPRS = Compresor

CWR = Rearme de agua enfriada

CWS = Valor de ajuste de agua enfriada

EXV = Válvula de expansión electrónica

FLA = Amperios a plena carga

HACR = Calefacción, aire acondicionado y refrigeración

HVAC = Calefacción, ventilación y aire acondicionado

IFW = Advertencia informativa

LLID = Dispositivo de transmisión de señales conectado a un bus de comunicaciones

LRA = Amperios con rotor bloqueado

MMR = Desconexión de la unidad - Rearme automático

MMR = Desconexión de la unidad - Rearme manual

PCWS = Valor de ajuste de agua enfriada del panel frontal

PSIG = Libras por pulgada cuadrada (presión manométrica)

RAS = Valor de ajuste de acción de rearme

RLA = Intensidad de carga nominal

RCWS = Valor de ajuste de agua enfriada de rearme

RRS = Valor de ajuste de referencia de rearme

Tracer™ = Tipo de sistema de automatización de edificios de Trane

UCLS = Valor de ajuste de límite de corriente de la unidad

UCM = Módulo de control de unidad (regulado por microprocesador)

Interfaz del sistema de control

Descripción general del sistema de comunicaciones del Tracer CH.530™

El sistema de control de las enfriadoras CH.530 de Trane consta de varios elementos:

- El procesador principal recopila datos así como información de estado y diagnósticos, y comunica comandos al módulo del arrancador y al bus de datos de los LLID (dispositivos inteligentes de transmisión de datos). El procesador principal cuenta con una pantalla integrada (EasyView o DynaView).
- Los módulos de nivel superior (p. ej., el del arrancador) se utilizan solamente si resulta necesario para servir de apoyo a los dispositivos de comunicación y control a nivel de sistema. El módulo del arrancador controla el arrancador durante el arranque, el funcionamiento y la parada del motor de la enfriadora. Este módulo procesa además sus propios diagnósticos y proporciona protección al motor y al compresor.
- Bus de los dispositivos inteligentes de transmisión de datos (LLID). El procesador principal se comunica con todos los dispositivos de entrada y salida (p. ej., las sondas de temperatura y presión, las entradas binarias de baja tensión, las entradas/salidas analógicas), que están conectados a un bus de cuatro cables, en lugar de utilizar la arquitectura convencional de control, que emplea cables de señal para cada dispositivo.
- La interfaz de comunicación con el sistema de automatización de edificios (BAS).
- Una herramienta de servicio que proporciona todas las funciones de servicio y mantenimiento.

El software del procesador principal y de la herramienta de servicio se puede descargar desde www.Trane.com.

Las interfaces EasyView o DynaView proporcionan la función de control del bus de datos. Su tarea es restablecer el enlace o desempeñar la función de los dispositivos que

interpreta como “ausentes” cuando la comunicación normal se ha deteriorado. Puede ser necesario utilizar la herramienta de servicio TechView.

El CH.530 utiliza el protocolo IPC3 basado en la tecnología de señal RS485 y se comunica a 19,2 kilobaudios, lo que permite la transmisión de tres series de datos por segundo en una red de 64 dispositivos. Una enfriadora RTAC estándar de cuatro compresores dispone aproximadamente de 50 dispositivos.

La mayoría de los diagnósticos se controlan mediante la interfaz EasyView o DynaView. Si un LLID informa de que hay algún valor de temperatura o presión fuera de límites, la interfaz EasyView o DynaView procesa esta información e indica el diagnóstico. Los LLID no son responsables de las funciones de diagnóstico. La única excepción la constituye el módulo del arrancador.

Nota: Es imprescindible utilizar la herramienta de servicio del CH.530 (TechView) para facilitar la sustitución de los LLID o reconfigurar los componentes de la enfriadora. TechView se describe más adelante en el manual.

Interfaz del sistema de control

Todas las enfriadoras están equipadas con la interfaz EasyView o con la interfaz DynaView para el CH.530. EasyView proporciona funciones básicas de supervisión y control en un formato universal que no depende de un idioma específico, y consta de una pantalla de LED montada en una carcasa. DynaView puede mostrar información adicional para un operador cualificado, incluyendo la posibilidad de modificar los ajustes. Existe un gran número de pantallas disponibles y el texto se presenta en diferentes idiomas, según se configure.

TechView se puede conectar tanto al módulo de EasyView como al de DynaView, y proporciona más datos, funciones de ajuste e información de diagnóstico utilizando un software que se puede descargar.

Interfaz EasyView

Interfaz EasyView

Figura 1 – Pantalla de EasyView



Leyenda

1. Pantalla
2. Valor de ajuste
3. Enclavamiento
4. Servicio
5. Botón de aumento
6. LED de modo automático
7. Botón de modo automático (Automát)
8. Botón de parada (Parada)
9. Botón de disminución

La interfaz EasyView para el CH.530 consta de una pantalla montada en una carcasa de 9,75 pulgadas de ancho, 8 pulgadas de alto y 1,6 pulgadas de profundidad [250 mm x 205 mm x 41 mm]. La carcasa contiene una tarjeta de circuito y una conexión hermética para el TechView RS232. El funcionamiento de TechView se describe en otra publicación.

La pantalla de LED contiene información básica para la supervisión y el control de la unidad. La información se presenta en forma de símbolos universales sin depender de un idioma en concreto.

Salidas: Pantalla

Pantalla por defecto: Durante el funcionamiento normal de la unidad se muestra en pantalla la temperatura de salida del agua del evaporador.

Pantalla de valor de ajuste: El valor de ajuste de la temperatura de salida del agua del evaporador se muestra en pantalla si se pulsan los botones de **aumento (+)** o **disminución (-)**. El valor de ajuste de la temperatura de salida del agua del evaporador permanecerá en pantalla durante tres segundos tras dejar de pulsar los botones de **aumento** o **disminución**.

NOTA: Incluso si la enfriadora está funcionando en el modo de fabricación de hielo, la pantalla continuará indicando la temperatura de salida del agua y el valor de ajuste de la temperatura de salida del agua enfriada. Cuando la enfriadora está funcionando en el modo de fabricación de hielo NO se mostrará en pantalla la temperatura de entrada del agua del evaporador ni el valor de ajuste de fin de fabricación de hielo.

Pantalla de diagnóstico y de enclavamiento: Cuando se produce

una situación de diagnóstico o de enclavamiento, el panel frontal seguirá mostrando la pantalla por defecto o la pantalla de valor de ajuste según corresponda. Cuando se produce una situación de diagnóstico (parpadea el LED de la llave de servicio) o una situación de enclavamiento (parpadea el LED de enclavamiento), si se pulsan simultáneamente los botones de aumento (+) y disminución (-) se mostrará en pantalla el diagnóstico o el enclavamiento activo de mayor importancia en forma de código durante 3-5 segundos, tras lo cual el panel frontal volverá a mostrar la temperatura de salida del agua del evaporador. Sólo se retendrá el diagnóstico más reciente. Los códigos de diagnóstico de 3 dígitos estándar de Trane se enumeran más adelante en el manual. *Se debe anotar el código de diagnóstico que aparece en pantalla, que será utilizado por el personal de servicio autorizado por Trane.*

Interfaz EasyView

LED de modo automático

El LED de modo automático se utiliza para indicar la posición de los botones de modo automático/parada (Automát/Parada) como si se tratara de un interruptor de palanca. Al pulsar el botón de modo automático se encenderá el LED de modo automático. Si la unidad no puede pasar a modo automático, esta información se transmitirá mediante el encendido del LED de diagnóstico o del LED de enclavamiento. Al pulsar el botón de parada se apagará el LED de modo automático.

LED de valor de ajuste

El LED de valor de ajuste permanece encendido mientras se muestra en pantalla el valor de ajuste de la temperatura de salida del agua del evaporador.

LED de enclavamiento

El LED de enclavamiento parpadea cuando se produce una situación de enclavamiento.

El LED de enclavamiento se utiliza para indicar que la unidad no puede funcionar debido a causas externas que el operador podría corregir probablemente, y que no están relacionadas con fallos de los componentes o de la propia enfriadora. Las situaciones de enclavamiento establecidas para las enfriadoras RTAC son las siguientes:

Situación de enclavamiento	Código
No hay flujo de agua enfriada	ED
Interruptor externo de modo automático/parada	100
Inhibición de arranque por baja temp. condens.	200
Modo automático/parada de BAS	300
Inhib. arranque por baja temp.	200

¹BAS, en este punto y en el resto del manual, se refiere al sistema de control de equipos Tracer™ de Trane.

El LED de enclavamiento dejará de parpadear cuando se haya corregido la situación que impedía el funcionamiento de la unidad. No es necesario realizar un rearme.

LED de servicio

El LED de servicio parpadea cuando se produce un diagnóstico que *no* tiene que ver con una situación de enclavamiento.

Este LED constituye la indicación normal de que se ha generado un diagnóstico en la unidad. **Póngase en contacto con un servicio técnico cualificado para que solucionen el problema.** Antes de llamar, pulse los botones (+) y (-) simultáneamente para averiguar el código del diagnóstico. Tome nota del código e informe del mismo al servicio técnico. Si sospecha que se ha producido una desconexión por un fallo de poca importancia, se puede borrar el diagnóstico. (Remítase al apartado sobre el borrado de diagnósticos).

Entradas:

Botón de aumento (+)

Si se pulsa el botón de aumento cuando el LED de valor de ajuste está apagado, éste se encenderá sin parpadear y se mostrará durante tres segundos el valor de ajuste de la temperatura de salida del agua del evaporador.

Si se pulsa el botón de aumento cuando el LED de valor de ajuste está encendido, el valor de ajuste aumentará 0,1 grados (F o C).

Si se mantiene pulsado el botón de aumento, el valor de ajuste aumentará progresivamente a un ritmo de 5°F/seg. [2,77°C/seg.] hasta que sea igual al valor de ajuste máximo de la unidad de la temperatura de salida del agua del evaporador.

Botón de disminución (-)

Si se pulsa el botón de disminución mientras el LED de valor de ajuste está apagado, éste se encenderá sin parpadear y se mostrará en pantalla la temperatura de salida del agua del evaporador.

Si se pulsa el botón de disminución cuando el LED de valor de ajuste está encendido, el valor de ajuste disminuirá 0,1 grados (F o C).

Si se mantiene pulsado el botón de disminución, el valor de ajuste disminuirá progresivamente a un ritmo de 2°F/seg. [0,56°C/seg.] hasta que sea igual al valor de ajuste mínimo relativo de la temperatura de salida del agua del evaporador.

Botón de modo automático (Automát) (|)

Al pulsar el botón de modo automático se envía una solicitud de conexión de la enfriadora. Si ningún otro dispositivo o anomalía está impidiendo el arranque de la enfriadora y *se requiere refrigeración*, la enfriadora intentará ponerse en funcionamiento. (Remítase a los apartados correspondientes al LED de modo automático y al borrado de diagnósticos para más información.)

Botón de parada (Parada) (O)

Al pulsar el botón de parada, se envía una solicitud de desconexión de la enfriadora. A continuación comenzará la secuencia de desconexión de la enfriadora y se apagará el LED de modo automático.

Interfaz EasyView

Borrado de diagnósticos

Si se ha generado un diagnóstico en la unidad (el LED está parpadeando), se borrará el diagnóstico pasando del modo de parada al modo automático. Si la unidad está en modo de parada (el LED de modo automático está apagado), al pulsar el botón de modo automático se borrarán todos los diagnósticos. Si la unidad está en modo automático (el LED de modo automático está encendido), se debe pasar a modo de parada y de nuevo a modo automático para borrar los diagnósticos.



Sistema métrico y sistema inglés (imperial)

El valor de ajuste de la temperatura de salida del agua y la temperatura de salida del agua se muestran en unidades del sistema métrico o del sistema inglés (imperial), según se determine en la configuración correspondiente del procesador. Una C o una F a la derecha indicará si se trata del sistema métrico o del sistema inglés respectivamente.

Prueba de arranque

Al arrancar la unidad, se requiere un medio para comprobar el funcionamiento de la pantalla y los indicadores. Para comprobar que todos los segmentos y los LED se pueden encender, EasyView los iluminará todos durante 2 segundos aproximadamente. Para comprobar que ningún elemento falla quedándose encendido, EasyView los apagará todos durante 2 segundos aproximadamente. A continuación el sistema pasará a funcionar de modo normal.

Interfaz DynaView

Interfaz DynaView

El diseño de la carcasa es el mismo para EasyView y DynaView: se trata de una carcasa hermética de plástico resistente que se monta como dispositivo autónomo en la parte exterior de la unidad o cerca de la misma.

La pantalla de DynaView es una pantalla VGA 1/4 con una pantalla táctil con iluminación de LED desde la parte posterior. El tamaño de la pantalla es de 4 pulgadas de ancho por 3 pulgadas de alto [102 mm x 60 mm] aproximadamente.

Funciones de pantalla

En esta aplicación de pantalla táctil, las funciones de los botones vienen determinadas totalmente por el software, y cambian dependiendo del tema que se muestra en pantalla en cada momento. A continuación se describen las funciones básicas de la pantalla táctil.

