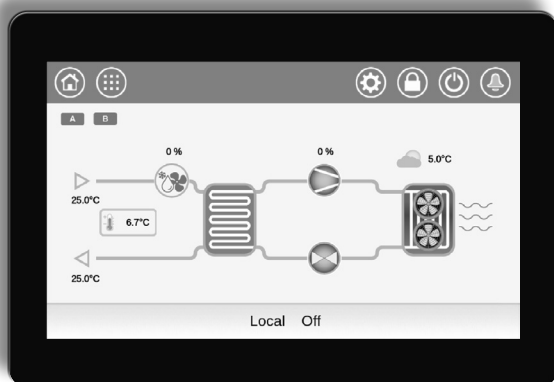
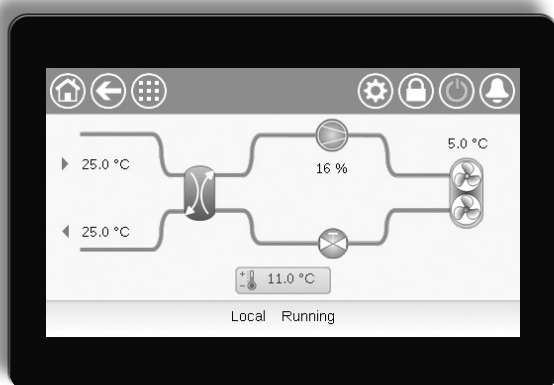


80555

05 - 2024



Manual de instrucciones

AQUACIAT POWER (ILD) D (602R-4000R)

CONNECT TOUCH



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3	8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR.....	48
1 - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD.....	4	8.1 Control de inicio y parada de la unidad.....	48
1.1 Pautas de seguridad.....	4	8.2 Control de la calefacción/refrigeración.....	48
1.2 Precauciones de seguridad	4	8.3 Calefacción suplementaria	49
2 - DESCRIPCIÓN DEL CONTROL	5	8.4 Control de las bombas de agua.....	50
2.1 Sistema de control.....	5	8.5 Opción de kit hidráulico	51
2.2 Funcionalidades del sistema	5	8.6 Punto de control	52
2.3 Modos de funcionamiento	5	8.7 Limitación de la capacidad	53
2.4 Sistema de control CONNECT TOUCH.....	5	8.8 Control de la capacidad.....	54
2.5 Cuadro de control	5	8.9 Modo nocturno	54
3 - COMPONENTES DEL CONTROL	6	8.10 Control de la presión de la batería	54
3.1 Vista general de CONNECT TOUCH.....	6	8.11 Ajuste de los periodos de vacaciones	55
3.2 Descripción de las características	6	8.12 Aerorrefrigerante: opción free cooling.....	55
4 - HARDWARE	7	8.13 Módulo de gestión de energía	55
4.1 Placas de control.....	7	8.14 Opción de recuperación de calor (desuperheater).....	55
4.2 Alimentación eléctrica de las placas.....	7	8.15 Recuperación de calor (opción 50).....	56
4.3 Diodos emisores de luz en las placas.....	7	8.16 Opción free cooling (opción 305A/305B/305C)	57
4.4 Transductores de presión	7	8.17 Ciclo de desescarche (solo bombas de calor) ..	58
4.5 Sondas de temperatura	8	8.18 Control maestro/esclavo	58
4.6 Actuadores	8	8.19 Opción BACnet IP (opción 149).....	58
4.7 Regleta de terminales.....	9	8.20 Opción de glicol (opción 6).....	58
4.8 Cableado RS485 (mejores prácticas).....	11	8.21 Opción de detección de fugas de gas frigorígeno.....	58
5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH	12	8.22 Modbus (opción 149B)	58
5.1 Estructura del menú.....	15	8.23 Cooling floor optimization (opción 119C).....	58
5.2 Iconos principales.....	17	8.24 Claves de activación del software.....	59
5.3 Exploración de la pantalla sinóptica.....	18	8.25 Unidad doble (2800R-4000R).....	59
5.4 Inicio/parada de la unidad.....	18	8.26 Medidor de energía (opción 294).....	60
5.5 Configuración del calendario.....	19	8.27 Rearranque y recuperación rápida de capacidad (opción 295+)	60
5.6 Gestión de la configuración de la pantalla	20	8.29 Controlador de fases (opción 159B)	60
5.7 Supervisión de los parámetros de la unidad.....	21	8.30 Smart Grid Ready (opción 157D)	60
5.8 Modificación de los parámetros de la unidad.....	21	9 - DIAGNÓSTICOS.....	61
5.9 Anulación de la configuración del sistema.....	21	9.1 Diagnósticos de control	61
5.10 Análisis del historial de tendencias.....	22	9.2 Notificaciones por correo electrónico	61
6 - CONEXIÓN WEB.....	23	9.3 Descripción de alarmas	62
6.1 Interfaz web	23	10 - MANTENIMIENTO.....	71
6.2 Documentación técnica	23	11 - Anexo 1: instrucciones de instalación de la Smart Grid Ready.....	72
6.3 Interfaz web Connect Touch 2.0.....	24	11.1 Introducción.....	72
7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS	25	11.2 Configuración de la opción Smart Grid Ready ..	72
7.1 Menú principal	25	11.3 Modos de funcionamiento de la Smart Grid Ready	74
7.2 Menú de configuración (CONFIG).....	37	11.4 Cableado: conexiones de la Smart Grid	76
7.3 Menú Parámetros de red	42	11.5 Esquema eléctrico	76
7.4 Menú Sistema.....	44	11.6 Cuadro eléctrico: ubicación	78
7.5 Menú de alarma.....	47		

INTRODUCCIÓN

Este documento aporta una visión general de las principales funciones del sistema de control utilizado para controlar las enfriadoras de líquido refrigeradas por aire AQUACIAT^{POWER} LD (165 a 950 kW) y las bombas de calor reversibles AQUACIAT^{POWER} ILD (165 a 520 kW).

Las instrucciones de este manual se ofrecen como una guía de buenas prácticas para la instalación, puesta en marcha y funcionamiento del sistema de control. Este documento no contiene los procedimientos completos de mantenimiento y servicio técnico para el correcto funcionamiento de los equipos.

Puede supervisarse y gestionarse el funcionamiento de la enfriadora/bomba de calor desde un panel local de pantalla táctil en color instalado en el cuadro eléctrico de la máquina o desde la interfaz web.

- Tenga en cuenta que el panel de pantalla táctil Connect Touch se ha sustituido por la pantalla táctil Connect Touch 2.0.
- La disposición y el diseño de la interfaz web pueden variar en función del tipo de pantalla táctil instalada en la máquina.
En las unidades equipadas con la pantalla táctil Connect Touch anterior, la organización de las páginas es la misma tanto en la pantalla táctil como en la interfaz web.
La pantalla táctil Connect Touch 2.0 incluye el nuevo diseño de interfaz de usuario web que permite navegar fácilmente por las diferentes funciones del sistema de control.
- Este documento es aplicable a ambas versiones de la pantalla táctil. Consulte el apartado correspondiente de este documento.

Es muy recomendable el apoyo de un técnico de servicio cualificado del fabricante para garantizar un funcionamiento perfecto de los equipos y la optimización de todas las funcionalidades disponibles.

Tenga en cuenta que este documento puede hacer referencia a componentes o accesorios opcionales y que es posible que ciertas funciones, opciones o accesorios no estén disponibles para una unidad concreta.

IMPORTANTE: Todas las capturas de pantalla de la interfaz de usuario que se proporcionan en este manual tienen el texto en inglés. Una vez que se cambie el idioma del sistema, todos los textos se mostrarán en el idioma seleccionado por el usuario.

Lea todas las instrucciones antes de realizar cualquier trabajo. Preste atención a todas las advertencias de seguridad.

La información que se proporciona tiene el único propósito de permitir a los clientes manejar y mantener los equipos, y no debe ser reproducida, modificada o utilizada para ningún otro fin sin el consentimiento previo del fabricante.

Siglas/abreviaturas

En este manual, los circuitos de refrigeración se denominan circuito A y circuito B. Los compresores del circuito A son referidos como A1, A2, A3 y A4, mientras que los compresores del circuito B se denominan B1, B2, B3 y B4.

