

ECLIMATIC MANUAL DE CONTROL



eCLIMATIC

GAMA ECOMFORT

85 - 220 kW

eCLIMATIC_CH-
CMA-1703-S



www.lennoxemea.com



LENNOX

RELOJ EN TIEMPO REAL.....	2
CONTROLADOR eCLIMATIC™	3
ZONAS DE PROGRAMACIÓN.....	4
MODOS DE PROGRAMACIÓN.....	5
PROGRAMACIÓN DE ANTICIPACIÓN DE FRANJA 1.....	6
ENCENDIDO/APAGADO DE LA UNIDAD	7
MODO DE CAMBIO (SOLO UNIDADES REVERSIBLES)	8
ENTRADAS/SALIDAS CONFIGURABLES.....	10
PUNTO DE CONSIGNA DE AGUA EN EL EVAPORADOR.....	15
CONTROL DEL EVAPORADOR DE AGUA	18
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL EVAPORADOR DE AGUA	20
ACTIVACIÓN DEL COMPRESOR.....	21
PRIORIDAD DE CIRCUITOS	22
ROTACIÓN DE COMPRESOR	23
CICLOS ANTICORTO DE COMPRESOR	24
LÍMITES DEL COMPRESOR	25
DESCARGA DEL COMPRESOR.....	27
SELECCIÓN DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR.....	28
GESTIÓN DE LA BOMBA EN EL EVAPORADOR	30
PROTECCIÓN ANTIHIELO DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR.....	32
eDRIVE™ DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR	33
VÁLVULA DE BYPASS DEL EVAPORADOR	36
VELOCIDAD BAJA/ALTA DE VENTILADOR DEL CONDENSADOR/EVAPORADOR.....	38
VELOCIDAD DE MODULACIÓN DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR/EVAPORADOR	40
SMART ACOUSTIC SYSTEM™ DEL VENTILADOR.....	43
DESESCARCHE	46
VÁLVULA DE INVERSIÓN.....	50
VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA.....	51
RESISTENCIA ELÉCTRICA ANTIHIELO.....	54
RESISTENCIA ELÉCTRICA AUXILIAR.....	55
CONTROLADOR DE FASE.....	57
MEDIDOR DE ENERGÍA	58
CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA.....	59
MAESTRA/ESCLAVA	60
BMS	65
CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY DEL TERMINAL	68
INTERFAZ DEL DISPLAY DEL TERMINAL.....	70
ALARMA / FALLO	72
PLACA PRINCIPAL eCLIMATIC™	74
APÉNDICE 1: MENÚ DE DISPLAY.....	1
APÉNDICE 2: LISTA DE ALARMAS	44
APÉNDICE 3: LISTA DE BMS	59

RELOJ EN TIEMPO REAL

Función

La placa eCLIMATIC™ incluye un reloj en tiempo real que permite programar el funcionamiento.

Descripción

La hora del reloj se puede actualizar directamente con los displays del terminal (DC Advanced, DS y DM) o mediante un sistema BMS. La hora se actualiza automáticamente para el horario de invierno y verano definido por el eCLIMATIC™. Esta función se puede desactivar en el menú **(2126)**.

- La actualización al horario de invierno está programada el último domingo de octubre a las 3:00 horas.
- La actualización al horario de verano está programada el último domingo de marzo a las 2:00 horas.

Para actualizar el reloj mediante el BMS, siga este procedimiento:

- Ponga el marcador en '1' para habilitar la actualización del reloj (registro @51 = 1),
- Espere el retardo de 5 s,
- Envíe el nuevo horario (horas/minutos/día/mes/año) (registro @52→56),
- Espere el retardo de 5 s,
- Vuelva a poner el marcador en '0' para finalizar el procedimiento de actualización del reloj (registro @51 = 0).

Ajustes

(2121): Hora del reloj,

(2122): Minutos del reloj,

(2123): Día del reloj (día del mes),

(2124): Mes del reloj,

(2125): Año del reloj,

(2126): Actualización automática del reloj.

Nota

El día de la semana lo calcula automáticamente el eCLIMATIC™.

CONTROLADOR eCLIMATIC™

La nueva generación de regulación con microprocesador eCLIMATIC™, puede incorporarse en la gama de enfriadoras LENNOX. Es el resultado de 30 años de tecnología y experiencia de sus predecesores: CLIMATIC 1, CLIMATIC 2, CLIMATIC 50 y eCLIMATIC™.

LENNOX ha utilizado la tecnología de hardware más reciente del mercado para desarrollar un software diseñado específicamente para las aplicaciones de enfriadoras, lo que aumenta la eficiencia y el rendimiento de las unidades LENNOX.

COMPATIBILIDAD

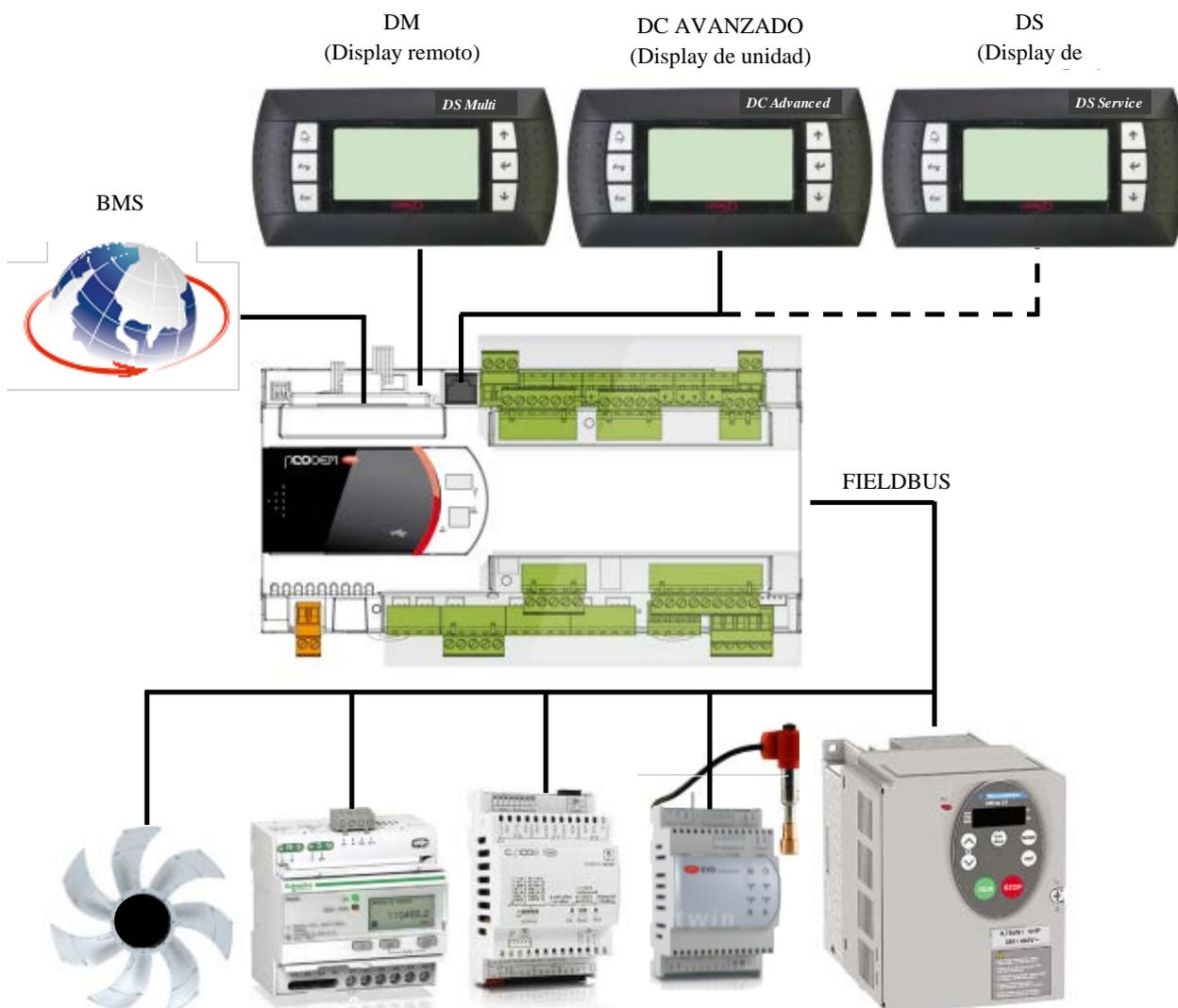
Esta documentación es compatible con los programas de enfriadora:

- Gama eCOMFORT desde la versión de software eCH STD - Vers. 1 - Rev 0.0.

ADVERTENCIA

Solo un técnico debidamente capacitado y certificado podrá llevar a cabo las modificaciones de los parámetros. Antes de arrancar o volver a poner en funcionamiento una unidad controlada por el eCLIMATIC™, es obligatorio comprobar la compatibilidad entre el eCLIMATIC™ y la unidad con sus opciones. Si los parámetros no se ajustan de forma adecuada, las conexiones de entradas/salidas podrían ser incorrectas y ocasionar problemas en el funcionamiento de las unidades y, en última instancia, producir averías. LENNOX no se hará responsable de ninguna reclamación con respecto a las unidades debido a una secuencia de parámetros incorrecta o a una modificación de dichos parámetros realizada por técnicos no cualificados. En ese caso la garantía se considerará nula y sin efecto.

VISTA GENERAL



ZONAS DE PROGRAMACIÓN

Función

La programación ofrece soluciones para dividir cada día en zonas horarias para personalizar la unidad según las necesidades del edificio.

Descripción

El programa del eCLIMATIC™ gestiona hasta 7 franjas horarias diferentes por día de 00h00 a 24h00 y de lunes a domingo. La zona puede comenzar a una hora diferente cada día de la semana de cara a optimizar el funcionamiento de la unidad.

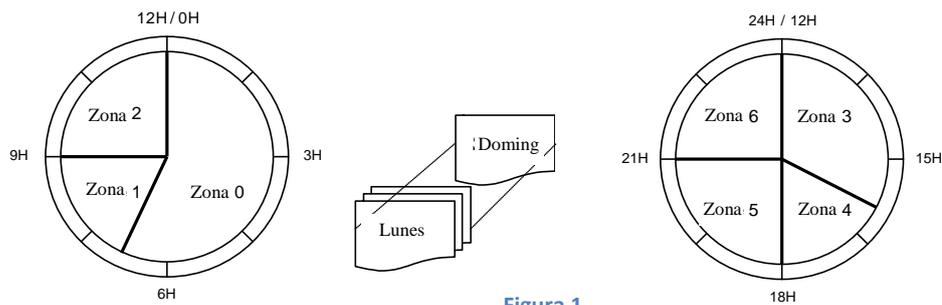


Figura 1

Ajustes

(2138): Número de zona deseada

(2141): Hora de inicio de zona 0 ajustado a 00h00 cada día

(2142): Hora de inicio de zona 1 ajustable cada día de lunes a domingo

(2143): Hora de inicio de zona 2 ajustable cada día de lunes a domingo

(2144): Hora de inicio de zona 3 ajustable cada día de lunes a domingo

(2145): Hora de inicio de zona 4 ajustable cada día de lunes a domingo

(2146): Hora de inicio de zona 5 ajustable cada día de lunes a domingo

(2147): Hora de inicio de zona 6 ajustable cada día de lunes a domingo

MODOS DE PROGRAMACIÓN

Función

Los modos de programación son completamente personalizables y están directamente relacionados con las zonas horarias definidas en el programa semanal.

Descripción

El eCLIMATIC™ puede gestionar hasta 4 modos diferentes. - Noche / Día / Día I / Día II.

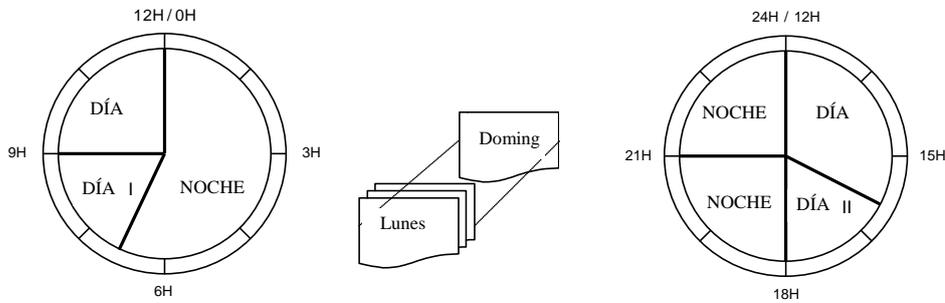


Figura 2

Ajustes

(2139): Número de modo deseado

(2141): Modo enlazado con zona 0 ajustable cada día de lunes a domingo

(2142): Modo enlazado con zona 1 ajustable cada día de lunes a domingo

(2143): Modo enlazado con zona 2 ajustable cada día de lunes a domingo

(2144): Modo enlazado con zona 3 ajustable cada día de lunes a domingo

(2145): Modo enlazado con zona 4 ajustable cada día de lunes a domingo

(2146): Modo enlazado con zona 5 ajustable cada día de lunes a domingo

(2147): Modo enlazado con zona 6 ajustable cada día de lunes a domingo

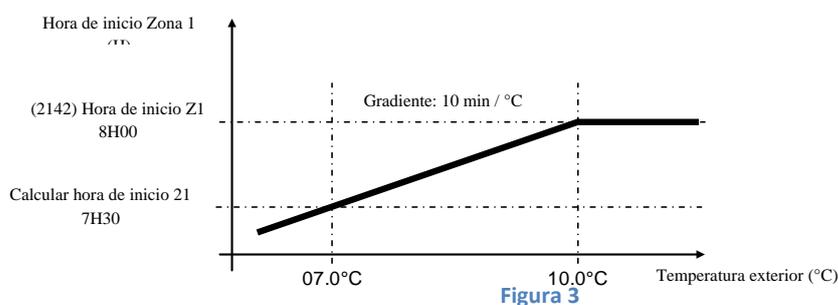
PROGRAMACIÓN DE ANTICIPACIÓN DE FRANJA 1

Función

El eCLIMATIC™ permite arrancar la unidad antes de la hora pre-especificada en la primera zona (zona 1) del día.

Descripción

Esta función permite arrancar la unidad en la zona 1 antes si la temperatura exterior está por debajo de un umbral específico. La aplicación típica es arrancar la unidad en el modo de calor si hace demasiado frío en el exterior para la estación actual.



Ejemplo:

(2142): Hora de inicio zona 1: 8h00,

(2161): Umbral de temperatura de aire exterior para activar la función: 10,0°C

(2162): Gradiente (pendiente): 10 min/°C

En este ejemplo el punto de inicio anticipación es ajustado a un valor de 10.0°C, lo cual significa que la zona 1 se inicia siempre a las 8h00 si la temperatura exterior es mayor de 10.0°C. Si la temperatura exterior es menor de 10.0°C la zona 1 se iniciará de acuerdo con la pendiente seleccionada y la diferencia del valor del punto inicio anticipación y la temperatura aire exterior actual ($10.0 - 7.0 = 3.0 \times 10 = 30\text{min}$). De esta manera la nueva hora de inicio de la zona 1 será 7h30.

Ajustes

(2161): Umbral de temperatura de aire exterior para activar la función

(2162): Gradiente (pendiente)

ENCENDIDO/APAGADO DE LA UNIDAD

Función

La gestión de encendido/apagado permite el arranque y parada de la unidad.

Descripción

Existen muchas maneras de arrancar / parar la unidad de forma automática y manual.

Manualmente:

La unidad se puede encender o apagar manualmente mediante el terminal en el menú **(2111)**.

Control remoto:

Se puede conectar un control remoto directamente a la caja eléctrica para controlar el encendido/apagado de la unidad. El contacto del estado seco se muestra en el menú **(2112)**.

BMS:

El BMS puede controlar el encendido/apagado general para arrancar/parar la unidad. En este caso, el BMS escribe directamente en el ajuste **(2111)**.

Automáticamente:

El arranque de la unidad se puede configurar de acuerdo a un programa en el menú **(2113)**. En este caso, la unidad arranca y se para automáticamente siguiendo el calendario.

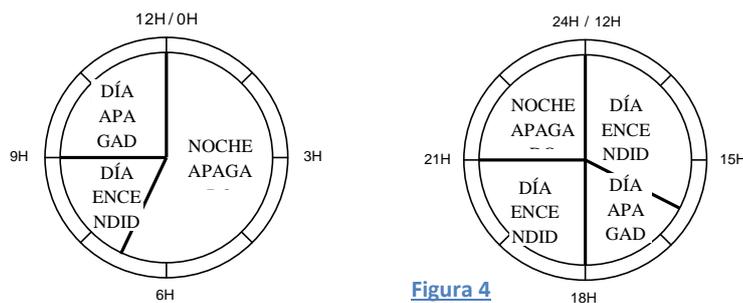


Figura 4

Nota

La unidad se considera realmente 'ENCENDIDA' solo si todos los ajustes **(2111)**, **(2112)** y **(2113)** están en ON. Si la entrada de contacto libre de tensión no se configura como 'encendido/apagado remoto', el estado de entrada no afecta al encendido/apagado general de la unidad.

Nota

Incluso si la unidad se pone en APAGADO, puede ponerse en funcionamiento por razones de protección antihielo.

Ajustes

(2111), **(3111)**: Encendido/apagado general

(2112), **(3112)**: Encendido/apagado remoto

(2113), **(3113)**: Encendido/apagado programado

MODO DE CAMBIO (SOLO UNIDADES REVERSIBLES)

Función

El cambio define el modo de funcionamiento de la unidad que está enfriando o calentando agua y, de este modo, satisface la demanda apropiada de producción de calor o agua refrigerada.

Descripción

El eCLIMATIC™ ofrece varias posibilidades para seleccionar el modo de cambio:

- Automáticamente,
- Manualmente (con el display de terminal)
- Remoto (contacto libre de tensión),
- BMS.

Automáticamente

El eCLIMATIC™ puede realizar automáticamente el modo de cambio según la temperatura exterior si el ajuste del menú (2224) se pone en 'Auto'. En este caso, es necesario definir la temperatura de invierno que fuerza la unidad a bomba de calor y la temperatura de verano que fuerza la unidad a enfriadora, según se describe en la figura siguiente.

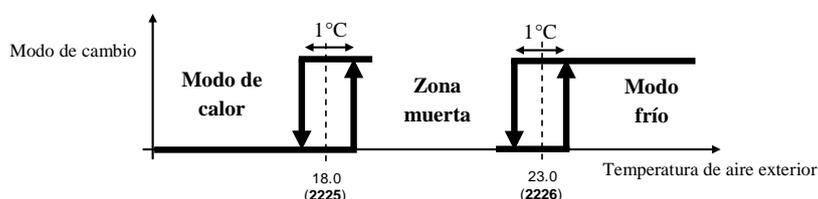


Figura 5

Nota

Cuando la temperatura exterior alcanza uno de los ajustes de zona muerta, se inicia un retardo de tiempo de 3 min antes de actualizar el modo de cambio.

Manualmente

En este caso, el cambio automático se deshabilita y la unidad funciona según el ajuste del menú (2224). ('Frío', 'Calor', 'Zona muerta').

El cambio se puede preconfigurar según la programación del menú (2224).

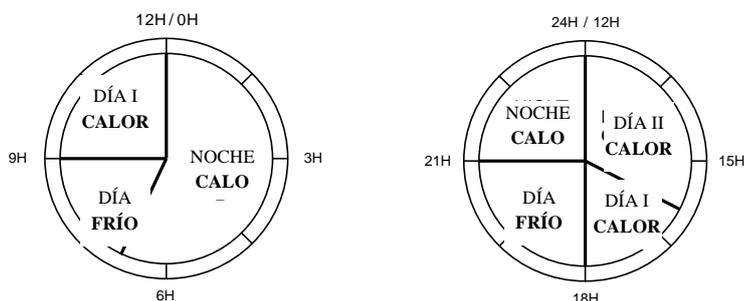


Figura 6

Remoto por contacto libre de tensión

El cambio se puede definir con un contacto libre de tensión. (Consulte el apartado "Entrada/salida" configurable). En este caso, el contacto libre de tensión tiene una prioridad más alta que el display del terminal, pero más baja que el sistema BMS. De este modo, los ajustes (2224) / (3224) no tienen efecto sobre el modo de cambio.

Remoto por BMS

El modo de cambio se puede definir con el sistema BMS. (Consulte la "lista BMS")

Nota

Cuando la unidad cambia de frío a calor o de calor a frío se inicia un retardo de 15 min antes de habilitar el nuevo modo. Si se conecta el display DS, el retardo de tiempo se reduce a 1 min.

Ajustes

(2224): Modo de cambio para cada modo de programación (NOCHE, DÍA, DÍA I, DÍA II y BMS).

(2225): Temperatura de aire exterior de invierno para habilitar el modo de calor. (Solo si (2224) = "Auto").

(2226): Temperatura de aire exterior de verano para habilitar el modo de frío. (Solo si (2224) = "Auto").

ENTRADAS/SALIDAS CONFIGURABLES

Función

Las entradas/salidas configurables son conexiones libres en la placa de expansión para controlar y/o recoger el estado de la unidad mediante un sistema remoto.

Descripción

El eBE es un módulo de expansión que incluye hasta 10 entradas universales (NTC, 4/20mA, contacto libre de tensión) y 6 salidas de relé. Cada canal es una entrada o salida multifunción y se puede enlazar con una función para realizar el control de la instalación.

Vista general

El eBE es una placa de raíles DIN enlazada con el eCLIMATIC™ en la red "Fieldbus". La dirección Fieldbus debe ajustarse en '1', la velocidad de baudios en '19.2K' y el protocolo en 'Modbus' utilizando el interruptor dip.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN																
1	Alimentación eléctrica 24 Vca (G-G0) Consulte la conexión en el cable eléctrico. 																
2	Entradas universales U1 a U10																
3	+VCC: alimentación eléctrica para sondas activas Alimentación eléctrica +5V para sondas ratiométricas																
4	Relé de salida digital NO1 a NO6																
5	Conexión de red Fieldbus																
6	Comunicación LED																
7	Configuración LED																
8	Configuración de interruptor DIP: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Dirección</th> <th>Ext.</th> <th>Baudios</th> <th>Prot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>=OFF</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>=ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dirección	Ext.	Baudios	Prot	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> =OFF				<input checked="" type="checkbox"/> =ON			
Dirección	Ext.	Baudios	Prot														
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/> =OFF																	
<input checked="" type="checkbox"/> =ON																	

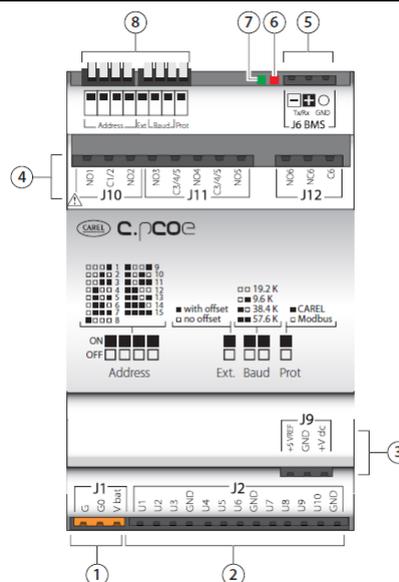


Figura 7

Lista de funciones de entrada

Ítem	Descripción	Tipo
Evap Sp	<u>Punto de consigna de evaporador</u> El punto de consigna del agua del evaporador se fija con una señal analógica. Consulte el apartado 'PUNTO DE CONSIGNA DE EVAPORADOR DE AGUA'	4/20mA
THR Sp	<u>Punto de consigna de recuperación de calor total</u> El punto de consigna del agua de recuperación de calor total se fija con una señal analógica.	4/20mA
Offset Evap Sp	<u>Compensación del punto de consigna del evaporador</u> La COMPENSACIÓN (+/- 1°C) del punto de consigna del evaporador se fija con una señal analógica. Consulte el apartado 'PUNTO DE CONSIGNA DE EVAPORADOR DE AGUA'	4/20mA
Offset THR Sp	<u>Compensación del punto de consigna de recuperación de calor total</u> La COMPENSACIÓN (+/- 1°C) del punto de consigna del agua de recuperación de calor total se fija con una señal analógica.	4/20mA
NTC 1,2,3,4 libre	<u>NTC libre</u> Se pueden conectar hasta 4 sondas NTC y la temperatura se puede leer directamente con el sistema BMS.	NTC
Encendido/Apagado	<u>Encendido/apagado remoto</u> Contacto abierto: Parada de unidad Contacto cerrado: Arranque de la unidad	Contacto libre de tensión
Restablecer alarma	<u>Restablecimiento de alarma</u> Contacto abierto: Sin restablecimiento Contacto cerrado: Restablecimiento de alarmas (solo al dispararse la señal)	Contacto libre de tensión
Evap Sp N°2	<u>Segundo punto de consigna de aire del evaporador</u> Contacto abierto: Punto de consigna = ajustes (2238) en frío o (2248) en calor Contacto cerrado: Punto de consigna = ajustes (2239) en frío o (2249) en calor	Contacto libre de tensión
THR Sp N°2	<u>Segundo punto de consigna de recuperación total del calor</u> Contacto abierto: Punto de consigna = ajustes (2248) Contacto cerrado: Punto de consigna = ajustes (2249)	Contacto libre de tensión
Auto/Cool	<u>Modo de cambio</u> Contacto abierto: "AUTO": La unidad está funcionando según la temperatura de aire exterior y puede cambiar a modo de calor o frío. Contacto cerrado: "COOL": La unidad está funcionando en modo frío únicamente.	Contacto libre de tensión
Auto/Heat	<u>Modo de cambio</u> Contacto abierto: "AUTO": La unidad está funcionando según la temperatura de aire exterior y puede cambiar a modo de calor o frío. Contacto cerrado: "HEAT": La unidad está funcionando en modo calor únicamente.	Contacto libre de tensión
Cool/Heat	<u>Modo de cambio</u> Contacto abierto: "COOL": La unidad está funcionando en modo frío únicamente. Contacto cerrado: "HEAT": La unidad está funcionando en modo calor únicamente.	Contacto libre de tensión
Heat/Cool	<u>Modo de cambio</u> Contacto abierto: "HEAT": La unidad está funcionando en modo calor únicamente. Contacto cerrado: "COOL": La unidad está funcionando en modo frío únicamente.	Contacto libre de tensión
Zona muerta	<u>Modo de zona muerta</u> Contacto abierto: La unidad está funcionando en modo de calor o frío según el ajuste (2224). Contacto cerrado: La unidad se fuerza a modo de zona muerta.	Contacto libre de tensión

Ítem	Descripción	Tipo
Aviso Desescarche	<u>Temporización del desescarche</u> Contacto abierto: La unidad puede realizar el desescarche según su algoritmo. Contacto cerrado: La unidad se fuerza a esperar antes del desescarche.	Contacto libre de tensión
Disable C1	<u>Desactivar circuito 1</u> Contacto abierto: El compresor del circuito 1 se desactiva según el ajuste (3431) Contacto cerrado: Se desactivan todos los compresores del circuito 1	Contacto libre de tensión
Disable C2	<u>Desactivar circuito 2</u> Contacto abierto: El compresor del circuito 2 se desactiva según el ajuste (3432) Contacto cerrado: Se desactivan todos los compresores del circuito 2	Contacto libre de tensión
Disable C1Cp1	<u>Circuito 1 - compresor 1</u> Contacto abierto: activar (según el ajuste (3431)) Contacto cerrado: desactivar	Contacto libre de tensión
Disable C1Cp2	<u>Circuito 1 - compresor 2</u> Contacto abierto: activar (según el ajuste (3431)) Contacto cerrado: desactivar	Contacto libre de tensión
Disable C1Cp3	<u>Circuito 1 - compresor 3</u> Contacto abierto: activar (según el ajuste (3431)) Contacto cerrado: desactivar	Contacto libre de tensión
Disable C2Cp1	<u>Circuito 2 - compresor 1</u> Contacto abierto: activar (según el ajuste (3432)) Contacto cerrado: desactivar	Contacto libre de tensión
Disable C2Cp2	<u>Circuito 2 - compresor 2</u> Contacto abierto: activar (según el ajuste (3432)) Contacto cerrado: desactivar	Contacto libre de tensión
Disable C2Cp3	<u>Circuito 2 - compresor 3</u> Contacto abierto: activar (según el ajuste (3432)) Contacto cerrado: desactivar	Contacto libre de tensión
Mode Day II	<u>Programa modo DÍA II</u> Contacto abierto: funcionamiento según el programa Contacto cerrado: funcionamiento en modo DÍA II	Contacto libre de tensión
Mode Day I	<u>Programa modo DÍA I</u> Contacto abierto: funcionamiento según el programa Contacto cerrado: funcionamiento en modo DÍA I	Contacto libre de tensión
Modo Día	<u>Programa modo DÍA</u> Contacto abierto: funcionamiento según el programa Contacto cerrado: funcionamiento en modo DÍA	Contacto libre de tensión
Modo Noche	<u>Programa modo NOCHE</u> Contacto abierto: funcionamiento según el programa Contacto cerrado: funcionamiento en modo NOCHE	Contacto libre de tensión
Mode BMS	<u>Programa modo BMS</u> Contacto abierto: funcionamiento según el programa Contacto cerrado: funcionamiento en modo BMS	Contacto libre de tensión
Free DI 1,2,3,4	<u>DI libre</u> Se pueden conectar hasta 4 entradas digitales (contactos libre de tensión) y el estado se puede leer directamente con el sistema BMS.	Contacto libre de tensión

Lista de funciones de salida

Ítem	Descripción	Tipo
Error	<u>Fallo activo</u> El relé se cierra cuando hay un fallo activo	Contacto libre de tensión
Alarma	<u>Alarma activa</u> El relé se cierra cuando hay una alarma activa	Contacto libre de tensión
Alarma	<u>Circuito de alarma 1</u> El relé se cierra cuando hay una alarma activa en el circuito 1	Contacto libre de tensión
Alarma	<u>Circuito de alarma 2</u> El relé se cierra cuando hay una alarma activa en el circuito 2	Contacto libre de tensión
Alarm cond	<u>Alarma de condensador</u> El relé se cierra cuando hay una alarma activa en el condensador (circuitos 1/2)	Contacto libre de tensión
Alarma de bomba del evaporador	<u>Alarma de bomba del evaporador</u> El relé se cierra cuando hay una alarma activa en la bomba del evaporador (1/2)	Contacto libre de tensión
Alarm Flow Evap	<u>Alarma de caudal del evaporador</u> El relé se cierra cuando hay una alarma activa en el caudal del evaporador	Contacto libre de tensión
Activar	<u>Unidad activada</u> El relé se cierra cuando la unidad está activada	Contacto libre de tensión
Disponible	<u>Unidad disponible</u> El relé se cierra cuando la unidad está disponible	Contacto libre de tensión
Comp.ON	<u>Compresor encendido</u> El relé se cierra cuando uno de los compresores está en funcionamiento	Contacto libre de tensión
Comp.100%	<u>Compresor 100%</u> El relé se cierra cuando todos los compresores están en funcionamiento	Contacto libre de tensión
Modo frío	<u>Modo frío</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo de frío (agua fría)	Contacto libre de tensión
Modo calor	<u>Modo calor</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo de calor (agua caliente)	Contacto libre de tensión
Zona muerta	<u>Modo de zona muerta</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo de zona muerta (frío/calor)	Contacto libre de tensión
Zone Z0	<u>Programa zona 0</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 0	Contacto libre de tensión
Zone Z1	<u>Programa zona 1</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 1	Contacto libre de tensión
Zone Z2	<u>Programa zona 2</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 2	Contacto libre de tensión
Zone Z3	<u>Programa zona 3</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 3	Contacto libre de tensión
Zone Z4	<u>Programa zona 4</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 4	Contacto libre de tensión
Zone Z5	<u>Programa zona 5</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 5	Contacto libre de tensión
Zone Z6	<u>Programa zona 6</u> El relé se cierra cuando la unidad está en zona 6	Contacto libre de tensión

Mode Día II	<u>Programa modo DÍA II</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo DÍA II	Contacto libre de tensión
Modo Día I	<u>Programa modo DÍA I</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo de DÍA I	Contacto libre de tensión
Modo Día	<u>Programa modo DÍA</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo de frío DÍA	Contacto libre de tensión
Modo Noche	<u>Programa modo NOCHE</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo de NOCHE	Contacto libre de tensión
Mode BMS	<u>Programa modo BMS</u> El relé se cierra cuando la unidad está en modo BMS	Contacto libre de tensión
Desescarche	<u>Desescarche</u> El relé se cierra cuando uno de los compresores está en desescarche	Contacto libre de tensión
DO libre BM.NO1 BE.NO1,2,3,4,5,6	<u>DO libre</u> Se pueden conectar hasta 6 salidas digitales (relé) en el eBE y controlarse directamente mediante el BMS.	Contacto libre de tensión

Ajustes

(3141): BM-ID3 ajuste de configuración de entrada digital (BM-ID3 en la placa eCLIMATIC)

(3142): BM-ID4 ajuste de configuración de entrada digital (BM-ID4 en la placa eCLIMATIC)

(3143): BE-U1 ajuste de configuración de entrada universal

(3144): BE-U2 ajuste de configuración de entrada universal

(3145): BE-U3 ajuste de configuración de entrada universal

(3146): BE-U4 ajuste de configuración de entrada universal

(3147): BE-U5 ajuste de configuración de entrada universal

(3148): BE-U6 ajuste de configuración de entrada universal

(3149): BE-U7 ajuste de configuración de entrada universal

(3151): BE-U8 ajuste de configuración de entrada universal

(3152): BE-U9 ajuste de configuración de entrada universal

(3153): BE-U10 ajuste de configuración de entrada universal

(3131): BM-NO1 ajuste de configuración de relé de salida (BM-NO1 en la placa eCLIMATIC)

(3132): BE-NO1 ajuste de configuración de relé de salida

(3133): BE-NO2 ajuste de configuración de relé de salida

(3134): BE-NO3 ajuste de configuración de relé de salida

(3135): BE-NO4 ajuste de configuración de relé de salida

(3136): BE-NO5 ajuste de configuración de relé de salida

(3137): BE-NO6 ajuste de configuración de relé de salida

PUNTO DE CONSIGNA DE AGUA EN EL EVAPORADOR

Función

El punto de consigna de agua en el evaporador define la temperatura de frío o calor que la unidad debe controlar.

Descripción

El eCLIMATIC™ ofrece diferentes posibilidades para ajustar el punto de consigna de agua en el evaporador.

Punto de consigna dinámico

El eCLIMATIC™ calcula el punto de consigna del agua según la temperatura exterior para optimizar el consumo de energía. Este método requiere la predefinición de dos puntos de consigna de agua diferentes vinculados con dos temperaturas exteriores.

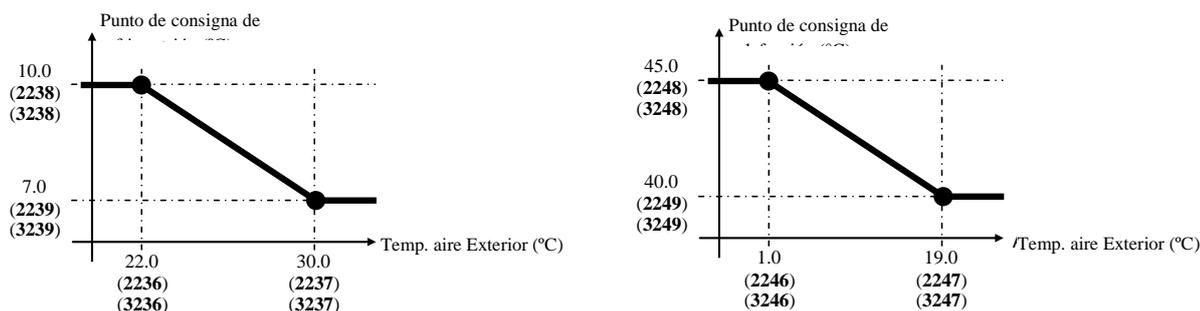


Figura 8

Nota

El eCLIMATIC™ puede gestionar diferentes pendientes según el modo de programación (DÍA, NOCHE, DÍA I, DÍA II). El método dinámico no está disponible en un modo BMS.

Punto de consigna fijo

El eCLIMATIC™ controla la temperatura del agua usando un punto de consigna fijo. En la práctica, es necesario ajustar los puntos de consigna del agua 1 y 2 al mismo valor.

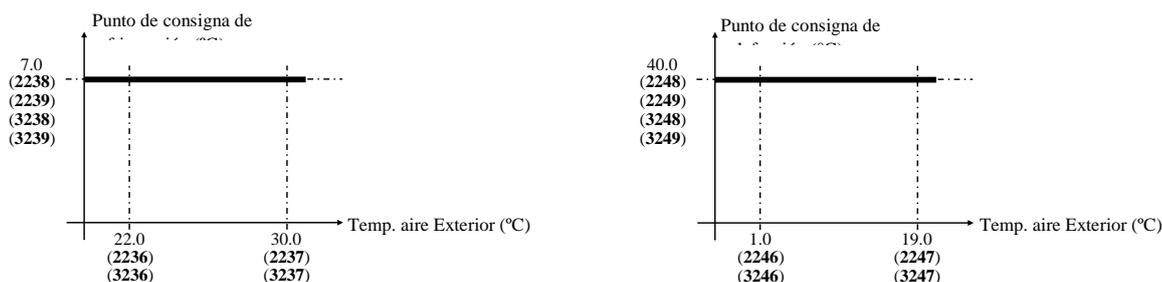


Figura 9

Nota

Del mismo modo que el método dinámico, el eCLIMATIC™ puede gestionar diferentes puntos de consigna fijos según el modo de programación (DÍA, NOCHE, DÍA I, DÍA II).

Punto de consigna de señal externa (4/20mA)

El eCLIMATIC™ determina el punto de consigna de agua en términos de una señal externa de 4/20mA. Este método requiere predefinir dos puntos de consigna de agua correspondientes al mínimo de señal (4mA) y al máximo de la señal (20mA).

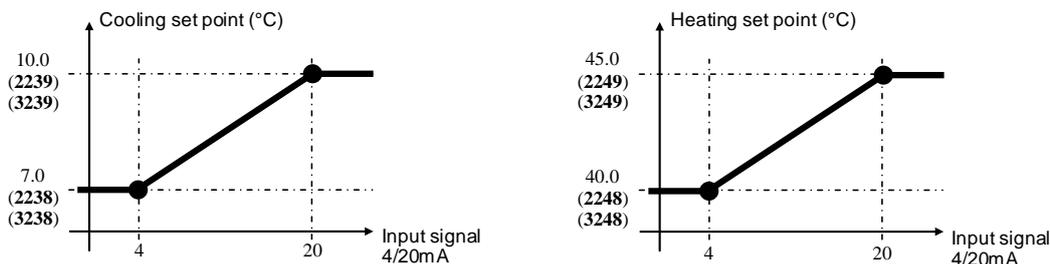


Figura 10

Segundo punto de consigna

El eCLIMATIC™ puede funcionar en dos puntos de consigna fijos. La selección se hace con un contacto libre de tensión conectado a una entrada configurable. Este método requiere predefinir dos puntos de consigna de agua diferentes correspondientes al estado del contacto seco (abierto/cerrado).