Botones de radio

Los botones de radio muestran una opción de menú entre dos o más alternativas, todas ellas visibles. (Por ejemplo, el botón de modo automático en la figura 2.) El modelo de botones de radio imita los botones utilizados en las radios antiguas para seleccionar las emisoras. Al pulsar uno, el que se había pulsado anteriormente "salta" y queda seleccionada la nueva emisora. En DynaView cada opción posible está asociada a un botón. El botón seleccionado se oscurece, visualizándose de manera inversa, para indicar que se trata de la opción seleccionada. Siempre está a la vista tanto la gama completa de opciones posibles como la opción seleccionada en cada momento.

Figura 2 – Pantalla de DynaView



Botones de modificación de valores

Los botones de modificación de valores se utilizan para modificar un valor de ajuste variable, como por ejemplo el valor de ajuste de la temperatura de salida del agua. El valor aumenta o disminuye tocando las flechas de aumento (+) o disminución (-).

Botones de acción

Los botones de acción se muestran momentáneamente y proporcionan al usuario la posibilidad de elegir entre opciones tales como **introducir (Intro)** o **cancelar (Cancelar)**.

Vínculos

Los vínculos se utilizan para navegar de una vista de pantalla a otra.

Pestañas de carpetas de archivos

Las pestañas de carpetas de archivos se utilizan para seleccionar una pantalla de datos. Al igual que los separadores en un archivador, estas pestañas sirven para indicar el título de la carpeta o pantalla seleccionada, así como para poder pasar a otras pantallas. En DynaView, las pestañas aparecen en una fila en la parte superior de la pantalla. Las pestañas están separadas del resto de la pantalla por una línea horizontal. Las pestañas están separadas entre sí por medio de líneas verticales. La pestaña de la carpeta seleccionada no tiene ninguna línea horizontal debajo, por lo que se ve como parte de dicha carpeta (como se vería en un archivador abierto). Para seleccionar una pantalla de información, el usuario debe pulsar la pestaña correspondiente.

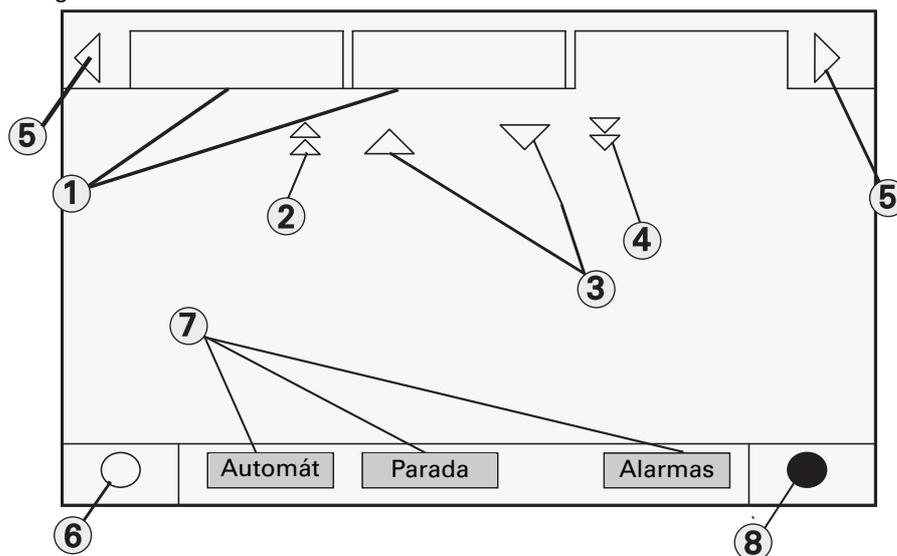
Interfaz del sistema de control

Formato básico de las pantallas

El formato básico de las pantallas es el siguiente:

Leyenda

1. Pestañas de carpetas de archivos
2. Desplazamiento a página anterior
3. Desplazamiento a línea anterior/siguiente
4. Desplazamiento a página siguiente
5. Flechas de navegación
6. Reducir contraste/ángulo de visión
7. Botones de radio
8. Aumentar contraste/ángulo de visión



Las pestañas situadas en la parte superior de la pantalla permiten seleccionar las diferentes pantallas de datos.

Si hay más pestañas (opciones) disponibles, se muestran flechas de desplazamiento. Cuando se muestran en pantalla las pestañas situadas en el extremo izquierdo, no aparecerá la flecha de desplazamiento hacia la izquierda, y sólo será posible desplazarse hacia la derecha. Igualmente, cuando está seleccionada la pestaña del extremo derecho, sólo será posible desplazarse hacia la izquierda.

La parte principal de la pantalla se utiliza para el texto descriptivo, los datos, los valores de ajuste o los botones (zonas sensibles al tacto). En esta zona se muestra el modo de la enfriadora.

Las flechas dobles de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo sirven para desplazarse hacia arriba o hacia abajo página a página. Las flechas sencillas permiten el desplazamiento línea a línea. Al alcanzar el final de la página desaparecerá la barra de desplazamiento correspondiente.

Una flecha doble que apunta hacia la derecha indica que hay más información disponible para el elemento concreto que aparece en la misma línea. Si pulsa esta flecha pasará a una pantalla secundaria donde se presentará la información o se podrán modificar los ajustes. La parte inferior de la pantalla (fija) está presente en todas las pantallas y contiene las funciones que se indican a continuación. El **círculo izquierdo** se utiliza para reducir el contraste/ángulo de visión de la pantalla. El **círculo derecho** se utiliza para aumentar el contraste/ángulo de visión de la pantalla. Puede ser necesario reajustar el contraste si la temperatura ambiente ha variado significativamente desde la última vez que se ajustó esta opción. Las otras funciones son fundamentales para el funcionamiento de la unidad. Los botones de modo automático y parada se utilizan para activar o desactivar la enfriadora. El botón seleccionado aparece en negro (visualización inversa). La enfriadora se parará cuando se pulse el botón de parada y tras finalizar el modo de funcionamiento en descarga.

Al pulsar el botón de modo automático se activará la enfriadora para pasar a modo activo de refrigeración si no hay ningún diagnóstico presente. (Para borrar los diagnósticos activos se debe realizar una acción aparte). Los botones de modo automático y parada tienen prioridad sobre los botones de introducir (Intro) y cancelar (Cancelar). (Cuando se está modificando un ajuste, los botones de modo automático y parada se reconocen aunque no se hayan pulsado los botones de introducir o cancelar). El botón de alarmas (Alarmas) aparece solamente cuando se produce alguna alarma, y parpadea (alternando entre las visualizaciones normal e inversa) para llamar la atención sobre la existencia de un diagnóstico. Al pulsar el botón de alarmas se pasará a la pestaña correspondiente para obtener más información.

Interfaz del sistema de control

Bloqueo del panel frontal

NOTA: La pantalla de bloqueo de teclado y pantalla de DynaView™ se muestra a continuación. Esta pantalla se utiliza si la opción de bloqueo de pantalla y teclado está activada. Esta pantalla aparece transcurridos 30 minutos después de haber pulsado un botón por última vez, y el bloqueo permanece activo hasta que se introduce "159 <INTRO>".

Mientras no se introduzca la contraseña correcta no se podrá acceder a ninguna pantalla de DynaView, incluyendo todos los informes, los valores de ajuste, la selección de modo automático o parada, las alarmas y los enclavamientos. La contraseña "159" no se puede programar desde DynaView ni TechView.

PANTALLA Y TECLADO BLOQUEADOS INTRODUCIR CONTRASEÑA PARA DESBLOQUEAR		
1	2	3
3	5	6
7	8	9
Intro	0	Cancelar
○		●

Pantalla de panel frontal a baja temperatura ambiente

Si la opción de bloqueo de pantalla y teclado está desactivada, aparecerá automáticamente la pantalla siguiente si la temperatura de DynaView es inferior a 0 grados y han transcurrido 30 minutos después de haber pulsado un botón por última vez. Nota: Esta función pretende evitar el accionamiento no intencionado del teclado, que se puede producir si se acumula hielo en la superficie exterior de DynaView. Debe tenerse en cuenta que a temperaturas extremas la pantalla táctil LCD modificará su contraste con respecto al ajuste óptimo de la pantalla para una temperatura de funcionamiento más normal.

El contraste de la pantalla puede aparecer oscurecido o aclarado. Simplemente pulsando el mando de contraste en el extremo inferior derecho de la pantalla ésta volverá a tener un ajuste de contraste correcto que permita su lectura.

PANTALLA Y TECLADO BLOQUEADOS INTRODUCIR "159 <Intro>" PARA DESBLOQUEAR		
1	2	3
3	5	6
7	8	9
Intro	0	Cancelar
○		●

NOTA: Todas las pantallas que se muestran en esta sección son estándar. Algunas pantallas muestran todas las opciones de pantalla disponibles, mientras que tan sólo una de ellas aparecerá en una línea.

Interfaz del sistema de control

Pantalla de modos de funcionamiento

	Modos	Enfriadora	Compresor	
	Modo de enfriadora	En funcionamiento		▶▶
	Modo de circuito 1:	Funcionam con límite		▶▶
	Modo del compr. 1A:	En funcionamiento		▶▶
	Modo del compr. 1B:	En funcionamiento		▶▶
	Modo de circuito 2:	Inhibición funcionam		▶▶
	Modo del compr. 2A:	Parada		▶▶
	Modo del compr. 2B:	Parada		▶▶
<input type="radio"/>	Automát	Parada		<input type="radio"/>

La pantalla de modo de funcionamiento sólo se incluye en las versiones de software 18 y posteriores. Esta pantalla muestra los modos de funcionamiento de nivel superior para cada uno de los componentes principales y secundarios (p. ej. la enfriadora, los circuitos y los compresores) que están ya montados en la enfriadora durante la configuración. Los modos de funcionamiento se muestran en pantalla en formato de texto sin los códigos hexadecimales.

En las versiones de software 17.0 y anteriores el modo de nivel superior y el modo secundario de cada componente se muestran en la pantalla de la pestaña del componente correspondiente en las dos primeras líneas.

Al incorporar la pantalla de modos de funcionamiento se elimina la indicación del modo de funcionamiento en las tres primeras líneas de la pantalla de las pestañas del compresor y la enfriadora.

Interfaz del sistema de control

Tabla 1 - Modos de funcionamiento de la enfriadora

Modos de la enfriadora	Descripción
Parada (1)	La enfriadora no está en funcionamiento y no puede hacerlo sin que se intervenga. El modo secundario proporciona información adicional:
Parada local (2)	DynaView (o EasyView) ha parado la enfriadora. Comando del botón de parada - no puede ser anulado a distancia.
Parada de emergencia (2)	DynaView (o EasyView) ha parado la enfriadora. Parada de emergencia (pulsando el botón de parada dos veces) - la parada anterior se solicitó manualmente como parada inmediata sin ciclo de funcionamiento-descarga ni de barrido - no puede ser anulada a distancia.
Desconex por diagnóstico - Rearme manual (2)	La enfriadora se ha parado a causa de un diagnóstico que requiere un rearme manual.
<p>Son posibles otros modos secundarios junto con al menos uno de los modos indicados anteriormente. Remítase a los siguientes elementos: Desconx por diagnóstico - Rearme automát Arranque inhibido por temp baja del cond Arranque inhibido por baja temp ambiente Arranque inhibido por fuente externa Arranque inhibido por BAS Esperando comunicar con BAS Transición de fabric hielo a normal La fabricación de hielo ha finalizado Nota de diseño: Se ha eliminado el modo Potencia máxima del grupo de los modos secundarios indicados antes de lanzar ninguna unidad al mercado.</p>	
Inhibición funcionam (1)	El arranque (y el funcionamiento) de la enfriadora está inhibido actualmente, pero la enfriadora puede arrancar si se elimina la situación de diagnóstico o inhibición. El modo secundario proporciona información adicional:
Desconx por diagnóstico - Rearme automát (2)	La enfriadora ha parado por completo a causa de un diagnóstico que puede eliminarse automáticamente.
Arranque inhibido por temp baja del cond (2)	El arranque de la enfriadora está inhibido debido a la baja temperatura del condensador; la inhibición se activa a temperaturas inferiores a -3,9°C (se puede desactivar con la protección antihielo adecuada) o -18°C (límite establecido por diseño de enfriadora, no se puede desactivar). Como excepción, no se interrumpirá el funcionamiento de una enfriadora que ya esté en marcha.
Arranque inhibido por baja temp ambiente (2)	El arranque (y el funcionamiento) de la enfriadora está inhibido debido a que la temperatura ambiente del aire exterior es inferior a la especificada (el usuario puede modificar el valor especificado y se puede desactivar).
Arranque inhibido por fuente externa (2)	El arranque (y el funcionamiento) de la enfriadora está inhibido por la entrada cableada de "parada externa".
Arranque inhibido por BAS (2)	El arranque (y el funcionamiento) de la enfriadora está inhibido por un comando recibido desde un BAS a través del enlace de comunicación digital (com 3 o com 5).
Esperando comunicar con BAS (2)	Se trata de un modo transitorio (15 minutos como máximo), y solo resulta posible si la enfriadora se encuentra en el modo de comando automático - a distancia. Tras reinicializar la alimentación, es necesario esperar a obtener una comunicación válida desde un BAS (Tracer) para saber si la enfriadora puede ponerse en marcha o permanece inhibida. Si no se recibe una comunicación válida desde el BAS (Tracer), se generará un diagnóstico de comunicación. En este caso el control de la enfriadora pasará a ser local.