Sigla	Descripción
BMS	Sistema de gestión de edificios
ICPS	Intercambiador de calor de placas soldadas
DCFC	Free cooling mediante aerorefrigerante
DST	Horario de verano
DGT	Temperatura de los gases de escape
EHS	Etapas de la resistencia eléctrica
EMEA	Europa, Oriente Medio y África
EMM	Módulo de gestión de energía
EWT	Temperatura de entrada del agua
EXV	Válvula de expansión electrónica
UI	Interfaz de usuario
FC	Free cooling
RC	recuperación de calor
HSM	Administrador del sistema hidráulico
LED	Diodo emisor de luz
LWT	Temperatura de salida del agua
MC	Refrigeración mecánica
MCHE	Intercambiador de calor con microcanales
OAT	Temperatura del aire exterior
PC	Controlador de fases
SCT	Temperatura saturada de condensación
SST	Temperatura saturada de aspiración
THD	Distorsión armónica total
VFD	Variador de frecuencia

Abreviatura	Descripción
Modo Local Off/LOFF	Tipo de operación: local Off
Modo Local On/L-On	Tipo de operación: local On
Modo Local Calendario/L-SC	Tipo de operación: local calendario
Modo maestro/Mast	Tipo de operación: maestro
Modo red/Net	Tipo de operación: red
Modo remoto/Rem	Tipo de operación: remoto

1 - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

1.1 Pautas de seguridad

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de este equipo pueden ser peligrosos si no se tienen en cuenta algunos factores específicos de la instalación, como las presiones de servicio, los componentes eléctricos y sus tensiones asociadas y el lugar de instalación (zócalos y estructuras elevadas).

Solo ingenieros instaladores cualificados y técnicos plenamente capacitados están autorizados para instalar y poner en marcha el equipo.

Se deben leer, comprender y seguir todas las instrucciones y recomendaciones de la guía de servicios y de los manuales de instalación y funcionamiento, así como las etiquetas adheridas en el equipo, en los componentes y en otras piezas incorporadas suministradas por separado.

El incumplimiento de las instrucciones proporcionadas por el fabricante puede causar lesiones o daños al producto o a las personas.

IMPORTANTE: Solo técnicos de mantenimiento cualificados están autorizados para llevar a cabo la instalación y el mantenimiento del equipo.

1.2 Precauciones de seguridad

Solo se permite el acceso a los componentes eléctricos a personal cualificado de acuerdo con las recomendaciones de la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional).

Se recomienda especialmente que todas las fuentes de suministro de electricidad a la unidad estén apagadas antes de comenzar cualquier trabajo. Apague el suministro principal de energía con el interruptor o seccionador principal.

IMPORTANTE: El equipo usa y emite señales electromagnéticas. Los tests han demostrado que el equipo es conforme a todos los códigos aplicables relativos a la compatibilidad electromagnética.

PRECAUCIÓN

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Incluso cuando el disyuntor o seccionador principal está apagado, algunos circuitos específicos todavía pueden recibir subtensión, ya que pueden estar conectados a una fuente de alimentación independiente.

PRECAUCIÓN

RIESGO DE QUEMADURAS La corriente eléctrica puede hacer que algunos componentes se calienten. Manipule con mucho cuidado el cable de alimentación, los conductos y los cables eléctricos, las tapas de las cajas de conexiones y los bastidores del motor.

2 - DESCRIPCIÓN DEL CONTROL

2.1 Sistema de control

Las enfriadoras y bombas de calor AQUACIAT^{POWER} están equipadas con el control CONNECT TOUCH, que actúa como interfaz de usuario y herramienta de configuración para controlar el funcionamiento de la enfriadora/bomba de calor.

Las enfriadoras AQUACIAT^{POWER} LD y las bombas de calor AQUACIAT^{POWER} ILD suelen estar equipadas con ventiladores de velocidad fija, pero pueden venir equipadas también con ventiladores de velocidad variable que reducen el consumo de energía de la unidad durante los periodos de ocupación o ausencia, controlan la presión de condensación y evaporación y garantizan un arranque suave de los ventiladores. El sistema también puede controlar bombas de velocidad fija o bombas de velocidad variable con un módulo hidráulico.

IMPORTANTE: Este documento puede referirse a componentes opcionales y ciertas funciones, opciones o accesorios que pueden no estar disponibles para la unidad específica. La opción de calefacción es aplicable únicamente a las bombas de calor y unidades de solo frío equipadas con caldera.

2.2 Funcionalidades del sistema

El sistema controla el arranque de los compresores necesarios para mantener la temperatura deseada del agua a la entrada y la temperatura de salida del agua del intercambiador de calor. Asimismo, gestiona constantemente el funcionamiento de los ventiladores para mantener la presión de refrigerante correcta en cada circuito y monitoriza los dispositivos de seguridad que protegen la unidad contra los fallos para garantizar su óptimo funcionamiento.

2.3 Modos de funcionamiento

El control puede funcionar en tres modos independientes:

- **Modo local:** la unidad se controla mediante las órdenes de la interfaz de usuario.
- **Modo remoto:** la unidad se controla mediante contactos externos libres de potencial.
- **Modo de red:** La unidad se controla mediante redes (protocolo propietario, BACnet, Modbus TCP/IP, Modbus RTU). El cable de comunicación de datos se utiliza para conectar la unidad al bus de comunicación de protocolo del propietario.

Cuando el control funciona de forma autónoma (local o remoto), conserva todas sus capacidades de control, pero no ofrece ninguna de las posibilidades de la red.

PRECAUCIÓN

Parada de emergencia. La orden de parada de emergencia de la red detiene la unidad, independientemente del tipo de funcionamiento activo.

2.4 Sistema de control CONNECT TOUCH

- Permite a los usuarios controlar la unidad a través de la interfaz de usuario CONNECT TOUCH.
- Proporciona tecnología de conectividad a internet.
- Incluye la funcionalidad del análisis de tendencias.
- Es compatible con la gestión de control avanzada (BluEdge Digital, Cristo'Control2, Power'Control, Smart CIATControl) para una configuración con varias enfriadoras o bombas de calor.
- Ofrece capacidad de integración directa de un sistema de gestión de edificios (Modbus RTU, Modbus TCP/IP, opción BACnet IP, opción BACnet MS/TP o Lon).

2.5 Cuadro de control

Para navegar por el control Connect Touch, puede utilizarse la interfaz de la pantalla táctil o la conexión a la interfaz web.

El panel de la pantalla táctil Connect Touch anterior se ha sustituido por la pantalla táctil Connect Touch 2.0.

Pantalla táctil Connect Touch	Pantalla táctil Connect Touch 2.0
una pantalla táctil LCD resistente	una pantalla LCD capacitiva
el mismo diseño de menús en la pantalla táctil y en la interfaz de usuario web	nuevo diseño de interfaz de usuario web (el diseño de la interfaz de usuario web es distinto al de la pantalla táctil)
CEPL131228-01-R*	CEPL131256-01-R*

* El número CEPL se encuentra en el adhesivo de la parte posterior de la pantalla táctil.

3 - COMPONENTES DEL CONTROL

3.1 Vista general de CONNECT TOUCH

El sistema CONNECT TOUCH gestiona varios mecanismos que permiten a la unidad funcionar de manera eficaz, entre ellos el control de los ventiladores de velocidad variable, el control de las bombas de velocidad fija o variables, etc.

El sistema de control CONNECT TOUCH se utiliza para controlar los siguientes tipos de unidades de la gama AQUACIAT^{POWER}:

AQUACIAT ^{POWER} LD	Enfriadoras aire-agua solo frío
AQUACIAT ^{POWER} ILD	Bomba de calor reversible aire/agua

3.2 Descripción de las características

Característica	Enfriadoras solo frío	Bombas de calor reversibles
Conexión BMS	●	●
Pantalla táctil de 4,3"	●	●
Conectividad a internet	●	●
Envío por correo electrónico	●	●
Gestión de modos ocupado/desocupado	●	●
Tendencias	●	●
Control maestro/esclavo	●	●
Diagnósticos	●	●
Regulación de refrigeración	●	●
Free cooling (gestión de aerorefrigerante)	○	○
Regulación de calefacción	-	●
Control de calefacción vía caldera	-	-
Control de calefacción eléctrica	-	-
Recuperación parcial de calorías / desuperheater (opción 49)	○	○
Recuperación de calor (opción 50)	○	
Calentador del condensador de recuperación de calor (opción 41C)	○	
Mecanismo de desescarche	-	●
Control de desescarche libre	-	●
Fluido glicolado	○	-
Detección de fuga de refrigerante	○	○
Ventiladores de velocidad fija	●	●
Ventiladores de velocidad variable	○	○
XtraFan	○	○
Protección contra las heladas	○	○
Bomba(s) de velocidad fija	○	○
Bomba(s) de velocidad variable	○	○
Cooling floor optimization (opción 119C)	-	○
Modo free-cooling hidráulico (opción 305A/305B/305C)	○	-
Opción de unidad doble (2800R-4000R)	-	○
Controlador de fases (opción 159B)	○	○
Medidor de energía (opción 294)	○	○
Rearranque y recuperación rápida de capacidad (opción 295+)	○	-
Smart Grid Ready* (opción 157D)	○	○
Comunicación		
Protocolo del propietario	●	●
Modbus RTU o TCP/IP	●	●
BACnet IP	○	○
Comunicación BACnet MS/TP (Connect Touch 2.0)	○	○
LonTalk	○	○

* La etiqueta Smart Grid Ready solo es válida en la región DACH (Alemania, Austria y Suiza).