Para la configuración, consulte el apartado “Entrada/salida configurable”.

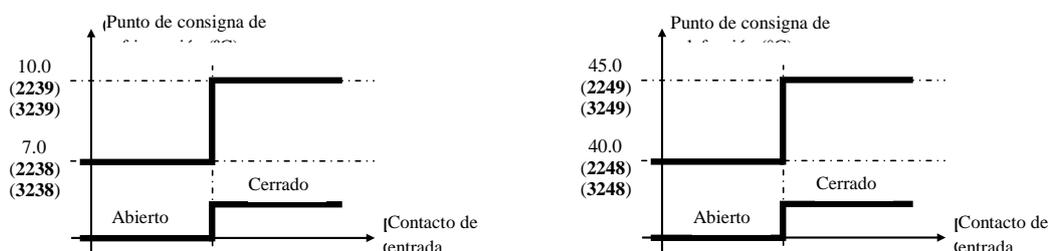


Figura 11

Punto de consigna de compensación (+/- 1°C) de señal externa (4/20mA)

El punto de consigna actual puede cambiarse de -1,0°C a +1,0°C utilizando una señal remota de 4/20mA. La compensación se basa en el punto de consigna actual y está disponible con todos los métodos anteriores (pendiente dinámica, valor fijo, señal de 4/20mA, y segundo punto de consigna).

Para la configuración, consulte el apartado “Entrada/salida configurable”.

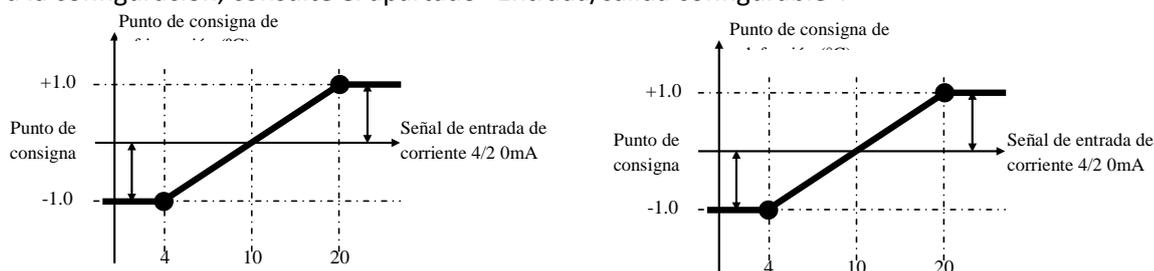


Figura 12

BMS

El eCLIMATIC™ puede recibir el punto de consigna de un BMS. En este caso, el BMS puede escribir directamente en los ajustes (2238)_{BMS} o (2248)_{BMS}.

⚠ Debe tenerse en cuenta que estos ajustes se guardan en la memoria permanente (EEPROM). Debido a esto, se aconseja no sobrescribir demasiado tiempo en estos parámetros. Si los datos son enviados por el BMS con demasiada frecuencia, el BMS tiene que escribir el punto de consigna en otro registro de la memoria volátil (no guardada tras el apagado). Consulte más detalles en la lista del BMS.

Nota

Del mismo modo que el método dinámico, el eCLIMATIC™ puede gestionar diferentes puntos de consigna fijos según el modo de programación (DÍA, NOCHE, DÍA I, DÍA II).

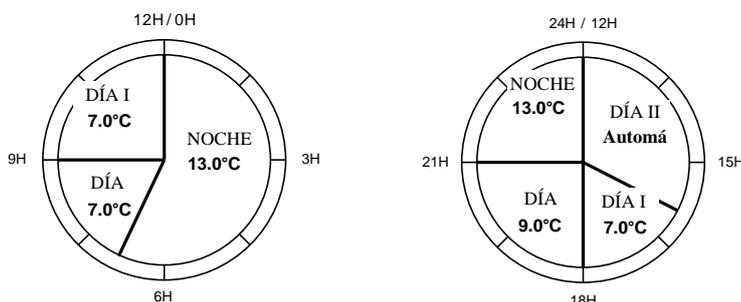


Figura 13

Ajustes

MODO FRÍO

Punto de consigna dinámico

(2236): Temperatura de aire exterior correspondiente al punto de consigna de agua en el evaporador (2238)

(2237): Temperatura de aire exterior correspondiente al punto de consigna de agua en el evaporador (2239)

(2238): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a la temperatura del aire exterior (2236)

(2239): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a la temperatura del aire exterior (2237)

Punto de consigna fijo

(2238), (2239): Punto de consigna de agua en el evaporador (seleccione el mismo valor)

Señal de corriente externa (4/20mA)

(2238): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a una señal de 4mA

(2239): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a una señal de 20mA

Segundo punto de consigna

(2238): Punto de consigna de temperatura del agua nº 1 correspondiente a contacto libre de tensión abierto

(2239): Punto de consigna de temperatura del agua nº 2 correspondiente a contacto libre de tensión cerrado

MODO CALOR

Punto de consigna dinámico

(2246): Temperatura de aire exterior correspondiente al punto de consigna de agua en el evaporador (2248)

(2247): Temperatura de aire exterior correspondiente al punto de consigna de agua en el evaporador (2249)

(2248): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a la temperatura del aire exterior (2246)

(2249): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a la temperatura del aire exterior (2247)

Punto de consigna fijo

(2248), (2249): Punto de consigna de agua en el evaporador (seleccione el mismo valor)

Señal de corriente externa (4/20mA)

(2248): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a una señal de 4mA

(2249): Punto de consigna de temperatura del agua correspondiente a una señal de 20mA

Segundo punto de consigna

(2248): Punto de consigna de temperatura del agua nº 1 correspondiente a contacto libre de tensión abierto

(2249): Punto de consigna de temperatura del agua nº 2 correspondiente a contacto libre de tensión cerrado

CONTROL DEL EVAPORADOR DE AGUA

Función

El eCLIMATIC™ ajusta y mantiene la temperatura de salida del agua lo más cercana al punto de consigna que sea posible controlando el número de etapas del compresor según la carga térmica del sistema.

Descripción

El eCLIMATIC™ calcula constantemente la demanda de capacidad para alcanzar el punto de consigna de temperatura midiendo el agua de salida. Este control se basa en un algoritmo PID vinculado directamente al número de etapas de control de la unidad.

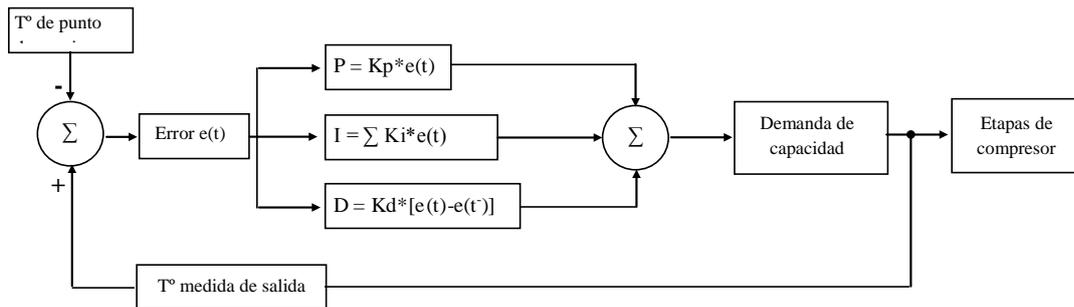


Figura 14

La acción del PID depende principalmente de los coeficientes de KP, KI y KD. Y para optimizar el tiempo de respuesta del sistema global, el PID se vincula al ajuste de reactividad que define la frecuencia de actualización del PID.

La etapa de compresor está vinculada directamente con la demanda del PID tomando en consideración la capacidad de cada compresor de la unidad.

Ejemplo

Unidad con 3 compresores: La capacidad de cada compresor es $Q \approx 33\%$.

El arranque / parada del compresor se detalla en la figura siguiente.

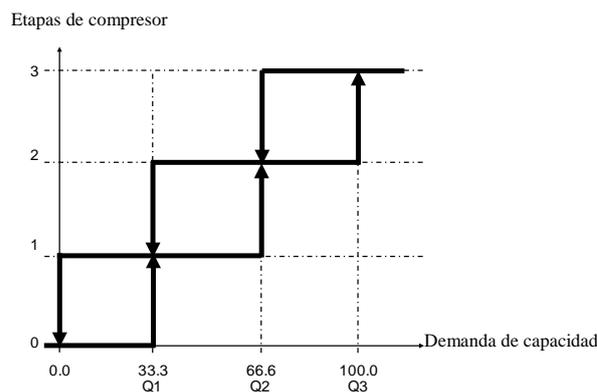


Figura 15

El eCLIMATIC™ controla también el sensor de entrada para limitar el número de etapas de compresor activadas. La demanda de capacidad máxima depende de la capacidad de cada compresor y la medida de la temperatura de entrada. Esta limitación puede optimizarse gracias a la diferencia de temperatura global de la unidad disponible en el modo de frío y calor.

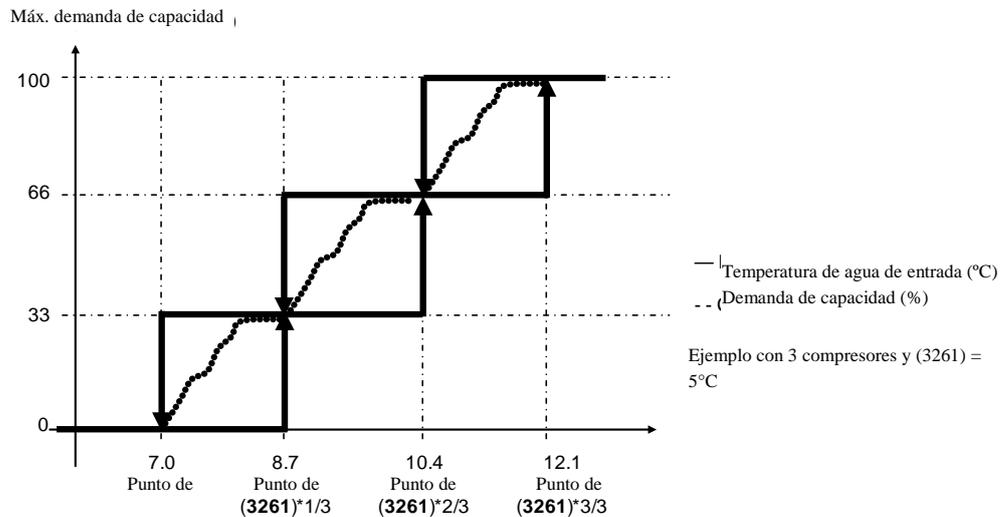


Figura 16

Ajustes

- (3261): Diferencia de temperatura del evaporador en modo de frío (marcha 100% del compresor)
- (3262): Diferencia de temperatura del evaporador en modo de calor (marcha 100% del compresor)
- (3263): Ajuste de reactividad de PID
- (3264): Ajuste de coeficiente proporcional de PID KP
- (3265): Ajuste de coeficiente integral de PID KP
- (3266): Ajuste de coeficiente derivado de PID KP

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL EVAPORADOR DE AGUA

Función

Los dispositivos de seguridad definen los límites de temperatura para evitar cualquier riesgo en el intercambiador de calor de placas.

Descripción

Durante el funcionamiento normal, el PID de agua demanda retornos a cero aproximadamente 1°C por debajo del punto de consigna de refrigeración. Si no es el caso, se aconseja de ajustar los parámetros de PID, entonces el eCLIMATIC™ reinicia automáticamente la demanda de capacidad si la temperatura de salida es demasiado baja en modo de refrigeración. Si la temperatura sigue siendo demasiado baja 5 min más tarde, se señala una alarma.

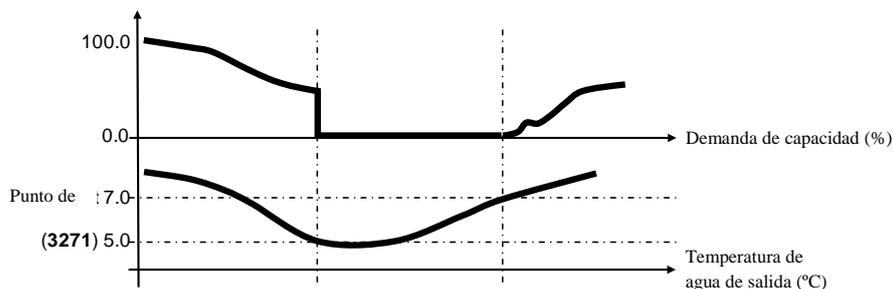


Figura 17

Del mismo modo, el eCLIMATIC™ reinicia automáticamente la demanda de capacidad si la temperatura de salida es demasiado alta en modo de calor. Si la temperatura sigue siendo demasiado alta 5 min más tarde, se señala una alarma.

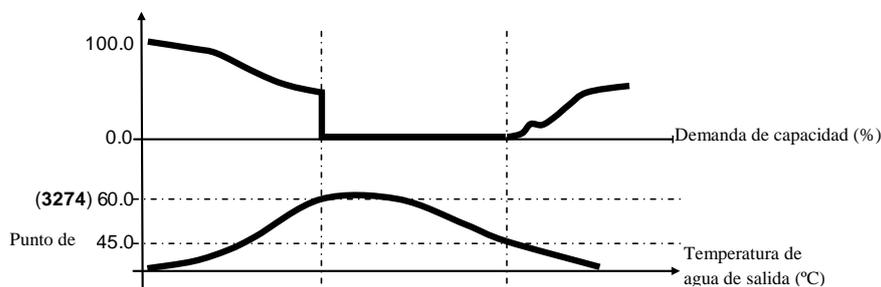


Figura 18

Del mismo modo, el eCLIMATIC™ señala (sin parar la unidad) si la temperatura es demasiado alta en modo de frío o demasiado baja en modo de calor.

Ajustes

- (3271): Ajuste de temperatura baja de seguridad en modo de frío
- (3272): Ajuste de temperatura alta de seguridad en modo de frío
- (3273): Ajuste de temperatura baja de seguridad en modo de calor
- (3274): Ajuste de temperatura alta de seguridad en modo de calor

ACTIVACIÓN DEL COMPRESOR

Función

La activación del compresor permite activar/desactivar el compresor de la unidad.

Descripción

El eCLIMATIC™ ofrece posibilidades para desactivar cada compresor del circuito del menú (3431) / (3432).

Ajustes (3431) / (3432)	Compresor 1	Compresor 2	Compresor 3
No	x	x	x
1,,.	✓	x	x
.,2,.	x	✓	x
1,2,.	✓	✓	x
.,,3	x	x	✓
1,,3	✓	x	✓
.,2,3	x	✓	✓
1,2,3	✓	✓	✓

La activación de los compresores se puede preespecificar según la programación y pueden tomar valores distintos para cada modo de programación (NOCHE, DÍA, DÍA I, DÍA II, BMS).

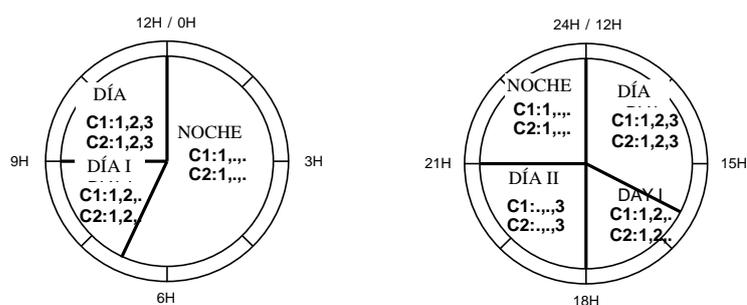


Figura 19

Nota

En caso de modificación con la unidad en marcha, el eCLIMATIC™ reevaluará la etapa de compresor según los compresores disponibles. Por esa razón, el mismo compresor puede pararse temporalmente y reiniciarse más tarde.

Nota

Este método se puede hacer con un contacto libre de tensión (consulte el apartado “Entrada/salida configurable”).

Ajustes

(3431): Habilita el compresor o compresores del circuito 1

(3432): Habilita el compresor o compresores del circuito 2

PRIORIDAD DE CIRCUITOS

Función

La prioridad de circuito define el circuito que se pone en funcionamiento en primer lugar (solo para unidades con dos circuitos).

Descripción

El eCLIMATIC™ ofrece posibilidades para seleccionar la prioridad de circuitos en el menú (3435) en el caso de un desuperheater en un circuito simple.

Automático

El eCLIMATIC™ define la prioridad del circuito según los contadores de horas de funcionamiento. La selección se hace calculando el promedio de todos los contadores de horas de los compresores de cada circuito. Tenga en cuenta que la prioridad puede cambiar solo cuando se han parado todos los compresores.

$$\text{Horas}_{C1} = \text{Horas}_{C1.Cp1} + \text{Horas}_{C1.Cp2} + \dots + \text{Horas}_{C1.CpN}$$

$$\text{Horas}_{C2} = \text{Horas}_{C2.Cp1} + \text{Horas}_{C2.Cp2} + \dots + \text{Horas}_{C2.CpN}$$

$$\text{Prioridad de circuito} = \text{Mínimo} (\text{Hora}_{C1}, \text{Hora}_{C2});$$

Prioridad C1

El circuito 1 tiene prioridad, lo que significa que el circuito 1 arranca en primer lugar y es el último en pararse.

Prioridad C2

El circuito 2 tiene prioridad, lo que significa que el circuito 2 arranca en primer lugar y es el último en pararse. Los compresores respetan varios tiempos de operación para prevenir daños de funcionamiento.

Ajustes

(3435): Prioridad de rotación de circuitos

ROTACIÓN DE COMPRESOR

Función

La rotación de compresores define la secuencia de etapas. El eCLIMATIC™ optimiza el orden de los pasos del compresor de cara a garantizar la durabilidad de cada uno de ellos.

Descripción

El eCLIMATIC™ selecciona la prioridad de compresor según el tiempo de los contadores de funcionamiento (horas + minutos). El orden de compresores en el mismo circuito también se basan solamente en el tiempo de contadores de funcionamiento en orden ascendente. Además, el eCLIMATIC™ iguala el número de compresores en funcionamiento en cada circuito y, de este modo, se optimiza el rendimiento de los compresores (COP).

Ejemplo

Unidad con 2 circuitos con 3 compresores:

Etapas	Circuito prioritario = C1		Circuito prioritario = C2	
	Circuito 1	Circuito 2	Circuito 1	Circuito 2
0				
1	Cp1			Cp1
2	Cp1	Cp1	Cp1	Cp1
3	Cp1 + Cp2	Cp1	Cp1	Cp1 + Cp2
4	Cp1 + Cp2	Cp1 + Cp2	Cp1 + Cp2	Cp1 + Cp2
5	Cp1 + Cp2 + Cp3	Cp1 + Cp2	Cp1 + Cp2	Cp1 + Cp2 + Cp3
6	Cp1 + Cp2 + Cp3	Cp1 + Cp2	Cp1 + Cp2 + Cp3	Cp1 + Cp2

Cada contador de horas se divide en 2 bytes, el MSB (Bits más significativos) y el LSB (Bits menos significativos) y el total se calcula del modo siguiente:

$$\text{Total horas} = \text{MSB} * 1000 + \text{LSB}$$

Ejemplo: Circuito N°1 - Compresor N°1

(2425) = 123

(2426) = 456

$$\text{Total horas} = (2425) * 1000 + (2426) = 123\ 456 \text{ horas.}$$

CICLOS ANTICORTO DE COMPRESOR

Función

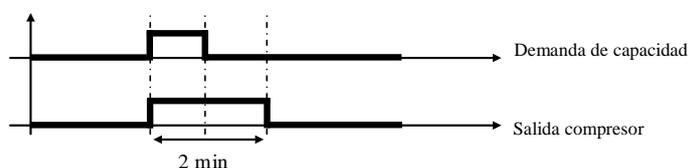
Los ciclos anticorto son retardos de tiempo gestionados por eCLIMATIC™ para garantizar el funcionamiento del compresor en caso de cambio repentino de la temperatura del agua o parada de la unidad.

Descripción

Los ciclos anticorto se dividen en tres aspectos:

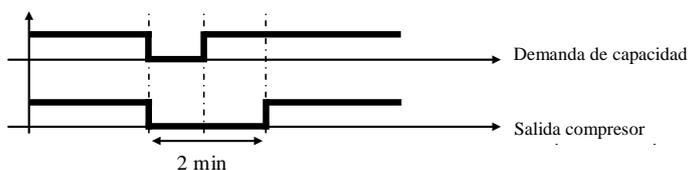
- **Mínimo tiempo en marcha:** una vez en marcha el compresor, permanece encendido durante 2 min si el eCLIMATIC™ necesita una parada.
- **Mínimo tiempo en parada:** una vez parado el compresor, permanece apagado durante 2 min si el eCLIMATIC™ debe ponerse en marcha.
- **Mínimo tiempo entre dos arranques:** el compresor debe respetar un retardo de 6 min antes de dos arranques consecutivos.

Tiempo mínimo de marcha: 2min



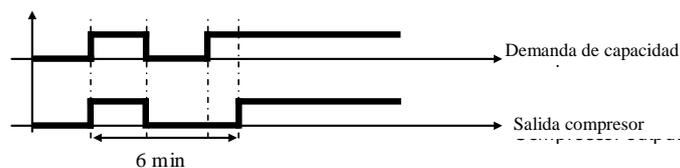
[Figura 20](#)

Tiempo mínimo de parada: 2min



[Figura 21](#)

Tiempo mínimo entre dos arranques: 6min



[Figura 22](#)

LÍMITES DEL COMPRESOR

Función

Esta función define los límites de seguridad del compresor para evitar los funcionamientos fuera de rango.

Descripción

El eCLIMATIC™ controla la integralidad dentro de los límites de funcionamiento del del compresor midiendo las temperaturas de condensación y evaporación. El mapa del compresor puede dividirse en 9 áreas de nombres A1...A9. El eCLIMATIC™ puede detectar si el funcionamiento del compresor cruza cada zona e inicia una acción para evitar cualquier riesgo de daños. Si el funcionamiento del compresor no se mueve dentro del mapa, se señala la alarma y se detiene el circuito. Se muestra la zona de funcionamiento actual para cada circuito en los menús (3451) / (3461).

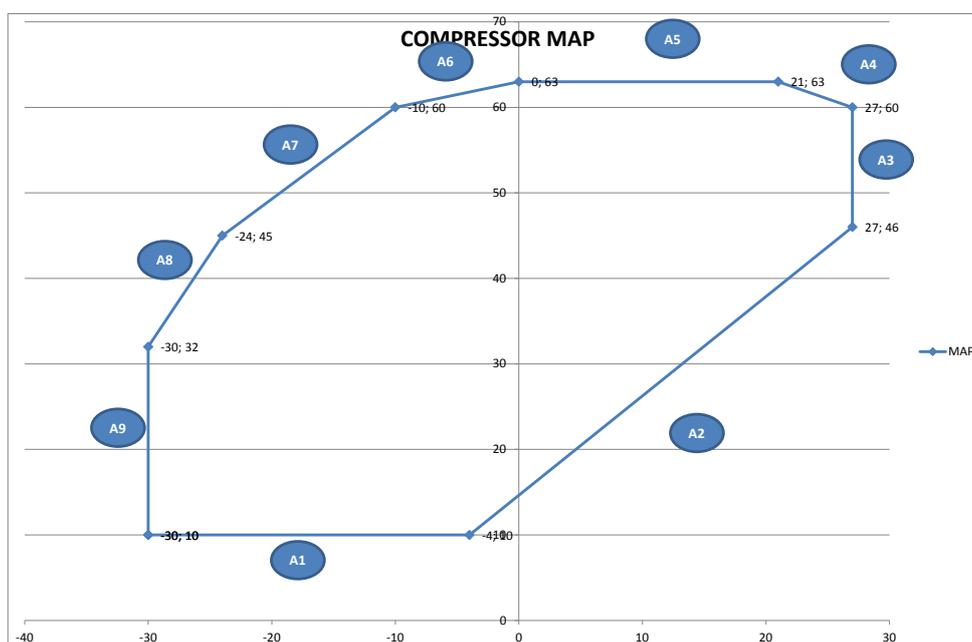


Figura 23

Área A1: Temperatura de condensación demasiado baja

En condiciones normales, el eCLIMATIC™ controla la temperatura de condensación, y el punto de consigna mínimo es 20,0°C (Consulte el apartado 'Ventilador del condensador/evaporador'). Como consecuencia, puede aparecer una temperatura de condensación baja en modo de frío solo si la temperatura del aire exterior es muy baja con el ventilador parado.

En el modo de calor, esto puede ocurrir solo si se pone en marcha la bomba de calor con una temperatura muy baja del agua.

En ambos casos, se disparará la alarma 119/219.

Áreas A2/3: Temperatura de evaporación demasiado alta

En estas áreas, se activa la protección MOP (Presión máxima de funcionamiento) y se cierra la válvula de expansión electrónica (EEV) para bajar la temperatura de evaporación. Si esta acción no tiene efecto, se dispara la alarma 119/219.

Áreas A4/5: Temperatura de condensación, demasiado alta

En estas áreas, la temperatura de condensación es demasiado alta y el eCLIMATIC™ descarga un compresor para evitar un corte de presión alta. (Consulte más detalles en “DESCARGA DE COMPRESOR”). Si esta acción no tiene efecto, se dispara la alarma 119/219.

Áreas A6/7/8: Temperatura de evaporación demasiado baja o relación de alta/baja demasiado alta.

En estas áreas, la temperatura de evaporación es demasiado baja en el modo de frío. La LOP (Baja presión de funcionamiento) puede ayudar a aumentar la evaporación, pero debido al riesgo de caudal de retorno de líquido, se desactiva la protección de LOP. Del mismo modo, la relación de alta/baja (HP/LP) es demasiado alta y el diferencial de presión del compresor podría dañar el compresor. Por esta razón, el eCLIMATIC™ descarga un compresor para reducir la temperatura de condensación. Si esta acción no tiene efecto, se dispara la alarma 119/219.

Área A9: Temperatura de evaporación demasiado baja

En esta área, la temperatura de evaporación es demasiado baja y se paran inmediatamente todos los compresores.

Nota

En el caso de alarma de mapa, el eCLIMATIC™ registra la zona límite y alta/baja presión en la memoria permanente en los menús (3456) / (3457) (circuito 1), (3466) / (3467) (circuito 2).

DESCARGA DEL COMPRESOR

Función

La descarga del compresor es un método preventivo para reducir la capacidad de un circuito y, de este modo, evitar un disparo de alarma que podría detener todo el circuito.

Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona diferentes situaciones que pueden causar la descarga de un compresor del circuito.

Temperatura de descarga alta

Si la temperatura de descarga alcanza el límite definido en el menú **(3443)**, el eCLIMATIC™ descarga un compresor. Si la temperatura de descarga sigue siendo superior al límite 5 min tras la descarga, se señala la alarma y se para el circuito completo.

De lo contrario, la descarga se desactiva una vez que la temperatura de descarga se reduce al menos 5°C.

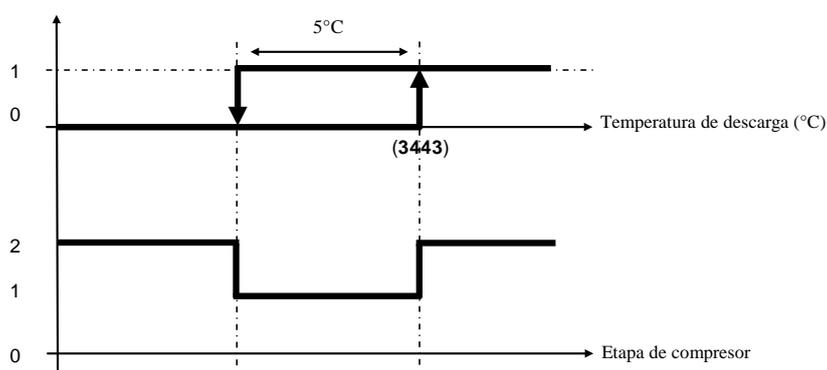


Figura 24

Funcionamiento del compresor fuera de límites

Si el funcionamiento del circuito cruza los límites del mapa definidos por las zonas A4, A5, A6, A7 y A8 durante 30 s, el eCLIMATIC™ descarga un compresor del circuito.

Nota

- En ambos casos, la descarga del compresor se lanza durante un mínimo de 10 min.
- El método de descarga puede ocurrir solo si el circuito está funcionando al 100%.
- El compresor descargado es siempre el que tiene el tiempo de funcionamiento más alto.

SELECCIÓN DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR

Función

Esta función permite gestionar las bombas simples o dobles.

Descripción

El eCLIMATIC™ selecciona la prioridad de bomba según el modo definido en el menú (3341).

'P1On'

El eCLIMATIC™ arranca la bomba 1 en prioridad. La bomba 1 se mantiene en funcionamiento cuando se activa la máquina. La bomba 2 se utiliza solo como reserva si la bomba 1 está en alarma (solo para bomba doble).

'P1Auto'

Similar al modo "P1On", excepto que la bomba se para durante la zona muerta (invierno / verano).

'P2On' (solo para bomba doble)

El eCLIMATIC™ arranca la bomba 2 en prioridad. La bomba 2 se mantiene en funcionamiento cuando se activa la máquina. La bomba 1 se utiliza solo como reserva si la bomba 2 está en alarma.

'P2Auto' (solo para bomba doble)

Similar al modo "P2On", excepto que la bomba se para durante la zona muerta (invierno / verano).

'P1P2On' (solo para bomba doble)

El eCLIMATIC™ arranca la bomba según el contador de horas de funcionamiento. La prioridad de la bomba es la que tiene menos horas de funcionamiento.

'P1P2Auto' (solo para bomba doble)

Similar al modo "P1P2On", excepto que la bomba se parará en caso de zona muerta (invierno / verano).

La selección de la bomba puede personalizarse según la programación.

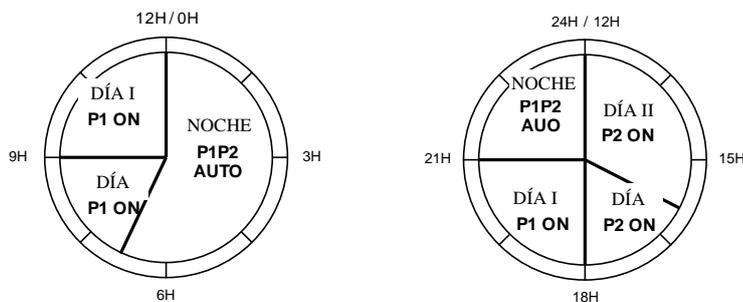


Figura 25

Nota

Si el ajuste se modifica durante el funcionamiento de la unidad, la unidad se detiene automáticamente brevemente para cambiar la bomba. (Parada de compresor, post-caudal, parada de unidad, cambio de bomba, arranque de la unidad)

Nota

Los contadores de funcionamiento de la bomba se muestran en los menús **(2314)** / **(2315)** (Bomba N°1) y **(2324)** / **(2325)** (Bomba N°2). El contador de la bomba se divide en 2 bytes, el MSB (Bits más significativos) y el LSB (Bits menos significativos) y el total se calcula del modo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Total horas} &= \text{MSB} * 1000 + \text{LSB} \\ \text{Total horas} &= \mathbf{(2314)} * 1000 + \mathbf{(2315)} \text{ (Bomba N°1)} \end{aligned}$$

Ejemplo:

(2314) = 123,

(2315) = 456.

$$\text{Total horas} = \mathbf{(2314)} * 1000 + \mathbf{(2315)} = 123\ 456 \text{ horas.}$$

Ajustes

(3341)/ Modo de bomba del evaporador

GESTIÓN DE LA BOMBA EN EL EVAPORADOR

Función

Esta función reagrupa varios procesos para una gestión eficiente.

Descripción

La gestión de las bombas del eCLIMATIC™ está sujeta a los siguientes factores:

- **Mínimo tiempo en marcha:** una vez en marcha la bomba, permanece encendida durante 30 s si el eCLIMATIC™ necesita una parada.
- **Mínimo tiempo en parada:** una vez parada la bomba, permanece apagado durante 30 s si el eCLIMATIC™ debe ponerse en marcha.
- **Mínimo tiempo entre dos arranques:** la bomba debe respetar un retardo de 30 s antes de dos arranques consecutivos.
- **Precaudal:** Al arrancar la bomba, se inicia un temporizado (2 min) antes de activar el PID de control del agua (unidad disponible).
- **Postcaudal:** Al detenerse el último compresor, se inicia un temporizado (1 min) antes de detener la bomba.

Tiempo mínimo de marcha: 30s

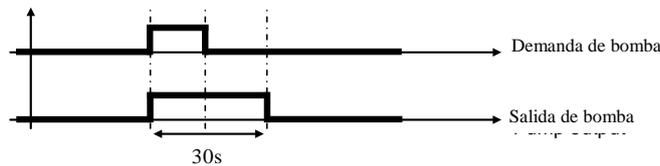


Figura 26

Tiempo mínimo de parada: 30s

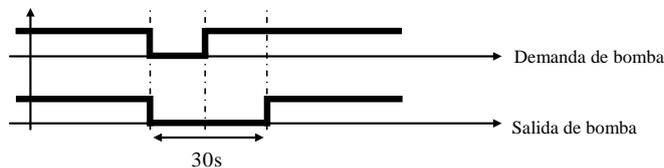


Figura 27

Tiempo mínimo de apagado entre dos bombas: 30s

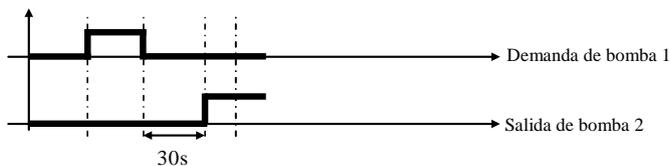


Figura 28

El precaudal: 2min

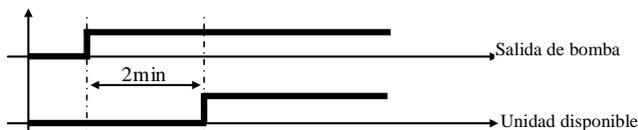


Figura 29

Postcaudal: 1min

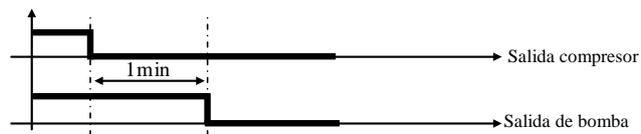


Figura 30

Nota

En caso de modificación en la selección de bomba (menú **(3341)**), la unidad se para automáticamente unos momentos para cambiar de bomba. La secuencia es similar si hay una alarma de bomba. Pero, si un cambio de bomba causa una alarma, la bomba de reserva permanece en funcionamiento hasta la siguiente parada de la unidad, incluso si se reinicia la alarma.

Para igualar el número de horas, la unidad se para brevemente de forma automática cada semana para cambiar de bomba. El día/hora de la parada semanal se configura en los ajustes **(3181)**/ **(3182)**.

PROTECCIÓN ANTIHIELO DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR

Función

Esta función es un procedimiento de seguridad que permite evitar el riesgo de congelación en la instalación y en la unidad (intercambiador de calor de placas).

Descripción

Si el eCLIMATIC™ detecta una temperatura baja del agua, la bomba del evaporador vuelve a ponerse en marcha, incluso si la unidad está parada (Consulte más detalles en el apartado MARCHA/PARADA DE LA UNIDAD).

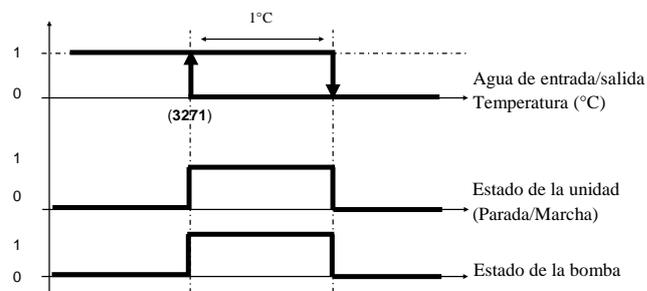


Figura 31

Nota

La protección antihielo es prioritaria sobre el paro automático de la bomba en la zona muerta.

eDRIVE™ DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR

Función

El eDRIVE™ de la bomba del evaporador incluye una bomba controlada por un variador de frecuencia para modular el caudal de agua.

Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona hasta 5 modos configurables en el ajuste (3343).

'Fijo'

El eCLIMATIC™ mantiene una velocidad fija según los ajustes (3348) y (3349). La capacidad de la bomba depende solo del estado del compresor y permite ahorrar energía cuando la unidad está en reposo.

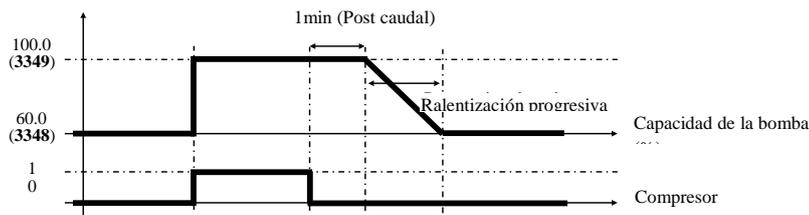


Figura 32

'Delta T'

El eCLIMATIC™ mantiene una delta de temperatura según la temperatura del agua de entrada y salida en el evaporador. La delta de temperatura deseada está disponible en el menú (3344).

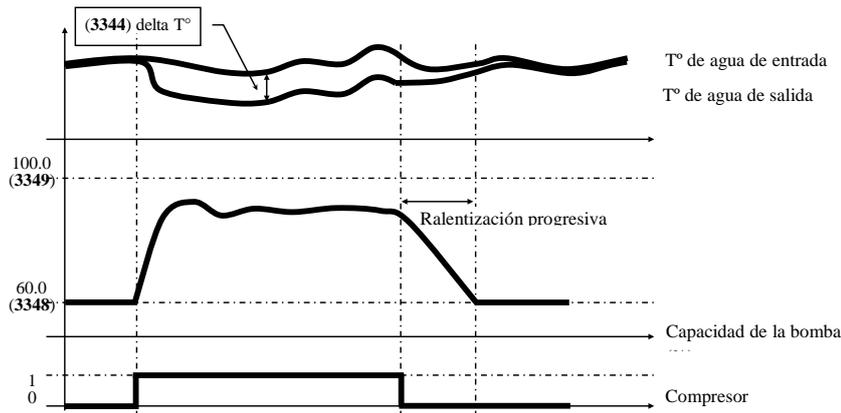


Figura 33

'Delta P'

El eCLIMATIC™ mantiene un delta constante de presión según la presión del agua de entrada y salida de la unidad. El delta de presión deseada está disponible en el menú (3345).