Interfaz del sistema de control

Transición de fabric hielo a normal (2)	El funcionamiento de la enfriadora se inhibe durante un breve periodo si ésta recibe un comando para pasar del modo activo de fabricación de hielo al modo de refrigeración normal mediante la entrada cableada de fabricación de hielo o Tracer. Esto deja tiempo para que la carga externa del sistema "cambie" de un depósito de hielo al circuito de agua enfriada, y permite un descenso controlado de la temperatura superior del circuito. Este modo no se ve si la fabricación de hielo finaliza automáticamente en función de la temperatura de retorno de la salmuera según el modo siguiente.
La fabricación de hielo ha finalizado (2)	El funcionamiento de la enfriadora se inhibe porque el proceso de fabricación de hielo ha finalizado de forma normal en función de la temperatura de retorno de la salmuera. La enfriadora no arrancará a no ser que el comando de fabricación de hielo (comando de BAS o entrada cableada) se elimine o sea modificado su estado.
Automático (1)	La enfriadora no está en funcionamiento actualmente pero puede arrancar en cualquier momento, ya que existen las condiciones y los enclavamientos adecuados. El modo secundario proporciona información adicional:
En espera de flujo de agua del evapor (2)	La enfriadora esperará un máximo de 4 minutos en este modo a que se establezca el flujo de agua del evaporador según la entrada cableada del interruptor de flujo.
En espera de necesidad de refrigeración (2)	La enfriadora esperará indefinidamente en este modo a que se alcance una temperatura de salida de agua del evaporador superior al valor de ajuste de agua enfriada más el diferencial de arranque.
Arranque (1)	La enfriadora está realizando todos los pasos necesarios para que el circuito principal y el compresor principal se pongan en funcionamiento.
No hay modos secundarios en funcionamiento (1)	Al menos un circuito y un compresor de la enfriadora están actualmente en funcionamiento. El modo secundario proporciona información adicional:
La unidad está fabricando hielo (2)	La enfriadora funciona en el modo de fabricación de hielo, y se encuentra a la potencia máxima disponible o se está acercando a ella. El modo de fabricación de hielo ha finalizado por la eliminación del comando de modo de fabricación de hielo o porque la temperatura de retorno de la salmuera ha descendido por debajo del valor de ajuste de fin de fabricación de hielo.
Funcionam con límite (1)	Al menos un circuito y un compresor de la enfriadora están actualmente en funcionamiento, pero el funcionamiento general de la enfriadora está siendo limitado de forma activa por el sistema de control.
Potencia limitada por alta temp agua evap (2)	Este modo se activa si la temperatura del aire exterior supera los -4,4°C y la temperatura de salida del agua del evaporador supera los 23,9°C, como sucede con frecuencia en condiciones de refrigeración a altas temperaturas. En este modo de funcionamiento no se permite que la carga de ningún compresor supere el paso de etapa de carga mínima, pero no se inhibirá la activación por etapas del compresor. Este modo de funcionamiento es necesario para evitar paradas innecesarias debido a sobrecargas de los compresores o la desconexión por alta presión. A pesar de este límite se puede esperar alcanzar aún un índice de refrigeración satisfactorio.

(1) Modo de nivel superior
(2) Modo de nivel secundario

Interfaz del sistema de control

Tabla 2 - Modos de funcionamiento de circuito

Modos de funcionamiento de circuito	Descripción
Parada (1)	El circuito en cuestión no está en funcionamiento y no puede hacerlo sin que se intervenga. El modo secundario proporciona información adicional:
Bloqueo del panel frontal (2)	El circuito está bloqueado manualmente por el ajuste de bloqueo del circuito; se puede acceder al ajuste de bloqueo almacenado en la memoria no volátil a través de DynaView o TechView.
Desconex por diagnóstico - Rearme manual (2)	El circuito se ha desconectado por un diagnóstico de desconexión.
Son posibles otros modos secundarios junto con al menos uno de los modos indicados anteriormente. Remítase a los siguientes elementos y sus descripciones: Desconx por diagnóstico - Rearme automát Arranque inhibido por fuente externa Arranque inhibido por BAS	
Inhibición funcionam (1)	El arranque (y el funcionamiento) del circuito en cuestión de la enfriadora está inhibido actualmente, pero la enfriadora puede arrancar si se elimina la situación de diagnóstico o inhibición. El modo secundario proporciona información adicional:
Desconex por diagnóstico - Rearme automát (2)	El circuito se ha desconectado por un diagnóstico que se puede borrar automáticamente.
Arranque inhibido por fuente externa (2)	El arranque (y el funcionamiento) del circuito está inhibido por la entrada cableada de "bloqueo de circuito externo".
Arranque inhibido por BAS (2)	El arranque (y el funcionamiento) del circuito está inhibido por un comando recibido desde un sistema de automatización de edificios a través del enlace de comunicación digital (com 3 o com 5).
Automático (1)	El circuito en cuestión no está en funcionamiento actualmente pero puede ponerse en funcionamiento en cualquier momento, ya que existen las condiciones y los enclavamientos adecuados.
No hay modos secundarios Arranque (1)	El circuito en cuestión está realizando todos los pasos necesarios para que el compresor principal de ese circuito se ponga en funcionamiento.
No hay modos secundarios En funcionamiento (1)	Al menos un compresor del circuito en cuestión está actualmente en funcionamiento. El modo secundario proporciona información adicional:
Estableciendo pot mín - Presión difer baja (2)	La presión diferencial del sistema en el circuito es baja, y debe ponerse en funcionamiento el circuito, independientemente del control de temperatura del agua enfriada, para aumentar la presión más rápidamente.
Funcionam con límite (1)	Al menos un compresor del circuito en cuestión está actualmente en funcionamiento, pero la potencia del circuito está siendo limitada de forma activa por el sistema de control. El modo secundario proporciona información adicional:
Pot limit por alta pres del cond (2)	Las presiones del condensador del circuito han alcanzado el valor límite del condensador o están cerca del mismo. Se descargarán los compresores del circuito para evitar que se superen los límites.

Interfaz del sistema de control

Pot limit por baja temp evap (2)	Las temperaturas de saturación del evaporador del circuito han alcanzado el valor de corte por temperatura baja del refrigerante o están cerca del mismo. Se descargarán los compresores del circuito para evitar una desconexión.
Potencia limitada por bajo nivel líq (2)	Los niveles de refrigerante líquido del circuito son bajos y la EXV está en la posición de apertura total o cerca de la misma. Se descargarán los compresores del circuito para evitar una desconexión.
Desconectando (1)	El circuito en cuestión sigue en funcionamiento pero la parada es inminente. El compresor del circuito está en funcionamiento para reducir la demanda de refrigeración o se está realizando un barrido operativo para secar el evaporador (aire exterior frío solamente). La parada es necesaria a causa de uno o varios de los siguientes modos secundarios:
Barrido operativo (2)	El circuito está en el proceso de desconectarse al realizar un barrido operativo justo antes de interrumpir el funcionamiento del último compresor en marcha. Se solicita que la EXV se cierre. El barrido finalizará cuando el nivel de líquido y la presión del evaporador.
Bloqueo del panel frontal (2)	El circuito se ha bloqueado manualmente por el ajuste de bloqueo del circuito y está en proceso de desconectarse; se puede acceder al ajuste de bloqueo almacenado en la memoria no volátil a través de DynaView o TechView.
Desconex por diagnóstico - Rearme manual (2)	El circuito va a desconectarse debido a un diagnóstico de desconexión.
Desconex por diagnóstico - Rearme automat (2)	El circuito va a desconectarse debido a un diagnóstico que se pueda borrar automáticamente.
Arranque inhibido por fuente externa (2)	El circuito va a desconectarse debido a un comando de la entrada cableada de bloqueo de circuito externo.
Arranque inhibido por BAS (2)	El circuito va a desconectarse debido a un comando del sistema de automatización de edificios (p. ej. Tracer).
Inver modo servicio (1)	El circuito en cuestión se encuentra en modo de inversión a modo manual de servicio.
Barrido de servicio (2)	El circuito está funcionando con control de ventiladores, a través de un comando manual para realizar un barrido de servicio. La EXV correspondiente se mantiene totalmente abierta, pero la válvula manual de servicio de la línea de líquido debe estar cerrada.

- (1) Modo de nivel superior
(2) Modo de nivel secundario

Interfaz del sistema de control

Tabla 3 - Modos de funcionamiento de compresores

Modos de funcionamiento de compresores	Descripción
Parada (1)	El compresor en cuestión no está en funcionamiento y no puede hacerlo sin que se intervenga. El modo secundario proporciona información adicional:
Desconex por diagnóstico - Rearme manual (2)	El compresor se ha desconectado por un diagnóstico de desconexión.
Bloqueo de herramienta de servicio (2)	El compresor se ha desconectado debido a un comando procedente de la herramienta de servicio TechView para bloquear e interrumpir el funcionamiento del compresor. Este ajuste de bloqueo está almacenado en la memoria no volátil y sólo se puede desbloquear el compresor a través de TechView.
<p>Son posibles otros modos secundarios junto con al menos uno de los modos indicados anteriormente. Remítase a los siguientes elementos y sus descripciones: Desconx por diagnóstico - Rearme automát Inhibición de re arranque</p>	
Inhibición funcionam (2)	El arranque (y el funcionamiento) del compresor en cuestión está inhibido actualmente, pero puede arrancar si se elimina la situación de diagnóstico o inhibición. El modo secundario proporciona información adicional:
Desconx por diagnóstico - Rearme automát (2)	El compresor se ha desconectado por un diagnóstico que se puede borrar automáticamente.
Inhibición de re arranque (2)	El compresor no puede arrancar actualmente debido al temporizador de inhibición de re arranque. Un compresor no puede arrancar hasta que hayan transcurrido 5 minutos desde su último arranque.
Automático (1)	El compresor en cuestión no está en funcionamiento actualmente pero puede arrancar en cualquier momento, ya que se dan las condiciones adecuadas.
No hay modos secundarios Arranque (1)	El compresor está realizando todos los pasos necesarios para que se ponga en funcionamiento. (Este modo es corto y transitorio).
No hay modos secundarios En funcionamiento (2)	El compresor en cuestión está actualmente en funcionamiento. El modo secundario proporciona información adicional:
Establecndo pot mín - Temperatura de aceite alta (2)	El compresor está en funcionamiento con carga forzada hasta el punto de carga por etapas, sin tener en cuenta el control de la temperatura de salida del agua, para evitar una desconexión por temperatura alta del aceite.
Funcionam con límite (1)	El compresor en cuestión está actualmente en funcionamiento, pero su potencia está siendo limitada de forma activa por el sistema de control. El modo secundario proporciona información adicional:
Pot limit por alta corriente (2)	El compresor está en funcionamiento y su potencia se ve limitada por corrientes altas. El ajuste de límite de corriente es de un 120% de la intensidad de carga nominal (para evitar cortes por sobrecarga de corriente) o inferior, según la parte correspondiente del límite de corriente activo (límite de demanda) de la enfriadora que se asigne al compresor.

Interfaz del sistema de control

Pot limit por desequilibrio fase (2)	El compresor está en funcionamiento y su potencia se ve limitada por un desequilibrio de fase excesivo.
Desconectando (1)	El compresor en cuestión sigue en funcionamiento pero la parada es inminente. El compresor está atravesando una secuencia de funcionamiento-descarga o es el compresor activo en un ciclo de barrido operativo para su circuito. La desconexión es normal (no se muestra un modo secundario) o es debida a los siguientes modos secundarios:
Desconex por diagnóstico - Rearme manual (2)	El compresor va a desconectarse debido a un diagnóstico de desconexión.
Desconex por diagnóstico - Rearme automático (2)	El compresor va a desconectarse debido a un diagnóstico que se puede borrar automáticamente.
Bloqueo de herramienta de servicio (2)	El compresor va a desconectarse debido a un comando procedente de la herramienta de servicio TechView para bloquear e interrumpir el funcionamiento del compresor. Este ajuste de bloqueo está almacenado en la memoria no volátil y sólo se puede desbloquear el compresor a través de TechView.

(1) Modo de nivel superior

(2) Modo de nivel secundario

Interfaz del sistema de control

Pantalla de la enfriadora

La pantalla de la enfriadora presenta un resumen de la actividad de la enfriadora.

Modos		Enfriadora		Compresor		▶
Temp salida agua del evap:						7 C
Temp entrada agua al evaporador:						12 C
Valor ajuste agua enfri activo:				▶▶		7 C
Valor ajst lím corriente activ:				▶▶		100%
Temperatura del aire exterior:						22 C
Versión de software:						18.0
<input type="radio"/>	Automát	Parada				<input checked="" type="radio"/>

Tabla 4 - Modos de funcionamiento de la enfriadora

Descripción	Resolución	Unidades
Temp salida agua del evap:	X.X	F / C
Temp entrada del agua del evaporador	X.X	F / C
Valor ajuste agua enfri activo	X.X	F / C
Valor ajst lím corriente activ	X	% RLA
Temperatura del aire exterior	X.X	F / C
Tipo de software	RTA	Texto
Versión de software	X.XX	Texto

Interfaz del sistema de control

Pantalla de compresor

La pantalla de compresor muestra la información de los compresores en el formato que se muestra en la ilustración. La línea superior de los botones de radio le permite seleccionar el compresor que desee. La tres líneas siguientes corresponden al modo de funcionamiento del compresor. Las líneas de botones de radio del compresor y de modos de funcionamiento del compresor no varían cuando se desplaza por el menú.