●	Equipo de serie
○	Opción
-	No disponible

4 - HARDWARE

4.1 Placas de control

El cuadro eléctrico incluye todas las placas de control de la unidad y la interfaz de usuario CONNECT TOUCH.

Cada circuito está provisto, de forma predeterminada, de una placa BIOS que se utiliza para gestionar todas las entradas y salidas principales del controlador.

Opciones como el módulo de gestión de energía o el *free cooling* (gestión de aerorrefrigerante) requieren la instalación de tarjetas adicionales, p. ej., una tarjeta EMM BIOS para el módulo de gestión de energía o una tarjeta FC de aerorrefrigerante para el *free cooling*. Además, las unidades con siete u ocho ventiladores de velocidad fija están equipadas con una tarjeta auxiliar 2 «AUX2». Las enfriadoras con la opción de recuperación de calor cuentan con una placa AUX1 adicional.

Todas las tarjetas se comunican a través de un bus interno.

4.2 Alimentación eléctrica de las placas

Todas las placas se alimentan con un suministro común de 24 V AC con conexión a tierra.

PRECAUCIÓN

Mantenga la polaridad correcta (y una toma de tierra de 0 V) al conectar la fuente de alimentación a las tarjetas; de lo contrario, pueden dañarse.

En el caso de una interrupción del suministro eléctrico, la unidad se reiniciará automáticamente sin necesidad de un comando externo. Sin embargo, las alarmas activas se guardan cuando se interrumpe la alimentación y pueden impedir en ciertos casos que un determinado circuito o la unidad se reinicien.

La placa principal monitorea continuamente la información recibida de múltiples sondas de presión y temperatura, y en función de la misma se inicia el programa que controla la unidad.

El número de placas disponibles en el cuadro eléctrico depende del número de opciones seleccionadas.

4.3 Diodos emisores de luz en las placas

Todas las placas verifican continuamente e indican el buen funcionamiento de sus circuitos electrónicos. Se enciende un diodo emisor (LED) en las placas cuando están funcionando correctamente.

- El LED rojo encendido intermitente por un periodo de dos segundos indica un funcionamiento correcto. Una velocidad de destello diferente indica un fallo de la placa o del *software*.
- El LED verde parpadea continuamente en la tarjeta mostrando que la tarjeta se está comunicando correctamente a través del bus interno. Si el LED verde no parpadea, está indicando un problema de cableado del bus interno o un problema de configuración.

4.4 Transductores de presión

Se utilizan tres tipos de transductores (alta presión, baja presión, presión de agua) para medir las diversas presiones en cada circuito. Estos transductores entregan de 0 a 5 V CC. Están conectados a tarjetas BIOS (circuito A y circuito B).

Transductores de presión de impulsión (tipo de alta presión)

Estos transductores miden la presión de impulsión de los circuitos. Se utilizan para controlar la presión de condensación o la reducción de carga por alta presión. Los sensores de presión de impulsión están montados en la tubería de la línea de descarga de cada circuito.

Transductores de la presión de aspiración (tipo baja presión)

Estos transductores miden la presión de aspiración de los circuitos. Se utilizan para controlar la válvula de expansión electrónica (VEE), la presión de evaporación (en modo de calefacción) y para supervisar los dispositivos de seguridad de presión de aspiración relacionados con el mapa de funcionamiento del compresor. Los sensores de presión de aspiración están ubicados en la línea de aspiración común de cada circuito.

Transductores de presión de entrada/salida de agua de la bomba (tipo de presión de agua, kit hidráulico opcional)

Estos transductores miden la presión de entrada/salida de agua de la bomba del kit hidráulico y controlan el caudal de agua. Hay sensores de presión de entrada/salida del agua de la bomba montados en el kit hidráulico opcional.

Transductores de presión de entrada/salida de bomba (opción *free cooling*, 305A/305B/305C)

Estos transductores miden la presión de entrada y de salida de la bomba opcional existente en el *free cooling* por migración de refrigerante. Se utilizan para controlar el arranque de la bomba y supervisar la presión de la bomba durante el ciclo de *free cooling*.

Transductores de presión de entrada/salida de bomba (opción *free cooling*, 305C)

Dos transductores de presión situados a la salida del ICPS sin glicol (antes [fc_ewp] y después de la bomba [fc_lwp]) permiten medir el caudal de la mezcla de agua glicolada en el lado de *free cooling*.

4 - HARDWARE

4.5 Sondas de temperatura

Los sensores de temperatura miden constantemente la temperatura de los diferentes componentes de la unidad, garantizando así el correcto funcionamiento del sistema.

Sensores de temperatura del agua de entrada y salida del intercambiador de calor de agua

Los sensores de temperatura del agua de entrada y salida del intercambiador de calor de agua se utilizan para el control de capacidad y con fines de seguridad.

Sensor de temperatura del aire exterior

Este sensor, que mide la temperatura del aire exterior, se utiliza para la puesta en marcha, el reajuste del punto de consigna de la temperatura y el control del nivel de escarcha.

Sensores de temperatura del gas de aspiración

Estos sensores miden la temperatura del gas de aspiración. Se utilizan para el control de la VEE. Los sensores de temperatura del gas de aspiración están situados en el lado de la aspiración de cada circuito.

Sensor de agua maestro/esclavo (opcional)

Este sensor mide la temperatura del agua en el colector común para el control de capacidad del sistema maestro/esclavo. Se instala únicamente en el caso de las unidades maestro/esclavo.

Sensores de temperatura de desescarche (bombas de calor)

Estos sensores se usan para determinar el final del ciclo de desescarche para un circuito en concreto.

Sonda de reinicio de la temperatura de consigna (módulo de gestión de energía)

Este sensor mide la temperatura del ambiente interior (sala) con el propósito de reajustar el punto de consigna de la temperatura.

Sensor de temperatura de salida del agua de la recuperación de calor (opción RC)

Este sensor de temperatura, instalado de fábrica, se encuentra en la salida del condensador del ICPS. Mide la temperatura del agua que sale del condensador y se utiliza para determinar la activación de la recuperación de calor.

Sensor de temperatura del agua de control de la recuperación de calor (opción RC)

Este sensor de la temperatura del agua se utiliza para medir la temperatura del agua (lado del cliente) y se encuentra antes o después de la válvula de tres vías. Si se utiliza la bomba de velocidad variable en vez de la válvula de tres vías, este sensor se encuentra en la entrada del condensador del ICPS.

Sensor de la temperatura del agua de free cooling (opción FC, 305A/305B/305C)

El sensor de la temperatura del agua de *free cooling* se encuentra en la salida de los serpentines de *free cooling* y en la entrada del intercambiador de agua. Este sensor se utiliza para controlar la potencia de *free cooling*.

Sensor de la temperatura del agua glicolada de free cooling (opción FC, 305C)

Este sensor situado a la entrada del ICPS sin glicol se utiliza para medir la temperatura de la mezcla de glicol y agua en las baterías de free cooling (TEMP, FC_WGT).

4.6 Actuadores

Válvula de expansión electrónica

La válvula de expansión electrónica (VEE) se utiliza para ajustar el flujo de refrigerante a los cambios en las condiciones de funcionamiento de la máquina. El alto grado de exactitud con el que se coloca el pistón proporciona un control preciso del flujo de refrigerante y del sobrecalentamiento de aspiración.

Controlador de caudal de agua

Para las unidades sin bombas internas, se instala un interruptor de caudal para garantizar el mantenimiento del caudal mínimo necesario para el funcionamiento correcto y la protección del sistema.

El umbral de caudal mínimo depende del tamaño de la unidad y se configura automáticamente en la puesta en marcha. Si el interruptor de caudal falla, la alarma generada apaga la unidad.