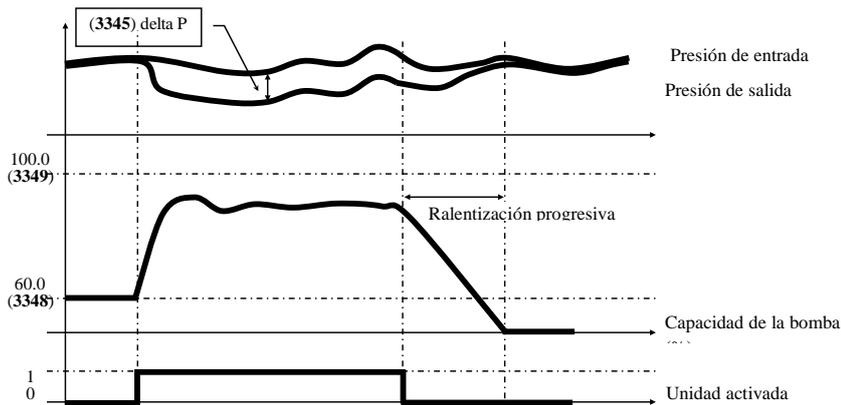


Figura 34

Nota:

El eCLIMATIC™ calcula automáticamente la velocidad mínima de la bomba según el ajuste (3345) seleccionado.

'P.Out'

El eCLIMATIC™ mantiene una presión de salida constante de presión según la presión del agua de salida de la unidad. La presión de salida deseada está disponible en el menú (3346).

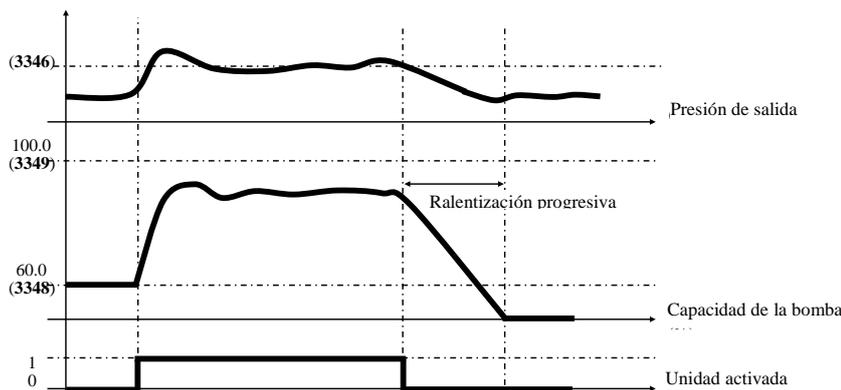


Figura 35

'Caudal'

El eCLIMATIC™ mantiene un caudal de agua constante según la medida del caudalímetro de la unidad. El caudal deseado está disponible en el menú (3347).

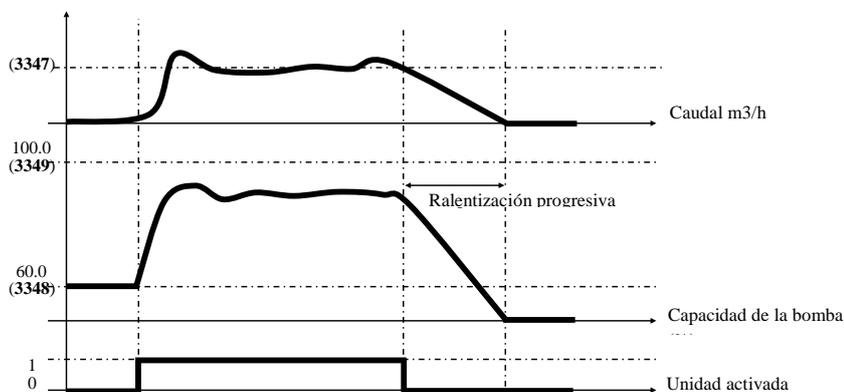


Figura 36

Nota:

El eCLIMATIC™ puede desviarse de la capacidad de la bomba a la máxima velocidad fija mediante el ajuste (3348) para optimizar el funcionamiento de la unidad. Estas excepciones son:

- Durante el procedimiento del ciclo de desescarche (solo cuando el compresor está desescarchando)
- En caso de protección antihielo (para más información, consulte el apartado PROTECCIÓN ANTIHIELO DE LA BOMBA DEL EVAPORADOR)
- En el caso de alarma en el caudalímetro, la bomba se ajusta en la máxima velocidad definida por el ajuste (3349).

El control de la bomba del evaporador se basa en un algoritmo de PID y puede configurarse el tiempo de respuesta de la instalación.

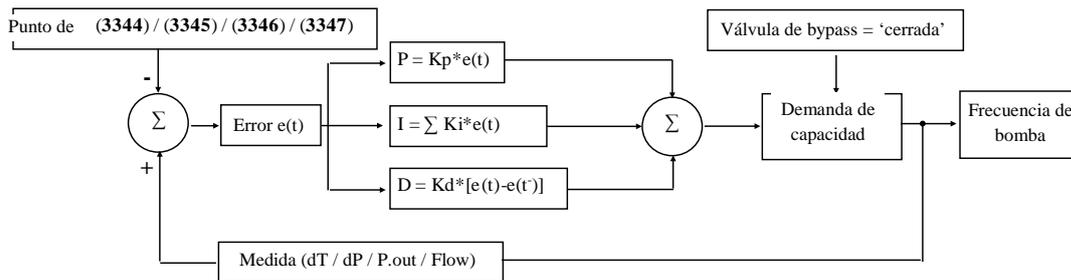


Figura 37

Ajustes

- (3343): Ajuste de modo eDrive de bomba de evaporador
- (3344): Ajuste de delta de temperatura (solo para control "Delta T")
- (3345): Ajuste de delta de presión (solo para control "Delta P")
- (3346): Ajuste de presión de salida (solo para control "P.Out")
- (3347): Ajuste de caudal (sólo para control de "Caudal")
- (3348): Capacidad mínima de bomba de evaporador de agua
- (3349): Capacidad máxima de bomba de evaporador de agua
- (3391): Ajuste de coeficiente proporcional de PID KP
- (3392): Ajuste de coeficiente integral de PID KP
- (3393): Ajuste de coeficiente derivado de PID KP

VÁLVULA DE BYPASS DEL EVAPORADOR

Función

La válvula de bypass del evaporador es una válvula hidráulica de 3 vías conectada a la unidad dedicada para el control del delta de presión. Es altamente recomendada para instalaciones equipadas con fan-coils de 2 vías sin bypass en las tuberías de instalación hidráulica.

Descripción

La gestión de la válvula de bypass requiere la opción de bomba eDrive™. El eCLIMATIC™ modula la válvula de bypass del evaporador y mantiene una presión de agua constante en la instalación. La válvula de bypass se gestiona solo para el modo de control “Delta P” (ajuste **(3343)**).

El eCLIMATIC™ coordina la regulación de la bomba y la válvula de bypass y prioriza la reducción de la velocidad de la bomba antes de la apertura de la válvula.

En la práctica, en primer lugar el eCLIMATIC™ reduce cuanto es posible la velocidad de la bomba sin riesgo de que se dispare una alarma del interruptor de caudal de agua. Posteriormente, cuando la bomba ha alcanzado la velocidad mínima y el delta P sigue siendo más alto que la demanda, el control de la válvula de bypass comienza a abrir la válvula para continuar la reducción de la diferencia de presión.

De forma inversa, cuando la medida es inferior a la demanda, el eCLIMATIC™ cierra la válvula en primer lugar y, a continuación, aumenta la velocidad de la bomba en un segundo paso.

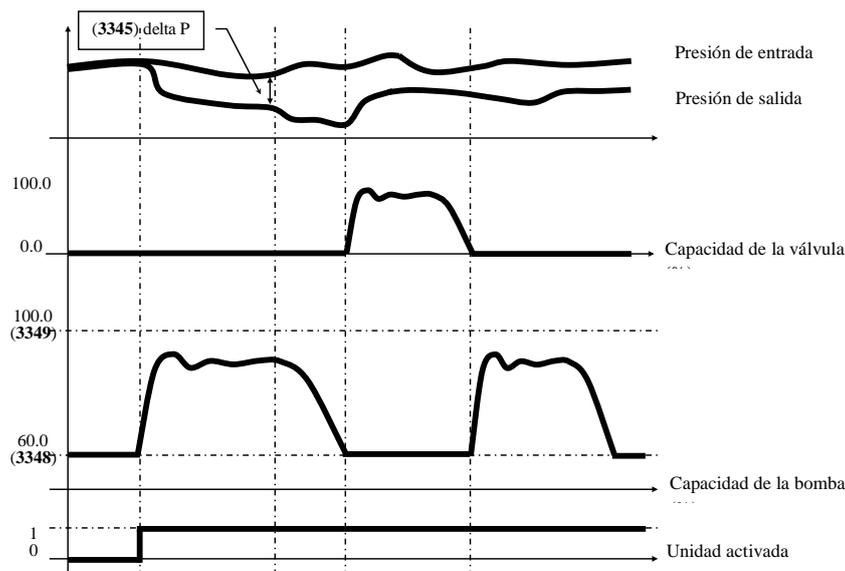


Figura 38

El control de la válvula de bypass se basa en un algoritmo de PID y puede configurarse el tiempo de respuesta de la instalación.

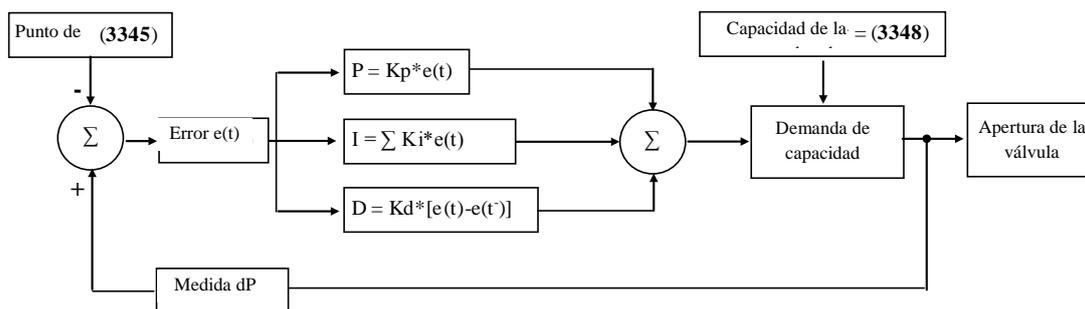


Figura 39

Ajustes

(3394): Ajuste de coeficiente proporcional de PID KP

(3395): Ajuste de coeficiente integral de PID KP

(3396): Ajuste de coeficiente derivado de PID KP

VELOCIDAD BAJA/ALTA DE VENTILADOR DEL CONDENSADOR/EVAPORADOR

Función

El ventilador se utiliza como condensador en el modo de frío para evacuar el calor al exterior y enfriar el refrigerante. En el modo de calor, la batería se utiliza como evaporador para recoger el calor del exterior y evaporar el refrigerante.

Descripción

El eCLIMATIC™ controla la temperatura de condensación/evaporación tan estable como es posible para alcanzar un mejor rendimiento de la unidad.

En el modo de frío, el eCLIMATIC™ se pone en marcha si la temperatura de condensación alcanza el umbral seleccionada en el menú (3544). Si la temperatura de condensación alcanza el umbral seleccionado en el menú (3546), el controlador conecta la alta velocidad.

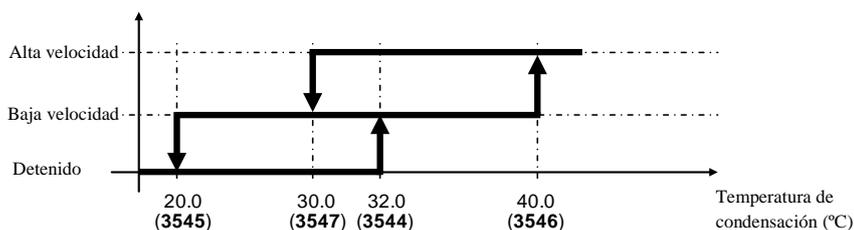


Figura 40

En el modo de calor, el eCLIMATIC™ arranca el ventilador según la demanda del compresor y gestiona la alta velocidad según la temperatura del aire exterior. El eCLIMATIC™ promueve la alta velocidad para lograr el mejor rendimiento de la unidad.

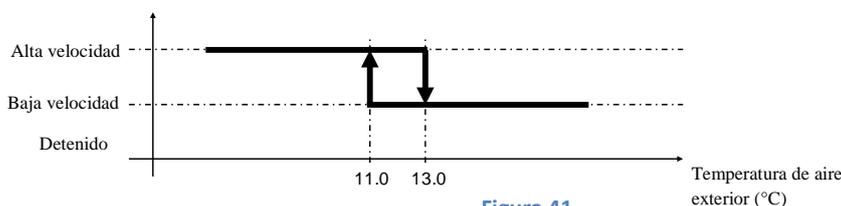


Figura 41

Nota

El ventilador se para 5 s tras el compresor, así como en modo de frío y calor.

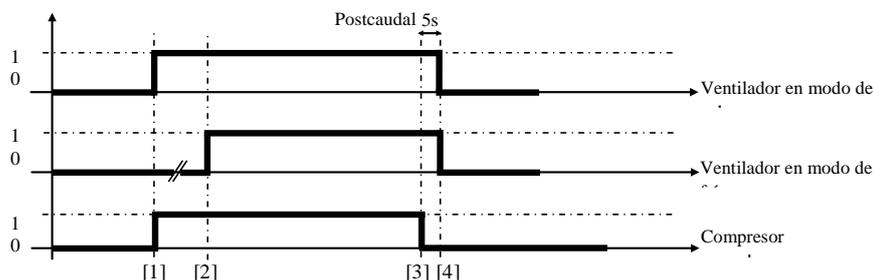


Figura 42

- [1]: Arranque de compresor + arranque de ventilador (en calor)
- [2]: Arranque de ventilador (en frío, cuando la temperatura del condensador alcanza el ajuste (3544))
- [3]: Parada del compresor + caudal post ventilador
- [4]: Parada del ventilador

Ajustes

(3544): Temperatura de condensación para arranque de ventilador a baja velocidad

(3545): Temperatura de condensación para parada de ventilador a baja velocidad

(3546): Temperatura de condensación para arranque de ventilador a alta velocidad

(3547): Temperatura de condensación para parada de ventilador a alta velocidad

VELOCIDAD DE MODULACIÓN DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR/EVAPORADOR

Función

El ventilador se utiliza como condensador en el modo de frío para evacuar el calor al exterior y enfriar el refrigerante. En el modo de calor, la batería se utiliza como evaporador para recoger el calor del exterior y evaporar el refrigerante.

Descripción

El eCLIMATIC™ controla la temperatura de condensación/evaporación tan estable como es posible para alcanzar un mejor rendimiento de la unidad.

En el modo de frío, el eCLIMATIC™ modula el ventilador para alcanzar el rendimiento más alto de la unidad y la mejor estabilidad y precisión. De este modo, el control calcula el punto de consigna de condensación según la temperatura del aire exterior, como sigue:

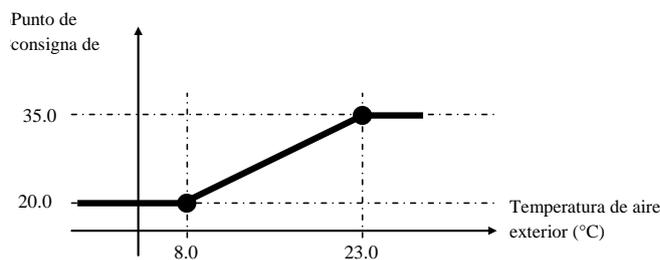


Figura 43

Una vez definido el punto de consigna, el control se basa en un algoritmo de PID y puede configurarse el tiempo de respuesta de la instalación.

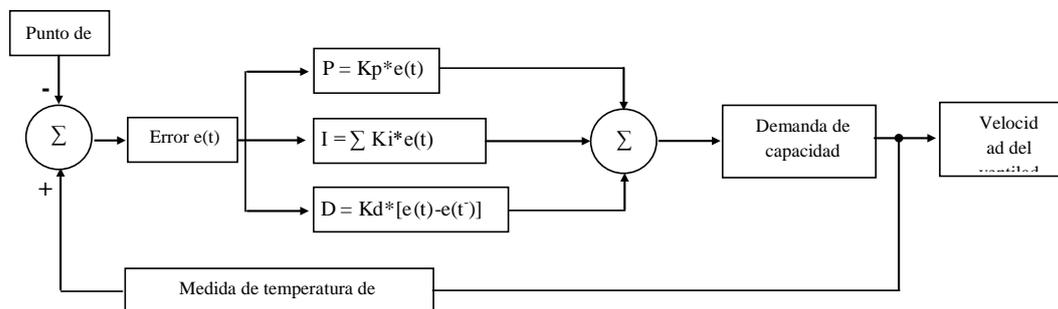


Figura 44

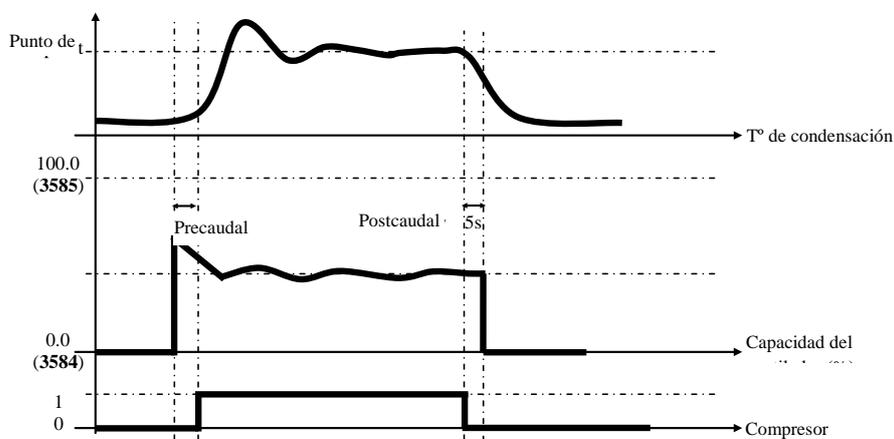


Figura 45

En el modo de calor, el eCLIMATIC™ calcula el punto de consigna de evaporación según la temperatura del aire exterior, como sigue:

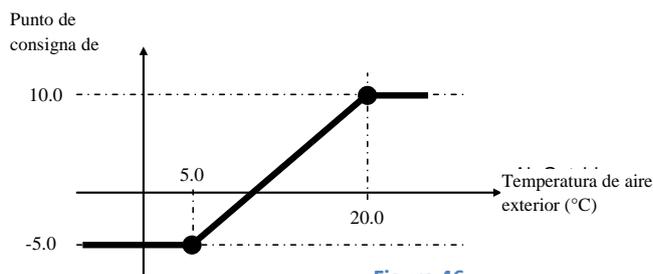


Figura 46

Una vez definido el punto de consigna, el control se basa en el algoritmo de PID.

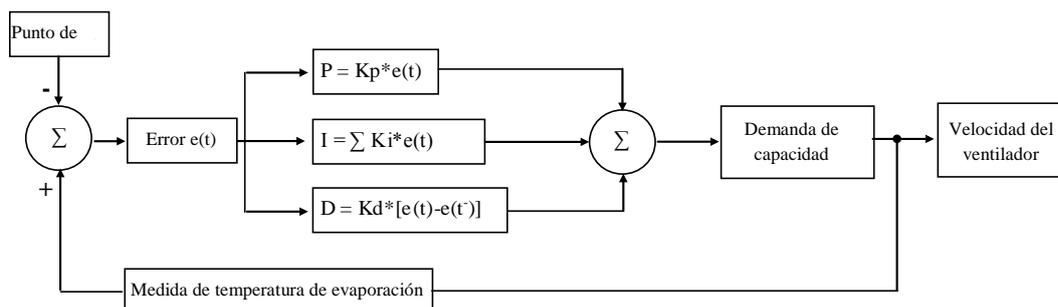


Figura 47

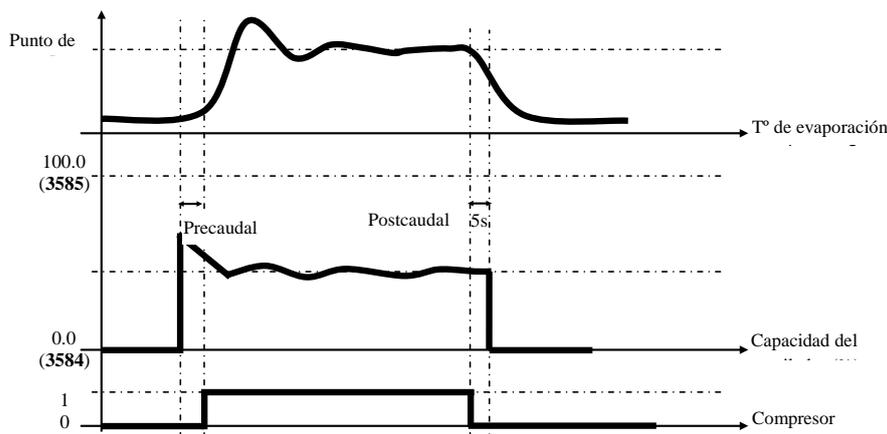


Figura 48

Nota

El punto de consigna dinámico de condensación / evaporación se puede desactivar en el menú (3541) seleccionando el modo “Fijo” en vez del elemento “Dinámico”. En este caso, el punto de consigna de condensación se define con el ajuste (3543) en el modo de frío. En el modo de calor, el ventilador funciona a máxima velocidad (100%).

ELEMENTO	PARÁMETRO (3541)	MODO ACÚSTICO	MODO DE VENTILADOR
0	Fijo automático	Automático	Fijo (Fijo)
1	Auto Quiet Fix (Fijo silencio automático)	Auto Quiet (Silencio automático)	Fix (Fijo)
2	Quiet Fix (Fijo silencio)	Quiet (Silencio)	Fix (Fijo)
3	Reservado	***	***
4	Auto Dynamic	Auto	Dynamic
5	Auto Quiet Dynamic	Auto Quiet (Silencio automático)	Dynamic

6	Quiet Dynamic	Quiet	Dynamic
---	---------------	-------	---------

Nota

La puesta en marcha del ventilador depende del compresor. El ventilador arranca 5 s antes que el compresor y se para 5 s después del compresor, en modo de frío y calor.

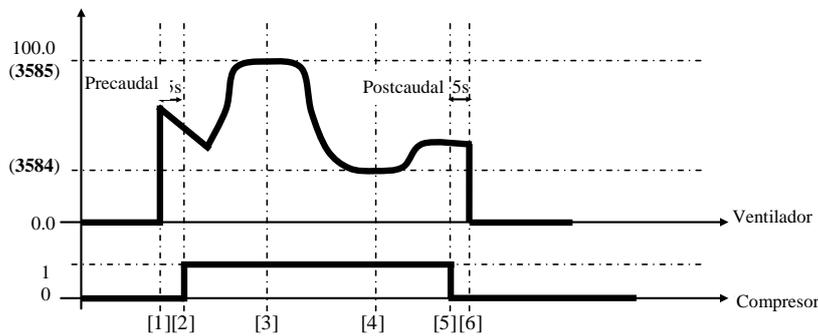


Figura 49

- [1]: Arranque del ventilador
- [2]: Arranque del compresor
- [3]: Límite de velocidad alta del ventilador (ajuste **(3585)**)
- [4]: Límite de velocidad baja del ventilador (ajuste **(3584)**)
- [5]: Parada del compresor + caudal post ventilación
- [6]: Parada del ventilador

Ajustes

- (3541)**: Modo de control del ventilador de condensación
- (3543)**: Punto de consigna de temperatura de condensación
- (3581)**: Ajuste de coeficiente proporcional de PID KP
- (3582)**: Ajuste de coeficiente integral de PID KP
- (3583)**: Ajuste de coeficiente derivado de PID KP
- (3584)**: Ajuste de velocidad mínima de ventilador
- (3585)**: Ajuste de velocidad máxima del ventilador

SMART ACOUSTIC SYSTEM™ DEL VENTILADOR

Función

El Smart Acoustic System™ (sistema acústico inteligente) permite una adaptación progresiva de la unidad a la carga del edificio, al tiempo que se respetan las limitaciones de nivel de ruido y los límites de funcionamiento.

Descripción

El eCLIMATIC™ controla el nivel sonoro máximo de la unidad limitando la velocidad del ventilador. Se pueden seleccionar diferentes estrategias para beneficiarse de los diferentes modos de funcionamiento “Auto”, “Auto Quiet” y “Quiet” en el modo de frío o calor.

‘Auto’

En este modo, la función de Smart Acoustic System™ se desactiva y la velocidad del ventilador depende solo de la temperatura de condensación / evaporación según se describe en el apartado “VENTILADOR DE CONDENSADOR/EVAPORADOR ...”. Este modo permite lograr el mejor rendimiento de la máquina sin considerar el nivel de ruido.

‘Auto Quiet’

En este modo, se limita la velocidad del ventilador para reducir el ruido global de la unidad. Para unidades que incluyen ventilador de modulación, la velocidad máxima del ventilador depende del nivel sonoro deseado en el menú (3542).

Si el ventilador funciona en dos velocidades (L/H), el ventilador se bloquea en baja velocidad y no se considera el ajuste de nivel sonoro (3542).

En el modo de frío, si la temperatura de condensación es demasiado alta, el eCLIMATIC™ desbloquea este límite o la alta velocidad para evitar la descarga de un compresor.

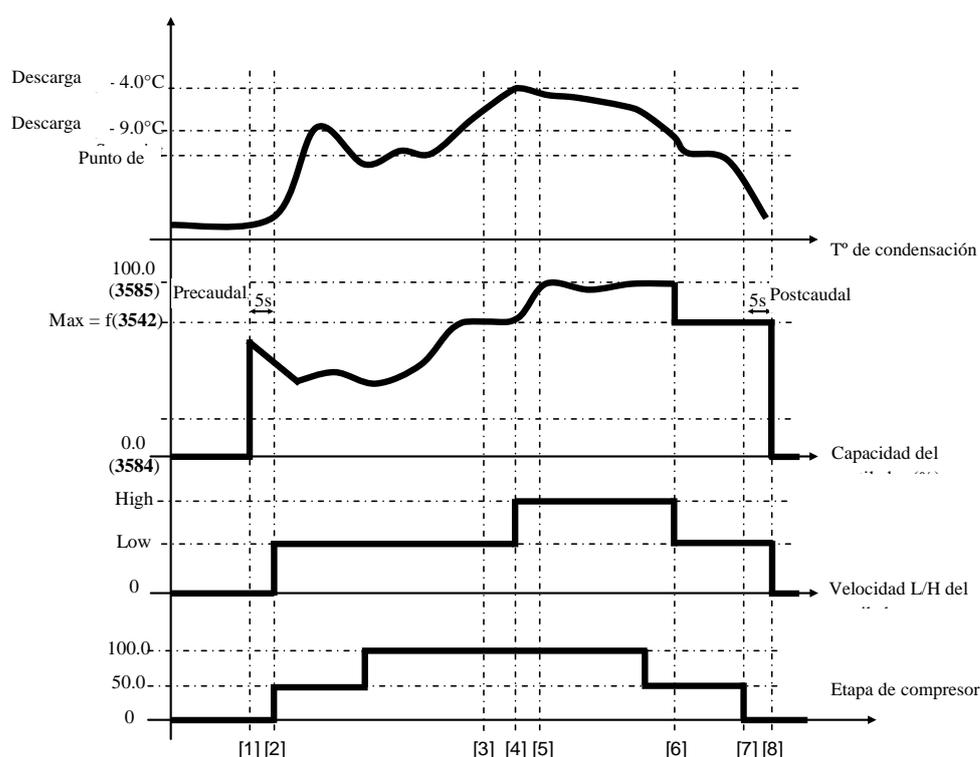


Figura 50

- [1]: Arranque del ventilador (precaudal de anticipación)
- [2]: Arranque del compresor
- [3]: Capacidad del ventilador limitada por el nivel de ruido
- [4]: Temperatura de condensación cerca de la descarga → Desbloqueo de la capacidad del ventilador
- [5]: La capacidad del ventilador puede aumentar hasta el máximo ajuste (3585)
- [6]: Temperatura de condensación por debajo de la descarga - 9°C → Bloqueo de la capacidad del ventilador

[7]: Parada de compresor + caudal post ventilación

[8]: Parada de ventilador

En el modo de calor, la velocidad del ventilador no aumenta, excepto si la temperatura de aire exterior está cerca de los 5°C. En este rango de temperatura, la humedad del aire es importante y favorable para una acumulación rápida de hielo. De este modo, el eCLIMATIC™ fuerza la alta velocidad para evitar procedimientos de desescarche demasiado cercanos.

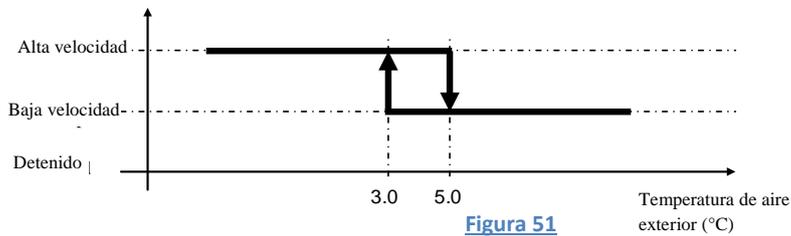


Figura 51

'Quiet'

Este modo es similar a "Auto Quiet" excepto en que el límite de velocidad del ventilador o la alta velocidad nunca se desbloquean.

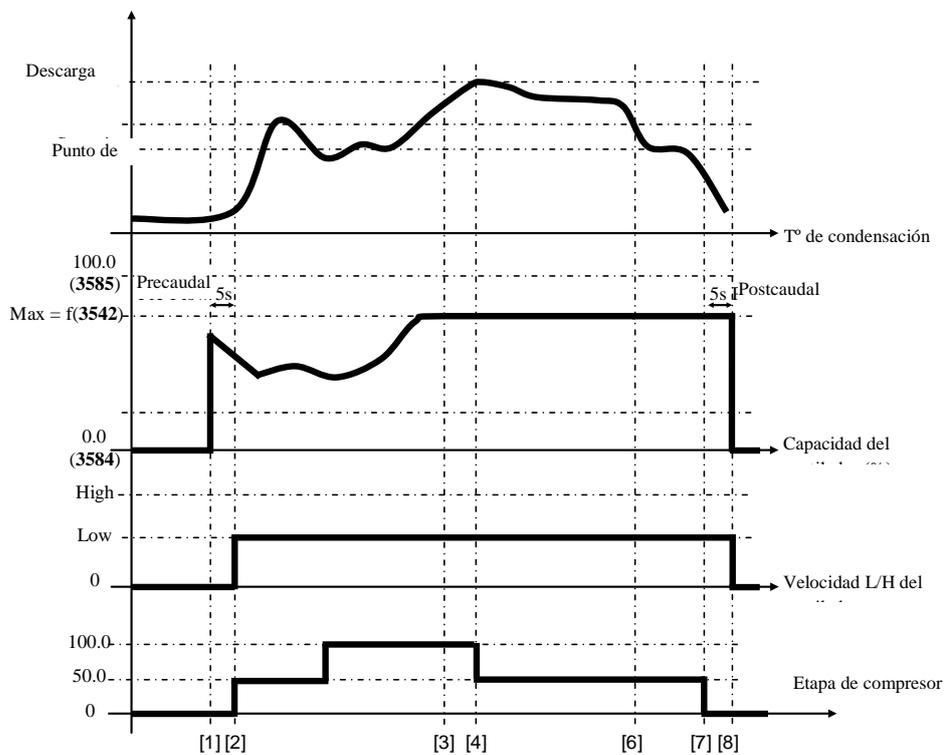


Figura 52

[1]: Arranque del ventilador (precaudal de anticipación)

[2]: Arranque del compresor

[3]: Capacidad del ventilador limitada por el nivel de ruido

[4]: La temperatura de condensación alcanza la descarga → Descarga del compresor durante 10 min

[5]: Reducción de la temperatura de condensación debido a la descarga

[6]: Parada de compresor + caudal post ventilación

[7]: Parada de ventilador

El Smart Acoustic System™ se puede configurar según la programación.

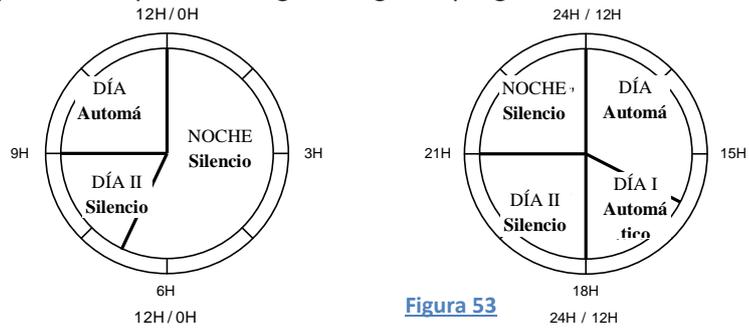


Figura 53

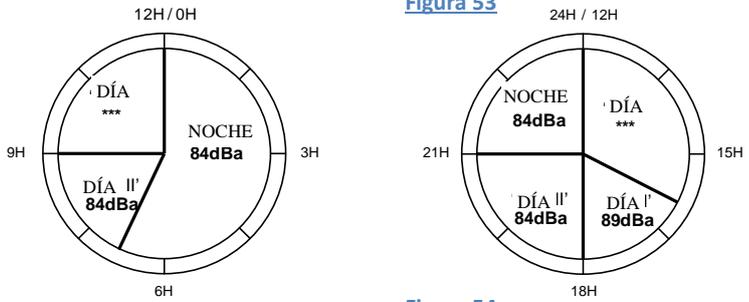


Figura 54

Ajustes

(3541): Modo de control del ventilador de condensación

(3542): Nivel sonoro

DESESCARCHE

Función

El desescarche es un procedimiento necesario para evitar el hielo en la batería exterior en modo de bomba de calor (durante la estación de invierno).

Descripción

El eCLIMATIC™ puede detectar acumulación de hielo y lanzar el procedimiento de desescarche para mantener siempre el rendimiento de la unidad. El hielo se detecta principalmente con la temperatura de evaporación, muy afectada cuando se congela la batería. La temperatura de aire exterior es una condición esencial para favorecer la formación de hielo. Por esta razón el desescarche comienza solo si la temperatura del aire exterior es inferior al ajuste (3561).

El eCLIMATIC™ guarda la diferencia de temperatura entre la temperatura de aire exterior y la temperatura de evaporación, 3 min después del arranque del compresor. Esta variación se considera la diferencia y corresponde a una batería limpia. En la práctica, el eCLIMATIC™ guarda muchos diferenciales de temperatura como referencia en función de las diferentes etapas del compresor. Esto se activa solamente durante los 10 primeros minutos.

A continuación, el eCLIMATIC™ mide el diferencial de temperatura actual y lo compara con la diferencia de temperatura correspondiente a la misma etapa del compresor. Cuando el valor es superior al ajuste (3564) durante 2 min, se lanza el desescarche.

Este método requiere guardar el diferencial de temperatura de referencia. Si esta referencia no existe para la etapa de compresor actual, el desescarche se inicia si la temperatura de evaporación es inferior al ajuste (3562) durante 2 min y el tiempo entre el último descarche se ha superado desde el ajuste (3563).

Nota

En cualquier caso, se fuerza el desescarche si la temperatura de evaporación es inferior al ajuste (3569) durante 2 min.

Si no se ha iniciado ningún desescarche en 24h, se fuerza automáticamente un procedimiento de desescarche. Este método garantiza la detección del algoritmo en caso de caída lenta de la temperatura del aire exterior durante varios días.

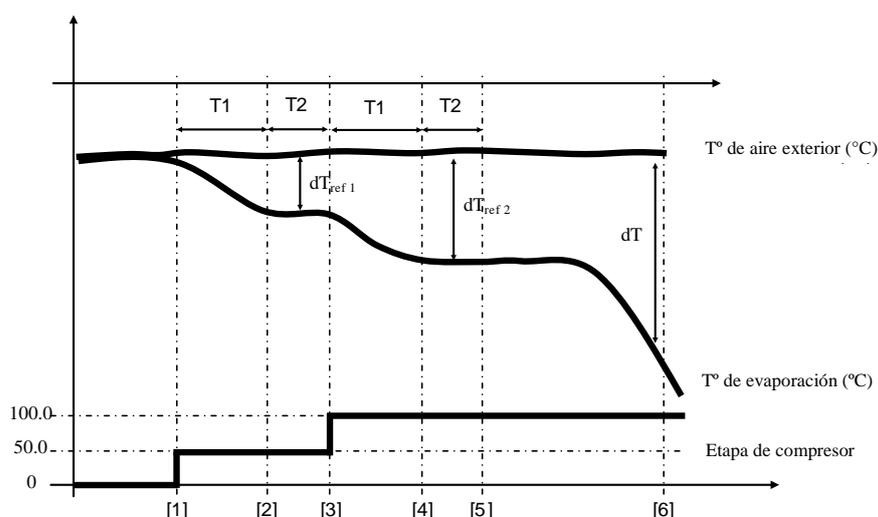


Figura 55

[1]: Arranque del compresor (50%)

[2]: Registro del diferencial de temperatura de referencia (1) de temperatura ($T^{\circ}\text{aire} - T^{\circ}\text{LP}$)

[3]: Arranque del compresor (100%)

[4]: Registro del diferencial de temperatura de referencia (2) de temperatura ($T^{\circ}\text{aire} - T^{\circ}\text{LP}$)

[5]: Fin del registro del diferencial de temperatura de referencia

[6]: Alta relación $T^{\circ}LP/T^{\circ}LP_{ref}$: inicio del procedimiento de desescarche

T1: Retardo de arranque

T2: Tiempo de retardo para guardar el delta T de referencia 1 correspondiente a la etapa de 50% del compresor

T1: Retardo de arranque

T2: Retardo de tiempo para guardar el delta T de referencia 2 correspondiente a la etapa de 100% del compresor

En el cuadro siguiente se describe el algoritmo completo.