La pantalla inicial no dispone de flechas de desplazamiento hacia arriba. La flecha sencilla que apunta hacia abajo permite el desplazamiento por la pantalla línea a línea. Cuando se desplaza la

selección una línea hacia abajo desde la línea superior, aparece una flecha apuntando hacia arriba.

La última pantalla dispone de una flecha sencilla para desplazarse hacia arriba, línea a línea. Cuando se encuentra en la última posición, la flecha sencilla para desplazarse hacia abajo desaparece.

Cada compresor cuenta con su propia pantalla dependiendo de qué botón de radio se pulse. Cuando se desplaza entre pantallas de compresores, por ejemplo para comparar las puestas en marcha y el tiempo de funcionamiento, se podrán ver las mismas líneas sin pulsar ningún botón más veces. Por ejemplo, al desplazarse desde la parte inferior del menú del compresor 1A se accede a la parte superior del menú del compresor 2A.

Modos		Enfriadora		Compresor	
▼	1A	1B	2A	2B	▶
Intensidad L1 L2 L3:				55.0	65.2 54.3
% RLA:				86.0	88.4 84.3
Tensión de la unidad:				460	
Temperatura del aceite:				35	C
Presión aceite en pos intermedia:				792	kPa
Presión de aspiración:				228	kPa
○	Automát	Parada	●		

Tabla 5 - Pantalla de compresor

Descripción	Resolución	Unidades
Intensidad L1 L2 L3	XXX	Intensidad
% RLA L1 L2 L3	X.X	% RLA
Tensión de la unidad	XXX	Voltios
Temperatura del aceite	X.X	F / C
Presión aceite en pos intermedia	X.X	Presión
Presión de aspiración	X.X	Presión
Arranques/Horas funcionam	X, XX:XX	horas: minutos

Interfaz del sistema de control

Pantalla de refrigerante

La pantalla de refrigerante muestra aquellos aspectos de la enfriadora relacionados con los circuitos frigoríficos.

Enfriadora		Compresor		Rfgt.	
				<u>Ckt 1</u>	<u>Ckt 2</u>
Presión rfgt condns:				1275	1275 kPa
Temp satur rfgt cond:				51.7	51.7 C
Presión rfgt evapor:				206	206 kPa
Temp satur rfgt evapor:				1.1	1.1 C
Diferencia temps evapor:				2.2	2.2 C
Nivel líq rfgt evapor:				2.5	-2.5 mm
<input type="radio"/>	Automát	<input type="radio"/>	Parada		<input type="radio"/>

Tabla 6 - Pantalla de refrigerante

Descripción	Resolución	Unidades
Presión rfgt condns Circ1/Circ2	X.X	Presión
Temp satur rfgt cond Circ1/Circ2	X.X	F / C
Presión rfgt evapor Circ1/Circ2	X.X	Presión
Temp satur rfgt evapor Circ1/Circ2	X.X	F / C
Diferencia temps evapor Circ1/Circ2	X.X	F / C
Nivel líq rfgt evapor Circ1/Circ2	X.X	Altura

Interfaz del sistema de control

Pantalla de valores de ajuste

La pantalla de valores de ajuste está formada por dos partes. La pantalla 1 muestra todos los valores de ajuste que pueden cambiarse junto con el valor actual. El operador selecciona el valor de ajuste que desea modificar pulsando la descripción o el valor de ajuste indicado. De esta forma pasa a la pantalla 2.

En la pantalla 1 el valor de ajuste del idioma siempre aparece en último lugar en la lista. De este modo se facilita el cambio de idioma colocando esa opción de control en una misma posición estándar para

todas las líneas de producto de CH.530.

En la pantalla 2 se muestra el valor actual del valor de ajuste seleccionado en la mitad superior de la pantalla.

Este valor se muestra en un formato variable según el tipo de valor de que se trate. Los valores de ajuste binarios consisten simplemente en la enumeración de dos estados y utilizan los botones de radio. Los valores de ajuste analógicos se muestran como botones de modificación de valores. La mitad inferior de la pantalla está reservada para las pantallas de ayuda.

◀		Modos	Enfriadora	Compresor
		 		
Automát local o a distancia:				Local
Val ajst agua enfri panel front:				7 C
Val ajst lím corr panel front				100%
Valor ajuste lím condensador:				XX % HPC
Val ajst inhibción baja temp amb:				1.7 C
Inhibción baja temp amb:				Activada
<input type="radio"/>	Automát	Parada	<input checked="" type="radio"/>	

Interfaz del sistema de control

Tabla 7 - Pantalla de valores de ajuste

Descripción	Resolución o texto	Unidades
Automát local o a distancia	A distancia/Local	Texto
Val ajst agua enfri panel front	X.X	F / C
Val ajst lím corr frontal	XXX	% RLA
Diferencial de arranque	X.X	Temperatura
Diferencial de parada	X.X	Temperatura
Valor ajuste lím condensador	Activar/Desactivar	Texto
Val ajst inhibición baja temp amb	X.X	Temperatura
Inhibición baja temp amb	Activar/Desactivar	Texto
Fabricación de hielo	Activar/Desactivar	Texto
Val ajst fin fab hielo pan front	X.X	Temperatura
Compresor 1A - Barrido	Barrido/Interrumpir	Texto
Compresor 1B - Barrido	Barrido/Interrumpir	Texto
Compresor 2A - Barrido	Barrido/Interrumpir	Texto
Compresor 2B - Barrido	Barrido/Interrumpir	Texto
EXV - Circ 1 abierto	Automático/Abierto	Texto
EXV - Circ 2 abierto	Automático/Abierto	Texto
Bloqueo panel frontal - Circ 1	Bloqueado/No bloqueado	Texto
Bloqueo panel frontal - Circ 2	Bloqueado/No bloqueado	Texto
Valor ajste extern agua enfri	X.X	F / C
Val ajst extern límít corrient	XXX	% RLA
Formato de fecha	mmm dd aaaa, dd mm aaaa	Texto
Fecha		Texto
Formato de hora	12 horas, 24 horas	Texto
Hora		Texto
Bloqueo teclado/pantalla	Activar/Desactivar	Texto
Unidades de la pantalla	Sistema métrico/imperial	Texto
Unidades de presión	Absoluta, Indicador	Texto
Selección de idioma	Se descarga de TechView.	Texto

Interfaz del sistema de control

Tabla 8 - Opciones/Estado de valores de ajuste en pantalla

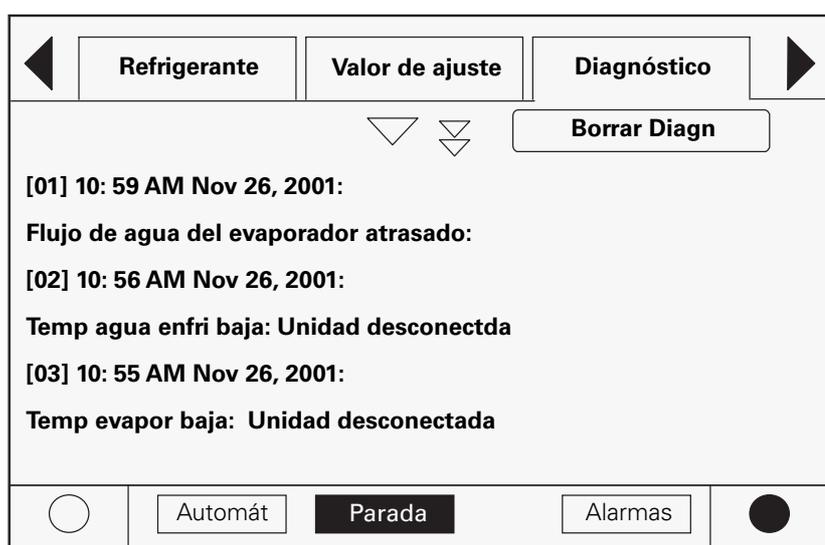
Opción	Estado	Explicación
Fabricación de hielo	Activar/Desactivar	Si se dispone de esta opción, el funcionamiento puede iniciarse o detenerse.
Barrido de compresor (1)	Disponible	Se permite la opción de barrido: sólo con la unidad parada o cuando el circuito está bloqueado.
	No disponible	La opción de barrido no está permitida debido a que la unidad está funcionando o el barrido ha finalizado.
	Barrido	Este estado se muestra mientras el barrido está en curso.
EXV Circ abierto (Para uso del personal de servicio técnico autorizado solamente (2))	Disponible	Indica que la EXV está cerrada pero se puede abrir manualmente, ya que la unidad está parada o el circuito está bloqueado.
	No disponible	La EXV está cerrada pero no se puede abrir manualmente porque la unidad está en funcionamiento.
	Abierto	Se muestra este estado cuando la EXV está abierta. La unidad no arrancará si se ha abierto la EXV manualmente; antes iniciará el cierre de la válvula.
Bloqueo de circuito	Bloqueado	El circuito está bloqueado en el panel frontal; el otro circuito puede estar disponible.
	No bloqueado	El circuito no está bloqueado y puede funcionar.
Valor ajuste extern agua enfri	Activar/Desactivar	Permite que la unidad controle el valor de ajuste; de lo contrario, otro controlador de bucle opcional conectado en línea al sistema controlará el valor de ajuste.
Val ajs extern limit corrient	Activar/Desactivar	Permite que la unidad controle el valor de ajuste; de lo contrario, otro controlador de bucle opcional conectado en línea al sistema controlará el valor de ajuste.

(1) Los procedimientos de barrido se explican con más detalle en el manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento de la enfriadora.

(2) Se utiliza para el control del nivel de líquido o para la recuperación de líquido del barrido.

Interfaz del sistema de control

Pantalla de diagnósticos



A la pantalla de diagnósticos se puede acceder pulsando el icono de alarmas cuando parpadea o pulsando la pestaña **Diagnóstico** entre la selección de pestañas de la pantalla.

En una pantalla normal como la que se muestra anteriormente puede verse un código hexadecimal y una descripción.

Se trata del último diagnóstico activo. Si se pulsa "Borr diag acti" se produce un rearme de todos los diagnósticos activos con independencia del tipo de diagnóstico, la unidad o el circuito frigorífico. Los diagnósticos de compresor, que mantienen apagado un compresor solamente, se consideran como diagnósticos de circuitos, en relación con el circuito al que pertenecen. Si un circuito no funciona, no se producirá la desconexión de la enfriadora. Visualizando la pantalla "Compresor" se podrá determinar si un circuito no está operativo y el motivo.

En la sección de diagnósticos se incluye una lista completa de diagnósticos y de códigos.

Arranque - EasyView

Escenario nº 1: Durante el arranque, EasyView pasará por dos pantallas si no se detecta que hay una aplicación.

Primera pantalla, número de versión del Inicio (sólo se muestra la extensión de la versión).

Esta pantalla aparece durante 3-5 segundos y pasa a la segunda pantalla.

Segunda pantalla, Aplicación o No aplicación.

Esta pantalla mostrará "-APP" durante tanto tiempo como permanezca activa.

Escenario nº 2: Durante el arranque, EasyView pasará por cinco pantallas si se detecta que hay una aplicación.

Primera pantalla, número de versión del Inicio (sólo se muestra la extensión de la versión).

Esta pantalla aparece durante 3-5 segundos y pasa a la segunda pantalla.

Segunda pantalla, Aplicación o No aplicación. Esta pantalla muestra "APP" durante 3-5 segundos y pasa a la tercera pantalla.

Tercera pantalla: Primera pantalla de la Aplicación, prueba de LED y segmentos.

Esta pantalla enciende todos los LED y segmentos durante 3-5 segundos y pasa a la cuarta pantalla.

Cuarta pantalla, pantalla de visualización breve.

Esta pantalla muestra CH.530 durante 3-5 segundos y pasa a la quinta pantalla.

Quinta pantalla: Temperatura de salida del agua.

Interfaz del sistema de control

Arranque - DynaView

Durante el arranque, DynaView pasará por tres pantallas:

Primera pantalla, número de versión del inicio (se muestra el número de versión completo).

Esta pantalla aparece durante 5 segundos y pasa a la segunda pantalla. El contraste también se puede ajustar desde esta pantalla.

Segunda pantalla, Aplicación o No aplicación.

Esta pantalla muestra durante 5 segundos "Hay una aplicación válida" o "No hay una aplicación válida" y pasa a la tercera pantalla.

Tercera pantalla, primera pantalla de la aplicación, la pestaña de la enfriadora.

Formatos de pantallas

Unidades

Los valores de temperatura se indican en °F o °C, dependiendo del ajuste de las unidades que se seleccione. Los valores de temperatura se pueden configurar para que se muestren con decimales o en grados completos, dependiendo del ajuste de menú en el TechView.

Si aparecen guiones ("----") en un informe de presión o temperatura significa que el valor no es válido o que no se aplica.

Idiomas

Con el DynaView se puede utilizar el inglés más otros dos idiomas, que se almacenan en el procesador principal. El inglés siempre está disponible. Los otros idiomas deben instalarse desde la pantalla de visualización de descarga de software en el TechView.