Bombas del intercambiador de calor de agua (opcional)

El controlador puede regular una o dos bombas de velocidad fija o variable asociadas al intercambiador de calor de agua, y se encarga de la conmutación automática entre estas bombas.

Válvula de cuatro vías (bombas de calor)

El control gestiona la válvula de cuatro vías para el modo de refrigeración/calor y el proceso de desescarche.

Válvula de tres vías (opción RC)*

El controlador acciona la válvula de tres vías para que el agua fluya por el condensador de recuperación de calor.

Bomba de velocidad variable (opción RC)*

El controlador puede regular la bomba de velocidad variable (0-10 V) para controlar el caudal de agua del condensador de recuperación de calor.

** El cliente puede conectar bien una válvula de tres vías o bien una bomba de velocidad variable. El fabricante no suministra estos actuadores.*

Interruptor de caudal de recuperación de calor (opción RC)

Este interruptor de caudal de recuperación de calor se utiliza para detectar el caudal de agua en el condensador del ICPS. El fabricante no suministra este interruptor de caudal.

Válvulas de FC (opción de FC, 305A/B)

El control acciona dos válvulas de «free cooling» (válvula del evaporador y válvula de la batería) para activar/desactivar el subconjunto opcional de free cooling. En free cooling, con la válvula del evaporador cerrada y la válvula de la batería abierta, el agua de proceso pasará directamente a través de las baterías de free cooling, donde se enfría con el aire ambiente a baja temperatura.

Bomba de batería de FC (opción de FC, 305C)

Esta bomba de velocidad fija está situada a la salida del ICPS sin glicol y se utiliza para controlar el circuito cerrado de agua glicolada en el lado de free cooling.

4 - HARDWARE

4.7 Regleta de terminales

Las conexiones disponibles en el bloque de terminales de usuario pueden variar dependiendo de las opciones seleccionadas. La siguiente tabla resume las conexiones del bloque de terminales de usuario.

IMPORTANTE: Algunos contactos solo son accesibles cuando la unidad se configura en modo remoto.

Regleta de terminales				
Descripción	Placa	Entradas/salidas	Conector	Observaciones
Conmutador de paro-marcha	SIOB/CIOB, circuito A	DI-01	J1	Se utiliza para el control de conexión y desconexión de la unidad (modo remoto)
Interruptor de selección de modo calor/refrigeración	SIOB/CIOB, circuito A	DI-04	J1	Se usa para cambiar entre refrigeración y calefacción cuando la unidad está en modo remoto (solo bombas de calor)
Interruptor del segundo punto de consigna	SIOB/CIOB, circuito A	DI-02	J1	Se usa para llevar a cabo la selección entre puntos de consigna
Interruptor limitador 1 de demanda	SIOB/CIOB, circuito A	DI-03	J1	Se usa para controlar el límite de demanda
Acceso de SG Ready (SGR0_BST)	SIOB/CIOB, circuito A	DI-03	J1	Se utiliza para controlar la opción SG Ready.
Relé de alarma	SIOB/CIOB, circuito A	DO-05	J23	Indica las alarmas
Relé de funcionamiento	SIOB/CIOB, circuito A	DO-06	J22	Se utiliza para indicar un estado de funcionamiento (al menos un compresor arrancado)
Demanda del recuperador de gases calientes	SIOB/CIOB, circuito B	DI-04	J1	Se permite la recuperación de calor (opción 49)
Interruptor de bloqueo	SIOB/CIOB, circuito B	DI-02	J1	Se utiliza para los circuitos de seguridad del cliente
Bomba 1 del cliente	SIOB/CIOB, circuito B	DO-05	J23	El control puede regular una o dos bombas del evaporador y conmutar automáticamente entre las dos bombas
Bomba 2 del cliente	SIOB/CIOB, circuito B	DO-06	J22	El control puede regular una o dos bombas del evaporador y conmutar automáticamente entre las dos bombas
Opcional				
Control del reajuste del punto de consigna	SIOB/CIOB, circuito A	AI-10	J9	Permite al usuario reajustar la consigna seleccionada
Controlador de fases	CIOB, circuito A	AI-11	J45	El controlador de fases (opción 159B) se utiliza para supervisar la principal alimentación de la unidad: la salida del relé del controlador de fases se conecta a la entrada analógica de la placa CIOB. Nota: esta opción NO es compatible con la placa SIOB.
Anulación del modo ocupación	SIOB/CIOB, EMM	DI-01	J1	Permite cambiar entre el modo de ocupación (contacto cerrado) y modo ausencia (contacto abierto)
Interruptor limitador 2 de demanda	SIOB/CIOB, EMM	DI-02	J1	Se usa para controlar el límite de demanda
Acceso de SG Ready (SGR1_LCK)	SIOB/CIOB, EMM	DI-02	J1	Se utiliza para controlar la opción SG Ready.
Enclavamiento de cliente	SIOB/CIOB, EMM	DI-03	J1	Se utiliza para los circuitos de seguridad del cliente
Contacto de hielo listo	SIOB/CIOB, EMM	DI-04	J1	Se utiliza para controlar la consigna para la acumulación de hielo en modo ausencia
¿Válvula del evaporador de FC cerrada?(válvula de 4")	SIOB/CIOB, EMM	DI-05	J34	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
¿Válvula del evaporador de FC abierta?(válvula de 4")	SIOB/CIOB, EMM	DI-06	J3	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
¿Válvula de la batería de FC cerrada?(válvula de 4")	SIOB/CIOB, EMM	DI-07	J3	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
¿Válvula de la batería de FC abierta?(válvula de 4")	SIOB/CIOB, EMM	DI-08	J3	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
Temperatura ambiente	SIOB/CIOB, EMM	AI-01	J25-J40	Se utiliza para el control de reajuste (opción 156)
Temperatura del agua del evaporador de FC	SIOB/CIOB, EMM	AI-02	J25-J41	Se utiliza para el control del free cooling hidráulico (opción 305A/305B/305C)
Temperatura del agua glicolada del evaporador de FC	SIOB/CIOB, EMM	AI-03	J25-J41	Se utiliza para el control del free cooling hidráulico (opción 305C)
Presión de la bomba de entrada de free cooling	SIOB/CIOB, EMM	AI-06	J11	Se utiliza para el control del free cooling hidráulico (opción 305C)
Presión de la bomba de salida de free cooling	SIOB/CIOB, EMM	AI-07	J19	Se utiliza para el control del free cooling hidráulico (opción 305C)
Control de límite de capacidad	SIOB/CIOB, EMM	AI-10	J9	Se utiliza para la limitación de la capacidad
Comando de cierre de la válvula del evaporador de FC (válvula de 3")	SIOB/CIOB, EMM	DO-01	J2	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
Comando de apertura de la válvula del evaporador de FC (válvula de 3")	SIOB/CIOB, EMM	DO-02	J2	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
Comando de cierre de la válvula de la batería de FC (válvula de 3")	SIOB/CIOB, EMM	DO-03	J6	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
Comando de apertura de la válvula de la batería de FC (válvula de 3")	SIOB/CIOB, EMM	DO-04	J6	Se utiliza para controlar la opción de free cooling hidráulico
Enfriadora en alerta	SIOB/CIOB, EMM	DO-05	J23	Indica la condición de alerta
Enfriadora completamente apagada	SIOB/CIOB, EMM	DO-06	J22	Indica el apagado de la unidad
Etapa 1 de la batería eléctrica	SIOB/CIOB, EMM	DO-07	J7	Se usa para activar la etapa del calentador eléctrico #1