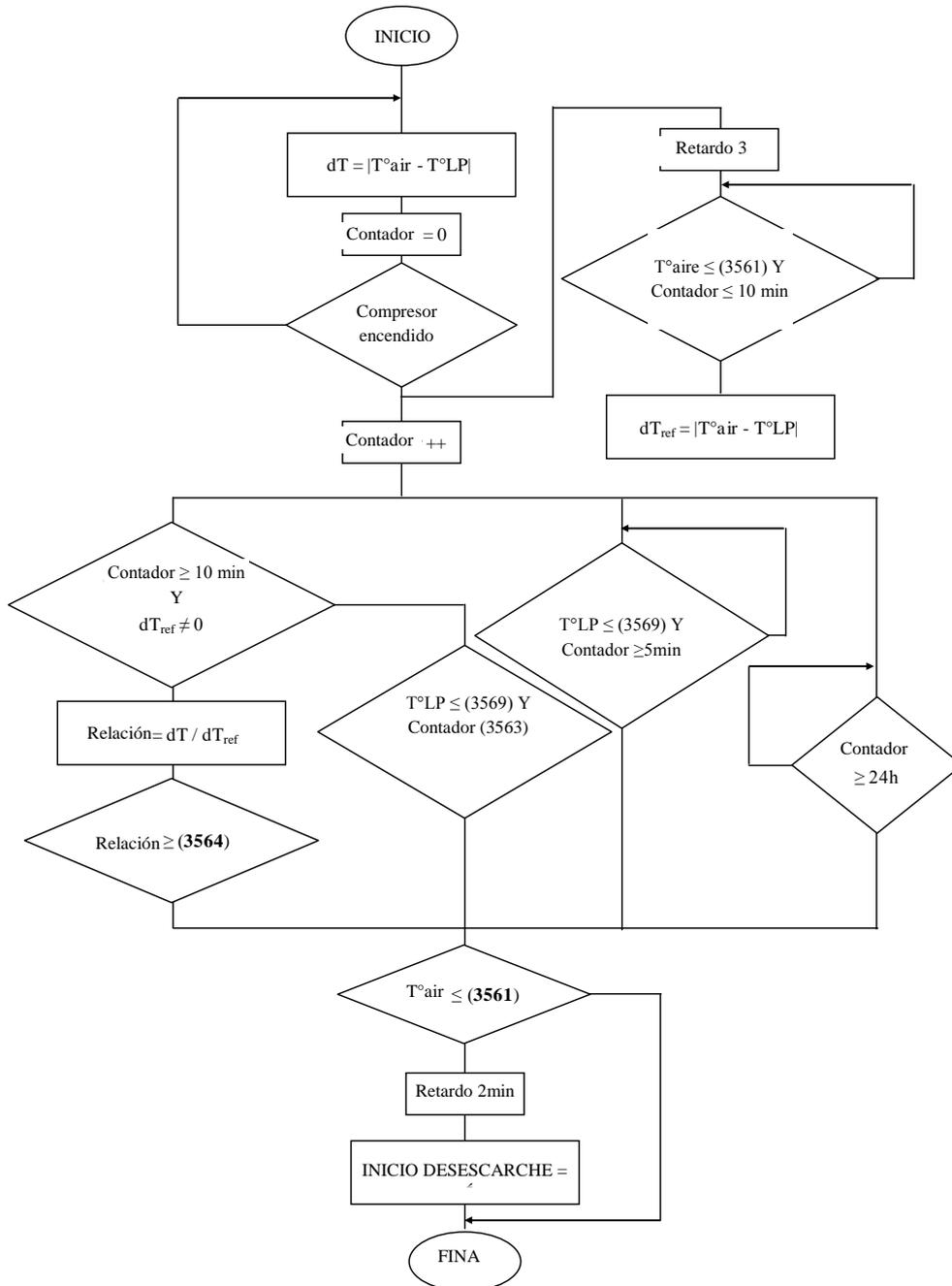


Figura 56

El procedimiento de desescarche se configura fácilmente para optimizar el proceso. Cuando el eCLIMATIC™ detecta un aumento de hielo, se inicia el procedimiento de desescarche según el cuadro siguiente:

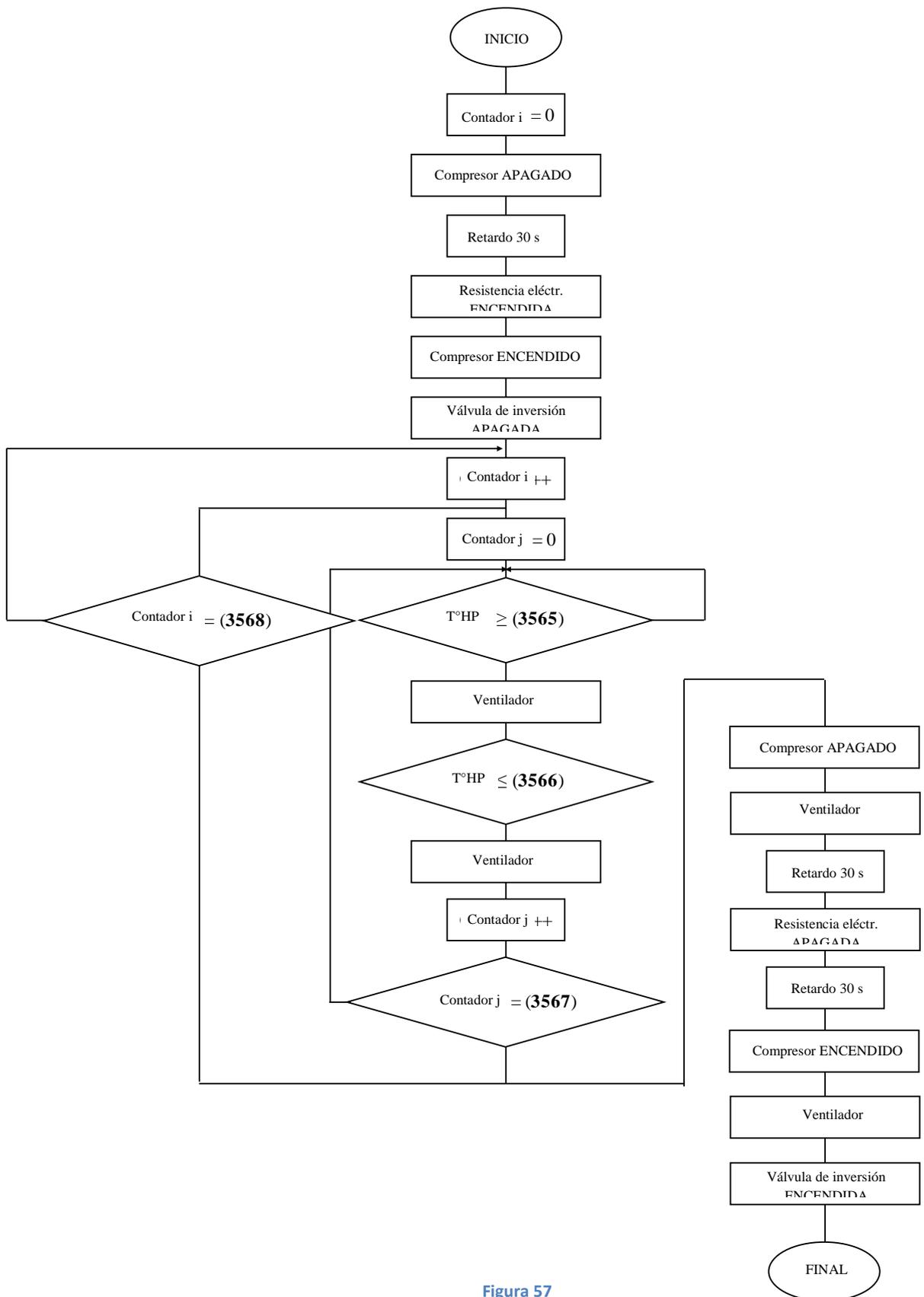


Figura 57

Durante el desescarche, la temperatura del agua caliente podría reducirse significativamente, especialmente si hay un volumen bajo de agua en la instalación. Para evitarlo, el eCLIMATIC™ gestiona el compresor tomando en consideración la temperatura de entrada y podría descargar uno de ellos si la temperatura alcanza el límite, como sigue:

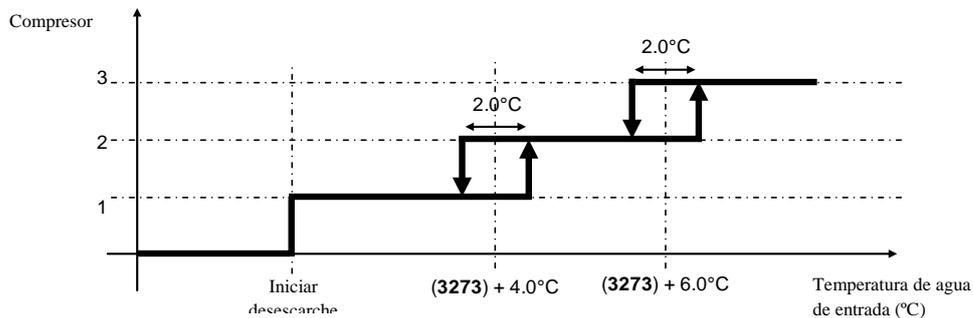


Figura 58

Ajustes

- (3561): Temperatura de aire exterior para activar el desescarche,
- (3562): Temperatura de evaporación para iniciar el desescarche
- (3563): Tiempo mínimo entre dos desescarches consecutivos
- (3564): Relación ($T^{\circ}\text{LP}/T^{\circ}\text{LP}_{\text{ref}}$) para iniciar el desescarche
- (3565): Temperatura de condensación para poner en marcha el ventilador durante el desescarche
- (3566): Temperatura de condensación para detener el ventilador durante el desescarche
- (3567): Número de arranques del ventilador durante el desescarche
- (3568): Interrupción del desescarche
- (3569): Temperatura de evaporación de seguridad para forzar el desescarche

VÁLVULA DE INVERSIÓN

Función

La válvula de inversión es una válvula de cuatro vías que invierte la dirección del refrigerante para que coincida con la demanda de agua refrigerada o caliente.

Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona la válvula de inversión y necesita una variación suficiente de presión ($HP-LP \geq 2$ bar) para realizar el cambio correctamente. Por esta razón, la válvula de inversión se invierte solamente al arrancar el compresor.

Modo de frío a calor

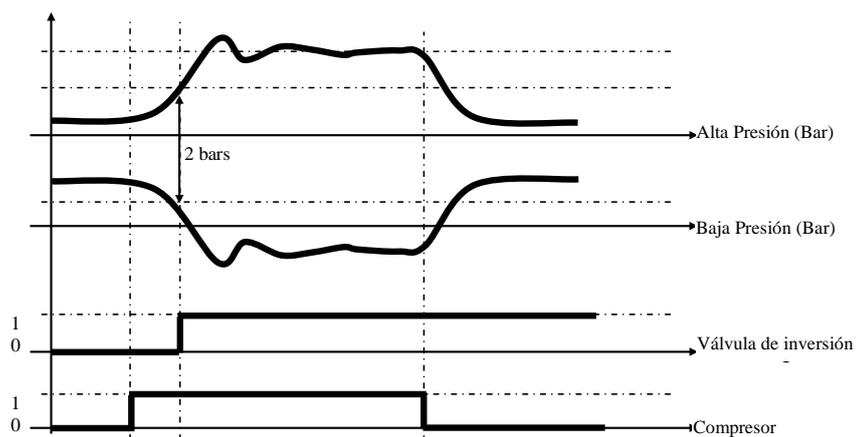


Figura 59

Modo de calor a frío

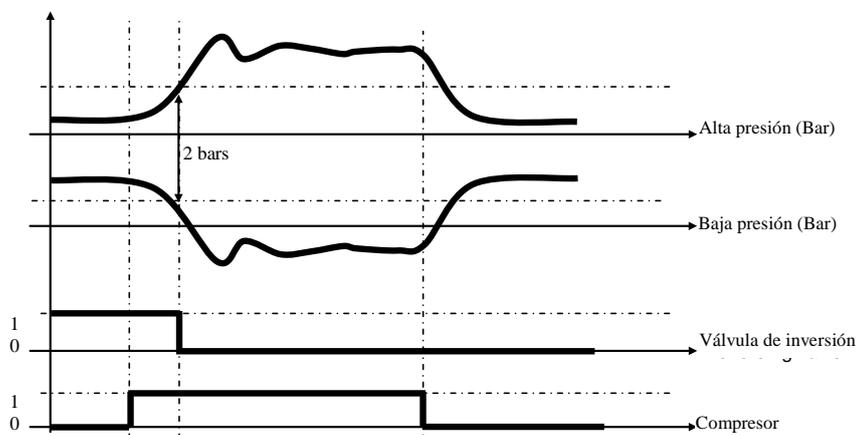


Figura 60

VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA

Función

La válvula de expansión electrónica (EEV) hace caer la presión de refrigerante y la temperatura para permitir su evaporación en el evaporador.

Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona la EEV directamente mediante el controlador para la válvula pequeña (motor unipolar) o mediante un regulador externo para la válvula grande (motor bipolar).

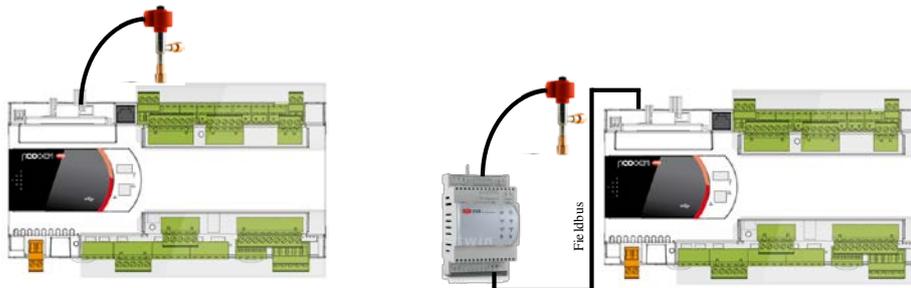


Figura 61

El eCLIMATIC™ controla la válvula de expansión electrónica para obtener una vaporización completa del refrigerante. De este modo, el eCLIMATIC™ mantiene una temperatura de recalentamiento constante controlando la apertura de la válvula.

El eCLIMATIC™ controla la temperatura de recalentamiento usando un algoritmo de PID que puede configurarse.

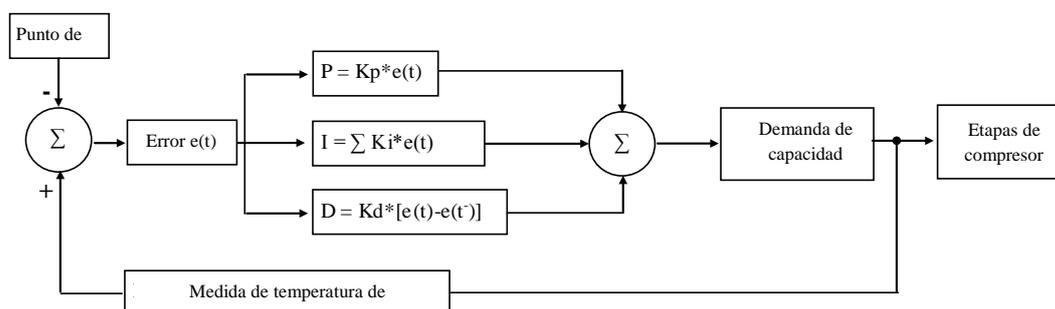


Figura 62

Nota

Con cada arranque del compresor, los coeficientes de PID se anulan durante 2 min para optimizar la velocidad de la EEV como sigue:

- $K_P = (3632) * 2,$
- $K_I = (3632) * 4,$
- $K_D = (3632).$

Para optimizar la gestión de la EEV con el arranque, el eCLIMATIC™ anticipa la apertura de la válvula según la capacidad. El valor de preposicionamiento se basa en la demanda del compresor y la velocidad de apertura de arranque de la válvula (valor fijo en 80%). El preposicionamiento se envía a la EEV 10 s antes del arranque del compresor. Este tiempo de retardo se define en el menú (3436).

La tabla siguiente resume el primer valor de preposicionamiento según el número del compresor en el circuito.

Caso 1: Número de compresor en el circuito = 1

Compresor demanda (%)	Preposicionamiento (1ª etapa) (%)
100.0	~80.0

Caso 2: Número de compresor en el circuito = 2

Compresor demanda (%)	Preposicionamiento (1ª etapa) (%)	Preposicionamiento (2ª etapa) (%)
50.0	~50.0	***
100.0	***	Posición de EEV x 1.50

Caso 3: Número de compresor en el circuito = 3

Compresor demanda (%)	Preposicionamiento (1ª etapa) (%)	Preposicionamiento (2ª etapa) (%)	Preposicionamiento (3ª etapa) (%)
33.0	~33.0	***	***
66.0	***	Posición de EEV x 1.33	***
99.0	***	***	Posición de EEV x 1.33

El preposicionamiento se mantiene en posición fija durante el retardo de 10 s. A continuación, se activa el algoritmo del PID y se controla el recalentamiento.

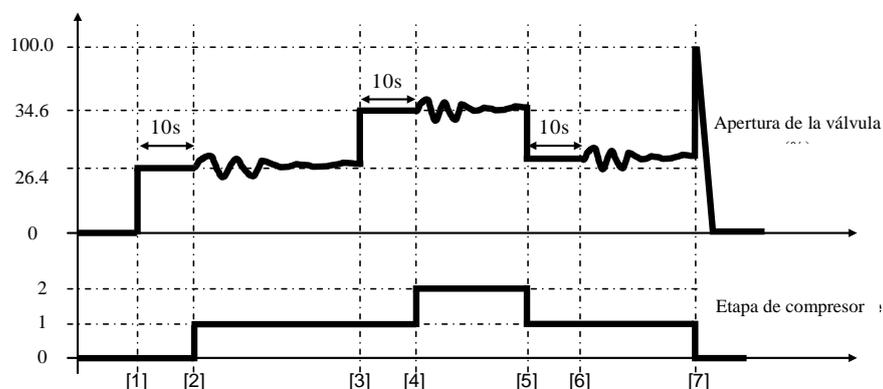


Figura 63

- [1]: Preposicionamiento de EEV + retardo (10 s)
- [2]: La etapa de compresor 1 arranca
- [3]: Preposicionamiento de apertura de EEV + retardo (10 s)
- [4]: La etapa 2 de compresor arranca
- [5]: La etapa 2 de compresor se detiene
- [6]: Preposicionamiento de EEV + retardo (10 s)
- [7]: Se detiene la etapa de compresor 1 + cierre de EEV. (Al pararse, la EEV se abre al 100% antes del cierre, para sincronizar el motor paso a paso).

El control del recalentamiento se asocia con otras protecciones que puede tomar como referencia el algoritmo de PID como:

- LSH (recalentamiento bajo): Si la temperatura de recalentamiento es $\leq 2,0^{\circ}\text{C}$, el eCLIMATIC™ acelera el cierre de la EEV.
- MOP (Presión máxima de funcionamiento): Si la temperatura de evaporación es superior al umbral de MOP (valor dinámico), el eCLIMATIC™ acelera el cierre de la EEV.

Por razones de mantenimiento, el eCLIMATIC™ ofrece la posibilidad de gestionar manualmente la válvula de expansión utilizando los ajustes (3636) / (3638). En este caso, la EEV se abre según los ajustes (3637) / (3639).

Nota

En modo manual, la EEV NO se sincroniza absolutamente con el compresor en funcionamiento y se desactiva el control de recalentamiento. Este modo puede usarse durante un diagnóstico rápido de la EEV y es esencial supervisar los valores frigoríficos para evitar daños en la unidad.

Ajustes

(3631): Punto de consigna de recalentamiento

(3632): Ajuste de coeficiente proporcional de PID KP

(3633): Ajuste de coeficiente integral de PID KP

(3634): Ajuste de coeficiente derivado de PID KP

(3635): Ajuste de modo de EEV para circuito 1

(3636): Ajuste de posición de EEV para circuito 1 (solo en modo manual)

(3637): Ajuste de modo de EEV para circuito 2

(3638): Ajuste de posición de EEV para circuito 2 (solo en modo manual)

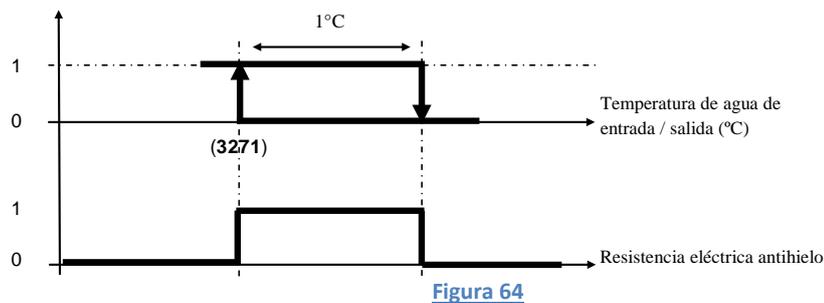
RESISTENCIA ELÉCTRICA ANTIHIELO

Función

La resistencia eléctrica antihielo es un calentador eléctrico opcional que protege el intercambiador de calor de placa contra la congelación del agua.

Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona la resistencia eléctrica antihielo utilizando el relé de estado sólido (TRIAC) como salida digital. La resistencia eléctrica antihielo también puede activarse en modo de frío o calor. La protección se basa en el sensor de temperatura de agua (entrada o salida), como sigue:



Nota

Los contadores de horas de funcionamiento de la resistencia eléctrica antihielo se muestran en los menús (2735) y (2736). El contador se divide en 2 bytes, el MSB (Bits más significativos) y el LSB (Bits menos significativos) y el total se calcula del modo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Total horas} &= \text{MSB} * 1000 + \text{LSB} \\ \text{Total horas} &= (2735) * 1000 + (2736) \end{aligned}$$

Ejemplo:

(2735) = 123,
(2736) = 456,

$$\text{Total horas} = (2735) * 1000 + (2736) = 123\ 456 \text{ horas.}$$

RESISTENCIA ELÉCTRICA AUXILIAR

Función

La resistencia eléctrica auxiliar es un calentador eléctrico opcional utilizado como calentador adicional en modo de calor durante la temporada de invierno.

Descripción

El eCLIMATIC™ controla la resistencia eléctrica auxiliar que utiliza un relé de estado sólido (TRIAC) y modula de este modo la capacidad del calentador. La resistencia eléctrica tiene una doble función y también se utiliza para el calentamiento adicional y la protección antihielo.

En modo de calor, la resistencia eléctrica se pone en funcionamiento solamente si todos los compresores disponibles están en funcionamiento para aumentar la capacidad de calefacción. El eCLIMATIC™ modula una señal de PWM (modulación de amplitud de impulsos) para controlar la capacidad eléctrica media.

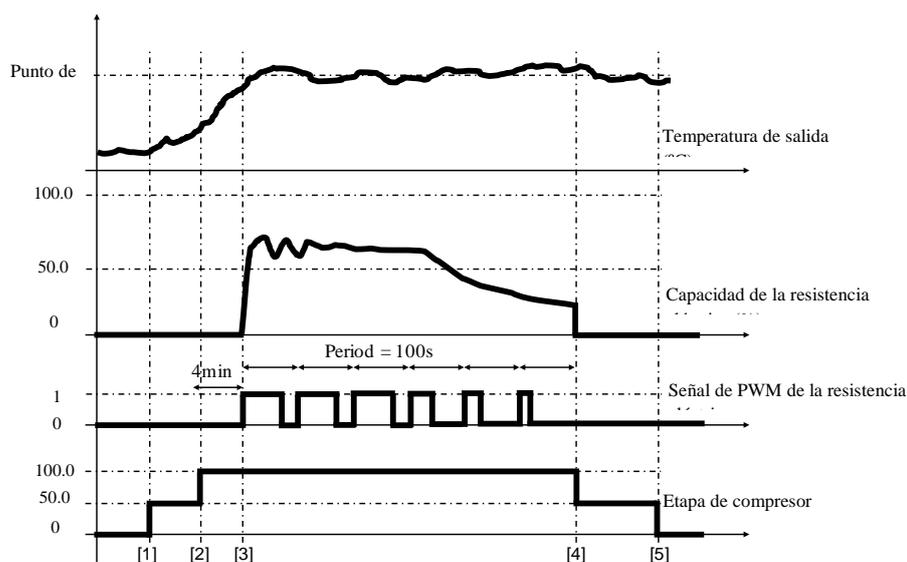


Figura 65

- [1]: Arranque de compresor 1 (50%)
- [2]: Arranque de compresor 2 (100%) + retardo 4 min
- [3]: Activación de resistencia eléctrica auxiliar (demanda de capacidad evaluada + conversión en la señal de PWM)
- [4]: Parada de compresor 2 + desactivación de resistencia eléctrica auxiliar (compresor < 100%)
- [5]: Parada de compresor 1 (alcanzado punto de consigna)

También durante la secuencia de desescarche, la resistencia eléctrica se pone en funcionamiento para minimizar la caída de temperatura.

Finalmente, la resistencia eléctrica se activa en caso de temperatura baja del agua como protección antihielo, como sigue:

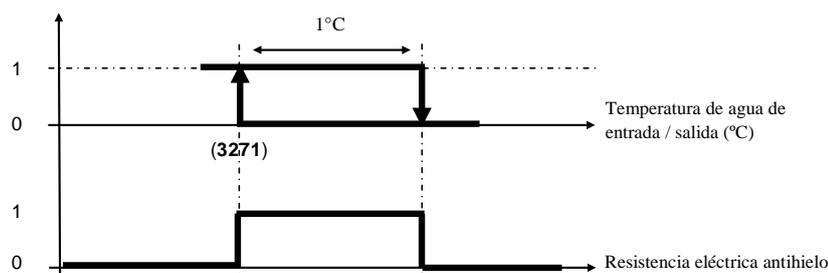


Figura 66

Nota

Los contadores de horas de funcionamiento de la resistencia eléctrica auxiliar se muestran en los menús **(2726)** y **(2727)**. El contador se divide en 2 bytes, el MSB (Bits más significativos) y el LSB (Bits menos significativos) y el total se calcula del modo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Total horas} &= \text{MSB} * 1000 + \text{LSB} \\ \text{Total horas} &= \mathbf{(2726)} * 1000 + \mathbf{(2727)} \end{aligned}$$

Ejemplo:

(2726) = 123,

(2727) = 456,

$$\text{Total horas} = \mathbf{(2726)} * 1000 + \mathbf{(2727)} = 123\ 456 \text{ horas.}$$

CONTROLADOR DE FASE

Función

El control de fase es un módulo opcional que se utiliza para proteger la unidad si se produce un fallo de alimentación eléctrica principal.

Descripción

El controlador de fase es un dispositivo multifunción que puede detectar:

- Sobretensión
- Subtensión
- Detección de fallo de fase

Si se dispara el controlador de fase, el fallo se señala en el eCLIMATIC™. La unidad se para completamente y la alarma se reinicia manualmente.

MEDIDOR DE ENERGÍA

Función

El medidor de energía es un módulo opcional que se utiliza para monitorizar el consumo de energía de la unidad.

Descripción

El medidor de energía es un dispositivo multifunción que puede medir:

- Corriente
- Potencia activa
- Factor de potencia
- Energía activa

Los datos pueden leerse directamente en el dispositivo de medida de energía o se muestran en el display del terminal.

El formato de energía es un número entero de 64bits (INT64) y el resultado se divide en 4 palabras:

- Menú **(2556)** = BMS **(CH_217_I)**, (@217): Bits de energía activa 63-48
- Menú **(2557)** = BMS **(CH_218_I)**, (@218): Bits de energía activa 47-32
- Menú **(2558)** = BMS **(CH_219_I)**, (@219): Bits de energía activa 31-16
- Menú **(2559)** = BMS **(CH_220_I)**, (@220): Bits de energía activa 0-15

La conversión se describe del modo siguiente:

$$\text{Energía} = (\mathbf{2759}) + (\mathbf{2758}) * 65536 + (\mathbf{2757}) * 4294967295 + (\mathbf{2756}) * 281474976710656 \text{ Wh.}$$

El factor de potencia (PF) del menú **(2755)** se multiplica por 100 para lograr una mayor precisión. Es necesario dividir el valor entre 100 para obtener el valor correcto. El significado del factor de potencia es:

- $-2 < \text{PF} < -1$ = potencia activa negativa, capacitiva
- $-1 < \text{PF} < 0$ = potencia activa negativa, inductiva
- $0 < \text{PF} < 1$ = potencia activa positiva, inductiva
- $1 < \text{PF} < 2$ = potencia activa positiva, capacitiva

CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

Función

La corrección del factor de potencia es un módulo opcional que mejora la eficiencia eléctrica de la unidad.

Descripción

La corrección del factor de potencia compensa la fase angular entre el voltaje y la corriente que usa el condensador o condensadores. El condensador se activa al ponerse en marcha el compresor.

Si se dispara el condensador de factor de potencia, el fallo se señala en el eCLIMATIC™. Los compresores pueden funcionar y la alarma se reinicia manualmente.

MAESTRA/ESCLAVA

Función

La función maestro/esclavo es adecuada para instalaciones equipadas con varias enfriadoras o bombas de calor en el mismo circuito de agua y están controlada por el eCLIMATIC™.

Descripción

El eCLIMATIC™ ofrece la posibilidad de conectar hasta **8 unidades** y permite la relación entre cada una de las unidades para sincronizar el funcionamiento de la instalación global.

Cada unidad se conecta en serie en el bus maestro/esclavo (pLAN). Se prohíbe una conexión en serie.

La longitud de cable no debe superar los 500 m y es preciso usar 2 pares con blindado general LiYCY-P (0.34 mm²).

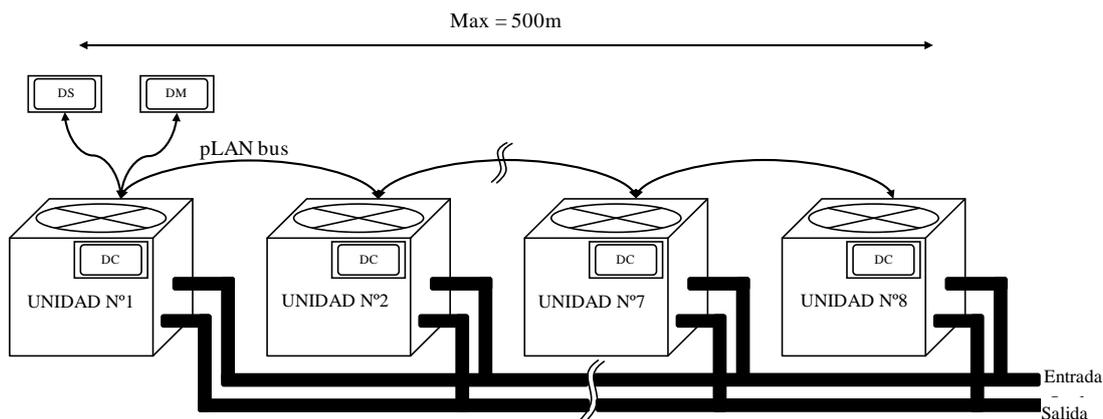


Figura 67

En modo maestro/esclavo, la unidad nº 1 se considera maestra y su dirección pLAN debe seleccionarse en '1' en el menú (3815). Las restantes unidades se consideran esclavas y sus direcciones deben ser consecutivas. La sincronización del modo maestro/esclavo la realiza solamente la unidad maestra. La función maestro/esclavo funciona con cualquier rango y tamaño de enfriadora controlados por el eCLIMATIC™.

Si falla la unidad maestra, se activan las unidades esclavas para que funcionen en modo independiente.

El eCLIMATIC™ gestiona dos modos principales:

- Modo cascada
- Modo reserva

Cada modo se divide en dos submodos:

- Modo 'paralelo' (//)
- Modo 'serie' (→→)

'Cascada //'

En este modo, se activa el funcionamiento de todas las unidades. Todas las bombas del evaporador están en funcionamiento y la demanda de frío/calor se divide entre todas las unidades. La unidad maestra controla las unidades esclavas para igualar las etapas de compresor entre todas las unidades y la mayoría del tiempo los circuitos funcionarán en carga parcial. Este método permite alcanzar el máximo rendimiento de la unidad.

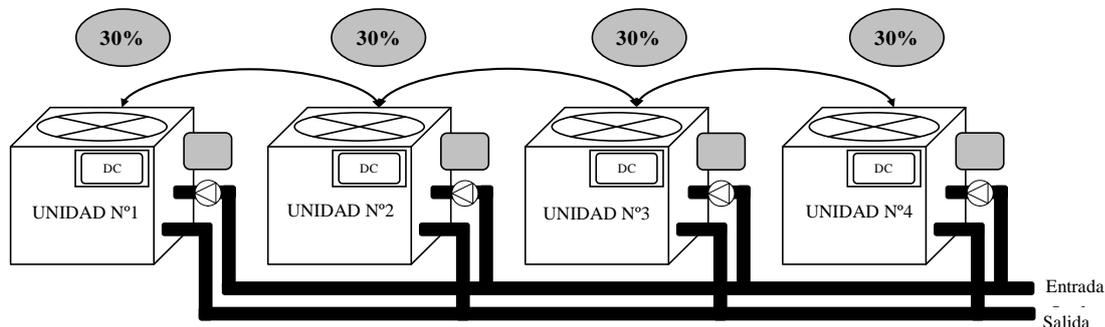


Figura 68

En la práctica, la unidad maestra define el arranque de la primera unidad y logra un arranque de compresor (1ª etapa) antes de ordenar el arranque de la segunda unidad. Durante ese tiempo, el PID de la primera queda en pausa y espera a la puesta en marcha del compresor de la segunda unidad. La secuencia continúa para otras etapas, según se describe en la tabla siguiente.

Ejemplo

4 unidades con 2 compresores

PASO	Unidad n°1	Unidad n°2	Unidad n°3	Unidad n°4
1	CP1			
2	CP1	CP1		
3	CP1	CP1	CP1	
4	CP1	CP1	CP1	CP1
5	CP1 + CP2	CP1	CP1	CP1
6	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1	CP1
7	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1
8	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2

'Cascada →→'

En este modo, las unidades se ponen en marcha una después de otra. La primera unidad en funcionamiento debe alcanzar su máxima capacidad (100%) antes del arranque de la 2ª unidad. De este modo, solo las unidades en funcionamiento ponen en marcha sus bombas.

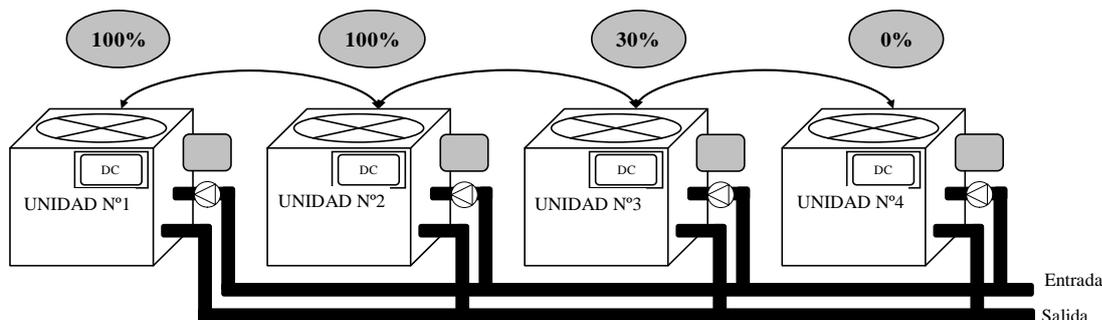


Figura 69

En la práctica, la unidad maestra define el arranque de la primera unidad y logra que alcance la máxima capacidad (100%). Hasta este momento, las restantes unidades permanecen en pausa (bomba parada). A continuación, la

unidad maestra selecciona la segunda unidad para su puesta en marcha, y así sucesivamente. Cuando las unidades están activadas, cada unidad controla sus propios compresores.

Cuando cae la capacidad, las unidades reducen sus etapas independientemente. Solo cuando se para el último compresor, las unidades no prioritarias detienen sus bombas tras el post-riego. La secuencia continúa para otras etapas, según se describe en la tabla siguiente.

Ejemplo

4 unidades con 2 compresores

PASO	Unidad n°1	Unidad n°2	Unidad n°3	Unidad n°4
1	CP1			
2	CP1 + CP2			
3	CP1 + CP2	CP1		
4	CP1 + CP2	CP1 + CP2		
5	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1	
6	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	
7	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1
8	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2

Nota

Si hay una alarma en la unidad, se considerará como funcionando al 100% una vez que todos los compresores disponibles estén en marcha. Se inicia una temporización (4 min) una vez que todos los compresores se han puesto en marcha antes de declarar una unidad al 100%.

Reserva

En este modo, una de las unidades queda en espera. La unidad se desactiva y se para la bomba del evaporador. La unidad de reserva se activa para su funcionamiento solo si se detecta una alarma en las restantes unidades en funcionamiento.

Debido a que el modo de reserva puede hacerse con más de dos unidades, debe definirse el tipo de método que se utilizará para las restantes unidades en funcionamiento. Por esta razón, el modo de reserva se divide en dos subelementos (reserva doble, reserva en cadena). Si la instalación contiene solo dos unidades, puede seleccionarse "Reserva //" o "Reserva→→".

'Backup //', 'Rol.Backup //'

En este modo, el eCLIMATIC™ mezcla los modos "Backup" y "Cascade //". Eso significa que una de las unidades queda en espera y las otras funcionan siguiendo el método "Cascade //".

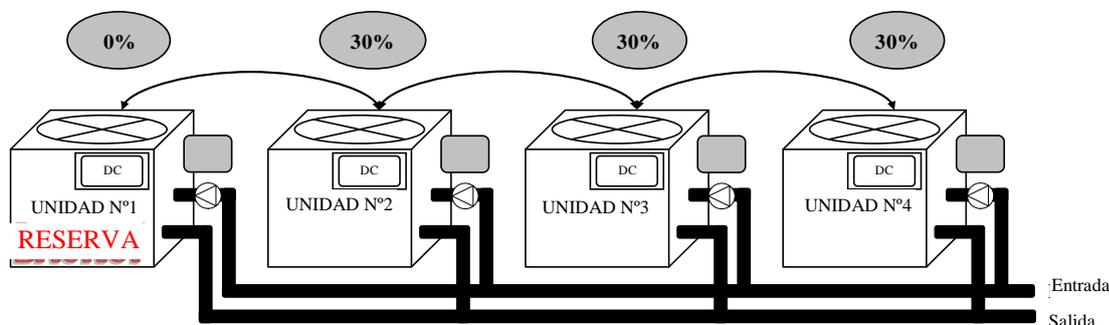


Figura 70

'Backup →→', 'Rol.Backup →→'

En este modo, el eCLIMATIC™ mezcla los modos "Backup" y "Cascade→→". Eso significa que una de las unidades queda en espera y las otras funcionan siguiendo el método "Cascade→→".