Interfaz TechView

TechView es una herramienta que se utiliza a través de un PC (portátil) y se emplea para realizar el mantenimiento del Tracer CH.530. Los técnicos que realicen cualquier modificación del control de la enfriadora o la reparación de algún diagnóstico con el Tracer CH.530 deben emplear un ordenador portátil que ejecute la aplicación de software "TechView". El TechView es una aplicación de Trane desarrollada para reducir al mínimo la parada por anomalías de la enfriadora y para ayudar a los técnicos a entender el funcionamiento de la enfriadora y los requisitos de mantenimiento.

NOTA: Importante: Todas las funciones de mantenimiento del Tracer CH.530 deben llevarlas a cabo solamente técnicos de servicio cualificados. Póngase en contacto con el servicio técnico local de Trane para solicitar asistencia relacionada con los requisitos de mantenimiento.

El software del TechView está disponible en [Trane.com](http://www.trane.com)

(<http://www.trane.com/commercial/software/tracerch530/>)

y proporciona a los usuarios el software de instalación del TechView y el software del procesador principal del CH.530 que se deben cargar en su PC para realizar el mantenimiento del procesador principal de un CH.530. La herramienta de servicio TechView se utiliza para cargar el software en el procesador principal del Tracer CH.530.

Requisitos mínimos del PC donde se va a instalar y utilizar TechView:

- Procesador Pentium II o superior
- 128 Mb de RAM
- Resolución de la pantalla de 1024 x 768
- CD-ROM
- Módem de 56 K
- Conexión en serie RS-232 de 9 patillas
- Sistema operativo: Windows 2000
- Microsoft Office (MS Word, MS Access, MS Excel)
- Puerto paralelo (25 terminales) o puerto USB

NOTA: TechView se ha diseñado para utilizarse con la configuración de portátil indicada. Se desconoce qué resultados se obtendrían con una configuración distinta. Por tanto, el soporte para TechView está limitado a los sistemas operativos que se ajusten a la configuración específica aquí indicada. Sólo se admiten ordenadores con un procesador Pentium II o superior; los procesadores Intel Celeron, AMD o Cyrix no se admiten.

El TechView también se utiliza para realizar cualquier operación de mantenimiento o servicio del CH.530. Las operaciones de servicio de un procesador principal de CH.530 incluyen:

- Actualización del software del procesador principal
- Control del funcionamiento de la enfriadora
- Visualización y borrado de los diagnósticos de la enfriadora
- Vinculación y sustitución de los dispositivos inteligentes de transmisión de datos (LLID)
- Sustitución del procesador principal y modificaciones de configuración
- Modificaciones de los valores de ajuste
- Inversiones a modo manual de servicio

Interfaz del sistema de control

Descarga de software

Instrucciones para los usuarios que utilizan TechView por primera vez

1. Cree una carpeta llamada "CH.530" en la unidad C:\ de su PC. En los pasos siguientes seleccionará y utilizará esta carpeta para poder localizar con facilidad los archivos descargados.
2. Descargue el archivo de instalación de Java Runtime a la carpeta CH.530 de su PC. Tenga en cuenta que con esto no se instala Java Runtime, sólo se descarga la instalación.
 - Haga clic en la última versión de Java Runtime que aparece en la tabla de descarga de TechView.
 - Seleccione "Guardar este programa en disco" mientras descarga los archivos (no seleccione "Ejecutar este programa desde su ubicación actual").
3. Descargue el archivo de instalación de TechView a la carpeta CH.530 de su PC. Tenga en cuenta que con esto no se instala TechView, sólo se descarga la instalación.
 - Haga clic en la última versión de TechView que aparece en la tabla de descarga de TechView.
 - Seleccione "Guardar este programa en disco" mientras descarga los archivos (no seleccione "Ejecutar este programa desde su ubicación actual").
4. Recuerde dónde ha descargado los archivos (carpeta "CH.530"). Necesitará localizarlos para poder terminar el proceso de instalación.
5. Vaya a la página "Descarga del software del procesador principal" y lea las instrucciones para descargar la última versión de los archivos de instalación del procesador principal.

Nota: Seleccione en primer lugar el tipo de enfriadora para obtener las versiones de archivos disponibles.

6. Seleccione la familia de productos. Aparecerá una tabla con el enlace de descarga para esa familia de productos.
 7. Descargue el archivo del software del procesador principal a la carpeta CH.530 de su PC. Tenga en cuenta que con esto no se instala el procesador principal, sólo se descarga la instalación.
 - Para ello, haga clic en la última versión del procesador principal.
 - Seleccione "Guardar este programa en disco" mientras descarga los archivos (no seleccione "Ejecutar este programa desde su ubicación actual").
 8. Recuerde dónde ha descargado los archivos (carpeta "CH.530"). Necesitará localizarlos para poder terminar el proceso de instalación.
 9. Para finalizar el proceso de instalación, localice las utilidades de instalación que ha descargado a la carpeta CH.530. Si es necesario, utilice el administrador de archivos de su PC para localizar los archivos descargados.
 10. Instale las aplicaciones en el siguiente orden haciendo doble clic en el programa de instalación y siguiendo las indicaciones de instalación:
 - Java Runtime Environment (JRE_VXXX.exe)
- Nota: Durante la instalación de Java Runtime Environment puede que aparezca el mensaje "seleccionar Java Runtime para los exploradores del sistema por defecto...". No seleccione ningún explorador del sistema en este momento. No debe haber ningún explorador seleccionado por defecto para que el sistema funcione correctamente.
- TechView (6200-0347-VXXX.exe).
 - El procesador principal (6200-XXXX-XX-XX.exe).
- El programa del procesador principal se extraerá automáticamente a la carpeta correspondiente dentro del directorio del programa de TechView, siempre que el programa de TechView esté instalado correctamente en la unidad C:\.
 11. Conecte el PC al procesador principal del CH.530 con un cable RS-232 estándar con conector macho/hembra de 9 patillas.
 12. Ejecute el software del TechView seleccionando el icono de TechView que ha quedado situado en el escritorio del PC durante la instalación. Se puede ver el menú de ayuda para confirmar que se han instalado correctamente las últimas versiones.

Diagnósticos

En la siguiente tabla de diagnósticos se incluyen todos los diagnósticos posibles ordenados alfabéticamente por el nombre asignado a cada diagnóstico. No se puede acceder a todos los diagnósticos si no está instalado TechView.

Leyenda de tabla de diagnósticos

Código hex.: Código hexadecimal de 3 dígitos que se utiliza para identificar cada uno de los diagnósticos.

Denominación de diagnóstico:

Denominación del diagnóstico que aparece en las pantallas de DynaView o TechView.

Gravedad: Define la gravedad del efecto indicado. *Inmediata* significa que se produce una parada inmediata del componente afectado por este diagnóstico. *Normal* significa que se produce una parada normal del componente afectado o en el momento más idóneo según la función en curso. *Modo especial* significa que se requiere un modo de funcionamiento especial pero sin producirse la parada de la unidad, e

Información significa que se genera una nota informativa o una advertencia.

Persistencia: Define si el diagnóstico y su efecto sobre el funcionamiento de los componentes hace necesario un rearme manual (desconexión) o se puede realizar un rearme manual o automático (no desconexión).

Criterio: Indica el criterio que se utiliza para generar el diagnóstico, y si se trata de un diagnóstico de no desconexión, el criterio que hace que se produzca un restablecimiento automático.

Nivel de rearme: Indica el nivel mínimo del comando de rearme manual que puede eliminar el diagnóstico. Los niveles de rearme manual según un orden de prioridad descendente son: local, a distancia e información. Por ejemplo, un diagnóstico que tiene un nivel de rearme a distancia puede eliminarse bien a través de un comando de rearme a distancia o de un rearme local, pero no con un comando de borrado de información, que tiene la prioridad más inferior.