4 - HARDWARE

Regleta de terminales				
Descripción	Placa	Entradas/salidas	Conector	Observaciones
Caldera	SIOB/CIOB, EMM	DO-07	J7	Se utiliza para controlar la caldera
Etapa 2 de la batería eléctrica	SIOB/CIOB, EMM	DO-08	J7	Se usa para activar la etapa del calentador eléctrico #2
Etapa 3 de la batería eléctrica	SIOB/CIOB, EMM	DO-09	J7	Se usa para activar la etapa del calentador eléctrico #3
Etapa 4 de la batería eléctrica	SIOB/CIOB, EMM	DO-10	J7	Se usa para activar la etapa del calentador eléctrico #4
Potencia de funcionamiento de la capacidad de la enfriadora (0 a 10 V)	SIOB/CIOB, EMM	AO-01	J10	Informa del porcentaje de capacidad de la unidad
Bomba del recuperador de gases calientes del cliente	SIOB/CIOB, EMM	DO-01	J2	El control puede regular la bomba del cliente en lo relativo a la recuperación de calor. La conexión tiene que establecerse entre la clavija DO-01 del conector J2 y la clavija IN-01 del conector J4.
		IN-01	J4	
Calentador del ICPS de recuperación de calor	AUX1, RC	DO-01	J2	Se utiliza para activar el calentador del condensador de RC opcional
Comando de la bomba de recuperación de calor	AUX1, RC	DO-02	J2	Se utiliza para suministrar energía a la bomba de RC
Temperatura del agua controlada de recuperación de calor	AUX1, RC	AI-01	J6	Se utiliza para supervisar la temperatura del agua controlada (lado del cliente)
Temperatura de salida del fluido de recuperación de calor	AUX1, RC	AI-02	J6	Se utiliza para supervisar la temperatura de salida del agua del condensador de RC
Interruptor de caudal de recuperación de calor	AUX1, RC	AI-03	J7	Se utiliza para detectar si fluye el agua en el condensador del ICPS
Interruptor de recuperación de calor remoto	AUX1, RC	AI-04	J8	Se utiliza para habilitar el modo Recuperación de calor (modo remoto) Cerrado = recuperación de calor habilitada

4.7.1 Contacto sin tensión (on/off y refrigeración/calefacción)

Para las enfriadoras combinadas con una caldera o para las bombas de calor, los contactos on/off y los contactos de refrigeración/calefacción son los siguientes:

	Apagado	Refrigeración	Calefacción	Automático
Contacto on/off	abierto	cerrado	cerrado	abierto
Contacto de refrigeración/calefacción	abierto	abierto	cerrado	cerrado

Apagado: La unidad se detiene

Refrigeración: La unidad puede arrancar en refrigeración

Calefacción: La unidad puede arrancar en calefacción (enfriadora con control de caldera o bomba de calor)

Automático: La unidad puede funcionar en refrigeración o en calefacción, de acuerdo con los valores de conmutación. Si la conmutación automática está activada (seleccionar Calor/frío, GENUNIT - Parámetros generales), se selecciona el modo de funcionamiento basado en la Tª Ext.

4.7.2 Contacto libre de tensión para la selección del punto de consigna

Este contacto seco se utiliza para conmutar entre los puntos de consigna. Solo está activo cuando el control está en modo remoto.

	Refrigeración			Calefacción		
	Stp1	Stp2	Automático	Stp1	Stp2	Automático
Contacto de selección del punto de consigna	abierto	cerrado	-	abierto	cerrado	-

4.7.3 Contacto libre de tensión de selección del límite de demanda

Se pueden utilizar hasta dos contactos secos para limitar la potencia del grupo. Tenga en cuenta que el segundo contacto se encuentra disponible únicamente para unidades con la opción del módulo de gestión de energía.

La limitación de la capacidad con dos contactos es la siguiente:

	100 %	Límite 1	Límite 2	Límite 3
Contacto de límite de demanda 1	abierto	cerrado	abierto	cerrado
Contacto de límite de demanda 2	abierto	abierto	cerrado	cerrado

Tenga en cuenta que pueden definirse umbrales de límite a través de la interfaz de usuario en el menú Punto de consigna (consulte la sección 7.1).

NOTA: para las unidades con la opción SG Ready activada, el límite de capacidad aplicada a la unidad depende del modo de funcionamiento de la Smart Grid.

4.7.4 Almacenamiento de hielo (módulo de gestión de energía)

Para las unidades con módulo de gestión de energía opcional, el control incluye una consigna adicional (consigna de hielo) que se utiliza para el control de almacenamiento de hielo.

	Punto de consigna de refrigeración		
	CSP1	CSP2	ICE_STP
Calendario de ocupación	ocupado	no ocupado	no ocupado
Interruptor de hielo listo	abierto/cerrado	cerrado	abierto

4.7.5 Contactos free cooling hidráulicos

Se utilizan dos válvulas de dos vías («válvula del evaporador de FC» y «válvula de la batería de FC») para aislar o añadir el subconjunto de free cooling. En función del modelo de unidad, existen dos tipos de válvulas todo o nada:

Válvula ON/OFF	Modelo de unidad
Válvula de 3 pulg.	De 602 a 1600
Válvula de 4 pulg.	De 1750 a 3500

Cuando la opción free cooling está activada (opción 305A/305B):

- Válvula del evaporador de FC= cerrada, válvula de la batería de FC = abierta.

Cuando la opción free cooling está desactivada (opción 305A/305B):

- Válvula del evaporador de FC= abierta, válvula de la batería de FC= cerrada.

4 - HARDWARE

4.8 Cableado RS485 (mejores prácticas)

Para puertos RS485, se puede usar uno de los siguientes cables:

- Para protocolo de propietario o comunicación Modbus por encima de 300 m o en un ambiente ruidoso con regulador de variación de frecuencia (VFD) se recomienda usar un cable con dos pares trenzados. Por ejemplo, Belden 3106A o Alpha Wire 6454.
- Para aplicaciones donde el cable mide hasta 300 m de largo y donde no hay regulador de variación de frecuencia (VFD), es posible emplear económicas soluciones de cable, como Belden 8772.

Tenga en cuenta que «+» y «-» son señales de comunicación del mismo par trenzado.

La conexión de tierra de la señal puede ser un hilo único o un par trenzado y debe conectarse a la clavija «C» de J10 (Modbus RTU) o J7 (protocolo propietario). Este hilo es necesario para que todos los nódulos del bus tengan una toma de tierra de referencia común.

Si se utiliza un revestimiento, el cable del revestimiento debe estar correctamente terminado y conectado tan corto como sea posible *SOLO* por uno de los extremos a la toma de tierra del chasis (controladores de 4,3 pulgadas).

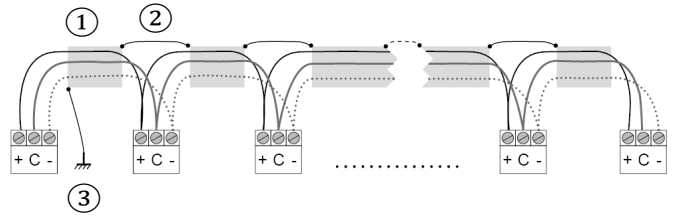
4.8.1 Cableado RS485: controlador de 4,3 pulgadas

Los siguientes diagramas muestran los posibles esquemas eléctricos RS485 de los controladores de 4,3 pulgadas.

El primer esquema eléctrico es la mejor opción (RECOMENDADA), pero también pueden usarse el segundo cableado y el tercero.

4.8.2 RS485: configuración de la cadena tipo margarita

La siguiente ilustración muestra una terminación de 3 hilos adecuada con un revestimiento con configuración de cadena tipo margarita.