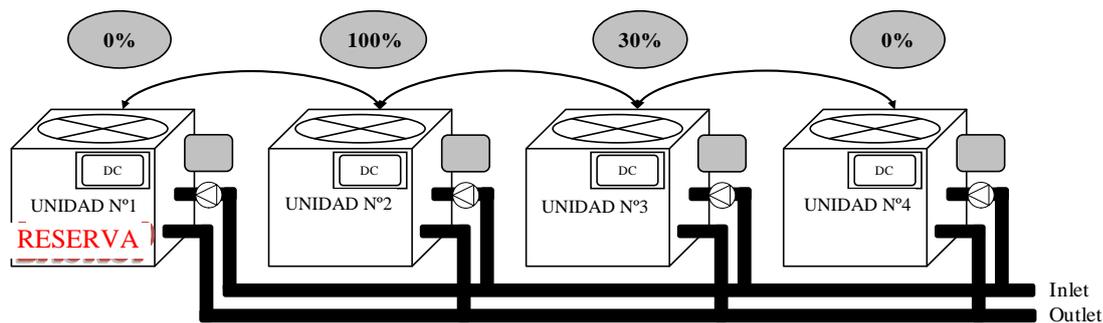


Figura 71

Ejemplo

4 unidades con 2 compresores sin alarma

PASO	Unidad nº1	Unidad nº2	Unidad nº3	Unidad nº4	DISPARO DE ALARMA
1	ESPERA	CP1			No
2	ESPERA	CP1 + CP2			No
3	ESPERA	CP1 + CP2	CP1		No
4	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2		No
5	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1	No
6	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	No
7	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	No
8	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	No

4 unidades con 2 compresores en una de las unidades 2 / 3 / 4

PASO	Unidad nº1	Unidad nº2	Unidad nº3	Unidad nº4	DISPARO DE ALARMA
1	ESPERA	CP1			No
2	ESPERA	CP1 + CP2			No
3	ESPERA	CP1 + CP2	CP1		No
4	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2		No
5		CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1	Sí, disparo de alarma
6		CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	Sí
7	C1	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	Sí
8	C1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	Sí
9	ESPERA	CP1 + CP2	CP1 + CP2	CP1 + CP2	No, sin disparo de alarma

Rotación

El eCLIMATIC™ gestiona una rotación semanal de las unidades también en modo de cascada y reserva. Este procedimiento es principalmente interesante en cadena de cascada para igualar el tiempo de funcionamiento de todas las unidades. Al igual que en el modo de reserva, la unidad en espera cambia cada semana. Y el eCLIMATIC™ sigue ofreciendo la posibilidad de desactivar la rotación semanal para el modo de reserva. Puede ser interesante en el caso de una generación diferente de unidades (anteriores o posteriores).

- Backup Twin / Backup Chain: Se activa la rotación semanal.
- Rol.Backup Twin / Rol.Backup Chain: Se desactiva la rotación semanal.

SEMANA	EJEMPLO	ROTACIÓN DE UNIDADES
Semana (n módulo 5)	Semana 1	...U1 → U2 → U3 → U4 → ...
Semana (n+1 módulo 5)	Semana 2	...U4 → U1 → U2 → U3 → ...
Semana (n+2 módulo 5)	Semana 3	...U3 → U4 → U1 → U2 → ...
Semana (n+3 módulo 5)	Semana 4	...U2 → U4 → U3 → U1 → ...

Ajustes

(3815): Dirección de unidad

(3816): Número de unidades conectadas a la red pLAN

(3817): Modo Maestro/Esclavo

(3818): Modo de temperatura de aire exterior

(3819): Modo de temperatura del agua

(3181): Día de rotación semanal

(3182): Hora de rotación semanal

BMS

Función

Los BMS (sistemas de gestión global) son sistemas para la gestión integrada de todas las funciones tecnológicas de un edificio, incluido el control de acceso, seguridad, detección de incendios, iluminación, ascensores inteligentes y aire acondicionado. Las ventajas resultantes de estas condiciones, son las siguientes: una gestión más sencilla y eficiente del edificio desde una sola estación de control, reducción de los costes de funcionamiento, posibilidad de análisis estadísticos de todos los datos, identificación inmediata y respuesta a los fallos y alarmas, justificando ampliamente los pequeños costes adicionales de las unidades de aire acondicionado conectadas a un BMS. En la actualidad, no solo la calidad y la fiabilidad de los instrumentos son importantes, también lo es el grado de conectividad externa que ofrecen.

Descripción

El bus BMS se conecta en la placa serie de eCLIMATIC™. No se permite una conexión en estrella; para obtener un funcionamiento óptimo, se aconseja conectar un máximo de dos cables por unidad. Si se trata de un bus RS485, puede conectarse una resistencia de 120Ω 1/4W en la última unidad, entre los terminales “+” y “-”.



La conexión deberá realizarse utilizando el siguiente cable: Longitud de cable de hasta 1000 m: LiYCY-P (0,34 mm²), 2 pares con apantallado general.

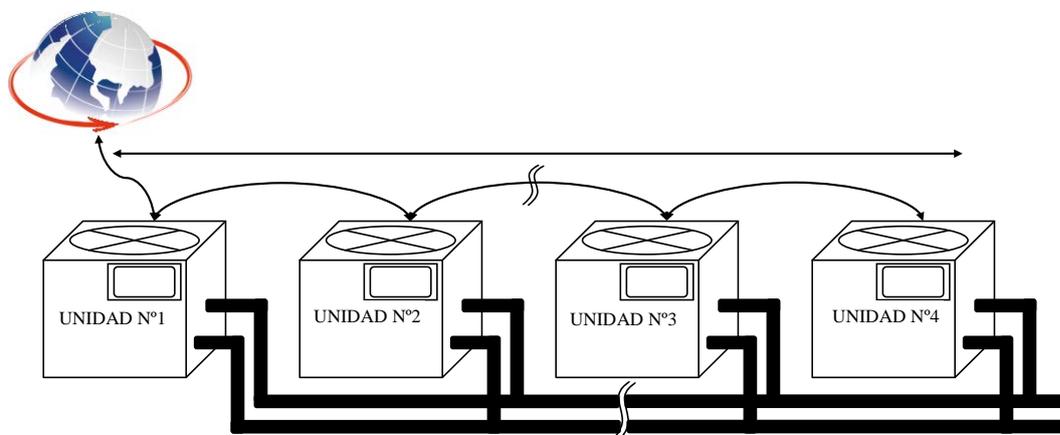


Figura 72

El eCLIMATIC™ es compatible con diferentes protocolos de BMS configurables en el menú (2827) / (3827):

NOMBRE	TARJETA SERIE	COMUNICACIÓN MEDIOS
MODBUS RTU		RS485
BACNET MS/TP		RS485
MODBUS TCP/IP		TCP/IP
BACNET TCP/IP		
TREND		Bucle de corriente
LON WORKS ECHELON		FTT10A
KONNEX		TP1

Todos los datos del eCLIMATIC™ están en formatos de números enteros de 16 bits (INT16).
En relación con el Modbus RTU, el formato del protocolo se pueden configurar en el menú (2829) / (3829):

ELEMENTO	BITS DE DATOS	PARIDAD	BITS DE PARADA
0	8	NINGUNO	2
1	8	NINGUNO	1
2	8	PAR	2
3	8	PAR	1
4	8	IMPAR	2
5	8	IMPAR	1

El modo "BMS" de la unidad se activa solamente con el sistema BMS utilizando el temporizador de vigilancia "Watchdog". El temporizador de vigilancia funciona por recuento regresivo automático cada segundo. De este modo, es necesario sobrescribir con frecuencia el valor del temporizador de seguridad para que no llegue a '0'. Si el temporizador de seguridad llega a 0, se desactiva el modo "BMS" y la unidad vuelve al modo de programa (DÍA, NOCHE, DÍA I, DÍA II).

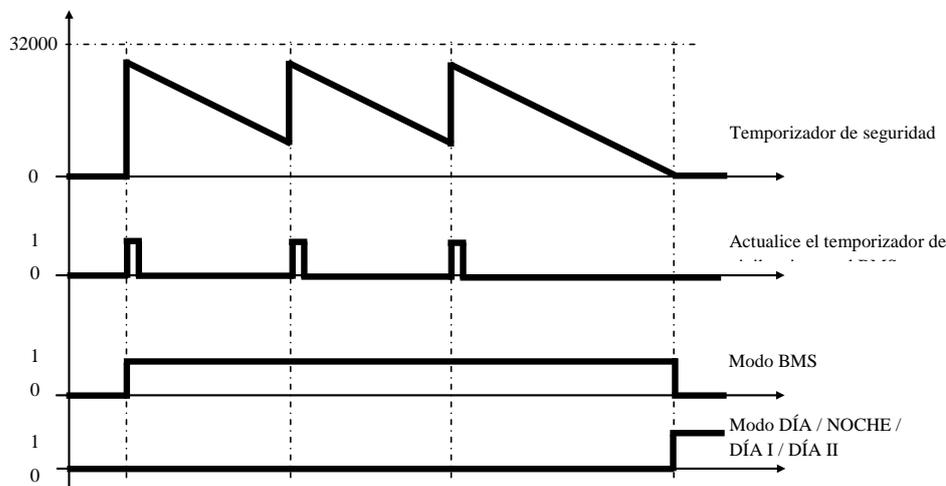


Figura 73

La velocidad en baudios que la velocidad de comunicación en el bus BMS y los valores que soporta eCLIMATIC™ son:

- 1200 bits/s,
- 2400 bits/s,
- 4800 bits/s,
- 9600 bits/s,
- 19200 bits/s,
- 38400 bits/s,

En relación con Lon Works FTT10A, la transmisión de datos en la red se fija en 78 Kbps. En este caso, la velocidad en baudios del eCLIMATIC™ define la velocidad entre el procesador y la placa FTT10A y debe definirse en 4800 bps.

El BMS podrá enviar sus propias medidas de temperatura de la instalación. En este caso, el eCLIMATIC™ controla la unidad según estos valores. Este es el caso para:

- Temperatura de aire exterior, menú **(2822)**,
- Temperatura de agua de entrada, menú **(2823)**,
- Temperatura de agua de salida, menú **(2824)**.

El valor debe incluir [-40.0; +80.0] para que se tome en consideración.

Ajustes

(3825): Temporizador de vigilancia para la activación del modo BMS

(3826): Dirección BMS

(3827): Protocolo BMS

(3828): Velocidad en baudios BMS

(3829): Formato de Modbus RTU de BMS

CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY DEL TERMINAL

Función

El terminal es el display LCD plug and play para visualizar los datos y el acceso a los parámetros de la unidad.

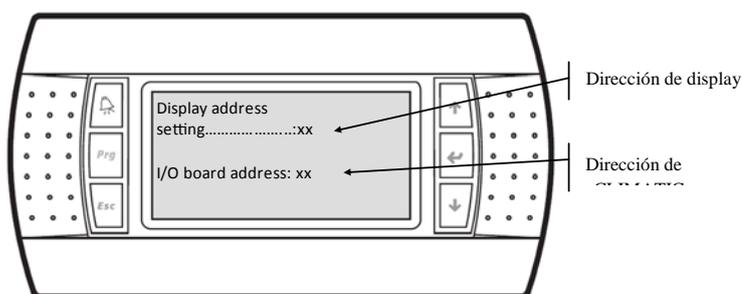
Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona hasta tres displays de terminal diferentes:

- DC ADVANCED: Display local fijo en la unidad con acceso restringido,
- DM MULTI: Display remoto que incluye las mismas funciones que DC ADVANCED,
- DS SERVICE: Display local reservado para personal de mantenimiento con acceso completo a los parámetros.

Las direcciones de terminales las ajusta automáticamente el eCLIMATIC™ al encenderse la unidad. Pero la dirección se puede asignar manualmente para establecer la comunicación. Se describe a continuación el proceso para asignar la dirección:

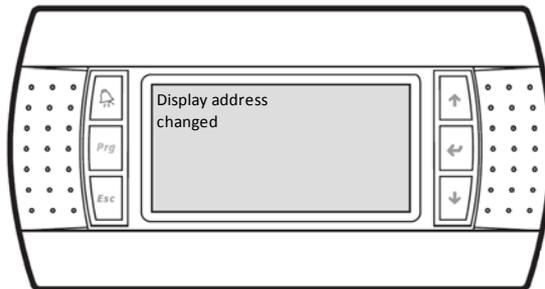
1. Pulse los botones “↓”, “↑”, “←” simultáneamente durante 5 segundos,



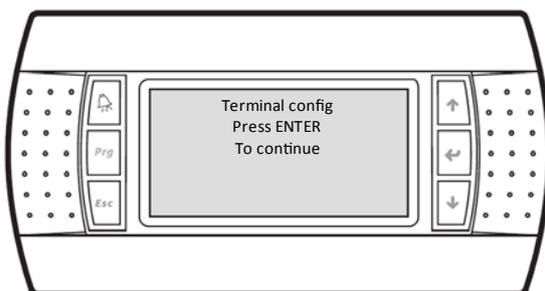
2. Pulse la tecla “←” para mover el cursor en el número de dirección del display,
3. Pulse las teclas “↓”, “↑” para seleccionar el valor y pulse la tecla “←” para confirmar. (Consulte la tabla siguiente)

eCLIMATIC DIRECCIÓN	DC ADVANCED DIRECCIÓN	DM DIRECCIÓN	DS DIRECCIÓN
1	11	31	32
2	12		
3	13		
4	14		
5	15		
6	16		
7	17		
8	18		

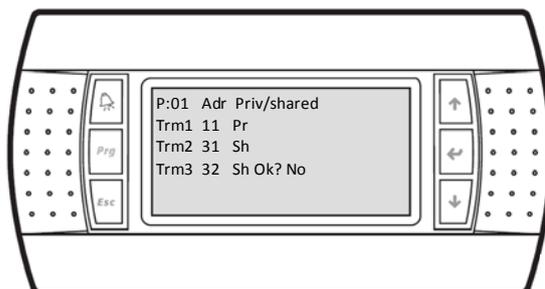
Si se ha modificado la dirección, la pantalla siguiente confirma la nueva dirección.



4. Repita los pasos 1) y mueva el cursor en la dirección de tarjeta E/S
5. Pulse las teclas "↓", "↑" para seleccionar la dirección de eCLIMATIC y pulse la tecla "←" para confirmar.



6. Pulse la tecla "←" para continuar. La configuración debe ser como se muestra en la figura siguiente (excepto la dirección "Trm1")



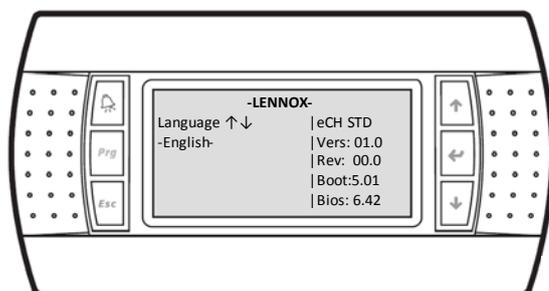
INTERFAZ DEL DISPLAY DEL TERMINAL

Función

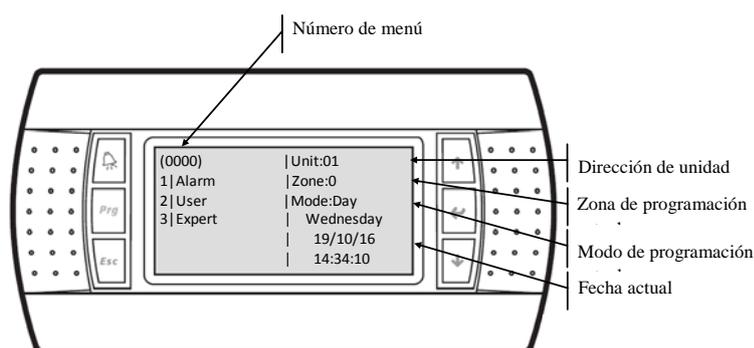
El display del terminal constituye la interfaz de la máquina.

Descripción

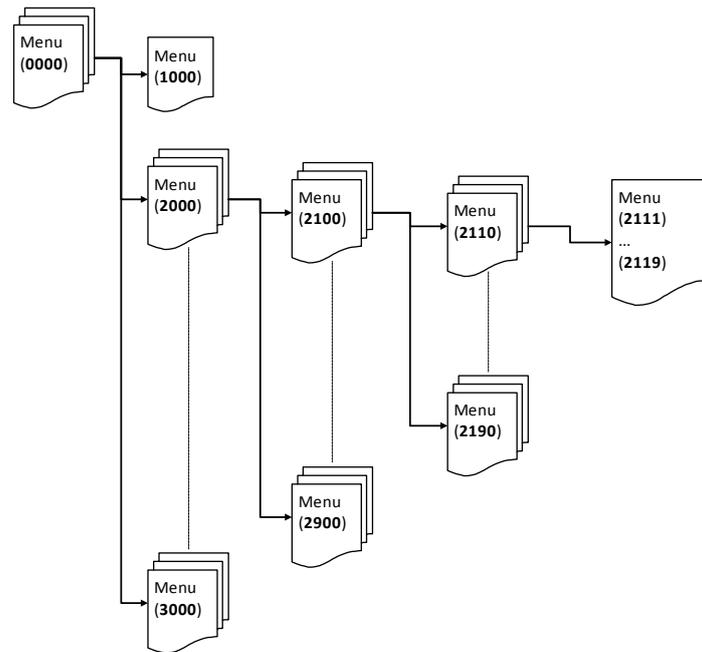
El display del terminal es una interfaz multiidiomas. El idioma puede cambiarse en la primera pantalla usando las teclas “↓”, “↑” y pulsando posteriormente la tecla “←”.



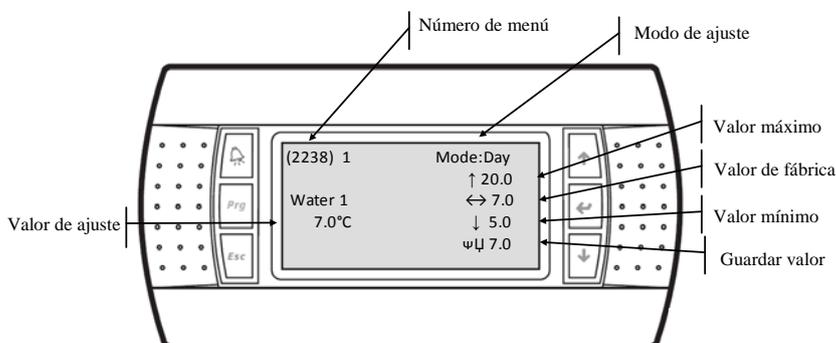
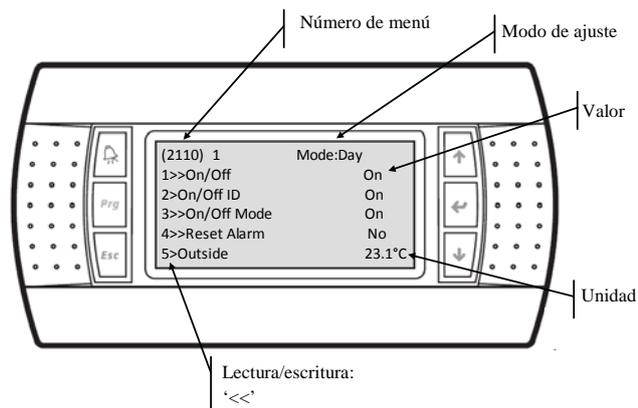
Todos los displays (DC ADVANCED, DM y DS) se organizan del mismo modo utilizando los submenús de desplazamiento. Solo se puede acceder al menú “EXPERTO” con el terminal DS usando una contraseña.



TECLA	FUNCIÓN
“↓”, “↑”	<ul style="list-style-type: none"> Navega en los menús Aumenta/reduce ajustes
“←”	<ul style="list-style-type: none"> Accede a un submenú Confirma el ajuste seleccionado Y vuelve al menú
“Esc”	<ul style="list-style-type: none"> Vuelve al submenú
“Prg”	<ul style="list-style-type: none"> Accede a la pantalla de monitorizado rápido Cambia el modo de programación durante la modificación de ajustes Cambia el día de la semana durante la configuración de programación
“🔔”	<ul style="list-style-type: none"> Accede al histórico de alarmas Reinicia las alarmas



El menú contiene también el ajuste (lectura/escritura) y datos (solo lectura). Los ajustes se reconocen fácilmente por el símbolo “>>” cuando el cursor está en la línea deseada. Si el ajuste está vinculado con la programación (DÍA, NOCHE, DÍA I, DÍA II, BMS), los diferentes valores son visibles pulsando la tecla “←” con el cursor en la línea de ajuste.



ALARMA / FALLO

Función

Las alarmas tienen como finalidad la protección de la unidad. Se pueden activar si falla el dispositivo o por problemas de conexión. Del mismo modo, el eCLIMATIC™ detecta cualquier funcionamiento fuera de rango para evitar riesgos a la unidad.

Descripción

El eCLIMATIC™ gestiona dos tipos de fallo: la **alarma** y el **fallo**.

La alarma es un fallo que se reinicia automáticamente para tener varios intentos. La alarma puede detener la unidad o el circuito afectado o simplemente tomarlos en consideración sin detener el funcionamiento.

Si la alarma permanece una hora tras su activación, la alarma pasa a ser un fallo.

Si la activación alcanza el número máximo de intentos autorizado, la alarma se convierte en un fallo.

El número de activaciones se reinicia automáticamente cada día a las 6:00 horas.

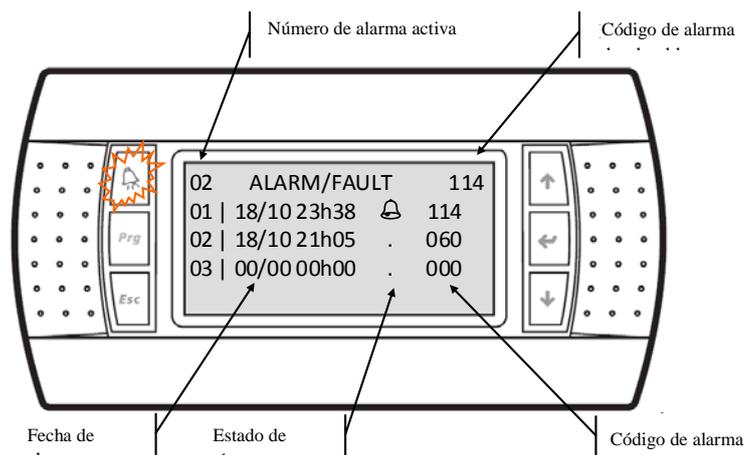
El fallo es un fallo que se reinicia manualmente. Solo se guardan los fallos en el histórico excepto si está conectado el terminal DS. En este caso, las alarmas se consideran fallos y se señalan como tales. Por esta razón, se recomienda desconectar el display DS una vez finalizado el mantenimiento.

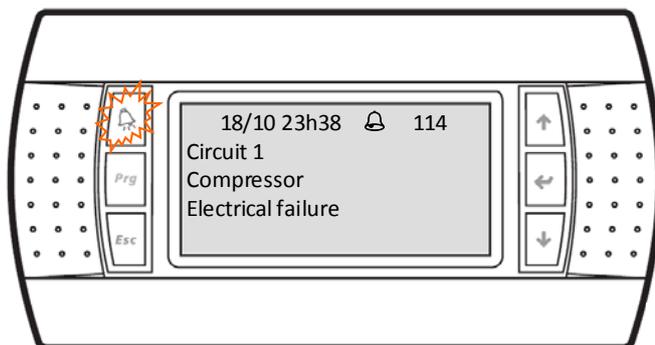
Del mismo modo, el relé dedicado para fallos remotos se configura para señalar los fallos. Y puede configurarse para indicar todas las alarmas.

El eCLIMATIC™ guarda al menos las últimas 100 alarmas en un histórico de alarmas. El símbolo rojo “🔔” del display DS, DM, DC ADVANCED significa que hay al menos una alarma activa

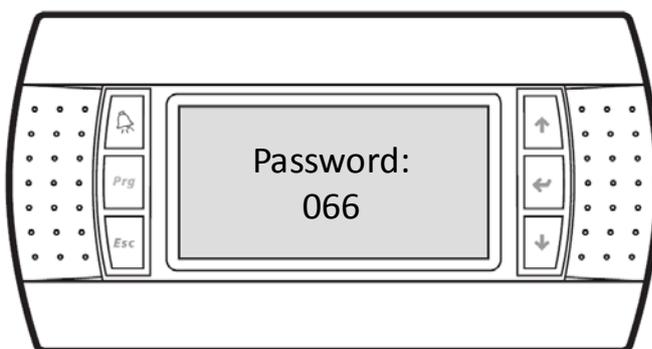
Se puede acceder al histórico de fallos directamente utilizando la tecla “🔔” o seleccionando el menú **(1000)**. El histórico resume la información siguiente:

- Fecha + hora del suceso,
- Estado de alarma: el símbolo “🔔” indica que la alarma sigue activa, mientras el símbolo “.” significa que se ha superado la alarma.
- Código de alarma. La descripción completa de cada alarma está disponible pulsando la tecla “←”.





El fallo se puede reiniciar pulsando la tecla “🔔” o utilizando el ajuste **(2114)**. Se necesita una contraseña para reiniciar cualquier fallo con un DM o DC ADVANCED (para el DS). La pantalla de contraseña se muestra automáticamente tras una solicitud de reinicio. La contraseña es ‘66’ y permite reiniciar el fallo durante una hora. Si la contraseña es incorrecta, el símbolo “⊗” indica una selección errónea.



Nota: Si el fallo permanece, no se puede reiniciar. (Ejemplo: si falla un sensor, debe solucionarse el problema ante de reiniciarlo).

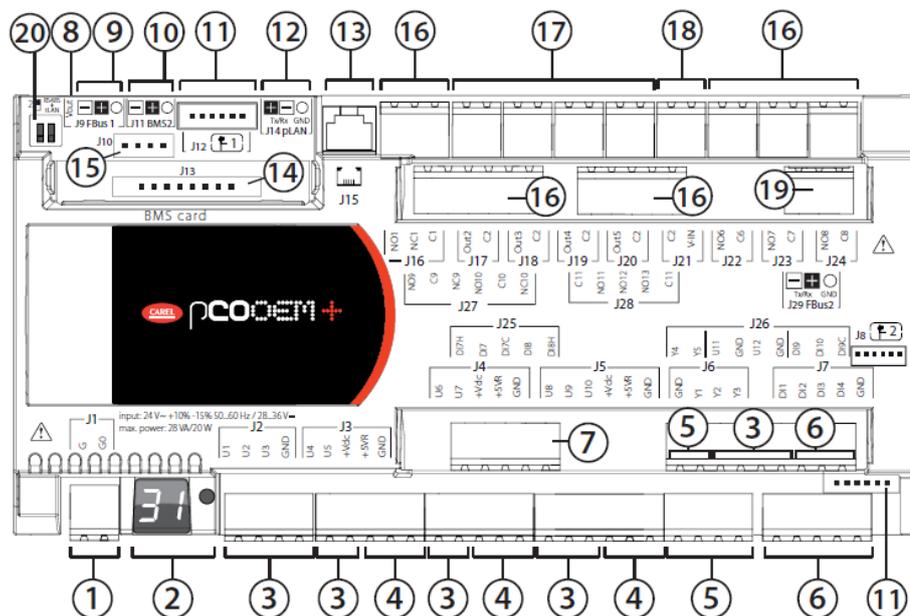
Ajustes

Los ajustes para reiniciar el fallo están disponibles en el menú:

(2114): Ajustes de reinicio de fallos

PLACA PRINCIPAL eCLIMATIC™

CONEXIONES



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Alimentación eléctrica principal
2	Dirección pLAN
3	Entrada/salida universal
4	Sondas de potencia
5	Salida analógica
6	Entrada digital de contacto libre
7	Entrada digital de tensión
8	Alimentación para terminal remoto
9	Fieldbus 1
10	BMS 2
11	Válvula de expansión electrónica unipolar
12	Conexión pLAN
13	Toma de teléfono pLAN para terminal local
14	Ranura BMS 1 para tarjeta adicional
15	Terminal PLD
16	Relé de salida digital
17	Relé con salida digital alimentada
18	Alimentación eléctrica para "Relé con salida digital alimentada"
19	Fieldbus 2
20	Microinterruptor para seleccionar RS485/tLAN en Fieldbus 1

APÉNDICE 1: MENÚ DE DISPLAY

Descripción	Menu	N°1	N°2	N°3	N°4	R/W/Z/C/D	Unit	Min	Std	Max	Lista
Historcio de alarmas	1000	Alarma	Alarma	Alarma	Alarma	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna on/off general	2111	Ajsutes	Unidad	General	Enc/Apa	R/W	###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.
Estado remoto marcha/paro	2112				Enc/Apa ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.
Activar punto de consigna de la unidad	2113				Enc/Apa Modo	R/W/Z	###	0	1	1	0=Off, 1=Onκ.
Punto de consigna rearme de alarma	2114				Reset Alarma	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Temperatura de aire exterior (sonda)	2115				Exterior	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de aire exterior (referencia)	2116				Exterior Ref	R	°C	-50	#	105	#
Estado general de la unidad	2117				Estado	R	###	0	#	46	#
Hora de punto de consigna	2121				Hora	R/W/C	h	0	#	23	#
Minutos de punto de consigna	2122				Minutos	R/W/C	min	0	#	59	#
Día de punto de consigna	2123			Día	R/W/C	###	1	#	31	#	
Mes de punto de consigna	2124			Mes	R/W/C	###	1	#	12	1=Enero, 2=Febrero, 3=Marzo, 4=Abril, 5=Mayo, 6=Junio, 7=Julio, 8=Agosto, 9=Septiembre, 10=Octubre, 11=Noviembre, 12=Diciembre.	
Año de punto de consigna	2125			Año	R/W/C	###	1	#	99	#	

Punto de consigna actualización automática del reloj invierno / verano	2126	Unidad	Fecha	Inv/Ver	R/W	###	0	1	1	0=No, 1=Sí.	
Día actual	2131			Día	R	###	1	#	31	#	
Mes actual	2132			Mes	R	###	1	#	12	1=Enero, 2=Febrero, 3=Marzo, 4=Abril, 5=Mayo, 6=Junio, 7=Julio, 8=Agosto, 9=Septiembre, 10=Octubre, 11=Noviembre, 12=Diciembre.	
Año actual	2133			Año	R	###	1	#	99	#	
Hora actual	2134			Hora	R	h	0	#	23	#	
Minutos actuales	2135			Minutos	R	min	1	#	59	#	
Zona actual	2136			Zona	R	###	0	#	6	#	
Modo actual	2137			Modo	R	###	1	#	5	1=Díal, 2=Díal, 3=Día, 4=Noche, 5=BMS.	
Número de zona de punto de consigna (Programa)	2138			Num.Zonas	R/W	###	1	3	6	#	
Número de modo de punto de consigna (Programa)	2139			Num.Modos	R/W	###	1	1	4	#	
Zona horaria de inicio de punto de consigna	2141			Zonas Calendario	Hora Z0	R/D	h	0	0	0	#
Zona horaria de inicio de punto de consigna 1	2142				Hora Z1	R/W/D	h	0	6	24	#
Zona horaria de inicio de punto de consigna 2	2143				Hora Z2	R/W/D	h	0	22	24	#
Zona horaria de inicio de punto de consigna 3	2144				Hora Z3	R/W/D	h	0	24	24	#
Zona horaria de inicio de punto de consigna 4	2145				Hora Z4	R/W/D	h	0	24	24	#
Zona horaria de inicio de punto de consigna 5	2146				Hora Z5	R/W/D	h	0	24	24	#
Zona horaria de inicio de punto de consigna 6	2147				Hora Z6	R/W/D	h	0	24	24	#

Zona de modo de punto de consigna	2151	Unidad	Modos Calendario	Modo Z0	R/W/D	###	1	1	5	1=Díall, 2=Díal, 3=Día, 4=Noche, 5=BMS.	
Zona de modo de punto de consigna 1	2152			Modo Z1	R/W/D	###	1	1	5	#	
Zona de modo de punto de consigna 2	2153			Modo Z2	R/W/D	###	1	1	5	#	
Zona de modo de punto de consigna 3	2154			Modo Z3	R/W/D	###	1	1	5	#	
Zona de modo de punto de consigna 4	2155			Modo Z4	R/W/D	###	1	1	5	#	
Zona de modo de punto de consigna 5	2156			Modo Z5	R/W/D	###	1	1	5	#	
Zona de modo de punto de consigna 6	2157			Modo Z6	R/W/D	###	1	1	5	#	
Pie anticipación punto de consigna (zona de anticipación 1)	2161		Anticipación	Comienzo	R/W	°C	-10	10	20	#	
Grado anticipación punto de consigna (zona de anticipación 1)	2162			Pendiente	R/W	°C	0	0	100	#	
Salida digital de estado BM-NO1	2171		Unidad	Salida Conf.(DO)	BM-NO1	R	###	0	0	1	0=Abierto, 1=Cerrado.
Salida digital de estado BE-NO1	2172				BE.1-NO1	R	###	0	0	1	#
Salida digital de estado BE-NO2	2173				BE.1-NO2	R	###	0	0	1	#
Salida digital de estado BE-NO3	2174				BE.1-NO3	R	###	0	0	1	#
Salida digital de estado BE-NO4	2175	BE.1-NO4			R	###	0	0	1	#	
Salida digital de estado BE-NO5	2176	BE.1-NO5			R	###	0	0	1	#	
Salida digital de estado BE-NO6	2177	BE.1-NO6			R	###	0	0	1	#	
Entrada digital de estado BM-ID3	2181	Entrada Conf.(AI-DI)		BM-DI3	R	###	0	0	1	0=Abierto, 1=Cerrado.	
Entrada digital de estado BM-ID4	2182			BM-DI4	R	###	0	0	1	#	
Entrada valor BE-U1	2183			BE.1-U1	R	###	- 32768	0	32767	#	
Entrada valor BE-U2	2184			BE.1-U2	R	###	- 32768	0	32767	#	
Entrada valor BE-U3	2185			BE.1-U3	R	###	- 32768	0	32767	#	
Entrada valor BE-U4	2186			BE.1-U4	R	###	- 32768	0	32767	#	

Entrada valor BE-U5	2187				BE.1-U5	R	###	-	0	32767	#			
Entrada valor BE-U6	2188				BE.1-U6	R	###	-	0	32767	#			
Entrada valor BE-U7	2189				BE.1-U7	R	###	-	0	32767	#			
Entrada valor BE-U8	2191				Entrada Conf.(DI-AI)	BE.1-U8	R	###	-	0	32767	#		
Entrada valor BE-U9	2192					BE.1-U9	R	###	-	0	32767	#		
Entrada valor BE-U10	2193					BE.1-U10	R	###	-	0	32767	#		
Temperatura de entrada de agua del evaporador (sonda)	2211				Ajustes	Unidad	General	Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	2212							Entrada Ref.	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (sonda)	2213							Salida OD	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	2214							Salida Ref.	R	°C	-50	#	105	#
Delta Tº de agua de evaporador	2215	Delta Tβ	R	°C				0	#	105	#			
Punto de ajuste de agua actual del evaporador	2216	Consigna	R	°C				-10	#	50	#			
Demanda de capacidad de salida de agua del evaporador (referencia)	2217	Capacidad	R	%				0	#	100	#			
Estado del interruptor de caudal de agua de evaporador	2218	Flujo ID	R	###				0	0	1	0=Off, 1=On.			
Cambio de modo actual (frío / calor)	2221	Cambio	Estado	R				###	1	1	4	1=Frio, 2=Calor, 3=Auto, 4=Z.Muerta.		
Temperatura de aire exterior (sonda)	2222		Exterior	R				°C	-50	#	105	#		
Temperatura de aire exterior (referencia)	2223		Exterior Ref	R	°C	-50	#	105	#					

Cambio de punto de consigna de modo (frío / calor)	2224				Modo	R/W/Z	###	0	3	4	0=No, 1=Frio, 2=Calor, 3=Auto, 4=Z.Muerta.
Cambio de punto de consigna de temperatura en invierno (modo auto)	2225				TβInvierno	R/W	°C	-10	18	30	#
Cambio de punto de consigna de temperatura en verano (modo auto)	2226				TβVerano	R/W	°C	19	23	30	#
Estado del evaporador	2231				Estado	R	###	0	#	46	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	2232				Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	2233				Salida OD	R	°C	-50	#	105	#
Punto de ajuste de agua actual del evaporador	2234				Consigna	R	°C	-10	#	50	#
Demanda de capacidad de salida de agua del evaporador (referencia)	2235				Capacidad	R	%	0	#	100	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - aire exterior T°1	2236				Csg Aire 1	R/W/Z	°C	-11	22	50	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - aire exterior T°2	2237				Csg Aire 2	R/W/Z	°C	-11	30	50	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - agua T°1	2238				Csg Agua 1	R/W/Z	°C	5	7	20	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - agua T°2	2239				Csg Agua 2	R/W/Z	°C	5	7	20	#
Estado del evaporador	2241				Estado	R	###	0	#	46	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	2242				Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	2243				Salida OD	R	°C	-50	#	105	#
Punto de ajuste de agua actual del evaporador	2244				Consigna	R	°C	-10	#	50	#
Demanda de capacidad de salida de agua del evaporador (referencia)	2245				Capacidad	R	%	0	#	100	#
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - aire exterior T°1	2246				Csg Aire 1	R/W/Z	°C	-11	1	50	#

Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - aire exterior Tº2	2247				Csg Aire 2	R/W/Z	°C	-11	19	50	#			
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - agua Tº1	2248				Csg Agua 1	R/W/Z	°C	20	45	50	#			
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - agua Tº2	2249				Csg Agua 2	R/W/Z	°C	20	45	50	#			
Señal de punto de consigna remoto de agua del evaporador	2251	Agua	Signal		Signal4/20mA	R	###	4	#	20	#			
Señal de punto de consigna compensación remota de agua del evaporador	2252				Offset +/-1K	R	###	-1	#	1	#			
Estado de 2º punto de consigna de agua remota del evaporador	2253				ID NB2	R	###	0	0	1	0=Abierto, 1=Cerrado.			
Estado de bomba 1 de evaporador	2311	Bomba	Evaporador P1		Estado	R	###	0	#	46	#			
Estado de entrada de bomba 1 de evaporador	2312				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			
Estado de salida de bomba 1 de evaporador	2313				Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			
Contador de horas de MSB de bomba 1 del evaporador	2314				Hora H	R	h	0	#	999	#			
Contador de horas de LSB de bomba 1 del evaporador	2315				Hora L	R	h	0	#	999	#			
Estado del interruptor de caudal de agua del evaporador	2316				Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			
Código de alarma del variador de frecuencia de la bomba del evaporador	2317				Alarma	R	###	0	#	84	#			
Estado de bomba 2 del evaporador	2321				Evaporador P2			Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de bomba 2 del evaporador	2322							Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado de salida de bomba 2 del evaporador	2323							Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Contador de horas de MSB de bomba 2 del evaporador	2324							Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de bomba 2 del evaporador	2325							Hora L	R	h	0	#	999	#
Estado del interruptor de caudal de agua del evaporador	2326							Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.