Tabla 9 - Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
398	Pérdida de comunicación con BAS	Especial	Sin desconexión	El BAS se ha configurado como "instalado" en el procesador principal y el LLID de Comm 3 ha perdido la comunicación con el BAS durante 15 minutos seguidos una vez que se había establecido. Remítase a la sección sobre el cálculo de valor de ajuste para determinar cómo pueden verse afectados los valores de ajuste y los modos de funcionamiento por la pérdida de comunicación. La enfriadora sigue el valor del comando de funcionamiento por defecto de la enfriadora, que puede ser registrado previamente por el Tracer y almacenado en la memoria no volátil por el procesador principal (bien con modo de funcionamiento local o parada)	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
390	Pérdida de comunicación con BAS	Especial	Sin desconexión	El BAS se ha configurado como "instalado" y el BAS no se ha comunicado con el procesador principal en un plazo de 15 minutos desde que se ha encendido. Remítase a la sección sobre el cálculo de valor de ajuste para determinar cómo pueden verse afectados los valores de ajuste y los modos de funcionamiento. Nota: El requisito original era un plazo de tiempo de 2 minutos, pero para las unidades RTAC se aplicó un intervalo de 15 minutos.	A distancia
2E6	Verificar reloj	Información	Desconexión	El reloj de tiempo real había detectado una pérdida de su oscilador en algún momento. Este diagnóstico únicamente se puede borrar de forma efectiva introduciendo un nuevo valor en el reloj de la enfriadora a través de las funciones para ajustar la hora de la enfriadora en el TechView o el DynaView.	A distancia
8A	Flujo agua enfriada (temp entrada agua)	Información	Sin desconexión	La temperatura de entrada del agua del evaporador es inferior a la temperatura de salida en más de 1°C durante 55°C por segundo. En las unidades RTAC este diagnóstico no indica con seguridad pérdida de flujo, pero pueden indicar anomalías como dirección de flujo incorrecta en el evaporador, sondas de temperatura defectuosas u otros problemas del sistema.	A distancia
5EF	Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Inmediata	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5F2	Pérd comu: Presión refgt condns - Circ 1	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5F3	Pérd comu: Presión refgt condns - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
694	Pérdida de comunicación: EXV - Circ 1	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
695	Pérdida de comunicación: EXV - Circ 2	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5DE	Pérdida comunic: Parada de emergencia	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
68E	Pérd comu: Válv retn aceite evap-Comp 1A, Comp 1B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
69E	Pérdida de comunicación: Retn aceite evap	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
68F	Pérd comu: Válv retn aceite evap-Comp 2A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
69F	Pérd comu: Válv retn aceite evap-Comp 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5E4	Pérd comunic:Temp entrada agua al evap	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5E3	Pérd comunic:Temp salida agua del evap	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
6BB	Pérd comu: Vál vaciad refgt evap - Cir 1	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
6BC	Pérd comu: Vál vaciad refgt evap - Cir 2	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
688	Pérd comu: Nivel líq refgt de evap-Cir 1	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
689	Pérd comu: Nivel líq refgt de evap-Cir 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5F0	Pérd comu: Presión refgt evapor - Circ 1	Inmediata	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. Nota: Este diagnóstico ha sido sustituido por el diagnóstico 5FB con Rev 15.0 que se indica en esta tabla.	A distancia
5F1	Pérd comu: Presión refgt evapor - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. Nota: Este diagnóstico ha sido sustituido por el diagnóstico 5FB con Rev 15.0 que se indica en esta tabla.	A distancia
5F8	Pérd comu: Control de bomba agua evaporador	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5DD	Pérd comu: Int externo modo autom/parada	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5E9	Pérd comu: Valor ajst extern agua enfri	Especial	Sin desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. La enfriadora interrumpe el uso de la fuente del valor de ajuste externo de agua enfriada y volverá a la fuente siguiente en orden de prioridad para el cálculo del valor de ajuste.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5DF	Pérd comu: Bloqueo circ externo - Circ 1	Especial	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. El procesador principal mantendrá en la memoria no volátil el estado de bloqueo (activado o desactivado) que estaba en curso en el momento que se ha producido la pérdida de comunicación.	A distancia
5E0	Pérd comu: Bloqueo circ externo - Circ 2	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Bloqueo circ externo - Circ 1	A distancia
5EA	Pérd comu: Valor ajuste externo límite corriente	Especial	Sin desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. La enfriadora interrumpe el uso del valor de ajuste externo de límite de corriente y volverá al siguiente límite en orden de prioridad para el cálculo del valor de ajuste.	A distancia
680	Pérd comu: Circ 1 control vent - Etap 1	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
681	Pérd comu: Circ 1 control vent - Etap 2	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
682	Pérd comu: Circ 1 control vent - Etap 3	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
683	Pérd comu: Circ 1 control vent - Etap 4	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
684	Pérd comu: Circ 2 control vent - Etap 1	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
685	Pérd comu: Circ 2 control vent - Etap 2	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
686	Pérd comu: Circ 2 control vent - Etap 3	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
687	Pérd comu: Circ 2 control vent - Etap 4	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
68C	Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	Especial	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. Conecte el resto de los ventiladores como un soporte de ventiladores de velocidad constante.	A distancia
68D	Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1, acc 2	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
69A	Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 2 o Cir 2, acc 1	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
69B	Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 2, acc 2	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
68A	Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1, acc 1 y 2	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
698	Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 2 o Cir 2, acc 1 y 2	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
68B	Pérd comu: Comand vel invers vent-Circ 1 o Cir 1 acc 1 y 2	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
699	Pérd comu: Comand vel invers vent-Circ 2 o Cir 2 acc 1 y 2	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Fallo inver vent-Cir 1 o Cir 1, acc 1	A distancia
5D9	Pérd com: Vál carg etap rot hemb-Comp 1A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5DA	Pérd com: Vál carg etap rot hemb-Comp 1B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5DB	Pérd com: Vál carg etap rot hemb-Comp 2A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5DC	Pérd com: Vál carg etap rot hemb-Comp 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5EB	Pérd comu: Interr corte alta presión - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5EC	Pérd comu: Corte alta presión - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5ED	Pérd comu: Interr corte por alta presión - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5EE	Pérd com: Vál carg etap rot hemb-Comp 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5E1	Pérd comunic: Control fabricación hielo	Especial	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. La enfriadora volverá al modo normal (sin modo de fabricación de hielo) independientemente del último estado seleccionado.	A distancia
5FA	Pérd comunic: Control fabricación hielo	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Control fabricación hielo	A distancia
5F4	Pérd comu: Presión aceite pos intermedia - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5F5	Pérd comu: Presión aceite pos intermedia - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5F6	Pérd comu: Presión aceite pos intermedia - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5F7	Pérd comu: Presión aceite pos intermedia - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
69D	Pérd comunic: Interfaz de BAS local	Especial	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D2	Pérdida de comunicación: Lumbrera de carga de rotor macho - Compresor 1A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D4	Pérd comu: Lumbrera carga rotor macho - Compr 1B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D6	Pérd comu: Lumbrera carga rotor macho - Compr 2A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D8	Pérd comu: Lumbrera carga rotor macho - Compr 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D1	Pérd comu: Lumbrera descarga rotor macho - Compr 1A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D3	Pérd comu: Lumbrera descarga rotor macho - Compr 1B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D5	Pérd comu: Lumbrera descarga rotor macho - Compr 2A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5D7	Pérd comu: Lumbrera descarga rotor macho - Compr 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5E5	Pérd comu: Presión aceite pos intermedia - Compr 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5E6	Pérd comu: Temp aceite - Circ 2 o compr 2A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
696	Pérd comunic: Temp del aceite - Compr 1B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
697	Pérd comunic: Temp del aceite - Compr 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5E2	Pérd comunic: Temperatura del aire exterior	Normal	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. Si se produce este diagnóstico, se realizará un barrido operativo independientemente del último valor de temperatura válido.	A distancia
690	Pérdida de comunicación: Arrancador 1A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local
691	Pérdida de comunicación: Arrancador 1B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local
692	Pérdida de comunicación: Arrancador 2A	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local
693	Pérdida de comunicación: Arrancador 2B	Normal	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local
6AC	Pérdida de comunicación: Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 1B	Información	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local
6AB	Pérdida de comunicación: Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 2A	Información	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
6AD	Pérdida de comunicación: Límite alta temp panel arrancador - Panel 2, compr 2B	Información	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	Local
6A0	Pérdida de comunicación: Relés de estado / indicación	Información	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5FB	Pérdida de comunicación: Presión de aspiración - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. Si no se dispone de válvulas de servicio el fallo se ha producido en el circuito; si se dispone de válvulas de servicio o se trata de un sistema simple, el fallo se ha producido en el compresor. Nota de diseño: En el caso de los compresores interconectados sin válvulas de servicio, la aparición de este diagnóstico también generará una pérdida de comunicación con el diagnóstico Presión de aspiración - Compr 2B para realizar la desconexión del circuito.	A distancia
5FC	Pérdida de comunicación: Presión de aspiración - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Se ha producido una pérdida de comunicación continua entre el procesador principal y el código de identificación de funcionamiento durante un intervalo de 30 segundos. Nota de diseño: En los circuitos con compresores interconectados y sin válvulas de servicio, este diagnóstico aparecerá junto con el anterior, incluso si este transductor no es necesario o no está instalado.	A distancia
5FD	Pérd comu: Presión de aspirac - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia
5FE	Pérd comu: Presión de aspirac - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérd comu: Interr flujo agua enfriada	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.:	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
2A1	Fallo acc vel var vent cond - Cir 1 (acc 1)	Especial	Desconexión	El procesador principal ha recibido una señal de fallo del accionamiento del inversor del ventilador de velocidad variable del condensador, y ha intentado eliminar la anomalía (5 veces con un intervalo de 1 minuto cada vez) sin lograrlo. Durante el 4º intento, se interrumpe la alimentación del inversor para reiniciar la alimentación. Si no se elimina la anomalía, el procesador principal volverá al funcionamiento de velocidad constante sin utilizar los inversores del ventilador. Para que el ventilador funcione a una velocidad totalmente constante, deberá aislarse manualmente el inversor del sistema y vincular de nuevo las señales de salida del ventilador.	A distancia
5B4	Fallo acc vel var vent cond - Cir 1 (acc 2)	Especial	Desconexión	Igual que para Fallo acc vel var vent cond - Cir 1 (acc1)	A distancia
2A2	Fallo acc vel var vent cond - Cir 2 (acc 1)	Especial	Desconexión	Igual que para Fallo acc vel var vent cond - Cir 1 (acc1)	A distancia
5B5	Fallo acc vel var vent cond - Cir 2 (acc 2)	Especial	Desconexión	Igual que para Fallo acc vel var vent cond - Cir 1 (acc1)	A distancia
5B8	Transdc presi refrigrt condensdor-Circ 1	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
5B9	Transdc presi refrigrt condensdor-Circ 2	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
FD	Parada de emergencia	Inmediata	Desconexión	Entrada de parada de emergencia abierta. Se ha activado un dispositivo de enclavamiento externo. El tiempo para pasar de la apertura del circuito de entrada a la parada de la unidad debe ser de 0,1 a 1,0 segundos.	A distancia
8E	Sonda temp entrada agua al evaporador	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuosos a. Funcionamiento normal, sin efectos sobre el control. b. La enfriadora elimina cualquier reajuste de agua enfriada de retorno o de retorno constante, si estaba establecido. Aplicar valores de velocidad de respuesta según especificaciones de reajuste del agua enfriada.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
AB	Sonda temp salida agua del evaporador	Normal	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
27D	Sonda nivel líquido del evapor - Circ 1	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
3F9	Sonda nivel líquido del evapor - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
6B9	Vaciado refrigrt del evaporador - Circ 1	n/a	Desconexión	Este diagnóstico sólo se produce en las unidades con evaporadores remotos. El nivel de líquido del evaporador correspondiente no ha descendido por debajo del nivel de -21,2 mm (0,83 pulgadas) durante los 5 minutos siguientes a la apertura de la válvula de solenoide de vaciado. Este diagnóstico no estará activo si la válvula de vaciado se cierra.	A distancia
6BA	Vaciado refrigrt del evaporador - Circ 2	n/a	Desconexión	Igual que para Vaciado refrigrt del evaporador – Circ 1	A distancia
ED	Pérdida de caudal de agua del evaporador	Inmediata	Sin desconexión	a. El interruptor de flujo de agua enfriada ha estado abierto durante más de 6-10 segundos seguidos. b. Este diagnóstico no desactiva la señal de salida de la bomba de agua del evaporador. c. Un caudal continuo durante 6-10 segundos eliminará este diagnóstico. d. Aunque el funcionamiento de la bomba se interrumpe tras un tiempo especificado en los modos de parada, este diagnóstico no se registra en los modos de parada. Observe que este diagnóstico no hará que se encienda el testigo rojo de diagnóstico de la pantalla de EasyView.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
ED	Pérdida de flujo de agua del evaporador	Inmediata	Sin desconexión	<p>a. El interruptor de flujo de agua enfriada ha estado abierto durante más de 6-10 segundos seguidos.</p> <p>b. Este diagnóstico no desactiva la señal de salida de la bomba de agua del evaporador.</p> <p>c. Un caudal continuo durante 6-10 segundos eliminará este diagnóstico. d. Aunque el funcionamiento de la bomba se interrumpe tras un tiempo especificado en los modos de parada, este diagnóstico no se registra en los modos de parada. Observe que este diagnóstico no hará que se encienda el testigo rojo de diagnóstico de la pantalla de EasyView.</p>	A distancia
384	Flujo de agua del evaporador atrasado	Normal	Sin desconexión	<p>El caudal del agua del evaporador no se ha comprobado durante los primeros 4,25 minutos (RTAC Rev 20 y anteriores) o 20 minutos (RTAC Rev 21) que el relé de la bomba de agua enfriada ha estado activado. En las unidades SW Rev 17.0 y anteriores, el diagnóstico desactivará la señal de salida de la bomba de agua enfriada. Se reactivará de nuevo si el diagnóstico elimina el retorno de caudal, y la enfriadora podrá reiniciarse normalmente (para permitir el control externo de la bomba). En las unidades SW Rev 18.0 y posteriores el estado del comando de la bomba no se hará efectivo. Observe que este diagnóstico no hará que se encienda el testigo rojo de diagnóstico de la pantalla de EasyView.</p>	A distancia
5C4	Pérdida de comunicación excesiva	Inmediata	Desconexión	<p>Se ha detectado una pérdida de comunicación con el 75% o más de los LLID configurados para el sistema. Este diagnóstico suprime otros diagnósticos sucesivos por pérdida de comunicación. Comprobar las tomas de alimentación de tensión y seccionadores - localización de averías del bus entre los LLID utilizando el TechView.</p>	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
87	Valor de ajuste externo del agua enfriada	Información	Sin desconexión	a. Función no activada: sin diagnóstico. b. Función activada: Límites superiores o inferiores excedidos o LLID defectuoso: ajustar diagnóstico; valor de ajuste de CWS por defecto al siguiente nivel de prioridad (p. ej. ajuste del panel frontal). Este diagnóstico de información se borrará automáticamente si la señal de entrada vuelve a los valores normales.	A distancia
89	Sonda temp entrada agua al evaporador	Información	Sin desconexión	Igual que para Valor ajst extern agua enfri	A distancia
1C6	Presión diferenc refrigerant alta - Circ 1	Normal	Desconexión	La presión diferencial del sistema para el circuito correspondiente es superior a 19,2 bares durante dos muestras consecutivas o más de 10 segundos.	A distancia
1C7	Presión diferenc refrigerant alta - Circ 2	Normal	Desconexión	Igual que para Presión diferenc refrigerant alta - Circ 1	A distancia
584	Nivel líquido del evapor alto - Circ 1	Normal	Desconexión	El detector de nivel de líquido alcanza un valor límite máximo o casi máximo durante 80 minutos seguidos mientras el compresor está en marcha. (El temporizador del diagnóstico memoriza el tiempo, pero no se borra cuando el circuito está desconectado). Diseño: un 80% o más del recuento de bits corresponde a un nivel de líquido de +21,2 mm o más durante 80 minutos)	A distancia
5B7	Nivel líquido del evapor alto - Circ 2	Normal	Desconexión	Igual que para Presión diferenc refrigerant alta - Circ 1	