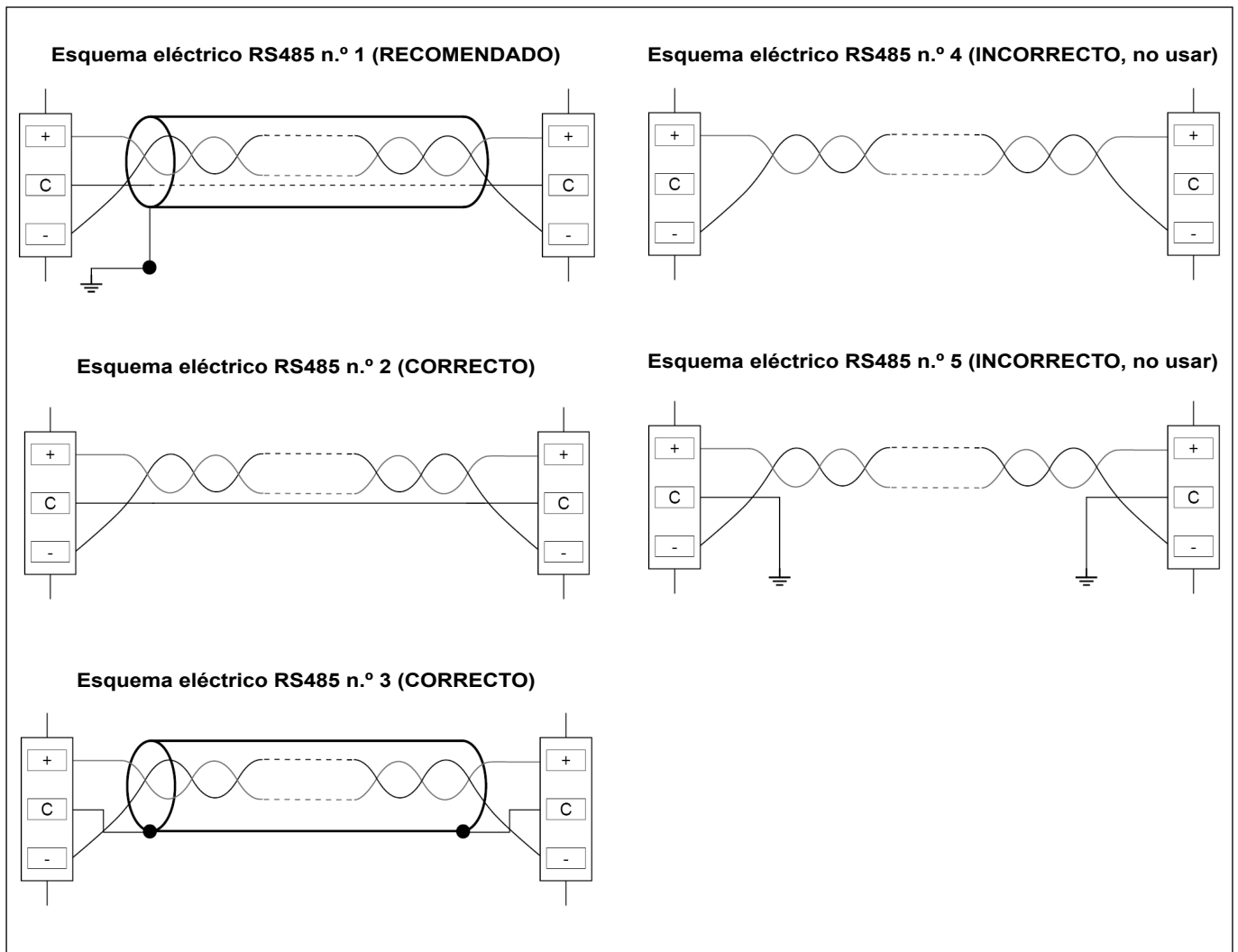
Legenda

- ① Revestimiento
- ② Mantener el revestimiento continuado
- ③ Conectar el revestimiento a una toma de tierra en un único punto

Resistor de final de conducto útil: solo se precisa una terminación cuando el bus funciona a alta velocidad durante distancias prolongadas.

La velocidad del bus y la distancia del cable determinan si es necesaria una terminación. El objetivo es equilibrar el bus para minimizar el sonido que puede originarse por las señales rápidas y la inductancia del cableado.

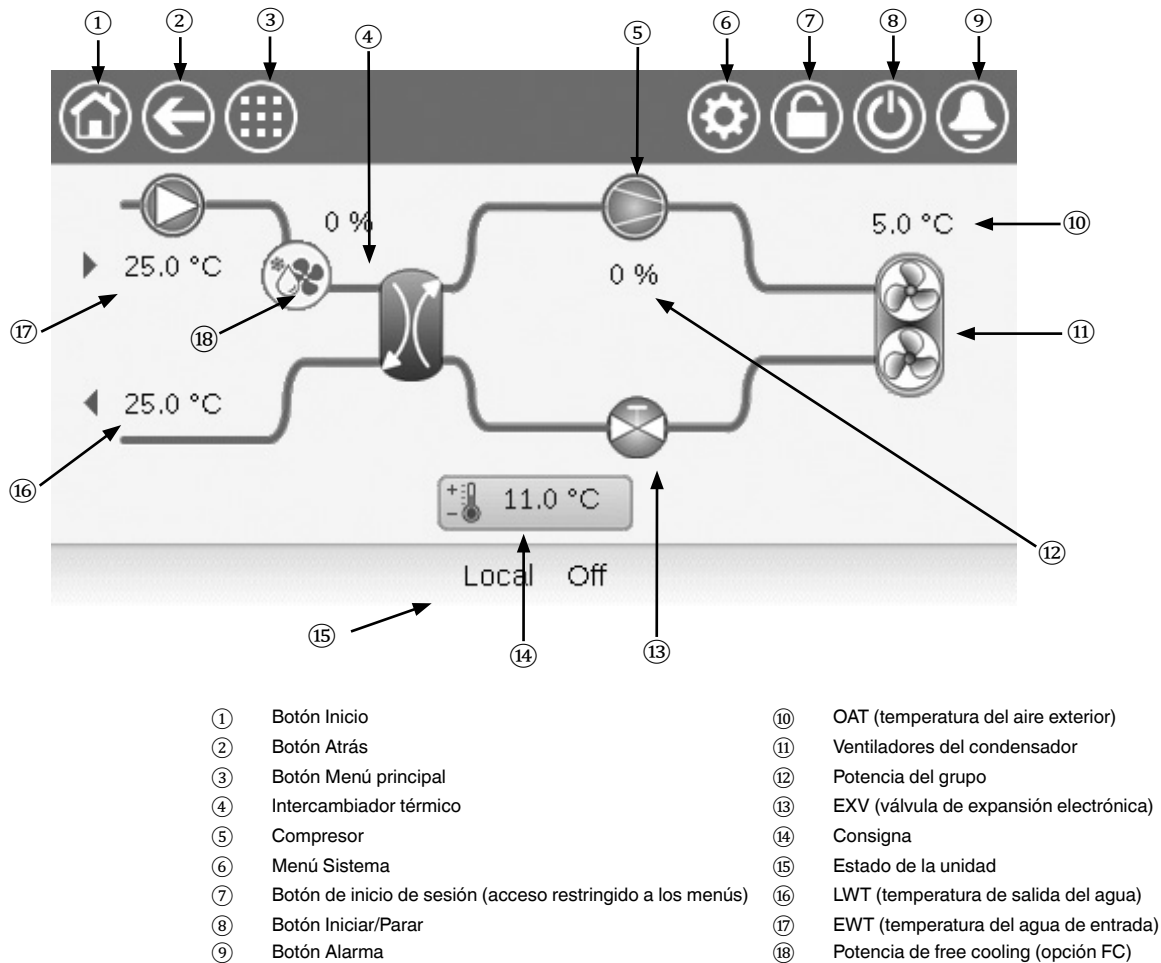
A 9600 baudios, la terminación tendrá un efecto mínimo sobre el bus.



5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

El panel de la pantalla táctil Connect Touch se ha sustituido por la pantalla táctil Connect Touch 2.0. El aspecto de la pantalla Connect Touch puede variar ligeramente en función de la versión de pantalla táctil que se haya instalado en la máquina.

CONNECT TOUCH



Características de la interfaz de usuario CONNECT TOUCH

- Pantalla táctil en color de 4.3" con display rápido de alarmas, estado actual de funcionamiento de la unidad, etc.
- Pantalla táctil de tecnología resistente
- Capacidad de análisis de tendencias
- Conectividad a internet
- Compatibilidad con idiomas personalizados

PRECAUCIÓN

Si la pantalla táctil no se utiliza durante un largo periodo, se apaga. El control está siempre activo y el modo de funcionamiento se mantiene sin cambios. Pulse en cualquier lugar de la pantalla y se mostrará la pantalla de bienvenida.

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

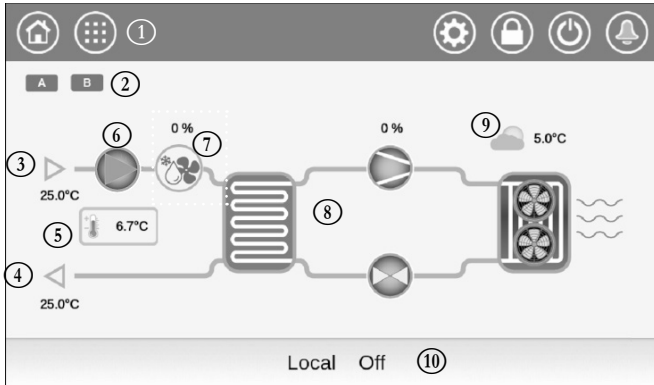
CONNECT TOUCH 2.0

La pantalla táctil Connect Touch 2.0 incluye un diseño de pantalla de inicio renovado. Puede controlar la pantalla táctil con el dedo o con un lápiz adecuado (un lápiz óptico capacitivo). No deben utilizarse herramientas puntiagudas o cortantes (por ejemplo, destornilladores).

Pantalla de inicio

La pantalla de inicio es la primera pantalla que aparece en el panel de la pantalla táctil. Esta pantalla permite supervisar información básica sobre el funcionamiento de la enfriadora y sus condiciones de trabajo.