Código de alarma del variador de frecuencia de la bomba del evaporador	2327	Bomba	Evaporador Flujo	Alarma	R	###	0	#	84	#		
Temperatura de entrada de agua del evaporador (sonda)	2331			T.Ent.	R	°C	-50	#	105	#		
Temperatura de salida de agua del evaporador (sonda)	2332			T.Sal.	R	°C	-50	#	105	#		
Presión de entrada de agua del evaporador	2333			P.Ent.	R	Bar	0	#	6	#		
Presión de salida de agua del evaporador	2334			P.Sal.	R	Bar	0	#	6	#		
Delta Tº de agua del evaporador	2335			Delta dT	R	°C	0	#	105	#		
Delta P de agua del evaporador	2336			Delta dP	R	Bar	0	#	6	#		
Caudal de agua del evaporador	2337			Flujo	R	m3/h	0	#	100	#		
Demanda de capacidad de bomba del evaporador	2338			Bomba	R	%	0	#	100	#		
Demanda de capacidad de válvula de bypass del evaporador	2339			Valvula	R	%	0	#	100	#		
Estado de bomba 1 del condensador	2341			Bomba	Condensador P1	Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de bomba 1 del condensador	2342					Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.
Estado de salida de bomba 1 del condensador	2343					Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.
Contador de horas de MSB de bomba 1 del condensador	2344	Hora H	R			h	0	#	999	#		
Contador de horas de LSB de bomba 1 del condensador	2345	Hora L	R			h	0	#	999	#		
Estado del interruptor de caudal de agua del condensador	2346	Flujo ID	R			###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.		
Código de alarma del variador de frecuencia de la bomba del condensador	2347	Alarma	R			###	0	#	84	#		
Estado de bomba 2 del condensador	2351	Bomba	Condensador P2	Estado	R	###	0	#	46	#		
Estado de entrada de bomba 2 del condensador	2352			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.		
Estado de salida de bomba 2 del condensador	2353			Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=Onκ.		
Contador de horas de MSB de bomba 2 del condensador	2354			Hora H	R	h	0	#	999	#		

Contador de horas de LSB de bomba 2 del condensador	2355				Hora L	R	h	0	#	999	#	
Estado del interruptor de caudal de agua del condensador	2356				Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Código de alarma del variador de frecuencia del condensador	2357				Alarma	R	###	0	#	84	#	
Temperatura de entrada de agua del condensador (sonda)	2361			Condensador Flow	T.Ent.	R	°C	-50	#	105	#	
Temperatura de salida de agua del condensador (sonda)	2362				T.Sal.	R	°C	-50	#	105	#	
Presión de entrada de agua del condensador	2363				P.Ent.	R	Bar	0	#	6	#	
Presión de salida de agua del condensador	2364				P.Sal.	R	Bar	0	#	6	#	
Delta Tº de agua del condensador	2365				Delta dT	R	°C	0	#	105	#	
Delta presión de agua del condensador	2366				Delta dP	R	Bar	0	#	6	#	
Caudal de agua del condensador	2367				Flujo	R	###	0	#	100	#	
Demanda de capacidad de bomba del condensador	2368				Bomba	R	###	0	#	100	#	
Demanda de capacidad de válvula de bypass del condensador	2369				Valvula	R	###	0	#	100	#	
Circuito 1 - presión de condensación	2411			Compresor	Circuito 1	P.HP	R	Bar	-1	#	45	#
Circuito 1 - temperatura de condensación	2412					T.HP	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - temperatura de líquido	2413	T.Liquido	R			°C	-50	#	105	#		
Circuito 1 - presión de evaporación	2414	P.LP	R			Bar	-1	#	20	#		
Circuito 1 - temperatura de evaporación	2415	T.LP	R			°C	-50	#	105	#		
Circuito 1 - temperatura de aspiración	2416	T.Aspiracion	R			°C	-50	#	105	#		
Circuito 1 - temperatura de descarga	2417	T.Descarga	R			°C	-50	#	150	#		
Circuito 1 - temperatura de subenfriamiento	2418	T.Subenfria.	R			°C	-50	#	150	#		
Circuito 1 - temperatura de recalentamiento	2419	T.Recalenta.	R			°C	-50	#	150	#		
Circuito 1 - configuración de compresor 1	2421	Circuito 1 Comp.1	Config			R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Circuito 1 - estado de compresor 1	2422		Estado	R	###	0	#	46	#			
Circuito 1 - estado de entrada de compresor 1	2423		Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			
Circuito 1 - estado de salida de compresor 1	2424		Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			

Circuito 1 - contador de horas de MSB de compresor 1	2425	Compressor		Hora H	R	h	0	#	999	#
Circuito 1 - contador de horas de LSB de compresor 1	2426			Hora L	R	h	0	#	999	#
Circuito 1 - contador de arranque de MSB de compresor 1	2427			Arranque H	R	###	0	#	999	#
Circuito 1 - contador de arranque de LSB de compresor 1	2428			Arranque L	R	###	0	#	999	#
Circuito 1 - configuración de compresor 2	2431		Circuito 1 Comp.2	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1 - estado de compresor 2	2432			Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1 - estado de entrada de compresor 2	2433			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1 - estado de salida de compresor 2	2434			Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1 - contador de horas de MSB de compresor 2	2435			Hora H	R	h	0	#	999	#
Circuito 1 - contador de horas de LSB de compresor 2	2436			Hora L	R	h	0	#	999	#
Circuito 1 - contador de arranque de MSB de compresor 2	2437			Arranque H	R	###	0	#	999	#
Circuito 1 - contador de arranque de LSB de compresor 2	2438			Arranque L	R	###	0	#	999	#
Circuito 1 - configuración de compresor 3	2441		Circuito 1 Comp.3	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1 - estado de compresor 3	2442			Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1 - estado de entrada de compresor 3	2443			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1 - estado de salida de compresor 3	2444			Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1 - contador de horas de MSB de compresor 3	2445	Hora H		R	h	0	#	999	#	
Circuito 1 - contador de horas de LSB de compresor 3	2446	Hora L		R	h	0	#	999	#	
Circuito 1 - contador de arranque de MSB de compresor 3	2447	Arranque H		R	###	0	#	999	#	

Circuito 1 - contador de arranque de LSB de compresor 3	2448	Ajustes	Compresor	Circuito 2	Arranque L	R	###	0	#	999	#		
Circuito 2 - presión de condensación	2451				P.HP	R	Bar	-1	#	45	#		
Circuito 2 - temperatura de condensación	2452				T.HP	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - temperatura de líquido	2453				T.Liquido	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - presión de evaporación	2454				P.LP	R	Bar	-1	#	20	#		
Circuito 2 - presión de evaporación	2455				T.LP	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - temperatura de aspiración	2456				T.Aspiracion	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - temperatura de descarga	2457				T.Descarga	R	°C	-50	#	150	#		
Circuito 2 - temperatura de subenfriamiento	2458				T.Subenfria.	R	°C	-50	#	150	#		
Circuito 2 - temperatura de recalentamiento	2459				T.Recalenta.	R	°C	-50	#	150	#		
Circuito 2 - configuración de compresor 1	2461				Compresor	Circuito 2 Comp.1	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 2 - estado de compresor 1	2462						Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 2 - estado de entrada de compresor 1	2463	Entrada ID	R	###			0	0	1	0=Off, 1=On.			
Circuito 2 - estado de salida de compresor 1	2464	Salida OD	R	###			0	0	1	0=Off, 1=On.			
Circuito 2 - contador de horas de MSB de compresor 1	2465	Hora H	R	h			0	#	999	#			
Circuito 2 - contador de horas de LSB de compresor 1	2466	Hora L	R	h			0	#	999	#			
Circuito 2 - contador de arranque de MSB de compresor 1	2467	Arranque H	R	###			0	#	999	#			
Circuito 2 - contador de arranque de LSB de compresor 1	2468	Arranque L	R	###			0	#	999	#			
Circuito 2 - configuración de compresor 2	2471	Compresor	Circuito 2 Comp.2	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.			
Circuito 2 - estado de compresor 2	2472			Estado	R	###	0	#	46	#			
Circuito 2 - estado de entrada de compresor 2	2473			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			
Circuito 2 - estado de salida de compresor 2	2474			Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.			
Circuito 2 - contador de horas de MSB de compresor 2	2475			Hora H	R	h	0	#	999	#			

Circuito 2 - contador de horas de LSB de compresor 2	2476				Hora L	R	h	0	#	999	#
Circuito 2 - contador de arranque de MSB de compresor 2	2477				Arranque H	R	###	0	#	999	#
Circuito 2 - contador de arranque de LSB de compresor 2	2478				Arranque L	R	###	0	#	999	#
Circuito 2 - configuración de compresor 3	2481			Circuito 2 Comp.3	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 2 - estado de compresor 3	2482				Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 2 - estado de entrada de compresor 3	2483				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 2 - estado de salida de compresor 3	2484				Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 2 - contador de horas de MSB de compresor 3	2485				Hora H	R	h	0	#	999	#
Circuito 2 - contador de horas de LSB de compresor 3	2486				Hora L	R	h	0	#	999	#
Circuito 2 - contador de arranque de MSB de compresor 3	2487				Arranque H	R	###	0	#	999	#
Circuito 2 - contador de arranque de LSB de compresor 3	2488				Arranque L	R	###	0	#	999	#
Circuito 1 - estado de entrada de compresor de alta presión	2491				Compresor	Otro	HP ID C1	R	###	0	0
Circuito 2 - estado de entrada de compresor de alta presión	2492	HP ID C2	R	###			0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 1 - estado de válvula de inversión (válvula de 4 vías)	2493	V.Inv.C1	R	###			0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - estado de válvula de inversión (válvula de 4 vías)	2494	V.Inv.C2	R	###			0	0	1	0=Off, 1=On.	
Estado de entrada de resistencia eléctrica (cárter del compresor + antihielo)	2495	Calentador	R	###			0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 1 - configuración de condensador	2511	Condensador	Circuito 1	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Circuito 1 - estado de condensador	2512			Estado	R	###	0	#	46	#	
Circuito 1 - estado de entrada de condensador	2513			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	

Circuito 1 - temperatura de condensación	2514			Circuito 1	Entrada	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - punto de consigna de temperatura de condensación	2515				Consigna	R	°C	20	#	45	#	
Circuito 1 - demanda de capacidad de condensador	2516				Capacidad	R	%	0	#	100	#	
Circuito 1 - estado de velocidad baja de ventilador de condensador	2517				Baja Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 1 - estado de velocidad alta de ventilador de condensador	2518				Alta Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 1 - código de alarma del variador de frecuencia del ventilador de condensador	2519				Alarma	R	###	0	#	84	#	
Circuito 2 - configuración de condensador	2521			Circuito 2	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Circuito 2 - estado de condensador	2522				Estado	R	###	0	#	46	#	
Circuito 2 - estado de entrada de condensador	2523				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - temperatura de condensación	2524				Entrada	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - punto de consigna de temperatura de condensación	2525				Consigna	R	°C	20	#	45	#	
Circuito 2 - demanda de capacidad de condensador	2526				Capacidad	R	%	0	#	100	#	
Circuito 2 - estado de velocidad baja de ventilador de condensador	2527				Baja Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - estado de velocidad alta de ventilador de condensador	2528				Alta Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - código de alarma del variador de frecuencia del ventilador de condensador	2529				Alarma	R	###	0	#	84	#	
Circuito 1/2 - configuración del condensador	2531			Condensador	Circuito 1/2	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1/2 - estado del condensador	2532					Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1/2 - estado de entrada del condensador	2533					Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1/2 - demanda de capacidad del condensador	2534					Capacidad	R	%	0	#	100	#
Circuito 1/2 - código de alarma del variador de frecuencia del ventilador de condensador	2535	Alarma	R			###	0	#	84	#		

Punto de consigna de modo de ventilador de condensador	2541			Ventilador	Modo	R/W/Z	###	0	0	6	0=Auto=, 1=AQuiet=, 2=Quiet=, 3=Reserved, 4=Auto%, 5=AQuiet%, 6=Quiet%.	
Punto de consigna de ruido de ventilador de condensador	2542				Ruido	R/W/Z	dBa	0	#	100	#	
Circuito 1 - temperatura de entrada de agua del condensador	2551	Ajustes	Condensador	Agua	T.Ent. C1	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - temperatura de salida de agua del condensador	2552				T.Sal.C1	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - temperatura de entrada de agua del condensador	2553				T.Ent. C2	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - temperatura de salida de agua del condensador	2554				T.Sal.C2	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - configuración de válvula de expansión electrónica	2611		Valvula Expansión		Circuito 1	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1 - estado de válvula de expansión electrónica	2612					Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1 - presión de evaporación	2613					Evaporación	R	Bar	-1	#	20	#
Circuito 1 - temperatura de evaporación	2614					Evaporación	R	°C	-99.9	#	35	#
Circuito 1 - temperatura de aspiración	2615					Aspiración	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - temperatura del recalentamiento	2616					Recalentam.	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - punto de consigna del recalentamiento actual	2617					Consigna	R	°C	5	#	15	#
Circuito 1 - porcentaje de apertura de válvula	2618					Capacidad	R	%	0	#	100	#
Circuito 1 - paso de posición de válvula	2619	Etapas			R	Step	0	#	480	#		
Circuito 2 - configuración de válvula de expansión electrónica	2621	Circuito 2			Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Circuito 2 - estado de válvula de expansión electrónica	2622				Estado	R	###	0	#	46	#	
Circuito 2 - presión de evaporación	2623				Evaporación	R	Bar	-1	#	20	#	
Circuito 2 - presión de evaporación	2624		Evaporación	R	°C	-99.9	#	35	#			

Circuito 2 - temperatura de aspiración	2625			Aspiración	R	°C	-50	#	105	#			
Circuito 2 - temperatura del recalentamiento	2626				Recalentam.	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - punto de consigna del recalentamiento actual	2627				Consigna	R	°C	5	#	15	#		
Circuito 2 - porcentaje de apertura de válvula	2628				Capacidad	R	%	0	#	100	#		
Circuito 2 - paso de posición de válvula	2629				Etapa	R	Step	0	#	480	#		
Configuración de freecooling	2711	Opciones		Freecooling	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.		
Estado de freecooling	2712				Estado	R	###	0	#	46	#		
Temperatura de entrada de agua de freecooling (referencia)	2713				Entrada	R	°C	-50	#	105	#		
Estado del interruptor de flujo de agua de freecooling	2714				Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Estado de entrada de bomba de freecooling	2715				Bomba ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Estado de entrada de ventilador de freecooling	2716				Ventil ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Estado de salida de bomba de freecooling	2717				Pompe OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Estado de salida de ventilador de freecooling	2718				Ventil OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Demanda de válvula de freecooling	2719				Capacidad	R	%	0	#	100	#		
Configuración de resistencia eléctrica auxiliar	2721				Res.Elec.Auxiliar			Config	R	###	0	0	1
Estado resistencia eléctrica auxiliar	2722			Estado				R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de resistencia eléctrica auxiliar	2723			Entrada ID				R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Demanda de capacidad resistencia eléctrica auxiliar	2724			Capacidad				R	%	0	#	100	#
Señal de PWM de resistencia eléctrica auxiliar	2725			Senal PWM				R	###	0	#	100	#
Contador de horas de MSB de resistencia eléctrica auxiliar	2726			Hora H				R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de resistencia eléctrica auxiliar	2727			Hora L				R	h	0	#	999	#

Configuración de resistencia eléctrica antihielo	2731	Ajustes	Opciones	Res.Elec.Antihielo	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.		
Estado resistencia eléctrica antihielo	2732				Estado	R	###	0	#	46	#		
Estado de entrada de resistencia eléctrica antihielo	2733				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Demanda de capacidad resistencia eléctrica antihielo	2734				Capacidad	R	%	0	0	100	#		
Contador de horas de MSB de resistencia eléctrica antihielo	2735				Hora H	R	h	0	#	999	#		
Contador de horas de LSB de resistencia eléctrica antihielo	2736				Hora L	R	h	0	#	999	#		
Configuración de recuperación total de calor	2741			Recup.Calor	Opciones	Res.Elec.Antihielo	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado de recuperación total de calor	2742						Estado	R	###	0	#	46	#
Estado on/off remoto de recuperación total de calor	2743						Enc/Apa	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado del interruptor de caudal de agua de recuperación total de calor	2744						Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Temperatura de entrada de agua de recuperación total de calor	2745						Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua de recuperación total de calor	2746						Salida OD	R	°C	-50	#	105	#
Demanda de capacidad de agua de recuperación total de calor	2747		Capacidad				R	%	0	#	100	#	
Estado de salida de bomba de recuperación total de calor	2748		Bomba				R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Configuración del medidor de energía	2751		Opciones	Metro Energía	Res.Elec.Antihielo	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Estado de entrada del medidor de energía	2752					Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Corriente total del medidor de energía	2753					Corriente	R	A	0	#	9999	#	
Potencia activa total del medidor de energía	2754					Potencia	R	kW	0	#	9999	#	
Factor de potencia del medidor de energía (x1)	2755	Pot.Fac.x100				R	###	-2	#	1	#		
Bits de energía activa de medidor de energía 63-48	2756	Energía W4				R	Wh	-32768	#	32767	#		

Bits de energía activa de medidor de energía 47-32	2757		Opciones	Energía W3	R	Wh	- 32768	#	32767	#	
Bits de energía activa de medidor de energía 31-16	2758				Energía W2	R	Wh	- 32768	#	32767	#
Bits de energía activa de medidor de energía 15-	2759				Energía W1	R	Wh	- 32768	#	32767	#
Configuración de corrección del factor de potencia	2761			Corrección Fact.Pot.	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado de corrección del factor de potencia	2762				Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de corrección del factor de potencia	2763				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Configuración del controlador de fase	2771			Controlador de fase	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado del controlador de fase	2772				Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada del controlador de fase	2773				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Configuración del medidor de caudal de agua del evaporador	2781		Caudalímetro	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Estado de medidor de caudal de agua del evaporador	2782			Estado	R	###	0	#	46	#	
Valor de medidor de caudal de agua del evaporador	2783			Flujo	R	m3/h	0	#	100	#	
Configuración DC del display remoto	2791		Opciones	DC Remoto	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de agua fría del display DC remoto guardado	2792				Frio Agua	R	°C	5	#	20	#
Punto de consigna de agua caliente del display DC remoto guardado	2793				Calor Agua	R	°C	20	#	50	#
Punto de consigna de cambio del display DC remoto guardado	2794	Cambio Modo			R	###	1	#	3	1=Frio, 2=Calor, 3=Auto.	
Configuración maestro/esclavo	2811	Redes	Maestro/Esclavo	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Estado maestro/esclavo	2812			Estado	R	###	0	#	46	#	
Dirección de unidad maestro/esclavo	2813			Dirección	R	###	1	#	8	#	
Temperatura de aire exterior (referencia)	2814			T.Exterior	R	°C	-50	#	105	#	
Temperatura de entrada de agua del evaporador	2815			T.Entrada	R	°C	-50	#	105	#	

(referencia)											
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	2816				T.Salida	R	°C	-50	#	105	#
Prioridad de número de unidad maestro/esclavo	2817				Prioridad	R	###	1	#	8	#
Número de unidad maestro/esclavo en reserva	2818				Reserva	R	###	1	#	8	#
Inicio de número de unidad maestro/esclavo	2819				Siguiente	R	###	1	#	8	#
Temperatura de punto de consigna de agua de evaporador BMS (BMS)	2821	Ajsutes			Csg Agua	R/W	°C	-50	#	105	#
Temperatura exterior de aire exterior BMS (BMS)	2822				T.Exterior	R/W	°C	-50	#	105	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador BMS (BMS)	2823				T.Entrada	R/W	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador BMS (BMS)	2824				T.Salida	R/W	°C	-50	#	105	#
Punto de consigna de motor BMS de activación de BMS (temporizador de vigilancia Watchdog)	2825				Watchdog	R/W	###	0	#	32000	#
Punto de consigna de dirección de red BMS	2826				Dirección	R/W	###	1	#	199	#
Punto de consigna de protocolo de red BMS	2827				Protocolo	R/W	###	0	9	10	0=AdaLink, 1=LnxVision, 2=ModBus, 3=LonWorks, 4=Trend, 5=Carel, 6=BACnetMS/T P, 7=BACnetIP, 8=Konnex, 9=Cloud, 10=HydroCtr.
Punto de consigna de velocidad en baudios de red BMS	2828				Velocidad	R/W	###	0	#	4	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200.

Punto de consigna de formato MODBUS RTU de red BMS	2829				Formato	R/W	###	0	0	5	0=8-NONE-2, 1=8-NONE-1, 2=8-EVEN-2, 3=8-EVEN-1, 4=8-ODD-2, 5=8-ODD-1.
Contador de horas de MSB total de unidad	2911	Ajustes	Otros	Unidad	Hora H Total	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LBS total de unidad	2912				Hora L Total	R	h	0	#	999	#
Contador de horas MSB de unidad en frío	2913				Hora H Frio	R	h	0	#	999	#
Contador de horas LSB de unidad en frío	2914				Hora L Frio	R	h	0	#	999	#
Contador de horas MSB de unidad en calor	2915				Hora H Calor	R	h	0	#	999	#
Contador de horas LSB de unidad en calor	2916				Hora L Calor	R	h	0	#	999	#
Punto de consigna de On / Off general	3111	Expert	Unidad	General	Enc/Apa	R/W	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado remoto marcha/paro	3112				Enc/Apa ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Activar punto de consigna de la unidad	3113				Enc/Apa Modo	R/W/Z	###	0	1	1	0=Off, 1=On.
Punto de consigna de función de test	3114				Prueba	R/W	###	0	0	42	0=No, 1=Rápido, 2=Wizard, 3=Runtest, 4=C1.Cp.1.Frio, 5=C1.Cp.2.Frio, 6=C1.Cp.3.Frio, 7=C2.Cp.1.Frio, 8=C2.Cp.2.Frio, 9=C2.Cp.3.Frio, 10=C1.Cp.1.Calor, 11=C1.Cp.2.Calor, 12=C1.Cp.3.Calor, 13=C2.Cp.1.Cal

										Or, 14=C2.Cp.2.Cal or, 15=C2.Cp.3.Cal or, 16=C1.Frio, 17=C2.Frio, 18=C1&C2.Frio, 19=C1.Calor, 20=C2.Calor, 21=C1&C2.Calo r, 22=Evap.Bomb a1, 23=Evap.Bomb a2, 24=Cond.Bomb a1, 25=Cond.Bomb a2, 26=C1.Ventil.B V, 27=C1.Ventil.A V, 28=C2.Ventil.B V, 29=C2.Ventil.A V, 30=C1.Ventil.10 0%, 31=C2.Ventil.10 0%, 32=C1/2.Ventil. 100%, 33=HPCorteC1, 34=HPCorteC2, 35=Descongela
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

										cionC1, 36=Descongela cionC2, 37=Freecooling, 38=Res.Elec.Au xiliar, 39=Res.Elec.An tihielo, 40=Recup.Calor C1, 41=Recup.Calor C2, 42=Recup.Calor C1&C2.	
Punto de consigna de restablecimiento de alarma	3115				Reset Alarma	R/W	###	0	0	1	#
Punto de consigna de eliminación de alarma	3116				Borra Alarma	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de reinicio de contador de horas global	3117				Borra Hora	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado general de unidad	3118				Estado	R	###	0	#	46	#
Punto de consigna de configuración de la gama de la unidad	3121			Configuración	Rango	R/W	###	0	0	2	0=No, 1=GACSTD, 2=GAHSTD.
Punto de consigna de configuración de tamaño de la unidad	3122				Tamaño	R/W	###	0	0	38	#
Punto de consigna de configuración de display de terminal	3123				Pantalla	R/W	###	0	0	3	0=No, 1=DC,..., 2=..,DM,.., 3=DC,DM,..
Punto de consigna de configuración de relación de glicol en el evaporador	3124				Glicol	R/W	%	0	0	50	#

Restaurar punto de consigna a ajustes por defecto	3125			Restaurar	R/W	###	0	0	6	0=No, 1=DC+BMS, 2=Calendario, 3=Fabrica, 4=Reiniciar, 5=Guardar, 6=Restaurar.
BM-NO1 punto de consigna de configuración de salida	3131			BM-NO1	R/W	###	0	1	32	#
BE-NO1 punto de consigna de configuración de salida	3132	Unidad	Salida Conf.(DO)	BE.1-NO1	R/W	###	0	0	38	0=No, 1=Fallo, 2=Alarma, 3=AlrmC1, 4=AlrmC2, 5=AlCond, 6=AlPmpEv, 7=AlFluEv, 8=Activado, 9=Disponible, 10=Comp.On, 11=Comp.100% , 12=ModFrio, 13=ModCalor, 14=ZonaMuer, 15=Calen.Z0, 16=Calen.Z1, 17=Calen.Z2, 18=Calen.Z3, 19=Calen.Z4, 20=Calen.Z5, 21=Calen.Z6, 22=Díall, 23=Díal, 24=Día, 25=Noche, 26=BMS,

										27=Desescarche, 28=BMSBM.NO1, 29=BMSBE.NO1, 30=BMSBE.NO2, 31=BMSBE.NO3, 32=BMSBE.NO4, 33=BMSBE.NO5, 34=BMSBE.NO6, 35=#, 36=#, 37=#, 38=#.	
BE-NO2 punto de consigna de configuración de salida	3133				BE.1-NO2	R/W	###	0	0	38	#
BE-NO3 punto de consigna de configuración de salida	3134				BE.1-NO3	R/W	###	0	0	38	#
BE-NO4 punto de consigna de configuración de salida	3135				BE.1-NO4	R/W	###	0	0	38	#
BE-NO5 punto de consigna de configuración de salida	3136				BE.1-NO5	R/W	###	0	0	38	#
BE-NO6 punto de consigna de configuración de salida	3137				BE.1-NO6	R/W	###	0	0	38	#

<p>BM-DI3 punto de consigna de configuración de entrada</p>	<p>3141</p>			<p>Entrada Conf.(AI-DI)</p>	<p>BM-DI3</p>	<p>R/W</p>	<p>###</p>	<p>0</p>	<p>1</p>	<p>29</p>	<p>0=No, 1=EvapSp, 2=RecupSp, 3=OffsetEvapSp , 4=OffsetRecupSp, 5=BMSNTCBE.U 1, 6=BMSNTCBE.U 2, 7=BMSNTCBE.U 3, 8=BMSNTCBE.U 4, 9=Reservado, 10=On/Off, 11=ResetAlarma, 12=Evap2SP, 13=RecupSpN° 2, 14=Auto/Frio, 15=Auto/Calor, 16=Frío/Calor, 17=Calor/Frio, 18=ZonaMuert, 19=RetDese, 20=InhabC1, 21=InhabC2, 22=InhC1Cp1, 23=InhC1Cp2, 24=InhC1Cp3, 25=InhC2Cp1, 26=InhC2Cp2, 27=InhC2Cp3, 28=Díall,</p>
-------------------------------------------------------------	-------------	--	--	-----------------------------	---------------	------------	------------	----------	----------	-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

										29=Díal.	
BM-DI4 punto de consigna de configuración de entrada	3142				BM-DI4	R/W	###	0	0	29	#
BE-U1 punto de consigna de configuración de entrada	3143				BE.1-U1	R/W	###	0	0	49	#
BE-U2 punto de consigna de configuración de entrada	3144				BE.1-U2	R/W	###	0	0	49	#
BE-U3 punto de consigna de configuración de entrada	3145				BE.1-U3	R/W	###	0	0	49	#
BE-U4 punto de consigna de configuración de entrada	3146				BE.1-U4	R/W	###	0	0	49	#
BE-U5 punto de consigna de configuración de entrada	3147				BE.1-U5	R/W	###	0	0	49	#
BE-U6 punto de consigna de configuración de entrada	3148				BE.1-U6	R/W	###	0	0	49	#
BE-U7 punto de consigna de configuración de entrada	3149				BE.1-U7	R/W	###	0	0	49	#
BE-U8 punto de consigna de configuración de entrada	3151		Unidad	Entrada Conf. (DI-AI)	BE.1-U8	R/W	###	0	0	49	#
BE-U9 punto de consigna de configuración de entrada	3152				BE.1-U9	R/W	###	0	0	49	#
BE-U1 punto de consigna de configuración de entrada	3153				BE.1-U10	R/W	###	0	0	49	#
Punto de consigna de configuración de tipo de bomba de evaporador	3161				Opciones	Bomba Evap.	R/W	###	0	0	7

Punto de consigna de configuración de tipo de bomba de condensador	3162			Bomba Cond.	R/W	###	0	0	7	0=No, 1=1,.,= 2=1,.,% 3=1,.,%+V2V, 4=Reserved, 5=1,2=, 6=1,2%, 7=1,2%+V2V.
Punto de consigna de configuración de válvula de expansión electrónica	3163			EEV	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de modulación de ventilador de condensador	3164			Ventil.%	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de freecooling	3165			Freecooling	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de resistencia eléctrica antihielo	3166			Res.Auxiliar	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de resistencia eléctrica auxiliar	3167			Res.Antihiel	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de recuperación total del calor	3168			Recup.Calor	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de arranque suave de compresor	3169			Arranque	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de corrección del factor de potencia	3171	Unidad	Opciones(sig.)	Fact.Pot.	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración del medidor de energía	3172			Metro Energ.	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración del controlador de fase	3173			Control.Fase	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de medidor de caudal del evaporador	3174			Caudalímetro	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Punto de consigna de configuración de detección de fugas de circuito	3175			Detect.Fuga	R/W	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.

Punto de consigna de día de rotación semanal	3181	Expert	Agua	Rotación Hebdo.	Día	R/W	###	0	2	7	0=No, 1=Lunes, 2=Martes, 3=Miércoles, 4=Jueves, 5=Viernes, 6=Sábado, 7=Domingo.	
Punto de consigna de hora de rotación semanal	3182				Hora	R/W	h	0	2	23	#	
Reservado	3191			Unidad	Eurolab	Test	R/W	###	0	0	12	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (sonda)	3211			Temperatura	Entrada	R	°C	-50	#	105	#	
Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	3212				Entrada Ref.	R	°C	-50	#	105	#	
Temperatura de salida de agua del evaporador (sonda)	3213				Salida	R	°C	-50	#	105	#	
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	3214				Salida Ref.	R	°C	-50	#	105	#	
Delta Tº de agua de evaporador	3215				Delta Tß	R	°C	0	#	105	#	
Punto de ajuste de agua actual del evaporador	3216				Consigna	R	°C	-10	#	50	#	
Demanda de capacidad de agua del evaporador	3217				Capacidad	R	%	0	#	100	#	
Estado de interruptor de caudal de agua de evaporador	3218				Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Modo de cambio actual	3221				Cambio Modo	Estado	R	###	1	1	4	1=Frio, 2=Calor, 3=Auto, 4=Z.Muerta.
Temperatura de aire exterior (sonda)	3222					Exterior	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de aire exterior (referencia)	3223			Exterior Ref		R	°C	-50	#	105	#	
Cambio de punto de consigna de modo (frío / calor)	3224			Modo		R/W/Z	###	0	3	4	0=No, 1=Frio, 2=Calor, 3=Auto, 4=Z.Muerta.	
Cambio de punto de consigna de temperatura en invierno (modo auto)	3225			TßInvierno		R/W	°C	-10	18	30	#	

Cambio de punto de consigna de temperatura en verano (modo auto)	3226			TßVerano	R/W	°C	19	23	30	#
Estado de evaporador	3231			Estado	R	###	0	#	46	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	3232			Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	3233			Salida	R	°C	-50	#	105	#
Punto de ajuste de agua actual del evaporador	3234			Consigna	R	°C	-10	#	50	#
Demanda de capacidad de salida de agua del evaporador (referencia)	3235			Capacidad	R	%	0	#	100	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - aire exterior Tº1	3236			Csg Aire 1	R/W/Z	°C	-11	22	50	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - aire exterior Tº2	3237			Csg Aire 2	R/W/Z	°C	-11	30	50	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - agua Tº1	3238			Csg Agua 1	R/W/Z	°C	19	7	20	#
Punto de consigna de refrigeración dinámica del evaporador - agua Tº2	3239			Csg Agua 2	R/W/Z	°C	19	7	20	#
Estado de evaporador	3241			Estado	R	###	0	#	46	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	3242			Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	3243			Salida	R	°C	-50	#	105	#
Punto de ajuste de agua actual del evaporador	3244			Consigna	R	°C	-10	#	50	#
Demanda de capacidad de salida de agua del evaporador (referencia)	3245			Capacidad	R	%	0	#	100	#
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - aire exterior Tº1	3246			Csg Aire 1	R/W/Z	°C	-11	1	50	#
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - aire exterior Tº2	3247			Csg Aire 2	R/W/Z	°C	-11	19	50	#
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - agua Tº1	3248			Csg Agua 1	R/W/Z	°C	40	45	50	#
Punto de consigna de calor dinámico del evaporador - agua Tº2	3249			Csg Agua 2	R/W/Z	°C	40	45	50	#

Señal de punto de consigna de agua remota del evaporador	3251	Agua	Signal	Signal4/20mA	R	###	4	#	20	#
Señal de punto de consigna remoto de agua del evaporador	3252			Offset +/-1K	R	###	-1	#	1	#
Estado de 2º punto de consigna de agua remota del evaporador	3253			ID N82	R	###	0	0	1	0=Abierto, 1=Cerrado.
Punto de consigna de delta Tº del agua fría de evaporador	3261		Control	Frio dT	R/W	°C	1	5	20	#
Punto de consigna de delta Tº de calor de agua de evaporador	3262			Calor dT	R/W	°C	1	5	20	#
Punto de consigna de reactividad PID de agua de evaporador	3263			Reactividad	R/W	s	1	15	120	#
Punto de consigna de Kp PID de agua de evaporador	3264			PID Kp	R/W	###	1	50	100	#
Punto de consigna de Ki PID de agua de evaporador	3265			PID Ki	R/W	###	1	30	100	#
Punto de consigna de Kd PID de agua de evaporador	3266			PID Kd	R/W	###	1	10	100	#
Modo PID de agua de evaporador	3267			Modo	R/W	###	1	1	2	1=Confort, 2=Proceso.
Consigna de temperatura de agua del evaporador: seguridad baja en frío	3271	Agua	Seguridad	Frio Bajo	R/W	°C	-12	5	55	#
Consigna de temperatura de agua del evaporador: seguridad alta en frío	3272			Frio Alto	R/W	°C	-12	5	55	#
Consigna de temperatura de agua del evaporador: seguridad baja en calor	3273			Calor Bajo	R/W	°C	10	12	55	#
Consigna de temperatura de agua del evaporador: seguridad baja en calor	3274			Calor Alto	R/W	°C	10	60	65	#
Estado de bomba 1 de evaporador	3311	Bomba	Evaporador P1	Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de bomba 1 de evaporador	3312			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado de salida de bomba 1 de evaporador	3313			Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Contador de horas de MSB de bomba 1 de evaporador	3314			Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de bomba 1 de evaporador	3315			Hora L	R	h	0	#	999	#
Estado de interruptor de caudal de agua del evaporador	3316			Flujo ID	R	###	0	0	1	#

Código de alarma del variador de frecuencia de bomba de evaporador	3317	Bomba	Evaporador P2	Alarma	R	###	0	#	84	#
Estado de bomba 2 de evaporador	3321			Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de bomba 2 de evaporador	3322			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado de salida de bomba 2 de evaporador	3323			Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Contador de horas de MSB de bomba 2 de evaporador	3324			Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de bomba 2 de evaporador	3325			Hora L	R	h	0	#	999	#
Estado de interruptor de caudal de agua del evaporador	3326			Flujo ID	R	###	0	0	1	#
Código de alarma del variador de frecuencia de bomba de evaporador	3327			Alarma	R	###	0	#	84	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (sonda)	3331			T.Ent.	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (sonda)	3332		T.Sal.	R	°C	-50	#	105	#	
Presión de entrada de agua del evaporador	3333		P.Ent.	R	Bar	0	#	6	#	
Presión de salida de agua del evaporador	3334		P.Sal.	R	Bar	0	#	6	#	
Delta Tº de agua de evaporador	3335		Delta dT	R	°C	-50	#	105	#	
Delta presión de agua de evaporador	3336		Delta dP	R	Bar	0	#	6	#	
Caudal de agua de evaporador	3337		Flujo	R	m3/h	0	#	100	#	
Demanda de capacidad de bomba de evaporador	3338		Bomba	R	%	0	#	100	#	
Demanda de capacidad de válvula de bypass del evaporador	3339		Valvula	R	%	0	#	100	#	
Punto de consigna de activación de bomba de evaporador	3341		Evaporador Control	R/W/Z	###	0	7	7	0=No, 1=Reservado, 2=P1On, 3=P1Auto, 4=P2On, 5=P2Auto, 6=P1P2On, 7=P1P2Auto.	