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
6B8	Presión refrigerante evaporador alta	Inmediata	Sin desconexión	La presión del refrigerante del evaporador ha aumentado por encima de los 13,3 bares. El relé de la bomba de agua del evaporador dejará de recibir corriente para parar la bomba, independientemente de por qué está la bomba en funcionamiento. El diagnóstico se restablece automáticamente y la bomba vuelve al control normal cuando la presión del evaporador desciende por debajo de 13 bares. La gravedad de este diagnóstico es inmediata porque si la presión de un evaporador es elevada y no se considera como no válida, la bomba se desconectaría pero la enfriadora seguiría funcionando. Los diagnósticos de flujo de agua del evaporador no están activos si la bomba está desconectada, sólo si la bomba está conectada pero el flujo existente no es el esperado.	A distancia
1DE	Temperatura del aceite alta - Compr 1A	Inmediata	Sin desconexión	La temperatura del aceite del circuito correspondiente suministrado al compresor ha superado los 93°C durante dos muestras consecutivas o durante más de 10 segundos. Nota: Como parte del modo de límite de temperatura máxima del compresor (límite mínimo), la válvula de carga por etapas del rotor hembra del compresor se pone en funcionamiento con carga forzada cuando la temperatura del aceite supera los 88°C, y vuelve al control normal cuando la temperatura del aceite desciende por debajo de los 77°C.	A distancia
1E0	Temperatura del aceite alta - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Temperatura del aceite alta - Compr 1A	Local
1DD	Temperatura del aceite alta - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Temperatura del aceite alta - Compr 1A	Local
1DF	Temperatura del aceite alta - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Temperatura del aceite alta - Compr 1A	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
F5	Corte por alta presión - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	Se ha detectado un corte por alta presión en el compresor 1A a 22 ±0,35 bares. Nota: No se mostrarán otros diagnósticos que puedan generarse como consecuencia esperada de una activación del corte por alta presión. Entre estos diagnósticos están los de pérdida de fase, pérdida de alimentación y de entrada de transición finalizada abierta.	Local
F6	Corte por alta presión - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Corte por alta presión - Compresor 1A	Local
BE	Temperatura del aceite alta - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Corte por alta presión - Compresor 1A	Local
BF	Temperatura del aceite alta - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Corte por alta presión - Compresor 1A	Local
5BE	Transdc pres aceite pos intermd-Compr 1A	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
5BF	Transdc pres aceite pos intermd - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
5C0	Transdc pres aceite pos intermd - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
5C1	Transdc pres aceite pos intermd - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
C5	Temp agua enfri baja: Unidad desconectda	Especial	Sin desconexión	La temperatura de agua enfriada de salida ha descendido por debajo del ajuste de desconexión de 16,7°C por segundo, mientras la enfriadora está en modo de parada, o en automático sin ninguno de los compresores en marcha. El relé de la bomba de agua del evaporador recibe corriente hasta que el diagnóstico se restablece automáticamente; a continuación, vuelve al control normal de la bomba del evaporador. El rearme automático tiene lugar cuando la temperatura aumenta 2°F (1,1°C) por encima del valor de ajuste de desconexión durante 30 minutos.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
C6	Temperatura del agua enfriada baja: Unidad conectada	Inmediata y especial	Sin desconexión	La temperatura de agua enfriada ha descendido por debajo del valor de ajuste de desconexión de 16,7°C mientras el compresor está en marcha. El rearme automático tiene lugar cuando la temperatura aumenta 2°F (1,1°C) por encima del valor de ajuste de desconexión durante 2 minutos. Este diagnóstico no desactiva la señal de salida de la bomba de agua del evaporador.	A distancia
1AE	Presión diferenc refriger baja - Circ 1	Inmediata	Desconexión	La presión diferencial del sistema para el circuito correspondiente es inferior a 2,45 bares durante más de 140 bares por segundo con un retardo de 1 minuto (circuito de un sólo compresor) o 2,5 minutos (circuito de compresores interconectados) desde el comienzo del circuito.	A distancia
1AF	Presión diferenc refriger baja - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión diferenc refriger baja - Circ 1	A distancia
583	Nivel líquido del evapor bajo - Circ 1	Inmediata	Desconexión	Se ha detectado que la sonda de nivel de líquido ha llegado o se ha acercado al valor límite mínimo durante 80 minutos seguidos con el compresor en marcha. Diseño: un 20% o menos del recuento de bits corresponde a un nivel de líquido de -21,2 mm o menos durante 80 minutos)	A distancia
5B6	Nivel líquido del evapor bajo - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Nivel líquido del evapor bajo - Circ 1	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
194	Temperatura refgt evap baja - Circ 1	Inmediata	Desconexión	a. La temperatura de saturación del refrigerante del evaporador deducida (calculada a partir del transductor(es) de presión de aspiración) ha descendido por debajo del valor de ajuste de desconexión para 66,7°C/s (valor máx. 4,4°C/s), mientras el circuito estaba en funcionamiento transcurrido el retardo. La integral se mantiene a 0 durante el tiempo de retardo (que está en función de la temperatura exterior) y tras el arranque del circuito, y se limitará la integral para que no se produzca la desconexión en menos de 15 segundos (esto es, el valor de error se fijará a -13,3°C. El valor de ajuste mínimo de desconexión por baja temperatura de refrigerante es -20,5°C (1,3 bares), valor al que el aceite se separa del refrigerante. b. Durante el retardo de la integral de desconexión, los sensores de descarga de los compresores en marcha en el circuito recibirán corriente de modo continuo. El funcionamiento de carga/descarga normal se reanudará si el valor integrado se restablece volviendo a temperaturas por encima del valor de desconexión).	A distancia
195	Temperatura refgt evap baja - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Temperatura refgt evap baja - Circ 1	A distancia
6B3	Temp baja evap - Circ 1: Unidad desconec	Especial	Sin desconexión	Algún valor de temperatura saturada de evaporador ha descendido por debajo del ajuste de desconexión de la temperatura del agua mientras el nivel de líquido correspondiente del evaporador es superior a -21,2 mm durante 16,7°C/s con la enfriadora en modo de parada o en modo automático y sin compresores en marcha. El relé de la bomba de agua del evaporador recibe corriente hasta que el diagnóstico se restablece automáticamente; a continuación, vuelve al control normal de la bomba del evaporador. El rearme automático se produce bien cuando la temperatura del evaporador supera el ajuste de desconexión en 2°F (1,1°C) o bien cuando el nivel de líquido desciende por debajo de -21,2 mm durante 30 minutos.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
6B3	Temp baja evap - Circ 1: Unidad desconec	Especial	Sin desconexión	Igual que para Temp baja evap - Circ 1: Unidad desconec	A distancia
198	Caudal de aceite bajo - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	El transductor de presión de aceite en posición intermedia está fuera de los valores de presión aceptables durante 15 segundos, mientras que la diferencia de presión es superior a 2,45 bares. Una gama aceptable es $0,50 > (PC-PI) / (PC-PE)$ durante los primeros 2,5 minutos de funcionamiento, y $0,25 > (PC-PI) / (PC-PE)$ a continuación.	Local
199	Caudal de aceite bajo - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Caudal de aceite bajo - Compresor 1A	Local
19A	Caudal de aceite bajo - Compresor 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Caudal de aceite bajo - Compresor 1A	Local
19B	Caudal de aceite bajo - Compresor 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Caudal de aceite bajo - Compresor 1A	Local
B5	Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Inmediata	Desconexión	a. La presión de aspiración del refrigerante (o la presión de aspiración de cualquiera de los compresores) ha descendido por debajo de 0,7 bares justo antes del arranque del compresor (después del posicionamiento de la EXV). b. La presión desciende por debajo de 1,12 bares con el compresor en marcha y después de que el retardo haya finalizado, o ha descendido por debajo de los 0,7 bares (o 0,35 bares en el software anterior a octubre de 2002) antes de que haya finalizado el retardo. El retardo está en función de la temperatura del aire exterior. Nota: La parte b. es idéntica al diagnóstico de temperatura de refrigerante del evaporador baja, excepto por los valores de desactivación integrados en el sistema y su ajuste.	Local
B6	Presión aspirac refriger baja - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Local
B7	Presión aspirac refriger baja - Circ 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
B8	Presión aspirac refriger baja - Circ 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Local
BA	Sobrecarga eléctrica del motor - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	La corriente del compresor supera el tiempo de sobrecarga según las especificaciones de arranque del compresor. Productos de A/A: tiempo de activación = 140% RLA; valor a alcanzar = 125%, tiempo nominal de activación = 132,5% en 30 segundos.	Local
BB	Sobrecarga eléctrica del motor - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Local
BC	Sobrecarga eléctrica del motor - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Local
BD	Sobrecarga eléctrica del motor - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión aspirac refriger baja - Circ 1	Local
1AD	Error CRC de memoria aplicación MP	Inmediata	Desconexión	Criterio de error de memoria	A distancia
6A1	MP: No ha almacenado arranques y horas	Información	Desconexión	El procesador principal ha determinado que se ha producido un error de almacenamiento durante la última desconexión. Es posible que se hayan perdido los datos de arranques y horas durante las últimas 24 horas.	A distancia
5FF	MP: Configuración no válida	Inmediata	Desconexión	La configuración del procesador principal no es válida y está basada en el software actual instalado.	A distancia
6A2	MP: Error prueba bloq memoria no volátil	Información	Desconexión	El procesador principal ha determinado que se ha producido un error en un bloque de la memoria no volatil. Comprobar ajustes.	A distancia
69C	MP: Memoria no volátil reformateada	Información	Desconexión	El procesador principal ha determinado que se ha producido un error en un sector de la memoria no volátil y se ha reformateado. Comprobar ajustes.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
D9	MP: Rearme realizado	Información	Sin desconexión	El procesador principal ha finalizado la reinicialización y ha creado su aplicación. La reinicialización es posible que se haya debido a un corte de corriente, instalación de nuevo software o configuración. Este diagnóstico se borra inmediata y automáticamente y, por consiguiente, sólo se puede ver en el listado de diagnósticos históricos del TechView.	A distancia
1E1	Fallo caudal de aceite - Compr A	Inmediata	Desconexión	El transductor de presión de aceite en posición intermedia para este compresor está procesando un valor de presión que bien supera la presión del condensador en 1,05 bares o más, o bien es inferior a la presión de aspiración correspondiente en 0,7 bares o más durante 30 segundos seguidos.	Local
1E2	Fallo caudal de aceite - Compr 1b	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo caudal de aceite - Compr 1A	Local
5A0	Fallo caudal de aceite - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo caudal de aceite - Compr 1A	Local
5A1	Fallo caudal de aceite - Compr 2b	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo caudal de aceite - Compr 1A	Local
1E6	Sonda temp de aceite - Compr 1B	Normal	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
1E8	Sonda temp de aceite - Compr 2B	Normal	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
1E5	Sonda temp de aceite - Compr 1A	Normal	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
1E7	Sonda temp de aceite - Compr 2A	Normal	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso	A distancia
A1	Sonda de temperatura del aire exterior	Normal	Desconexión	Sonda o LLID defectuoso Si se produce este diagnóstico, se realizará un barrido operativo independientemente del último valor de temperatura válido.	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
D7	Sobretensión	Inmediata	Sin desconexión	a. Tensión de circuito superior a +10% de valor nominal. [Valor a alcanzar = +10 % del valor nominal. Debe activar = +15 % del valor nominal. Diferencial de rearme = mín. de 2% y máx. de 4%. Tiempo para conectar = mín. de 1 min. y máx. de 5 min). Diseño: Conexión nominal: 60 seg. a más de 112,5%, + o - 2,5%, rearme autom. a 109% o inferior.	A distancia
19C	Pérdida de fase - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	a) No se ha detectado corriente en 1 o 2 de las entradas del transformador de corriente durante el funcionamiento o el arranque (véase el diagnóstico de pérdida de alimentación con rearme automático, en caso de pérdida de las tres fases durante el funcionamiento). (Valor objetivo = 20% RLA. Debe activarse = 5% RLA. El tiempo de conexión debe ser, como mínimo, superior al tiempo de rearme garantizado por el módulo del arrancador, 3 segundos como máximo. El valor nominal de desconexión es 10%. El tiempo de conexión nominal es 2,64 segundos. b.) Si se ha activado la protección de inversión de fase y no se ha detectado corriente en una o más entradas del transformador de corriente. La lógica del programa lo detecta y desactiva el sistema en un máximo de 0,3 segundos desde el arranque del compresor.	Local
19D	Pérdida de fase - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérdida de fase - Compresor 1A	Local
19E	Pérdida de fase - Compresor 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérdida de fase - Compresor 1A	Local
19F	Pérdida de fase - Compresor 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérdida de fase - Compresor 1A	Local
184	Inversión de fase - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	Se ha detectado una inversión de fase en la corriente de entrada. Al poner en funcionamiento el compresor, la lógica de inversión de fase debe detectar y desconectar el sistema en un máximo de 0,3 seg. desde el arranque del compresor.	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
185	Inversión de fase - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Inversión de fase - Compresor 1A	Local
186	Inversión de fase - Compresor 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Inversión de fase - Compresor 1A	Local
187	Inversión de fase - Compresor 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Inversión de fase - Compresor 1A	Local
1A0	Pérdida de alimentación - Compresor 1A	Inmediata	Sin desconexión	El compresor ha establecido previamente corrientes durante su funcionamiento, y a continuación las tres fases de corriente se han perdido. Diseño: Menos de 10% de RLA, desconexión en 2,64 segundos. Este diagnóstico impedirá que se genere el diagnóstico Pérdida de fase o el diagnóstico Transición finalizada – Contactor abierto. Para evitar este diagnóstico con el seccionador general, el tiempo de respuesta mínimo debe ser superior al tiempo de rearme garantizado por el módulo del arrancador. Nota: Este diagnóstico evita que se generen diagnósticos de desconexión por la pérdida momentánea de alimentación. No protege el motor y el compresor de una reconexión de alimentación no controlada. Véase el diagnóstico de pérdida de alimentación momentánea para más información sobre este tipo de protección. Este diagnóstico no está activo durante el modo de arranque antes de que se compruebe que la transición ha finalizado. Así, una pérdida de alimentación aleatoria durante el arranque generaría el diagnóstico de desconexión “Fallo tipo III del arrancador” o “Transición arrancad no realiza”.	A distancia
1A1	Pérdida de alimentación - Compresor 1B	Inmediata	Sin desconexión	Igual que para Pérdida de fase - Compresor 1A	A distancia
1A2	Pérdida de alimentación - Compresor 12A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Pérdida de fase - Compresor 1A	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
1A3	Pérdida de alimentación - Compresor 2B	Inmediata	Sin desconexión	Igual que para Pérdida de alimentación - Compresor 1A	A distancia
8C	Barrido finalizado - Circuito 1	Información	Sin desconexión	El ciclo de barrido de este circuito se ha terminado de forma anormal debido a un intervalo de tiempo excesivo o a una serie de criterios específicos de diagnósticos, pero sin que se hayan registrado diagnósticos de desconexión relacionados.	A distancia
8D	Barrido finalizado - Circuito 2	Información	Sin desconexión	Igual que para Barrido finalizado - Circuito 1	A distancia
1B2	Desequilibrio de corriente grave - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	Se ha detectado un desequilibrio de corriente de un 30% en una fase, con respecto a un promedio de las 3 fases, durante 90 segundos seguidos.	Local
1B3	Desequilibrio de corriente grave - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Desequilibrio de corriente grave - Compresor 1A	Local
1B4	Desequilibrio de corriente grave - Compresor 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Desequilibrio de corriente grave - Compresor 1A	Local
1B5	Desequilibrio de corriente grave - Compresor 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Desequilibrio de corriente grave - Compresor 1A	Local
5CD	Arrancador 1A - Pérdida comunic con MP	Inmediata	Desconexión	El arrancador ha perdido la comunicación con el procesador principal durante un intervalo de 15 segundos.	Local
6A7	Prueba funcionamiento del arrancador 1A	Inmediata	Desconexión	Mientras el arrancador funciona en seco bien se detecta una tensión de circuito del 50% en los transformadores de tensión, o se detecta una corriente RLA del 10% en los transformadores de corriente.	Local
5CE	Arrancador 1B - Pérdida comunic con MP	Inmediata	Desconexión	El arrancador ha perdido la comunicación con el procesador principal durante un intervalo de 15 segundos.	Local
6A8	Prueba de funcionamiento del arrancador 1B	Inmediata	Desconexión	Mientras el arrancador funciona en seco bien se detecta una tensión de circuito del 50% en los transformadores de tensión, o se detecta una corriente RLA del 10% en los transformadores de intensidad de corriente.	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5CF	Arrancador 2A - Pérdida comunic con MP	Inmediata	Desconexión	El arrancador ha perdido la comunicación con el procesador principal durante un intervalo de 15 segundos.	Local
6A9	Prueba de funcionamiento del arrancador 2A	Inmediata	Desconexión	Mientras el arrancador funciona en seco bien se detecta una tensión de circuito del 50% en los transformadores de tensión, o se detecta una corriente RLA del 10% en los transformadores de corriente.	Local
5D0	Arrancador 2B - Pérdida comunic con MP	Inmediata	Desconexión	El arrancador ha perdido la comunicación con el procesador principal durante un intervalo de 15 segundos.	Local
6AA	Prueba de funcionamiento del arrancador 2B	Inmediata	Desconexión	Mientras el arrancador funciona en seco bien se detecta una tensión de circuito del 50% en los transformadores de tensión, o se detecta una corriente RLA del 10% en los transformadores de corriente.	Local
CC	Fallo interrupción contactor arrancador - Compr 2A	Especial	Sin desconexión	La corriente del compresor detectada con el compresor desconectado es superior al 10% de RLA en alguna o todas las fases. El tiempo mínimo de detección será 5 segundos y el tiempo máximo 10 segundos. Durante el tiempo de detección y hasta que se rearme manualmente el controlador: se genera el diagnóstico, se activa el relé de alarma correspondiente, se continúa activando la salida de la bomba del evaporador, se mantiene desconectado el compresor afectado, se descarga por completo el compresor afectado y se envía una señal de parada normal a todos los demás compresores. Mientras continúe el flujo de corriente, se realiza un control del nivel de líquido y del ventilador en el circuito afectado.	A distancia
CA	Fallo interrupción contactor arrancador - Compr 1A	Especial	Sin desconexión	Igual que para Fallo interrupción contactor arrancador - Compr 2A	A distancia
CB	Fallo interrupción contactor arrancador - Compr 1B	Especial	Sin desconexión	Igual que para Fallo interrupción contactor arrancador - Compr 2A	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
CD	Fallo interrupción contactor arrancador - Compresor 2B	Especial	Sin desconexión	Igual que para Fallo interrupción contactor arrancador - Compr 2A	A distancia
180	Transición arrancad no realizda - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	El módulo del arrancador no ha recibido una señal completa de transición en el tiempo designado desde el comando para la transición. El tiempo a alcanzar del comando de transición del módulo del arrancador debe ser 1 segundo. El tiempo de desconexión del comando de transición debe ser 6 segundos El tiempo nominal del diseño actual es 2,5 segundos. Este diagnóstico sólo está activo en los arrancadores estrella-triángulo, los autotransformadores, los reactores primarios y los dispositivos de contactor en línea.	Local
181	Transición arrancad no realizda - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición arrancad no realizda - Compr 1A	Local
182	Transición arrancad no realizda - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición arrancad no realizda - Compr 1A	Local
183	Transición arrancad no realizda - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición arrancad no realizda - Compr 1A	Local
6A3	El arrancador no se ha activado - Compr 1A	Información	Desconexión	El arrancador no se ha activado o arrancado en el tiempo estipulado (15 segundos).	Local
6A4	El arrancador no se ha activado - Compr 1B	Información	Desconexión	Igual que para El arrancador no se ha activado - Compr 1A	Local
6A5	El arrancador no se ha activado - Compr 2A	Información	Desconexión	Igual que para El arrancador no se ha activado - Compr 1A	Local
6A6	El arrancador no se ha activado - Compr 2B	Información	Desconexión	Igual que para El arrancador no se ha activado - Compr 1A	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
1E9	Fallo tipo I del arrancador - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	Se trata de una prueba específica del arrancador en la que el contactor 1M(1K1) se cierra primero y se realiza una comprobación para asegurarse de que en los CT no se han detectado corrientes. Si se detectan corrientes cuando sólo está cerrado el contactor 1M durante el arranque, significa que uno de los otros contactores está en cortocircuito.	Local
1EA	Fallo tipo I del arrancador - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo I del arrancador - Compr 1A	Local
1EB	Fallo tipo I del arrancador - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo I del arrancador - Compr 1A	Local
1EC	Fallo tipo I del arrancador - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo I del arrancador - Compr 1A	Local
1ED	Fallo tipo II del arrancador - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	<p>a. Se trata de una prueba específica del arrancador en la que el contactor de cortocircuito (1K3) se activa individualmente y se realiza una comprobación para asegurarse de que los CT no han detectado corrientes. Si se detectan corrientes cuando sólo S está activado durante el arranque, significa que 1M se ha cortocircuitado.</p> <p>b. La prueba indicada en el párrafo "a" es aplicable a todos los tipos de arrancadores. (Nota: se entiende que muchos arrancadores no se conectan al contactor de cortocircuito).</p>	Local
1EE	Fallo tipo II del arrancador - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo II del arrancador - Compr 1A	Local
1EF	Fallo tipo II del arrancador - Compresor 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo II del arrancador - Compr 1A	Local
1F0	Fallo tipo II del arrancador - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo II del arrancador - Compr 1A	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
1F1	Fallo tipo III del arrancador - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	El contactor de cortocircuito (1K3) y a continuación el contactor principal (1K1), se han activado siguiendo la secuencia de arranque normal para suministrar alimentación al compresor. 1,6 segundos después, los CT no han detectado ninguna corriente durante los últimos 1,2 segundos en las tres fases. La prueba indicada anteriormente es aplicable a todos los tipos de arrancadores, excepto los dispositivos de accionamiento que utilizan una frecuencia adaptativa.	Local
1F2	Fallo tipo III del arrancador - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo III del arrancador - Compr 1A	Local
1F3	Fallo tipo III del arrancador - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo III del arrancador - Compr 1A	Local
1F4	Fallo tipo III del arrancador - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Fallo tipo III del arrancador - Compr 1A	Local
5C7	Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Información	Desconexión	No ha finalizado la suma de comprobación de la copia de RAM de la configuración del LLID del arrancador.	Local
5C8	Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2B	Información	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local
5C5	Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 1A	Información	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local
5C6	Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 1B	Información	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local
5C9	Error de memoria tipo 2 de módulo de arrancador - Arrancador 1A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local
5CA	Error de memoria tipo 2 de módulo de arrancador - Arrancador 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5CB	Error de memoria tipo 2 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local
5CC	Error de memoria tipo 2 de módulo de arrancador - Arrancador 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Error de memoria tipo 1 de módulo de arrancador - Arrancador 2A	Local
6B1	Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 1B	Especial	Sin desconexión	Se ha detectado la activación del termostato de límite de alta temperatura del panel del arrancador (77°C). Nota: No se mostrarán otros diagnósticos que puedan generarse como consecuencia esperada de una activación del límite de alta temperatura del panel del arrancador. Entre estos diagnósticos están los de pérdida de fase, pérdida de alimentación y de entrada de transición finalizada abierta para el compresor 1B.	Local
6B0	Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 2A	Especial	Sin desconexión	Igual que para Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 1B	Local
6B2	Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 2B	Especial	Sin desconexión	Igual que para Límite alta temp panel arrancador - Panel 1, compr 1B	Local
5BA	Transdc pres aspir refgt-Cir 1, compr 1A	Inmediata	Desconexión	Si no se dispone de válvulas de servicio, se trata de un sensor defectuoso o un fallo del circuito de LLID; si se dispone de válvulas de servicio el fallo se produce en el compresor. Nota de diseño: En el caso de los compresores interconectados sin válvulas de servicio, la aparición de este diagnóstico también generará una pérdida de comunicación con el diagnóstico Presión de aspiración - Compr 1B para realizar la desconexión del circuito.	A distancia
5BB	Transdc pres aspir refgt - Cir 1, compr 1b	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transdc pres aspir refgt - Cir 1, compr 1A	A distancia
5BC	Transdc pres aspir refgt - Cir 1, compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transdc pres aspir refgt - Cir 1, compr 1A	A distancia