Ejemplo: enfriadoras aire-agua



Leyenda:

- | | |
|---|--|
| ① Botones de encabezamiento («barra de encabezamiento») | ⑥ Bomba de agua |
| ② Icono de circuito | ⑦ Capacidad de Free Cooling |
| ③ Temperatura de entrada del agua | ⑧ Ciclo frigorífico |
| ④ Temperatura de salida del agua | ⑨ Temperatura del aire exterior |
| ⑤ Punto de consigna | ⑩ Buzón de mensajes («barra inferior») |

■ Circuito

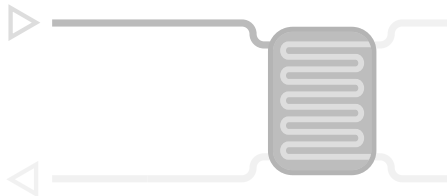
En el caso de las enfriadoras de circuito simple, solo se mostrará un icono de circuito (A para el circuito A).

En el caso de las enfriadoras de circuito doble, se mostrarán dos iconos de circuito (A para el circuito A, B para el circuito B).

- Icono de circuito gris = circuito parado
- Icono de circuito verde = circuito en funcionamiento

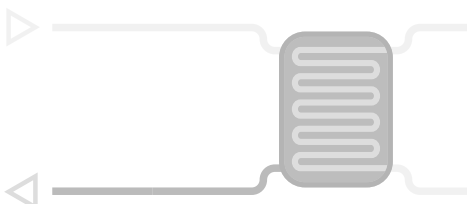
■ Temperatura de entrada de agua del evaporador (TEA)

Es la temperatura del retorno de agua del edificio («temperatura del retorno de agua»).



■ Temperatura de salida del agua del evaporador (TSA)

Es la temperatura del agua fría producida por la enfriadora y suministrada al edificio («temperatura del agua de alimentación»).



■ Punto de consigna

El punto de consigna se utiliza para definir la temperatura deseada del agua de alimentación (TSA del evaporador).

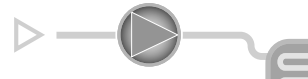


Los usuarios registrados pueden acceder a los ajustes del punto de consigna del grupo directamente desde la pantalla de inicio: pulse para abrir el menú de configuración del punto de consigna.

■ Bomba de agua

Se utiliza una bomba de velocidad única o variable para hacer circular el fluido de trabajo por el equipo.

- Icono de bomba verde = bomba en funcionamiento
- Icono de bomba gris = bomba parada



Los usuarios registrados pueden acceder a los parámetros de la bomba directamente desde la pantalla de inicio: pulse para abrir el menú de la bomba.

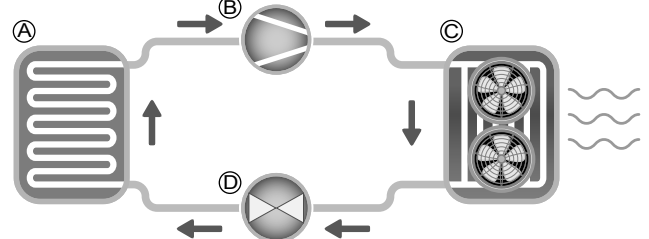
■ Capacidad de Free Cooling (opcional)

El valor muestra la capacidad del free cooling.



El icono de capacidad del free cooling solo se muestra en las unidades que incorporan la opción free cooling.

■ Ciclo frigorífico (modo de refrigeración)



A) Evaporador

- El evaporador absorbe el calor del fluido (sea este agua pura o glicolada), y hace lo contrario que el condensador, que expulsa el calor de la unidad. El evaporador convierte el refrigerante líquido en vapor.

B) Compresor/capacidad del circuito

- Este valor muestra la potencia unitaria actual.
- El compresor se utiliza para comprimir el gas refrigerante del compresor y convertirlo en gas a alta presión.

C) Condensador

- El condensador es un intercambiador de calor utilizado para expulsar el calor, lo que se consigue enfriando el gas a alta presión y procediendo después a condensar los vapores en un líquido.

El número de ventiladores que se muestran en la imagen puede diferir respecto al número real de ventiladores instalados en la unidad.

D) Válvula de expansión electrónica (VEE)

- La VEE se utiliza para regular el caudal de refrigerante que entra en el evaporador.
- La posición de la válvula se indica en %, donde 0 % significa posición cerrada y 100 % posición abierta.

■ Temperatura del aire exterior

Lectura del sensor TAE. El sensor de temperatura de aire exterior utilizado para medir y supervisar la temperatura ayuda a optimizar el proceso de refrigeración siempre que sea posible.

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

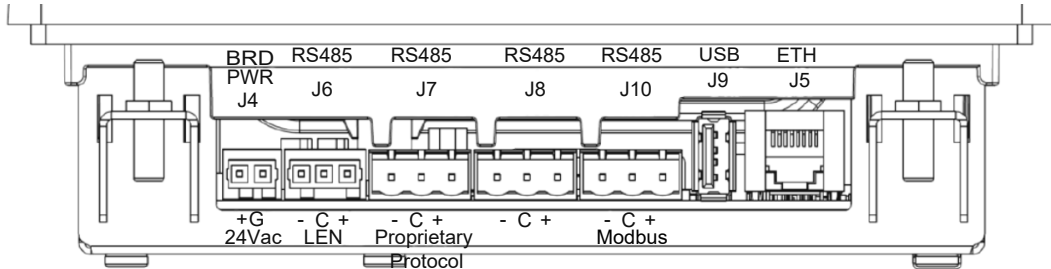
Conexiones

Las conexiones se encuentran en la parte inferior del controlador.

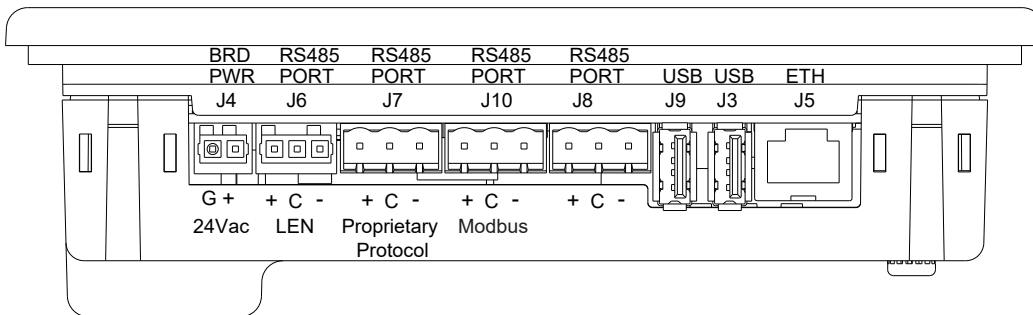
- El control ofrece protocolos de comunicación RS485 como, por ejemplo, LEN, protocolo de propietario o Modbus RTU.
- Un puerto Ethernet permite la comunicación TCP/IP (BACnet, Modbus TCP/IP, etc.) o la conexión BMS (sistema de gestión de edificios).

La posición de los conectores varía en función del modelo de pantalla táctil. Por ejemplo, los conectores J8 y J10 se colocan en orden inverso (posición izquierda/derecha).

Conexiones de la pantalla táctil Connect Touch



Conexiones de la pantalla táctil Connect Touch 2.0



Importante:

J8: este conector se utiliza para la comunicación interna, por ejemplo, el medidor de energía opcional. El cliente no debe utilizar este conector para ningún otro fin.

J10: este conector se utiliza para Modbus (RS485) o BACnet MS/TP (RS485).

NOTA: la opción BACnet MS/TP está disponible solo en Connect Touch 2.0.

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

5.1 Estructura del menú



Menú principal

	Parámetros generales		Temperaturas		Presiones
	Entradas		Salidas		Estado de la bomba
	Tiempos de operación		Modos		Estado free cooling del aerorrefrigerante de CC
	Estados diversos		Recuperación Calor		Free Cooling Hidraulico
	Configuración del punto de consigna		Menú de configuración		Test Rápido #1
	Tendencias		Supervisión de energía		Opciones de software

Menú de configuración

	Configuración general		Configuración de la bomba		Configuración para reajuste
	Configuración del apoyo		Configuración usuario		Menú de programación
	Menú de vacaciones		Configuración de fecha/hora		Menú Red
	Añadir o Identificación del control pciones		Añadir opciones		Config Recupera. Calor

Menú Red

	Configuración del correo electrónico		Config. Modbus RTU
	Config. Modbus TCP/IP		Configuración BACnet.