Punto de consigna de reinicio de bomba de evaporador	3342			Borra Hora	R/W	###	0	0	3	0=No, 1=1,,,, 2=.,2,, 3=1,2,..		
Punto de consigna de modo de bomba de evaporador	3343			Modo	R/W	###	0	1	5	0=No, 1=Fijo, 2=DeltaT, 3=DeltaP, 4=P.Salida, 5=Flujo.		
Punto de consigna de delta de temperatura de bomba de evaporador	3344			Delta dT	R/W	°C	1	5	10	#		
Punto de consigna de delta de presión de bomba de evaporador	3345			Delta dP	R/W	Bar	1	1	5	#		
Punto de consigna de presión de salida de bomba de evaporador	3346			P.Salida	R/W	Bar	1	1	5	#		
Punto de consigna de caudal de bomba de evaporador	3347			Flujo	R/W	m3/h	0	#	100	#		
Punto de consigna de velocidad mínima de bomba de evaporador	3348			Flujo Min	R/W	%	60	60	100	#		
Punto de consigna de velocidad maxima de bomba de evaporador	3349			Flujo Max	R/W	%	60	100	100	#		
Estado de bomba 1 de condensador	3351		Bomba	Condensador P1	Estado	R	###	0	#	46	#	
Estado de entrada de bomba 1 de condensador	3352				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On<.	
Estado de salida de bomba 1 de condensador	3353				Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On<.	
Contador de horas de MSB de bomba 1 de condensador	3354				Hora H	R	h	0	#	999	#	
Contador de horas de LSB de bomba 1 de condensador	3355				Hora L	R	h	0	#	999	#	
Estado de interruptor de caudal de agua de condensador	3356				Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On<.	
Código de alarma de variador de frecuencia de bomba de condensador	3357				#	#	###	#	#	#	#	
Estado de bomba 2 de condensador	3361				Condensador P2	Estado	R	###	0	#	46	#

Estado de entrada de bomba 2 de condensador	3362				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado de salida de bomba 2 de condensador	3363				Salida OD	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Contador de horas de MSB de bomba 2 de condensador	3364				Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de bomba 2 de condensador	3365				Hora L	R	h	0	#	999	#
Estado del interruptor de caudal de agua de condensador	3366				Flujo ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Código de alarma de variador de frecuencia de bomba de condensador	3367				#	#	###	#	#	#	#
Temperatura de entrada de agua del condensador (sonda)	3371				Expert	Bomba	Condensador Flow	T.Ent.	R	°C	-50
Temperatura de salida de agua del condensador (sonda)	3372	T.Sal.	R	°C				-50	#	105	#
Presión de entrada de agua del condensador	3373	P.Ent.	R	Bar				0	#	6	#
Presión de salida de agua del condensador	3374	P.Sal.	R	Bar				0	#	6	#
Delta Tº de agua de condensador	3375	Delta dT	R	°C				0	#	105	#
Delta presión de agua de condensador	3376	Delta dP	R	Bar				0	#	6	#
Caudal de agua del condensador	3377	Capacidad	R	%				0	#	100	#
Demanda de capacidad de bomba de condensador	3378	Flujo	R	m3/h				0	#	100	#
Demanda de capacidad de válvula de bypass del condensador	3379	Flujo ID	R	###				0	0	1	0=Off, 1=On.
Punto de consigna de activación de bomba de condensador	3381			Condensador Control				Prioridad	R/W/Z	###	0
Punto de consigna de reinicio de bomba de condensador	3382				Reset	R/W	###	0	0	3	0=No, 1=1,.., 2=.,2,.., 3=1,2,..
Punto de consigna de modo de bomba de condensador	3383				Modo	R/W	###	0	1	4	0=No, 1=Fijo, 2=DeltaT, 3=DeltaP, 4=P.Salida.

Punto de consigna de delta de temperatura de bomba de condensador	3384				Delta dT	R/W	°C	1	5	10	#
Punto de consigna de delta de presión de bomba de condensador	3385				Delta dP	R/W	Bar	1	1	5	#
Punto de consigna de presión de salida de bomba de condensador	3386				P.Salida	R/W	Bar	1	1	5	#
Punto de consigna de caudal de bomba de condensador	3387				Flujo	R/W	m3/h	1	10	100	#
Punto de consigna de velocidad mínima de bomba de condensador	3388				Flujo Min	R/W	%	60	60	100	#
Punto de consigna de velocidad máxima de bomba de condensador	3389				Flujo Max	R/W	%	60	100	100	#
Punto de consigna de Kp PID de bomba de evaporador	3391	Bomba	Control PID	Bomba PID Kp	R/W	###	1	20	50	#	
Punto de consigna de Ki PID de bomba de evaporador	3392			Bomba PID Ki	R/W	###	1	8	50	#	
Punto de consigna de Kd PID de bomba de evaporador	3393			Bomba PID Kd	R/W	###	1	1	10	#	
Punto de consigna de Kp PID de válvula de bypass de evaporador	3394			Valv.PID Kp	R/W	###	1	30	50	#	
Punto de consigna de Ki PID de válvula de bypass de evaporador	3395			Valv.PID Ki	R/W	###	1	8	50	#	
Punto de consigna de Kd PID de válvula de bypass de evaporador	3396			Valv.PID Kd	R/W	###	1	0	10	#	
Circuito 1 - presión de condensación	3411	Compresor	Circuito 1	P.HP	R	Bar	-1	#	45	#	
Circuito 1 - temperatura de condensación	3412			T.HP	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - temperatura de líquido	3413			T.Liquido	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - presión de evaporación	3414			P.LP	R	Bar	-1	#	20	#	
Circuito 1 - presión de evaporación	3415			T.LP	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - temperatura de aspiración	3416			T.Aspiracion	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - temperatura de descarga	3417			T.Descarga	R	°C	-50	#	150	#	
Circuito 1 - temperatura de subenfriamiento	3418			T.Subenfria.	R	°C	-50	#	150	#	
Circuito 1 - temperatura de recalentamiento	3419			T.Recalenta.	R	°C	-50	#	150	#	

Circuito 2 - presión de condensación	3421			Circuito 2	P.HP	R	Bar	-1	#	45	#		
Circuito 2 - temperatura de condensación	3422				T.HP	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - temperatura de líquido	3423				T.Liquido	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - presión de evaporación	3424				P.LP	R	Bar	-1	#	20	#		
Circuito 2 - presión de evaporación	3425				T.LP	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - temperatura de aspiración	3426				T.Aspiracion	R	°C	-50	#	105	#		
Circuito 2 - temperatura de descarga	3427				T.Descarga	R	°C	-50	#	150	#		
Circuito 2 - temperatura de subenfriamiento	3428				T.Subenfria.	R	°C	-50	#	150	#		
Circuito 2 - temperatura de recalentamiento	3429				T.Recalenta.	R	°C	-50	#	150	#		
Circuito 1 - punto de consigna de activación de compresor	3431				Compresor	Activado	Activo C1	R/W/Z	###	0	7	7	0=No, 1=1,,, 2=.,2,, 3=1,2,, 4=.,,3, 5=1,,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.
Circuito 2 - punto de consigna de activación de compresor	3432						Activo C2	R/W/Z	###	0	7	7	0=No, 1=1,,, 2=.,2,, 3=1,2,, 4=.,,3, 5=1,,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.
Circuito 1 - punto de consigna de contador de reinicio de compresor (hora + arranque)	3433						Borrar C1	R/W	###	0	7	7	0=No, 1=1,,, 2=.,2,, 3=1,2,, 4=.,,3, 5=1,,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.

Circuito 2 - punto de consigna de contador de reinicio de compresor (hora + arranque)	3434			Borrar C2	R/W	###	0	7	7	0=No, 1=1,,, 2=.,2,, 3=1,2,, 4=.,,3, 5=1,,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.	
Punto de consigna de prioridad de circuito	3435			Prioridad	R/W	###	0	3	3	#	
Punto de consigna de retardo de arranque de compresor (comp. <> EEV)	3436			Retrasar	R/W	s	1	10	300	#	
Punto de consigna de temperatura de evaporación baja (antihielo de evaporador)	3441		Seguridad	Saturacion	R/W	°C	-12	-3	5	#	
Punto de consigna de temperatura de condensación alta	3442			Parcializac.	R/W	°C	50	63	65	#	
Punto de consigna de temperatura de descarga alta	3443			Descarga	R/W	°C	90	120	150	#	
Estado de entrada de resistencia eléctrica (cárter del compresor + antihielo)	3444			Calentador	R	###	0	0	1	#	
Circuito 1 - zona de mapa de compresor	3451		Compressor	Avanzado C1	Zona	R	###	0	#	9	#
Circuito 1 - valor de presión de funcionamiento bajo (LOP)	3452				LOP	R	°C	-50	#	150	#
Circuito 1 - valor de presión de funcionamiento alto (MOP)	3453				MOP	R	°C	-50	#	150	#
Circuito 1 - valor de temperatura de evaporación alta (antihielo)	3454				Antihielo	R	°C	-27	#	-3	#
Circuito 1 - zona de mapa de compresor cuando se dispara alarma 119	3455				Alarma Zona	R	###	0	#	9	#
Circuito 1 – baja presión de compresor cuando se dispara alarma 119	3456				Alarma LP	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - alta presión de compresor baja cuando se dispara alarma 119	3457				Alarma HP	R	°C	-50	#	105	#

Circuito 2 - zona de mapa de compresor	3461	Expert	Avanzado C2	Zona	R	###	0	#	9	#	
Circuito 2 - valor de presión de funcionamiento bajo (LOP)	3462			LOP	R	°C	-50	#	150	#	
Circuito 2 - valor de presión de funcionamiento alto (MOP)	3463			MOP	R	°C	-50	#	150	#	
Circuito 2 - valor de temperatura de evaporación baja	3464			Antihielo	R	°C	-27	#	-3	#	
Circuito 2 - zona de mapa de compresor cuando se dispara alarma 219	3465			Alarma Zona	R	###	0	#	9	#	
Circuito 2 - baja presión de compresor cuando se dispara alarma 219	3466			Alarma LP	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - alta presión de compresor baja cuando se dispara alarma 219	3467			Alarma HP	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 1 - configuración de condensador	3511		Condensador	Circuito 1	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1 - estado de condensador	3512				Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1 - estado de entrada de condensador	3513				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1 - temperatura de condensación	3514				Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - punto de consigna de temperatura de condensación	3515				Consigna	R	°C	20	#	45	#
Circuito 1 - demanda de capacidad de condensador	3516				Capacidad	R	%	0	#	100	#
Circuito 1 - estado de velocidad baja de ventilador de condensador	3517				Baja Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1 - estado de velocidad alta de ventilador de condensador	3518	Alta Veloc.		R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.		
Circuito 1 - código de alarma del variador de frecuencia de ventilador de condensador	3519	Alarma		R	###	0	#	84	#		
Circuito 2 - configuración de condensador	3521	Circuito 2		Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.	
Circuito 2 - estado de condensador	3522			Estado	R	###	0	#	46	#	
Circuito 2 - estado de entrada de condensador	3523			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - temperatura de condensación	3524			Entrada	R	°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - punto de consigna de temperatura de condensación	3525			Consigna	R	°C	20	#	45	#	

Circuito 2 - demanda de capacidad de condensador	3526	Condensador			Capacidad	R	%	0	#	100	#	
Circuito 2 - estado de velocidad baja de ventilador de condensador	3527				Baja Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - estado de velocidad alta de ventilador de condensador	3528				Alta Veloc.	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.	
Circuito 2 - código de alarma del variador de frecuencia de ventilador de condensador	3529				Alarma	R	###	0	#	84	#	
Circuito 1/2 - configuración del condensador	3531		Circuito 1/2			Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1/2 - estado del condensador	3532					Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1/2 - estado de entrada del condensador	3533					Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Circuito 1/2 - demanda de capacidad del condensador	3534					Capacidad	R	%	0	#	100	#
Circuito 1/2 - código de alarma del variador de frecuencia de ventilador de condensador	3535					Alarma	R	###	0	#	84	#
Punto de consigna de modo de ventilador de condensador	3541		Ventilador			Modo	R/W/Z	###	0	0	6	0=Auto=, 1=AQuiet=, 2=Quiet=, 3=Reserved, 4=Auto%, 5=AQuiet%, 6=Quiet%.
Punto de consigna de ruido de ventilador de condensador	3542					Ruido	R/W/Z	dBa	0	#	100	#
Punto de consigna de temperatura de condensación	3543					Consigna	R/W	°C	25	40	45	#
Punto de consigna ON de velocidad baja de ventilador de temperatura de condensación	3544					Veloc.P.On	R/W	°C	25	35	45	#
Punto de consigna OFF de velocidad baja de ventilador de temperatura de condensación	3545	Veloc.P.Off				R/W	°C	10	15	35	#	
Punto de consigna ON de velocidad alta de ventilador de temperatura de condensación	3546	Veloc.G.On				R/W	°C	30	40	55	#	
Punto de consigna OFF de velocidad alta de ventilador de temperatura de condensación	3547	Veloc.G.Off				R/W	°C	20	30	50	#	

Circuito 1 - temperatura de entrada de agua del condensador	3551	Expert	Condensador	Agua	T.Ent. C1	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - temperatura de salida de agua del condensador	3552				T.Sal.C1	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 2 - temperatura de entrada de agua del condensador	3553				T.Ent. C2	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 2 - temperatura de salida de agua del condensador	3554				T.Sal.C2	R	°C	-50	#	105	#
Punto de consigna de temperatura de aire exterior para activar el desescarche	3561			Exterior	R/W	°C	8	16	20	#	
Punto de consigna de temperatura de evaporación para activar el desescarche	3562			Saturacion	R/W	°C	-15	-10	-5	#	
Tiempo mínimo entre dos puntos de consigna de desescarche	3563			Frecuencia	R/W	min	10	45	90	#	
Punto de consigna de velocidad de desescarche	3564			Ratio	R/W	###	1.2	1.4	1.6	#	
Punto de consigna ON de ventilador de temperatura de desescarche	3565			Ventil.ON	R/W	°C	55	58	60	#	
Punto de consigna OFF de ventilador de temperatura de desescarche	3566			Ventil.OFF	R/W	°C	35	45	50	#	
Punto de consigna de reactivación del ventilador de desescarche	3567			Ventil.Nb	R/W	###	1	3	6	#	
Punto de consigna de tiempo de desescarche máximo	3568			Timeout	R/W	s	120	360	900	#	
Punto de consigna de temperatura de evaporación para forzar el desescarche	3569		Limite	R/W	°C	-25	-20	-10	#		
Consigna de temperatura de agua del condensador: seguridad baja en frío	3571		Condensador	Seguridad	Frio Bajo	R/W	°C	3	5	55	#
Consigna de temperatura de agua del condensador: seguridad alta en frío	3572				Frio Alto	R/W	°C	19	55	55	#
Consigna de temperatura de agua del condensador: seguridad baja en calor	3573				Calor Bajo	R/W	°C	3	5	55	#
Consigna de temperatura de agua del condensador: seguridad alta en calor	3574				Calor Alto	R/W	°C	19	55	55	#
Punto de consigna de Kp PID del ventilador del condensador	3581		Control	PID Kp	R/W	###	1	2	100	#	

Punto de consigna de Kp PID del ventilador del condensador	3582	Valvula expansión		PID Ki	R/W	###	1	1	100	#
Punto de consigna de Kp PID del ventilador del condensador	3583			PID Kd	R/W	###	1	2	100	#
Punto de consigna de velocidad mínima del ventilador del condensador	3584			Flujo Min	R/W	%	0	0	100	#
Punto de consigna de velocidad máxima del ventilador del condensador	3585			Flujo Max	R/W	%	0	100	100	#
Circuito 1 - configuración de válvula de expansión electrónica	3611		Circuito 1	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Circuito 1 - estado de válvula de expansión electrónica	3612			Estado	R	###	0	#	46	#
Circuito 1 - presión de evaporación	3613			Evaporación	R	°C	-1	#	20	#
Circuito 1 - temperatura de evaporación	3614			Evaporación	R	°C	-99.9	#	35	#
Circuito 1 - temperatura de aspiración	3615			Aspiración	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - temperatura de recalentamiento	3616			Recalentam.	R	°C	-50	#	105	#
Circuito 1 - punto de consigna actual de recalentamiento	3617			Consigna	R	°C	5	#	15	#
Circuito 1 - porcentaje de apertura de válvula	3618			Capacidad	R	%	0	#	100	#
Circuito 1 – número de paso de apertura de la válvula	3619			Etapas	R	Step	0	#	480	#
Circuito 2 - configuración de válvula de expansión electrónica	3621			Circuito 2	Config	R	###	0	0	1
Circuito 2 - estado de válvula de expansión electrónica	3622		Estado		R	###	0	#	46	#
Circuito 2 - presión de evaporación	3623		Evaporación		R	°C	-1	#	20	#
Circuito 2 – temperatura de evaporación	3624	Evaporación	R		°C	-99.9	#	35	#	
Circuito 2 - temperatura de aspiración	3625	Aspiración	R		°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - temperatura de recalentamiento	3626	Recalentam.	R		°C	-50	#	105	#	
Circuito 2 - punto de consigna actual de recalentamiento	3627	Consigna	R		°C	5	#	15	#	
Circuito 2 - porcentaje de apertura de válvula	3628	Capacidad	R		%	0	#	100	#	
Circuito 2 - número de paso de apertura de la válvula	3629	Etapas	R		Step	0	#	480	#	

Punto de consigna de temperatura de recalentamiento	3631	Valvula expansión	Control	Recalentam.	R/W	°C	5	7	20	#
Punto de consigna Kp PID de válvula de expansión electrónica (EEV)	3632			PID Kp	R/W	###	1	30	100	#
Punto de consigna Ki PID de válvula de expansión electrónica (EEV)	3633			PID Ki	R/W	###	1	80	300	#
Punto de consigna Kd PID de válvula de expansión electrónica (EEV)	3634			PID Kd	R/W	###	1	10	100	#
Válvula de expansión (EEV): consigna del modo del circuito 1	3635			Modo C1	R/W	###	0	0	1	0=Auto, 1=Manual.
Válvula de expansión (EEV): consigna del número de pasos de apertura del circuito 1	3636			Posición C1	R/W	Step	0	0	480	#
Válvula de expansión (EEV): consigna del modo del circuito 2	3637			Modo C2	R/W	###	0	0	1	0=Auto, 1=Manual.
Válvula de expansión (EEV): consigna del número de pasos de apertura del circuito 2	3638			Posición C2	R/W	Step	0	0	480	#
Configuración de freecooling	3711	Opciones	Freecooling	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado de freecooling	3712			Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de ventilador de entrada de freecooling	3713			Aire	R	°C	-50	#	150	#
Estado de bomba de salida de freecooling	3714			Bomba	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado de ventilador de salida de freecooling	3715			Ventilador	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Demanda de capacidad de freecooling	3716			Capacidad	R	%	0	#	100	#
Contador de horas MSB de freecooling	3717			Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas LSB de freecooling	3718			Hora L	R	h	0	#	999	#
Punto de consigna de contador de horas de reinicio de freecooling	3719			Borra Hora	R/W	###	0	#	1	0=No, 1=Sí.
Configuración de resistencia eléctrica auxiliar	3721		Res.Elec.Auxiliar	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado resistencia eléctrica auxiliar	3722			Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de resistencia eléctrica auxiliar	3723			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Demanda de capacidad resistencia eléctrica auxiliar	3724			Capacidad	R	%	0	#	100	#

Señal de PWM de resistencia eléctrica auxiliar	3725				Senal PWM	R	###	0	#	100	#
Contador de horas de MSB de resistencia eléctrica auxiliar	3726				Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de resistencia eléctrica auxiliar	3727				Hora L	R	h	0	#	999	#
Punto de consigna de contador de horas de reinicio de resistencia eléctrica auxiliar	3728				Borra Hora	R/W	###	0	#	1	0=No, 1=Sí.
Configuración de resistencia eléctrica antihielo	3731	Expert	Opciones	Res.Elec.Antihielo	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado resistencia eléctrica antihielo	3732				Estado	R	###	0	#	46	#
Estado de entrada de resistencia eléctrica antihielo	3733				Entrada ID	R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Demanda de capacidad resistencia eléctrica antihielo	3734				Capacidad	R	%	0	#	100	#
Contador de horas de MSB de resistencia eléctrica antihielo	3735				Hora H	R	h	0	#	999	#
Contador de horas de LSB de resistencia eléctrica antihielo	3736				Hora L	R	h	0	#	999	#
Punto de consigna de contador de horas de reinicio de resistencia eléctrica antihielo	3737				Borra Hora	R/W	###	0	#	1	0=No, 1=Sí.
Configuración de recuperación total de calor	3741				Recup.Calor	Config	R	###	0	0	1
Estado de recuperación total de calor	3742			Estado		R	###	0	#	46	#
Estado on/off remoto de recuperación total de calor	3743			Enc/Apa		R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Estado de interruptor de caudal de agua de recuperación total del calor	3744			Flujo ID		R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Temperatura de entrada de agua de recuperación total de calor	3745			Entrada		R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua de recuperación total de calor	3746			Salida OD		R	°C	-50	#	105	#
Demanda de capacidad de agua de recuperación total de calor	3747			Capacidad		R	%	0	#	100	#
Estado de salida de bomba de recuperación total de calor	3748			Bomba		R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Punto de consigna de contadorde reinicio contador de horas de recuperación total de calor	3749			Borra Hora		R/W	###	0	#	1	0=No, 1=Sí.

Configuración del medidor de energía	3751	Opciones	Metro Energía	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Estado de entrada de medidor de energía	3752			Entrada ID	R	###	0	0	1	0=On, 1=No.
Corriente total de medidor de energía	3753			Corriente	R	A	0	#	9999	#
Potencia activa total de medidor de energía	3754			Potencia	R	kW	0	#	9999	#
Factor de potencia de medidor de energía (x1)	3755			Pot.Fac.x100	R	###	-2	#	1	#
Bits de energía activa de medidor de energía 63-48	3756			Energía W4	R	Wh	-	#	32767	#
Bits de energía activa de medidor de energía 47-32	3757			Energía W3	R	Wh	-	#	32767	#
Bits de energía activa de medidor de energía 31-16	3758			Energía W2	R	Wh	-	#	32767	#
Bits de energía activa de medidor de energía 15-	3759			Energía W1	R	Wh	-	#	32767	#
Corrección del factor de potencia: configuración	3761			Corrección Fact.Pot.	Config	R	###	0	0	1
Corrección del factor de potencia: estado	3762		Estado		R	###	0	#	46	#
Corrección del factor de potencia: estado de la entrada	3763		Entrada ID		R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Controlador de fase: configuración	3771		Opciones	Controlador de fase	Config	R	###	0	0	1
Controlador de fase: estado	3772	Estado			R	###	0	#	46	#
Controlador de fase: Estado de la entrada	3773	Entrada ID			R	###	0	0	1	0=Off, 1=On.
Medidor de caudal del evaporador: configuración	3781	Opciones	Caudalímetro	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
Medidor de caudal del evaporador: estado	3782			Estado	R	###	0	#	46	#
Medidor de caudal del evaporador: valor	3783			Flujo	R	m3/h	0	#	100	#
DC display remoto: configuración	3791	Opciones	DC Remoto	Config	R	###	0	0	1	0=No, 1=Sí.
DC display remoto: punto de consigna de agua fría guardado	3792			Frio Agua	R	°C	5	#	20	#
DC display remoto: punto de consigna de agua caliente guardado	3793			Calor Agua	R	°C	20	#	50	#

DC display remoto: de punto de consigna cambio automático guardado	3794	Link	Maestro/Esclavo	Cambio Modo	R	###	1	#	3	1=Frio, 2=Calor, 3=Auto.
Estado maestro/esclavo	3811			Estado	R	###	0	#	46	#
Temperatura de aire exterior maestro/esclavo (referencia)	3812			T.Exterior	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador maestro/esclavo (referencia)	3813			T.Entrada	R	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador maestro/esclavo (referencia)	3814			T.Salida	R	°C	-50	#	105	#
Punto de consigna de dirección de unidad maestro/esclavo	3815			Dirección	R/W	###	1	1	8	#
Punto de consigna de número de unidad maestro/esclavo	3816			Numero	R/W	###	1	1	8	#
Punto de consigna de modo de funcionamiento maestro/esclavo	3817			Tipo	R/W	###	0	0	7	0=No, 1=Reservado, 2=Cascde//, 3=CsdeŠŠ, 4=Backup//, 5=BackupŠŠ, 6=R.Bck//, 7=R.BackŠŠ.
Punto de consigna de modo de temperatura de aire exterior maestro/esclavo	3818			T.Aire	R/W	###	0	0	2	0=No, 1=Maestro, 2=Promedio.
Punto de consigna de modo de temperatura de agua maestro/esclavo	3819			T.Agua	R/W	###	0	0	2	0=No, 1=Maestro, 2=Promedio.
Temperatura de punto de consigna de agua de evaporador (BMS)	3821	Expert	BMS	Csg Agua	R/W	°C	-50	#	105	#
Temperatura exterior de aire exterior (BMS)	3822			T.Exterior	R/W	°C	-50	#	105	#
Temperatura de entrada de agua del evaporador (BMS)	3823			T.Entrada	R/W	°C	-50	#	105	#
Temperatura de salida de agua del evaporador (BMS)	3824			T.Salida	R/W	°C	-50	#	105	#

Punto de consigna de activación de perro guardián (Watchdog) (BMS)	3825				Watchdog	R/W	s	0	#	32000	#
Punto de consigna de dirección de red (BMS)	3826				Dirección	R/W	###	1	#	199	#
Punto de consigna de protocolo de red (BMS)	3827				Protocolo	R/W	###	0	9	10	0=AdaLink, 1=LnxFusion, 2=ModBus, 3=LonWorks, 4=Trend, 5=Carel, 6=BACnetMS/T P, 7=BACnetIP, 8=Konnex, 9=Cloud, 10=HydroCtr.
Punto de consigna de velocidad de red en baudios (BMS)	3828				Velocidad	R/W	###	0	#	4	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200.
Punto de consigna de formato de red MODBUS RTU (BMS)	3829				Format	R/W	###	0	0	5	0=8-NONE-2, 1=8-NONE-1, 2=8-EVEN-2, 3=8-EVEN-1, 4=8-ODD-2, 5=8-ODD-1.

APÉNDICE 2: LISTA DE ALARMAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN	EFECTO	REINICIAR	POSIBLE CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN	MENU
1	Evaporador de agua, interruptor de caudal, desconexión Se ha disparado el interruptor de caudal de agua del evaporador	Retardado 5s Activado 1min tras encendido de la unidad	Parada completa	Manualmente	Filtro sucio Conexión incorrecta	Limpiar filtro Comprobar la conexión	[2218]
8	Medidor de energía, alimentación eléctrica, fallo eléctrico Se ha disparado el disyuntor del medidor de energía	Retardado 5s	Señalización	Manualmente	Fallo de dispositivo Conexión incorrecta	Comprobar el medidor de energía Comprobar la conexión	[2752]
9	Controlador de fase, alimentación eléctrica, fallo eléctrico El controlador de fase ha detectado un problema en la alimentación eléctrica principal (subtensión, sobretensión, inversión de fase)	En encendido	Parada completa	Manualmente	Problema en alimentación principal Ajuste incorrecto	Comprobar la tensión de alimentación principal Ajustar el controlador de fase	[2495]
10	Cárter de compresor, resistencia eléctrica, fallo eléctrico Se ha disparado el disyuntor del cárter del compresor	Retardado 5s	Parar todos los compresores	Manualmente	Fallo de resistencia Mala conexión	Comprobar la resistencia Comprobar la conexión	[2495]
11	Evaporador de agua, resistencia auxiliar, fallo eléctrico Se ha disparado el disyuntor de la resistencia eléctrica auxiliar	Retardado 5s	Parar la resistencia eléctrica	Manualmente	Fallo de resistencia Mala conexión	Comprobar la resistencia Comprobar la conexión	[2723]
12	Evaporador de agua, medidor de caudal, sonda defectuosa La medida del medidor de caudal del evaporador está fuera de rango Si se ha configurado un control de caudal (menú (3343)), la bomba sigue funcionando al máximo	Retardado 5s	Señalización	Manualmente	Fallo de medidor de caudal Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Comprobar el medidor de caudal Ajustar el medidor de caudal Comprobar la conexión	[2783]

21	<p>Evaporador de agua, T° de agua de salida, demasiado alta La temperatura de salida de agua del evaporador es demasiado alta (T°≥ (3274))</p>	<p>Retardado 5min Activado en modo de calor Desactivado 15min tras cambio Desactivado si se apaga la unidad</p>	<p>Parar todos los compresores Parar la resistencia eléctrica auxiliar</p>	3/día	<p>Ajuste incorrecto Desviación de sonda de temperatura</p>	<p>Comprobar el ajuste (3274) Comprobar el sensor</p>	<p>[2213] [3274]</p>
22	<p>Evaporador de agua, T° de agua de salida, demasiado baja La temperatura de salida de agua del evaporador es demasiado baja (T°≤ (3271))</p>	<p>Retardado 5min Activado en modo de frío Desactivado 15min tras cambio Desactivado si se apaga la unidad</p>	<p>Parar todos los compresores Poner en marcha la resistencia antihielo</p>	3/día	<p>Ajuste incorrecto Desviación de sonda de temperatura</p>	<p>Comprobar el ajuste (3271) Comprobar el sensor</p>	<p>[2213] [3271]</p>
23	<p>Evaporador de agua, T° de agua de entrada, demasiado alta La temperatura de entrada de agua del evaporador es demasiado alta (T°≥ (3272))</p>	<p>Retardado 5min Activado en modo de frío Desactivado 15min tras cambio Desactivado si se apaga la unidad</p>	Señalización	3/día	<p>Ajuste incorrecto Desviación de sonda de temperatura</p>	<p>Comprobar el ajuste (3272) Comprobar el sensor</p>	<p>[2211] [3272]</p>
24	<p>Evaporador de agua, T° de agua de entrada, demasiado baja La temperatura de salida de agua del evaporador es demasiado baja (T°≤ (3273))</p>	<p>Retardado 5min Activado en modo de calor Desactivado 15min tras cambio Desactivado si se apaga la unidad</p>	Señalización	3/día	<p>Ajuste incorrecto Desviación de sonda de temperatura</p>	<p>Comprobar el ajuste (3273) Comprobar el sensor</p>	<p>[2211] [3273]</p>

39	Evaporador de agua, interruptor de caudal, desconexión (Bomba N°1) Se ha disparado el interruptor de caudal de agua del evaporador	Retardado 5s Activado 1min tras arranque de bomba 1	Parada completa Arrancar la bomba 2 si está disponible	Manualmente	Filtro sucio Conexión incorrecta Fallo de bomba	Limpiar filtro Comprobar la conexión Comprobar la caída de presión de la bomba	[2218]
40	Evaporador de agua, interruptor de caudal, desconexión (Bomba N°2) Se ha disparado el interruptor de caudal de agua del evaporador	Retardado 5s Activado 1min tras arranque de bomba 2	Parada completa Arrancar la bomba 1 si está disponible	Manualmente	Filtro sucio Conexión incorrecta Fallo de bomba	Limpiar filtro Comprobar la conexión Comprobar la caída de presión de la bomba	[2218]
41	Bomba de evaporador, bomba N°1, fallo eléctrico Se ha disparado el disyuntor de la bomba 1 del evaporador o se ha disparado el variador de la bomba del evaporador (en este caso, se dispara también la alarma 49)	Retardado 5s tras arranque de bomba 1	Parada completa Arrancar la bomba 2 si está disponible	Manualmente	Fallo de bomba Conexión incorrecta	Comprobar la bomba Comprobar la conexión	[2312] [2313] [2317]
42	Bomba de evaporador, bomba N°2, fallo eléctrico Se ha disparado el disyuntor de la bomba 2 del evaporador o se ha disparado el variador de la bomba del evaporador (en este caso, se dispara también la alarma 49)	Retardado 5s tras arranque de bomba 2	Parada completa Arrancar la bomba 1 si está disponible	Manualmente	Fallo de bomba Conexión incorrecta	Comprobar la bomba Comprobar la conexión	[2322] [2323] [2327]
45	Bomba de evaporador, entrada de presión, sensor defectuoso La medida de presión de entrada de agua del evaporador está fuera de rango [0.5;5.5] bar	Activado arranque de bomba tras 1 minuto Activado si control "delta P" (menú (3343)) Desactiva do si el variador está desconectado	Parada completa	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	[2333] [3343]

46	Bomba de evaporador, salida de presión, sensor defectuoso La medida de presión de salida de agua del evaporador está fuera de rango [0.5;5.5] bar	Activado arranque de bomba tras 1 minuto Activado si control "delta P" (menú (3343)) Desactivado si el variador está desconectado	Parada completa	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	[2334] [3343]
49	Bomba de evaporador, variador, fallo eléctrico Se ha disparado el variador de la bomba del evaporador Si se ha disparado la alarma con la bomba en marcha, también se dispara la alarma 41/42	Consultar la lista de alarmas del variador en el anexo Desactivado si el variador está desconectado	Parada completa	1 bomba:manualmente 2 bombas:1/día	Fallo del variador Fallo de bomba Conexión incorrecta	Comprobar el variador Comprobar la bomba Comprobar la conexión	[2317]
60	Válvula Válvula de expansión electrónica, controlador de EEV, fallo de comunicación El regulador de la válvula de expansión electrónica (EEV) está desconectado de la red Fieldbus	Retardado 30s	Parar todos los compresores	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar controlador de EEV Comprobar la conexión	#
61	Maestro/esclavo, BM maestro, fallo de comunicación La unidad maestro 1 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 1 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
62	Maestro/esclavo, BM esclavo 2, fallo de comunicación La unidad esclavo 2 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 2 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
63	Maestro/esclavo, BM esclavo 3, fallo de comunicación La unidad esclava 3 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 3 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]

64	Maestro/esclavo, BM esclavo 4, fallo de comunicación La unidad esclava 4 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 4 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
65	Maestro/esclavo, BM esclavo 5, fallo de comunicación La unidad esclava 5 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 5 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
66	Maestra/esclava, BM esclavo 6, fallo de comunicación La unidad esclava 6 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 6 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
67	Maestro/esclavo, BM esclavo 7, fallo de comunicación La unidad esclava 7 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 7 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
68	Maestro/esclavo, BM esclavo 8, fallo de comunicación La unidad esclava 8 está desconectada de la red pLAN	Retardado 1min	La unidad 8 funciona de manera independiente	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta Problema electromagnético	Ajustar configuración Comprobar la conexión Aislar el cable de red	[3816]
69	Medidor de energía, tarjeta, fallo de comunicación El medidor de energía está desconectado de la red Fielbus	Retardado 30s	Señalización	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
70	Placa de expansión, BE N°1, fallo de comunicación La placa de expansión N°1 está desconectada de la red Fieldbus	Retardado 30s	Señalización	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
71	Placa de expansión, BE N°2, fallo de comunicación La placa de expansión N°2 está desconectada de la red Fieldbus	Retardado 30s	Señalización	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#

72	Placa de expansión, BE N°3, fallo de comunicación La placa de expansión N°3 está desconectada de la red Fieldbus	Retardado 30s	Señalización	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
73	Bomba de evaporador, variador, fallo de comunicación El variador de la bomba del evaporador está desconectado de la red Fieldbus	Retardado 30s	Parada completa	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
75	Ventilador de condensador, circuito del variador 1, fallo de comunicación El variador del ventilador del condensador del circuito 1 está desconectado de la red Fieldbus oUno de los ventiladores del condensador modulantes del circuito 1 está desconectado de la red Fieldbus	Retardado 30s	Parar el circuito 1	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
76	Ventilador de condensador, circuito del variador 2, fallo de comunicación El variador del ventilador del condensador del circuito 2 está desconectado de la red Fieldbus oUno de los ventiladores del condensador modulantes del circuito 2 está desconectado de la red Fieldbus	Retardado 30s	Parar el circuito 2	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
79	Display DC, DC N°1, fallo de comunicación El display DC 1 está desconectado de la red Fieldbus N° 2	Retardado 2min	Señalización	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
80	Display DC, DC N°2, fallo de comunicación El display DC 2 está desconectado de la red Fieldbus N° 2	Retardado 2min	Señalización	6/día	Ajuste incorrecto Conexión incorrecta	Ajustar configuración Comprobar la conexión	#
81	Evaporador de agua, T° de entrada de agua, sonda defectuosa La medida de temperatura de entrada de agua del evaporador está fuera de rango [-50.0;+105.0] bar	Retardado 5s	Parada completa	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	[2211]

83	Exterior, T° de aire, sonda defectuosa La medida de temperatura de aire exterior está fuera de rango [-50.0;+105.0] bar	Retardado 5s	Parada completa	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	[2115]
85	Evaporador de agua, T° de salida de agua, sonda defectuosa La medida de temperatura de salida de agua del evaporador está fuera de rango [-50.0;+105.0] bar	Retardado 5s	Parada completa	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	[2212]
97	Válvula Válvula de expansión, controlador de EEV, EEPROM defectuosa La EEPROM del controlador de la válvula de expansión electrónica (EEV) es defectuosa	Retardado 5s Desactivar si el regulador está desconectado	Señalización	Manualmente	EEPROM dañada	Sustituir controlador de EEV	#
98	Placa CLIMATIC, reloj en tiempo real, batería defectuosa La batería del reloj en tiempo real del CLIMATIC™ es defectuosa	Retardado 5s	Señalización	Manualmente	Voltaje de batería bajo	Sustituir batería del reloj	#
102	Circuito 1, Condensador de ventilador, Fallo eléctrico El disyuntor del ventilador del condensador del circuito 1 se ha disparado o se ha disparado la protección interna del ventilador del condensador del circuito 1	Retardado 30s Activado 10s tras el arranque del ventilador Desactivado si el controlador de EEV está desconectado	Parar el circuito 1	6/día	Fallo de ventilador Conexión incorrecta	Comprobar el ventilador Comprobar la conexión	[2513]
104	Circuito 1, variador del ventilador de condensador, fallo Se ha disparado el variador del ventilador del condensador del circuito 1 (Activar para variador remoto o integrado)	Consultar la lista de alarmas del variador en el anexo Desactivado si el variador está desconectado	Parar el circuito 1	3/día	Fallo de variador Fallo de ventilador	Comprobar el variador Comprobar el ventilador	[2519]

108	Corrección de factor de potencia, (Cos phi), fallo eléctrico Se ha disparado el disyuntor del condensador de corrección del factor de potencia	Retardado 5s	Señalización	Manualmente	Fallo de condensador Conexión incorrecta	Comprobar el condensador Comprobar la conexión	[2763]
110	Circuito 1, Fuga refrigerante, Detectada El CLIMATIC™ ha detectado carga insuficiente de refrigerante en el circuito 1	Retardado 10s Activado 5 min tras arranque del compresor Activado si la apertura de la EEV > 99% Activado si SH > 15°C Activado en frío si T° de entrada < 15°C Activado en calor si T°ext < 15°C	Parar el circuito 1	6/día	Fuga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	#
111	Compresor de circuito 1, T° de descarga, demasiado alta La temperatura de descarga del circuito 1 es demasiado alta (T° ≥ (3443))	Retardado 5min	Parar el circuito 1	6/día	Fallo del compresor	Comprobar el compresor	[2417] [3443]
114	Circuito 1, Compresor, Fallo eléctrico El disyuntor del compresor del circuito 1 se ha disparado o se ha disparado la protección interna del ventilador del condensador del circuito 1	Retardado 5s	Parar el circuito 1	Manualmente	Fallo del compresor Conexión incorrecta	Comprobar el compresor Comprobar la conexión	[2423]
115	Circuito 1, alta presión de seguridad, desconexión El interruptor de alta presión del circuito 1 se ha disparado o Temperatura de condensación del circuito 1 demasiado alta (T°HP ≥ 64°C)	Retardado 5s tras arranque del compresor	Parar el circuito 1	3/día	Demasiada carga de refrigerante Fallo del ventilador	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2491]