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
5BD	Transdc pres aspir refgt - Cir 1, compr 2b	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transdc pres aspir refgt - Cir 1, compr 1A	A distancia
5B0	Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 1A	Inmediata	Desconexión	La señal de entrada de transición finalizada se ha abierto con el compresor en marcha tras una transición finalizada y satisfactoria. Este diagnóstico sólo está activo en los arrancadores estrella-triángulo, los autotransformadores, los reactores primarios y los dispositivos de contactor en línea. Para evitar que se genere este diagnóstico a causa de una pérdida de alimentación de los contactores, el tiempo mínimo de respuesta debe ser superior al tiempo de activación del diagnóstico de pérdida de alimentación.	Local
5B1	Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 1A	Local
5B2	Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 1A	Local
5B3	Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 1A	Local
5AC	Transición finalizada - Entrada cortocircuitada - Compr 1A	Inmediata	Desconexión	La entrada de transición completa se ha cortocircuitado antes de que se conecte el compresor. Esto se aplica a todos los arrancadores electromecánicos.	Local
5AD	Transición finalizada - Entrada cortocircuitada - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 2B	Local
5AE	Transición finalizada - Entrada cortocircuitada - Compr 2A	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 2B	Local
5AF	Transición finalizada - Entrada cortocircuitada - Compr 2B	Inmediata	Desconexión	Igual que para Transición finalizada - Contactor abierto - Compresor 2B	Local

Diagnósticos

Código Hex.	Denominación y fuente de diagnóstico	Gravedad	Persistencia	Criterio	Nivel de rearme
D8	Subtensión	Normal	Sin desconexión	a. Tensión de alimentación por debajo de 10% del valor nominal o el transformador de baja tensión o sobretensión no está conectado. [Valor a alcanzar = -10% del valor nominal. Debe activar = -15 % del valor nominal. Diferencial de rearme = mín. de 2% y máx. de 4%. Tiempo para conectar = mín. de 1 min. y máx. de 5 min). Diseño: conexión nom.: 60 seg. a menos de 87,5%, + o - 2,8% a 200 V o + o - 1,8% a 575 V, rearme autom. a 90% o más.	A distancia
771	Transición finalizada - Entrada cortocircuitada - Compr 1B	Inmediata	Desconexión	La presión del evaporador desciende por debajo de 0,7 bares (0,35 bares en el software anterior a octubre de 2002) independientemente de que los compresores estén funcionando en ese circuito o no. Este diagnóstico se ha creado para evitar el fallo de los compresores por conexiones cruzadas, forzando a que se interrumpa el funcionamiento de toda la enfriadora. Si se bloquea un compresor o un circuito en concreto, el transductor o transductores de presión de aspiración asociados con él quedarán excluidos a la hora de generar este diagnóstico.	Local
772	Presión refrigrt evap muy baja - Circ 2	Inmediata	Desconexión	Igual que para Presión refrigrt evap muy baja - Circ 1	Local

Contrato de mantenimiento y formación

Contrato de mantenimiento

Es muy recomendable firmar un contrato de mantenimiento con un servicio técnico local. Este contrato le garantiza el mantenimiento regular de la instalación por parte de un técnico especializado en nuestros equipos. Un mantenimiento regular contribuye a garantizar que se detecte y corrija cualquier anomalía con rapidez, con lo que se reduce al mínimo la posibilidad de que se produzcan averías importantes. Por último, un mantenimiento regular contribuye a garantizar la máxima vida útil del equipo. Le recordamos que si no se siguen estas instrucciones de mantenimiento e instalación, la garantía podría quedar invalidada de forma inmediata.

Formación

El equipo descrito en este manual es el resultado de muchos años de investigación y desarrollo continuo. Para ayudarle a mantenerlo en el mejor estado de funcionamiento durante el mayor tiempo posible, el fabricante pone a su disposición un centro de formación en refrigeración y aire acondicionado. El principal objetivo de este centro es proporcionar a los operadores y los técnicos de reparación y mantenimiento un mejor conocimiento del equipo que usan o que tienen a su cargo. Se hace especial hincapié en la importancia de realizar comprobaciones periódicas de los parámetros de funcionamiento de la unidad, así como del mantenimiento preventivo, que reduce el coste de tenencia de la unidad al evitar averías costosas y graves.



CE

Número de pedido de publicación	RLC-SVU01B-ES
Fecha	0606
Sustituye a	RLC-SVU01B-ES_0104
Centro de distribución de publicaciones	Europa

Debido a la política de continua mejora de sus productos y de sus datos correspondientes, Trane se reserva el derecho a modificar las especificaciones y el diseño sin previo aviso. Las operaciones de instalación y mantenimiento del equipo que se indican en esta publicación deberán ser realizadas únicamente por técnicos cualificados.

www.trane.com

For more information contact your local district office or e-mail us at comfort@trane.com

American Standard Europe BVBA
Registered Office: 1789 Chaussée de Wavre, 1160 Brussels - Belgium