116	Compresor de circuito 1, Delta de presión (HP-LP), demasiado bajo Delta de presión del compresor (HP-LP) en el circuito 1 es demasiado bajo ($dP \leq 1$ bar)	Retardado 5s Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarcho	Parar el circuito 1	3/día	Válvula de inversión bloqueada Fallo de compresor Disparada protección de compresor	Verificar cambio de válvula de inversión	#
117	Circuito 1, baja presión de seguridad, desconexión La temperatura de evaporación del circuito 1 es demasiado baja ($T^{\circ}LP \leq -27.0^{\circ}C$) or ($T^{\circ}LP \leq -33.0^{\circ}C$)	($TLP \leq -27.0^{\circ}C$) : Retardado 1min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarcho ($TLP \leq -33.0^{\circ}C$): Inmediato	Parar el circuito 1	(< $-27.0^{\circ}C$) : 3/día (< $-33.0^{\circ}C$): Manualmente	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	#
118	Circuito 1, evaporador de agua, riesgo de congelación La temperatura de evaporación en el circuito 1 es demasiado baja y puede suponer un riesgo de congelación para el evaporador de agua	Retardado 60s Activado 10s tras arranque de compresor Desactivado durante desescarcho Activado en modo de frío	Parar el circuito 1	2/día	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3454] [3441]
119	Compresor de circuito 1, funcionamiento, fuera del mapa El compresor del circuito 1 está fuera de rango (mapa)	Retardado 6min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarcho	Parar el circuito 1	3/día	Funcionamiento fuera de rango	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3451]

120	Compresor de circuito 1, frecuencia de arranque, demasiado alta La frecuencia de arranque del compresor del circuito 1 es demasiado alta	Tiempo medio de funcionamiento $\leq 3\text{min}$	Señalización	Automático	Ajustes incorrectos Volumen insuficiente de agua	Comprobar los ajustes Comprobar el volumen de agua	[3261] [3262] [3263] [3264] [3265] [3266]
121	Circuito 1, T° de recalentamiento, demasiado baja La temperatura de recalentamiento del circuito 1 es demasiado baja (T° recalentamiento $\leq 0^\circ\text{C}$)	Retardado 6min Activado 6min tras arranque del compresor Desactivado 3min tras arranque de ventilador en alta velocidad	Parar el circuito 1	3/día	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2616]
122	Circuito 1, T° de recalentamiento, demasiado alta La temperatura de recalentamiento del circuito 1 es demasiado alta (T° sobrecalentamiento $\geq 15^\circ\text{C}$ if T°LP $\leq 5.0^\circ\text{C}$) (T° sobrecalentamiento $\geq 25^\circ\text{C}$ if T°LP $> 5.0^\circ\text{C}$)	Retardado 6s Activado 6min tras arranque de compresor	Parar el circuito 1	3/día	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2616]
127	Compresor de circuito 1, funcionamiento MOP, (Presión máx. de funcionamiento) El compresor del circuito 1 está funcionando a la máxima presión de funcionamiento (MOP)	Retardado 5min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarce	Parar el circuito 1	3/día	Carga de refrigerante Condiciones de funcionamiento fuera de límites	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3453]
128	Compresor de circuito 1, funcionamiento LOP, (Presión baja de funcionamiento) El compresor del circuito 1 está funcionando a la mínima presión de funcionamiento (LOP)	Retardado 5min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarce	Parar el circuito 1	3/día	Carga de refrigerante Condiciones de funcionamiento fuera de límites	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3462]

129	Compresor de circuito 1, T° de condensación, demasiado alta La temperatura de condensación del circuito 1 es demasiado alta (T°HP ≥ MAP compresor)	Retardado 10s Activado en modo de frío Activado si DS está conectado	Descarga de compresor de circuito 1	Automático	Carga de refrigerante Condiciones de funcionamiento fuera de límites	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2412] [3442]
132	Circuito 1, válvula de expansión elec., motor defectuoso La válvula de expansión electrónica (EEV) del circuito 1 está dañada o mal conectada	Retardado 5s	Parar el circuito 1	Manualmente	Fallo de EEV Conexión incorrecta	Comprobar la EEV Comprobar la conexión	#
141	Circuito 1, Alta presión, Fallo de sensor La medida de presión de condensación del circuito 1 está fuera de rango [-1.0;+45.0]Bar	Retardado 5s Activado 1min tras arranque de compresor	Parar el circuito 1	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
142	Circuito 1, Baja presión, Fallo de sensor La medida de presión de evaporación del circuito 1 está fuera de rango [-1.0;+20.0]Bar	Retardado 5s Activado 1min tras arranque de compresor	Parar el circuito 1	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
144	Circuito 1, T° de aspiración, sonda defectuosa La medida de temperatura de aspiración del circuito 1 está fuera de rango [-50.0;+105.0] bar	Retardado 5s	Parar el circuito 1	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
145	Circuito 1, T° de descarga, sonda defectuosa The suction temperature measure on the circuit 1 is out of range [-50.0;+150.0] bar	Retardado 5s	Parar el circuito 1	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
202	Circuito 2, Ventilador del condensador, Fallo eléctrico El disyuntor del ventilador del condensador del circuito 2 se ha disparado o se ha disparado la protección interna del ventilador del condensador del circuito 2	Retardado 30s Activado 10s tras el arranque del ventilador Desactivado si el controlador de EEV está fuera de línea	Parar el circuito 2	6/día	Fallo de ventilador Conexión incorrecta	Comprobar la ventilador Comprobar la conexión	[2523]

204	Circuito 2, variador de ventilador de condensador, fallo Se ha disparado el variador del ventilador del condensador del circuito 2 (Activar para variador remoto o integrado)	Consultar la lista de alarmas del variador en el anexoDesactivado o si el variador está fuera de línea	Parar el circuito 2	3/día	Fallo de variadorFallo de ventilador	Comprobar el variadorComprobar el ventilador	[2529]
210	Circuito 2, Fuga refrigerante, Detectada El CLIMATIC™ ha detectado carga insuficiente de refrigerante en el circuito 2	Retardado 10s Activado 5 min tras arranque del compresor Activado si la apertura de la EEV > 99% Activado si SH > 15°C Activado en frío si T° de entrada < 15°C Activado en calor si T°ext < 15°C	Parar el circuito 2	6/día	Fuga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	#
211	Compresor de circuito 2, T° de descarga, demasiado alta La temperatura de descarga del circuito 2 es demasiado alta (T°≥ (3443))	Retardado 5min	Parar el circuito 2	6/día	Fallo del compresor	Comprobar el compresor	[2457] [3443]
214	Circuito 2, Compresor, Fallo eléctrico El disyuntor del compresor del circuito 2 se ha disparado o se ha disparado la protección interna del ventilador del condensador del circuito 2	Retardado 5s	Parar el circuito 2	Manualmente	Fallo del compresor Conexión incorrecta	Comprobar el compresor Comprobar la conexión	[2423]
215	Circuito 2, alta presión de seguridad, desconexión El interruptor de alta presión del circuito 2 se ha disparado o Temperatura de condensación del circuito 2 demasiado alta (T°HP≥ 64°C)	Retardado 5s tras arranque del compresor	Parar el circuito 2	3/día	Demasiada carga de refrigerante Fallo del ventilador	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2492]

216	Compresor de circuito 2, Delta de presión (HP-LP), demasiado bajo Delta de presión del compresor (HP-LP) en el circuito 2 es demasiado bajo ($dP \leq 1$ bar)	Retardado 5s Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarche	Parar el circuito 2	3/día	Válvula de inversión bloqueada Fallo de compresor Disparada protección de compresor	Verificar cambio de válvula de inversión	#
217	Circuito 2, Baja presión de seguridad, desconexión La temperatura de evaporación del circuito 2 es demasiado baja ($T^{\circ}LP \leq -27.0^{\circ}C$) or ($T^{\circ}LP \leq -33.0^{\circ}C$)	($TLP \leq -27.0^{\circ}C$) : Retardado 1min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarche ($TLP \leq -33.0^{\circ}C$): Inmediato	Parar el circuito 2	(< $-27.0^{\circ}C$) : 3/día (< $-33.0^{\circ}C$): Manualmente	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	#
218	Circuito 2, evaporador de agua, riesgo de congelación La temperatura de evaporación en el circuito 2 es demasiado baja y puede suponer un riesgo de congelación para el evaporador de agua	Retardado 60s Activado 10s tras arranque de compresor Desactivado durante desescarche Activado en modo de frío	Parar el circuito 2	2/día	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3464] [3441]
219	Compresor de circuito 2, funcionamiento, fuera del mapa El compresor del circuito 2 está fuera de rango (mapa)	Retardado 6min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarche	Parar el circuito 2	3/día	Funcionamiento fuera de rango	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3461]

220	Compresor de circuito 2, frecuencia de arranque, demasiado alta La frecuencia de arranque del compresor del circuito 2 es demasiado alta	Tiempo medio de funcionamiento $\leq 3\text{min}$	Señalización	Automático	Ajustes incorrectos Volumen insuficiente de agua	Comprobar los ajustes Comprobar el volumen de agua	[3261] [3262] [3263] [3264] [3265] [3266]
221	Circuito 2, T° de recalentamiento, demasiado baja La temperatura de recalentamiento del circuito 2 es demasiado baja (T° recalentamiento $\leq 0^\circ\text{C}$)	Retardado 6min Activado 6min tras arranque del compresor Desactivado 3min tras arranque de ventilador en alta velocidad	Parar el circuito 2	3/día	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2626]
222	Circuito 2, T° de recalentamiento, demasiado alta La temperatura de recalentamiento del circuito 2 es demasiado alta (T° sobrecalentamiento $\geq 15^\circ\text{C}$ if T°LP $\leq 5.0^\circ\text{C}$) (T° sobrecalentamiento $\geq 25^\circ\text{C}$ if T°LP $> 5.0^\circ\text{C}$)	Retardado 6s Activado 6min tras arranque de compresor	Parar el circuito 2	3/día	Carga de refrigerante	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2626]
227	Compresor de circuito 2, funcionamiento MOP, (Presión máx. de funcionamiento) El compresor del circuito 2 está funcionando a la máxima presión de funcionamiento (MOP)	Retardado 5min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarche	Parar el circuito 2	3/día	Carga de refrigerante Condiciones de funcionamiento fuera de límites	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3463]
228	Compresor de circuito 2, funcionamiento LOP, (Baja presión de funcionamiento) El compresor del circuito 2 está funcionando a la mínima presión de funcionamiento (LOP)	Retardado 5min Activado 2min tras arranque de compresor Desactivado durante desescarche	Parar el circuito 2	3/día	Carga de refrigerante Condiciones de funcionamiento fuera de límites	Comprobar el funcionamiento del circuito	[3462]

229	Compresor de circuito 2, T° de condensación, demasiado alta La temperatura de condensación del circuito 1 es demasiado alta (T°HP ≥ MAP compresor)	Retardado 10s Activado en modo de frío Activado si DS está conectado	Descarga de compresor de circuito 2	Automático	Carga de refrigerante Condiciones de funcionamiento fuera de límites	Comprobar el funcionamiento del circuito	[2452] [3442]
232	Circuito 2, válvula de expansión elec., motor defectuoso La válvula de expansión electrónica (EEV) del circuito 2 está dañada o mal conectada	Retardado 5s	Parar el circuito 2	Manualmente	Fallo de EEV Conexión incorrecta	Comprobar la EEV Comprobar la conexión	#
241	Circuito 2, Alta presión, Fallo de sensor La medida de presión de condensación del circuito 2 está fuera de rango [-1.0;+45.0]Bar	Retardado 5s Activado 1min tras arranque de compresor	Parar el circuito 2	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
242	Circuito 2, Baja presión, Fallo de sensor La medida de presión de evaporación del circuito 2 está fuera de rango [-1.0;+20.0]Bar	Retardado 5s Activado 1min tras arranque de compresor	Parar el circuito 2	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
244	Circuito 2, T° de aspiración, sonda defectuosa La medida de temperatura de aspiración del circuito 2 está fuera de rango [-50.0;+105.0] bar	Retardado 5s	Parar el circuito 2	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#
245	Circuito 2, T° de descarga, sonda defectuosa La medida de temperatura de descarga del circuito 2 está fuera de rango [-50.0;+150.0] bar	Retardado 5s	Parar el circuito 2	3/día	Fallo de sensor Conexión incorrecta	Comprobar el sensor Comprobar la conexión	#

APÉNDICE 3: LISTA DE BMS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FORMATO	UNIDAD	R/W	MIN	STD	MAX	LISTA	MENU
CH_1_D	(DS_1000) Estado de alarma general	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Sí.	[1000]
CH_2_D	(DS_####) Estado de fallo general	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Sí.	#
CH_3_D	(DS_2112) Estado marcha/paro remoto	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2112]
CH_4_D	(DS_2218) Estado de interruptor de caudal de agua de evaporador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2218]
CH_5_D	(DS_2346) Estado de interruptor de caudal de agua de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2346]
CH_6_D	(DS_2312) Estado de entrada de bomba 1 de evaporador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2312]
CH_7_D	(DS_2342) Estado de entrada de bomba 1 de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2342]
CH_8_D	(DS_2491) Circuito 1 – estado de entrada interruptor de alta presión	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2491]
CH_9_D	(DS_2492) Circuito 2 – estado de entrada interruptor de alta presión	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2492]
CH_10_D	(DS_2423) Circuito 1 - estado de entrada de compresor 1	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2423]
CH_11_D	(DS_2463) Circuito 2 - estado de entrada de compresor 1	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2463]
CH_12_D	(DS_2513) Circuito 1 - estado de entrada de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2513]
CH_13_D	(DS_2523) Circuito 2 - estado de entrada de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2523]
CH_14_D	(DS_2495) Estado de entrada de resistencia eléctrica (cárter del compresor + antihielo)	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2495]
CH_15_D	(DS_2723) Estado de entrada de resistencia eléctrica auxiliar	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2723]

CH_16_D	(DS_2716) Estado de entrada de ventilador de freecooling	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2716]
CH_17_D	(DS_2715) Estado de entrada de bomba de freecooling	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2715]
CH_18_D	(DS_####) Activación de recuperación de calor	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Sí.	#
CH_19_D	(DS_2744) Estado de interruptor de caudal de agua de recuperación total del calor	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2744]
CH_20_D	(DS_2743) Estado marcha/paro remoto de recuperación total de calor	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2743]
CH_21_D	(DS_2763) Estado de entrada del factor de corrección de potencia	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2763]
CH_22_D	(DS_2773) Estado de entrada del controlador de fase	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2773]
CH_23_D	(DS_2752) Estado de entrada de medidor de energía	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2752]
CH_24_D	(DS_2313) Estado de salida de bomba 1 de evaporador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2313]
CH_25_D	(DS_2323) Estado de salida de bomba 2 de evaporador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2323]
CH_26_D	(DS_####) Estado de válvula de bypass de evaporador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	#
CH_27_D	(DS_2343) Estado de salida de bomba 1 de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2343]
CH_28_D	(DS_2353) Estado de salida de bomba 2 de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2353]
CH_29_D	(DS_####) Estado de válvula de bypass de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	#
CH_30_D	(DS_2424) Circuito 1 - estado de salida de compresor 1	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2424]
CH_31_D	(DS_2434) Circuito 1 - estado de salida de compresor 2	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☑.	[2434]

CH_32_D	(DS_2444) Circuito 1 - estado de salida de compresor 3	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2444]
CH_33_D	(DS_2464) Circuito 2 - estado de salida de compresor 1	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2464]
CH_34_D	(DS_2474) Circuito 2 - estado de salida de compresor 2	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2474]
CH_35_D	(DS_2484) Circuito 2 - estado de salida de compresor 3	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2484]
CH_36_D	(DS_2517) Circuito 1 - estado de velocidad baja de ventilador de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2517]
CH_37_D	(DS_2527) Circuito 2 - estado de velocidad baja de ventilador de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2527]
CH_38_D	(DS_2518) Circuito 1 - estado de velocidad alta de ventilador de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2518]
CH_39_D	(DS_2528) Circuito 2 - estado de velocidad alta de ventilador de condensador	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2528]
CH_40_D	(DS_2493) Circuito 1 - estado de válvula de inversión (válvula de 4 vías)	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2493]
CH_41_D	(DS_2494) Circuito 2 - estado de válvula de inversión (válvula de 4 vías)	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2494]
CH_42_D	(DS_####) Estado resistencia eléctrica antihielo	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Sí.	#
CH_43_D	(DS_####) Estado resistencia eléctrica auxiliar	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Sí.	#
CH_44_D	(DS_2718) Estado de salida de ventilador de freecooling	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2718]
CH_45_D	(DS_2717) Estado de salida de bomba de freecooling	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2717]
CH_46_D	(DS_2748) Estado de salida de bomba de recuperación total de calor	Digital	###	R	0	0	1	0=Off, 1=On☒.	[2748]
CH_47_D	(DS_####) Estado de unidad 'activado'	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Sí.	#

CH_48_D	(DS_####) Estado de unidad 'disponible'	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_49_D	(DS_####) Unidad - Estado de funcionamiento del compresor (≥ 1)	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_50_D	(DS_####) Circuito 1 - Estado de funcionamiento del compresor (≥ 1)	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_51_D	(DS_####) Circuito 2 - Estado de funcionamiento del compresor (≥ 1)	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_52_D	(DS_####) Unidad - Estado funcionamiento de los compresores (100% - todos los compresores disponibles funcionando)	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_53_D	(DS_####) Circuito 1- Estado funcionamiento de los compresores (100%) - todos los compresores disponibles funcionando)	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_54_D	(DS_####) Circuito 2- Estado funcionamiento de los compresores (100% - todos los compresores disponibles funcionando)	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_55_D	(DS_####) Circuito 1 - Estado de desescarche	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_56_D	(DS_####) Circuito 2 - Estado de desescarche	Digital	###	R	0	0	1	0=No, 1=Si.	#
CH_1_A	(DS_2825) Punto de consigna activación modo BMS (perro guardián; watchdog)	Integer	###	R/W	0	#	32000	#	[2825]
CH_2_A	(DS_2111) Punto de consigna de encendido/apagado general	Entero	###	R/W	0	0	1	0=Off, 1=On.	[2111]
CH_3_A	(DS_2113) [DÍA]: Punto de consigna de activación de unidad	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2113]
CH_4_A	(DS_2113) [Noche]: Punto de consigna de activación de unidad	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2113]
CH_5_A	(DS_2113) [BMS]: Punto de consigna de activación de unidad	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2113]
CH_6_A	(DS_####) Punto de consigna de modo de cambio automático (frío / calor) enviado por el BMS(Valor NO guardado tras corte de tensión)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_7_A	(DS_2224) [DÍA] : Punto de consigna de cambio automático frío / calor	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2224]
CH_8_A	(DS_2224) [Noche]: Punto de consigna de cambio automático frío / calor	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2224]

CH_9_A	(DS_####) [BMS]: Punto de consigna de cambio automático frío / calor	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2224]
CH_10_A	(DS_2821) BMS: Punto de consigna de temperatura de agua de evaporador (enviado por el BMS)	Analógico	°C	R/W	-50	#	105	#	[2821]
CH_11_A	(DS_2236) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de aire exterior Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2236]
CH_12_A	(DS_2237) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de aire exterior Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2237]
CH_13_A	(DS_2238) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de agua Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2238]
CH_14_A	(DS_2239) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de agua Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2239]
CH_15_A	(DS_2236) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío : consigna de temperatura de aire exterior Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2236]
CH_16_A	(DS_2237) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de aire exterior Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2237]
CH_17_A	(DS_2238) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de agua Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2238]
CH_18_A	(DS_####) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de agua Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2239]
CH_19_A	(DS_2238) [BMS] Consigna dinámica de agua en el evaporador en frío: consigna de temperatura de agua Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2238]
CH_20_A	(DS_2246) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en calor: consigna de temperatura exterior Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2246]
CH_21_A	(DS_2247) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en calor: consigna de temperatura de aire exterior Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2247]
CH_22_A	(DS_2239) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en calor: consigna de temperatura de agua Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2248]
CH_23_A	(DS_2249) [DÍA] Consigna dinámica de agua en el evaporador en calor: consigna de temperatura de aire exterior Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2249]
CH_24_A	(DS_2246) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en calor: consigna de temperatura exterior Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2246]
CH_25_A	(DS_2247) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en modo calor: consigna de temperatura exterior Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2247]
CH_26_A	(DS_2239) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en modo calor: consigna de temperatura de agua Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2249]

CH_27_A	(DS_2249) [Noche] Consigna dinámica de agua en el evaporador en modo calor: consigna de temperatura de agua Tº2	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2249]
CH_28_A	(DS_2239) [BMS] Consigna dinámica de agua en el evaporador en modo calor: consigna de temperatura de agua Tº1	Analógico	°C	R/W	- 32768	0	32767	#	[2248]
CH_29_A	(DS_2541) [DÍA] Ventilador condensador: modo de consigna	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2541]
CH_30_A	(DS_2541) [Noche] Ventilador condensador: modo de consigna	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2541]
CH_31_A	(DS_####) [BMS] Ventilador condensador: modo de consigna	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[2541]
CH_32_A	(DS_2542) [DÍA] Ventilador condensador: consigna de nivel sonoro	Analógico	dBa	R/W	- 32768	0	32767	#	[2542]
CH_33_A	(DS_2542) [Noche] Ventilador condensador: consigna de nivel sonoro	Analógico	dBa	R/W	- 32768	0	32767	#	[2542]
CH_34_A	(DS_2541) [BMS] Ventilador condensador: consigna de nivel sonoro	Analógico	dBa	R/W	- 32768	0	32767	#	[2542]
CH_35_A	(DS_3431) [DÍA] Circuito 1: consigna de activación de compresor (es)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[3431]
CH_36_A	(DS_3431) [Noche] Circuito 1: consigna de activación de compresor(es)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[3431]
CH_37_A	(DS_3431) [BMS] Circuito 1: consigna de activación de compresor(es)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[3431]
CH_38_A	(DS_3432) [DÍA] Circuito 2: consigna de activación de compresor(es)	Entero	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[3432]
CH_39_A	(DS_3432) [Noche] Circuito 2: consigna de activación de compresor(es)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[3432]
CH_40_A	(DS_3432) [BMS] Circuito 2: consigna de activación de compresor(es)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	[3432]
CH_41_A	(DS_2823) [BMS] Temperatura de entrada de agua del evaporador BMS	Analógico	°C	R/W	-50	#	105	#	[2823]
CH_42_A	(DS_2824) [BMS] Temperatura de salida de agua del evaporador BMS	Analógico	°C	R/W	-50	#	105	#	[2824]
CH_43_A	(DS_2822) [BMS] Temperatura exterior de aire exterior BMS	Analógico	°C	R/W	-50	#	105	#	[2822]
CH_44_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BM NO1 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#

CH_45_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BE NO1 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_46_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BE NO2 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_47_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BE NO3 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_48_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BE NO4 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_49_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BE NO5 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_50_A	(DS_####) Punto de consigna de comando de relé de salida libre BE NO6 (Valor NO guardado tras apagado)	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_51_A	(DS_####) Punto de consigna de actualización del reloj: 1) Poner en '1' el registro, 2) Enviar la nueva hora + fecha, 3) Reiniciar a '0' el registro.	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_52_A	(DS_2121) Punto de consigna de hora	Integer	h	R/W/ C	0	#	23	#	[2121]
CH_53_A	(DS_2122) Punto de consigna de minutos	Integer	min	R/W/ C	0	#	59	#	[2122]
CH_54_A	(DS_2123) Punto de consigna de día	Integer	###	R/W/ C	1	#	31	#	[2123]

CH_55_A	(DS_2124) Punto de consigna de mes	Integer	###	R/W/C	1	#	12	1=Enero, 2=Febrero, 3=Marzo, 4=Abril, 5=Mayo, 6=Junio, 7=Julio, 8=Agosto, 9=Septiembre, 10=Octubre, 11=Noviembre, 12=Diciembre.	[2124]
CH_56_A	(DS_2125) Punto de consigna de año	Integer	###	R/W/C	1	#	99	#	[2125]
CH_57_A	(DS_2826) [BMS] Punto de consigna de dirección de red	Integer	###	R/W	1	#	199	#	[2826]
CH_58_A	(DS_2828) [BMS] Punto de consigna de velocidad de red en baudios	Integer	###	R/W	0	#	4	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200.	[2828]
CH_59_A	(DS_2829) [BMS] Punto de consigna de formato de red MODBUS RTU	Integer	###	R/W	0	0	5	0=8-NoE-2, 1=8-NoE-1, 2=8-EVEN-2, 3=8-EVEN-1, 4=8-ODD-2, 5=8-ODD-1.	[2829]
CH_60_A	(DS_####) [BMS] Punto de consigna para el rearme de la alarma	Integer	###	R/W	- 32768	0	32767	#	#
CH_100_A	(DS_####) Código desplazable (Rolling code) de alarmas activas	Integer	###	R	0	#	254	#	[1000]
CH_101_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 1	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#

CH_102_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 2	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_103_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 3	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_104_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 4	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_105_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 5	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_106_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 6	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_107_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 7	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_108_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 8	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_109_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 9	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_110_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 10	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_111_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 11	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_112_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 12	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_113_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 13	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_114_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 14	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_115_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 15	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_116_A	(DS_####) Síntesis de bits de alarma 16	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_117_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 1	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_118_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 2	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_119_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 3	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#

CH_120_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 4	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_121_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 5	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_122_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 6	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_123_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 7	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_124_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 8	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_125_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 9	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_126_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 10	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_127_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 11	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_128_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 12	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_129_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 13	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_130_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 14	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_131_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 15	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_132_A	(DS_####) Síntesis de bits de fallo 16	Integer	###	R	- 32768	0	32767	#	#
CH_133_A	(DS_2131) Día actual	Integer	###	R	1	#	31	#	[2131]

CH_134_A	(DS_2132) Mes actual	Integer	###	R	1	#	12	1=Enero, 2=Febrero, 3=Marzo, 4=Abril, 5=Mayo, 6=Junio, 7=Julio, 8=Agosto, 9=Septiembre, 10=Octubre, 11=Noviembre, 12=Diciembre.	[2132]
CH_135_A	(DS_2133) Año actual	Integer	###	R	1	#	99	#	[2133]
CH_136_A	(DS_2134) Hora actual	Integer	h	R	0	#	23	#	[2134]
CH_137_A	(DS_2135) Minutos actuales	Integer	min	R	1	#	59	#	[2135]
CH_138_A	(DS_2136) Zona actual	Integer	###	R	0	#	6	#	[2136]
CH_139_A	(DS_2137) Modo actual	Integer	###	R	1	#	5	1=Díall, 2=Díal, 3=Día, 4=Noche, 5=BMS.	[2137]
CH_140_A	(DS_2911) Contador de horas MSB total de la unidad	Integer	h	R	0	#	999	#	[2911]
CH_141_A	(DS_2912) Contador de horas LBS total de unidad	Integer	h	R	0	#	999	#	[2912]
CH_142_A	(DS_2913) Contador de horas MSB de unidad en modo frío	Integer	h	R	0	#	999	#	[2913]
CH_143_A	(DS_2914) Contador de horas LSB de unidad en modo frío	Integer	h	R	0	#	999	#	[2914]
CH_144_A	(DS_2915) Contador de horas MSB de unidad en modo calor	Integer	h	R	0	#	999	#	[2915]
CH_145_A	(DS_2916) Contador de horas LSB de unidad en modo calor	Integer	h	R	0	#	999	#	[2916]
CH_146_A	(DS_2337) Caudal de agua de evaporador	Analógico	m3/h	R	0	#	100	#	[2337]
CH_147_A	(DS_2116) Temperatura de aire exterior (referencia)	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2116]
CH_148_A	(DS_2212) Temperatura de entrada de agua del evaporador (referencia)	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2212]

CH_149_A	(DS_2214) Temperatura de salida de agua del evaporador (referencia)	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2214]
CH_150_A	(DS_2215) Delta Tº de agua de evaporador	Analógico	°C	R	0	#	105	#	[2215]
CH_151_A	(DS_2333) Presión de entrada de agua del evaporador	Analógico	Bar	R	0	#	6	#	[2333]
CH_152_A	(DS_2334) Presión de salida de agua del evaporador	Analógico	Bar	R	0	#	6	#	[2334]
CH_153_A	(DS_2336) Delta P de agua de evaporador	Analógico	Bar	R	0	#	6	#	[2336]
CH_154_A	(DS_2216) Punto de consigna de actual de agua del evaporador	Analógico	###	R	1	1	4	1=Frio, 2=Calor, 3=Auto, 4=Z.Muerta.	[2221]
CH_155_A	(DS_2217) Demanda de capacidad de salida de agua del evaporador (referencia)	Analógico	°C	R	-10	#	50	#	[2216]
CH_156_A	(DS_2338) Demanda de capacidad de bomba de evaporador	Analógico	%	R	0	#	100	#	[2217]
CH_157_A	(DS_2339) Demanda de capacidad de válvula de bypass del evaporador	Analógico	%	R	0	#	100	#	[2338]
CH_158_A	(DS_2363) Presión de entrada de agua del condensador	Analógico	%	R	0	#	100	#	[2339]
CH_159_A	(DS_2364) Presión de salida de agua del condensador	Analógico	Bar	R	0	#	6	#	[2363]
CH_160_A	(DS_2366) Delta P (entrada – salida) de agua de condensador	Analógico	Bar	R	0	#	6	#	[2364]
CH_161_A	(DS_2367) Caudal de agua de condensador	Analógico	Bar	R	0	#	6	#	[2366]
CH_162_A	(DS_2369) Demanda de capacidad de válvula de bypass del condensador	Analógico	###	R	0	#	100	#	[2367]
CH_163_A	(DS_2315) Contador de horas LSB de bomba 1 de evaporador	Integer	###	R	0	#	100	#	[2369]
CH_164_A	(DS_2314) Contador de horas MSB de bomba 1 de evaporador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2315]
CH_165_A	(DS_2325) Contador de horas LSB de bomba 2 de evaporador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2314]
CH_166_A	(DS_2324) Contador de horas MSB de bomba 2 de evaporador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2325]
CH_167_A	(DS_2345) Contador de horas LSB de bomba 1 de condensador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2324]
CH_168_A	(DS_2344) Contador de horas MSB de bomba 1 de condensador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2345]
CH_169_A	(DS_2355) Contador de horas LSB de bomba 2 de condensador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2344]
CH_170_A	(DS_2354) Contador de horas MSB de bomba 2 de condensador	Integer	h	R	0	#	999	#	[2355]
CH_171_A	(DS_2411) Circuito 1 - presión de condensación	Analógico	h	R	0	#	999	#	[2354]
CH_172_A	(DS_2412) Circuito 1 - temperatura de condensación	Analógico	Bar	R	-1	#	45	#	[2411]
CH_173_A	(DS_2413) Circuito 1 - temperatura de líquido	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2412]
CH_174_A	(DS_2414) Circuito 1 - presión de evaporación	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2413]

CH_175_A	(DS_2415) Circuito 1 - temperatura de evaporación	Analógico	Bar	R	-1	#	20	#	[2414]
CH_176_A	(DS_2416) Circuito 1 - temperatura de aspiración	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2415]
CH_177_A	(DS_2417) Circuito 1 - temperatura de descarga	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2416]
CH_178_A	(DS_2419) Circuito 1 - temperatura de recalentamiento	Analógico	°C	R	-50	#	150	#	[2417]
CH_179_A	(DS_2451) Circuito 2 - presión de condensación	Analógico	°C	R	-50	#	150	#	[2419]
CH_180_A	(DS_2452) Circuito 2 - temperatura de condensación	Analógico	Bar	R	-1	#	45	#	[2451]
CH_181_A	(DS_2453) Circuito 2 - temperatura de líquido	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2452]
CH_182_A	(DS_2454) Circuito 2 - presión de evaporación	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2453]
CH_183_A	(DS_2455) Circuito 2 - temperatura de evaporación	Analógico	Bar	R	-1	#	20	#	[2454]
CH_184_A	(DS_2456) Circuito 2 - temperatura de aspiración	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2455]
CH_185_A	(DS_2457) Circuito 2 - temperatura de descarga	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2456]
CH_186_A	(DS_2459) Circuito 2 - temperatura de recalentamiento	Analógico	°C	R	-50	#	150	#	[2457]
CH_187_A	(DS_2516) Circuito 1 - demanda de capacidad de condensador	Analógico	°C	R	-50	#	150	#	[2459]
CH_188_A	(DS_2526) Circuito 2 - demanda de capacidad de condensador	Analógico	%	R	0	#	100	#	[2516]
CH_189_A	(DS_2618) Circuito 1 - porcentaje de apertura de válvula	Analógico	%	R	0	#	100	#	[2526]
CH_190_A	(DS_2628) Circuito 2 - porcentaje de apertura de válvula	Analógico	%	R	0	#	100	#	[2618]
CH_191_A	(DS_2426) Circuito 1 - contador de horas LSB de compresor 1	Integer	%	R	0	#	100	#	[2628]
CH_192_A	(DS_2425) Circuito 1 - contador de horas MSB de compresor 1	Integer	h	R	0	#	999	#	[2426]
CH_193_A	(DS_2436) Circuito 1 - contador de horas LSB de compresor 2	Integer	h	R	0	#	999	#	[2425]
CH_194_A	(DS_2435) Circuito 1 - contador de horas MSB de compresor 2	Integer	h	R	0	#	999	#	[2436]
CH_195_A	(DS_2446) Circuito 1 - contador de horas LSB de compresor 3	Integer	h	R	0	#	999	#	[2435]
CH_196_A	(DS_2445) Circuito 1 - contador de horas MSB de compresor 3	Integer	h	R	0	#	999	#	[2446]
CH_197_A	(DS_2466) Circuito 2 - contador de horas LSB de compresor 1	Integer	h	R	0	#	999	#	[2445]
CH_198_A	(DS_2465) Circuito 2 - contador de horas MSB de compresor 1	Integer	h	R	0	#	999	#	[2466]
CH_199_A	(DS_2476) Circuito 2 - contador de horas LSB de compresor 2	Integer	h	R	0	#	999	#	[2465]
CH_200_A	(DS_2475) Circuito 2 - contador de horas MSB de compresor 2	Integer	h	R	0	#	999	#	[2476]
CH_201_A	(DS_2486) Circuito 2 - contador de horas LSB de compresor 3	Integer	h	R	0	#	999	#	[2475]
CH_202_A	(DS_2485) Circuito 2 - contador de horas MSB de compresor 3	Integer	h	R	0	#	999	#	[2486]
CH_203_A	(DS_2713) Temperatura de entrada de agua de freecooling (referencia)	Analógico	h	R	0	#	999	#	[2485]
CH_204_A	(DS_2719) Demanda de capacidad de agua de freecooling	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2713]
CH_205_A	(DS_####) Demanda de capacidad de ventilador de freecooling	Analógico	%	R	0	0	100	#	[2719]

CH_206_A	(DS_3717) Contador de horas MSB de freecooling	Integer	%	R	0	0	100	#	#
CH_207_A	(DS_3718) Contador de horas LSB de freecooling	Integer	h	R	0	#	999	#	[3717]
CH_208_A	(DS_2724) Demanda de capacidad resistencia eléctrica auxiliar	Analógico	h	R	0	#	999	#	[3718]
CH_209_A	(DS_2726) Contador de horas de MSB de resistencia eléctrica auxiliar	Integer	%	R	0	#	100	#	[2724]
CH_210_A	(DS_2727) Contador de horas de LSB de resistencia eléctrica auxiliar	Integer	h	R	0	#	999	#	[2726]
CH_211_A	(DS_2734) Demanda de capacidad resistencia eléctrica antihielo	Analógico	h	R	0	#	999	#	[2727]
CH_212_A	(DS_2735) Contador de horas de MSB de resistencia eléctrica antihielo	Integer	%	R	0	0	100	#	[2734]
CH_213_A	(DS_2736) Contador de horas de LSB de resistencia eléctrica antihielo	Integer	h	R	0	#	999	#	[2735]
CH_214_A	(DS_2745) Temperatura de entrada de agua de recuperación total de calor	Analógico	h	R	0	#	999	#	[2736]
CH_215_A	(DS_2746) Temperatura de salida de agua de recuperación total de calor	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2745]
CH_216_A	(DS_2747) Demanda de capacidad de agua de recuperación total de calor	Analógico	°C	R	-50	#	105	#	[2746]
CH_217_A	(DS_2756) Medidor de energía: energía activa (bits 63-48)	Integer	%	R	0	#	100	#	[2747]
CH_218_A	(DS_2757) Medidor de energía: energía activa (bits 47-32)	Integer	Wh	R	- 32768	#	32767	#	[2756]
CH_219_A	(DS_2758) Medidor de energía: energía activa (bits 31-16)	Integer	Wh	R	- 32768	#	32767	#	[2757]
CH_220_A	(DS_2759) Medidor de energía: energía activa (bits 15-0)	Integer	Wh	R	- 32768	#	32767	#	[2758]
CH_221_A	(DS_####) Temperatura de entrada libre BE-U1	Analógico	Wh	R	- 32768	#	32767	#	[2759]
CH_222_A	(DS_####) Temperatura de entrada libre BE-U2	Analógico	°C	R	-50	0	105	#	#
CH_223_A	(DS_####) Temperatura de entrada libre BE-U3	Analógico	°C	R	-50	0	105	#	#
CH_224_A	(DS_####) Temperatura de entrada libre BE-U4	Analógico	°C	R	-50	0	105	#	#



lennoxemea.com

OFICINAS DE VENTAS:

BÉLGICA Y LUXEMBURGO

☎ + 32 3 633 3045

FRANCIA

☎ +33 1 64 76 23 23

ALEMANIA

☎ +49 (0) 211 950 79 600

ITALIA

☎ + 39 02 495 26 200

HOLANDA

☎ + 31 332 471 800

POLONIA

☎ +48 22 58 48 610

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

ESPAÑA

☎ + 34 915 401 810

UCRANIA

☎ +38 044 585 59 10

REINO UNIDO E IRLANDA

☎ +44 1604 669 100

OTROS PAÍSES:

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33 4 72 23 20 20

SEDE CENTRAL:

LENNOX France
ZI Les Meurières
BP71
69780 MIONS - FRANCE



Debido al compromiso permanente de Lennox con la calidad, las especificaciones, capacidades y dimensiones están sujetas a cambios sin previo aviso y sin incurrir en ninguna responsabilidad.

La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento inadecuados pueden dar lugar a daños personales o daños en la propiedad.

La instalación y reparaciones deben realizarse por un instalador o mantenedor cualificados.