Leyenda:

No se requiere contraseña

Se requiere la contraseña del usuario (contraseña predeterminada = 11)

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH



Menú Sistema

Carga de la CPU	Resistor EOL	Red
Configuración de fecha/hora	Idiomas y unidades del sistema	Brillo
Información del software	Información del hardware	





Menú de alarma







Reiniciar alarmas	Alarmas en curso
Historial de alarmas	Historial de alarmas principales

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH





5.2 Iconos principales





PANTALLA DE INICIO

Botón Inicio	Botón Atrás	Botón Menú principal	Botón del menú Sistema
 Muestra la pantalla de inicio	 Volver a la pantalla anterior	 Muestra el menú principal	 Muestra el Menú del sistema

Botón Inicio sesión	Botón Iniciar/Parar	Botón Alarma
 Acceso básico	 La unidad se detiene	 No hay alarmas activas en la unidad
 Acceso de usuario	 La unidad está funcionando	 <u>Icono parpadeante:</u> alarma parcial (un circuito afectado por la alarma existente) o alerta (sin intervención en la unidad). <u>Icono fijo:</u> hay alarma(s) activa(s) en la unidad.

OTRAS PANTALLAS

Pantalla de inicio de sesión	Pantalla(s) de parámetros
 Inicio de sesión: confirmar inicio de sesión de acceso avanzado	 Guardar cambios
 Cierre de sesión: reiniciar el acceso de nivel de usuario y volver a la pantalla de inicio	 Anular los cambios

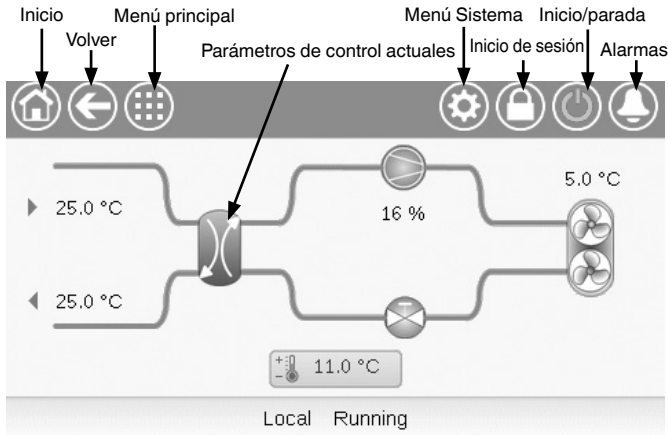
Pantalla de marcha forzada (cancelar)	Botones de navegación
 Validar marcha forzada: cancelar la orden actual (si es posible)	 Se muestra si el menú contiene más de una página: Ir a la página anterior
 Retirar forzado: retirar el comando forzado	 Se muestra si el menú contiene más de una página: Ir a la página siguiente

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

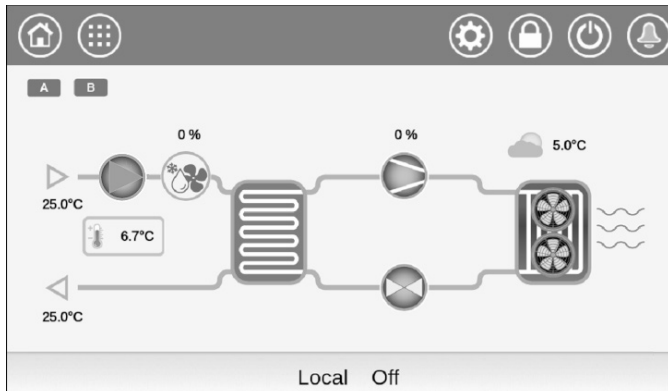
5.3 Exploración de la pantalla sinóptica

La pantalla sinóptica permite al usuario controlar el ciclo frigorífico de vapor. El diagrama indica el estado actual de la unidad y ofrece información sobre la potencia del grupo, el estado de las bombas del intercambiador de calor de agua y el parámetro predefinido de consigna.

Se puede acceder a todas las funciones de la unidad pulsando el botón **Menú principal**.



Connect Touch 2.0



IMPORTANTE: La pantalla sinóptica puede variar dependiendo de la configuración de las bombas.

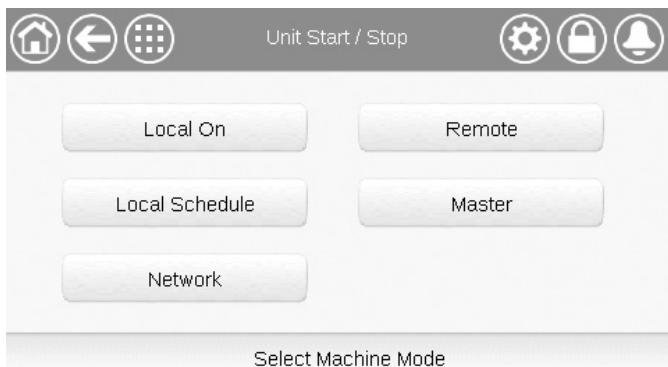


La campana ubicada en la parte superior derecha de la pantalla se ilumina cuando se detecta un fallo.

5.4 Inicio/parada de la unidad

Con la unidad en el modo Local desconectado:

Pulse el botón **Iniciar/Parar**  de la esquina superior derecha de la pantalla sinóptica para ver la lista de modos de funcionamiento y seleccionar el modo deseado



Local On	Local On: la unidad está en el modo de control local y puede ponerse en marcha.
Programación local	Programación local: la unidad está en el modo de control local y puede ponerse en marcha si está en periodo ocupado.
Red	Red: la unidad se controla mediante órdenes de red y puede ponerse en marcha si está en periodo ocupado.
Remoto	Remoto: la unidad se controla por comandos externos (vía contactos) y puede ponerse en marcha si está en periodo ocupado.
Maestro	Maestro: la unidad funciona como maestro en el sistema maestro/esclavo y puede ponerse en marcha si está en periodo ocupado. (el icono maestro se muestra si se habilita Maestro/Esclavo)

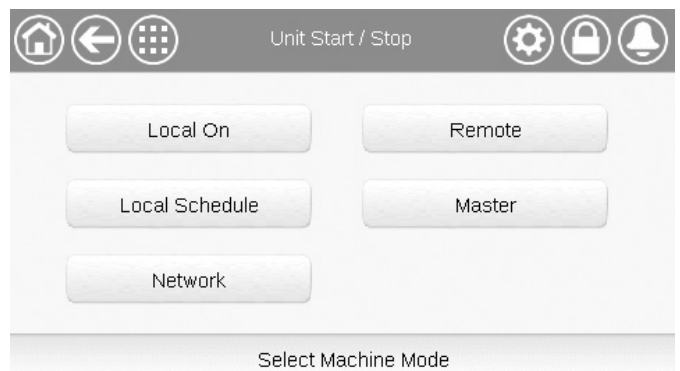
IMPORTANTE:

Cuando entre en el menú, tenga en cuenta que el elemento seleccionado debe corresponderse con el último modo de funcionamiento operativo.

Esta pantalla se muestra solo cuando la unidad no se encuentra funcionando. Si la unidad está funcionando, aparece el mensaje de confirmar la parada.

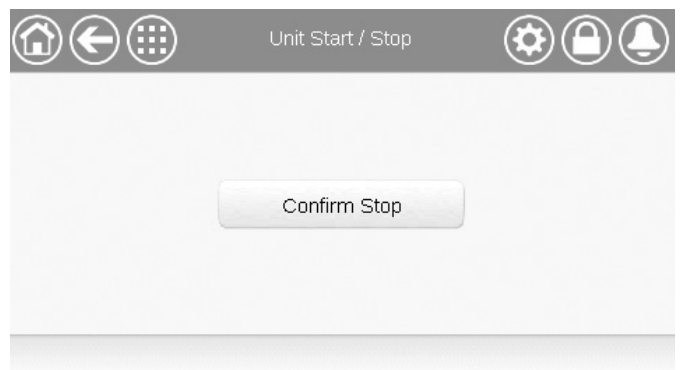
Inicio de la unidad

1. Pulse el botón **Iniciar/Parar**.
2. Seleccione el modo de máquina necesario.
3. Se mostrará la pantalla de bienvenida.



Para detener la unidad

1. Pulse el botón **Iniciar/Parar**.
2. Confirme la parada de la unidad pulsando **Confirmar la parada** o cancele el apagado de la unidad pulsando el botón **Atrás**.



5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

5.5 Configuración del calendario


El control incorpora dos programaciones horarias, de los cuales el primero (OCCPC01S) se utiliza para controlar el inicio y la parada de la unidad, mientras que el segundo (OCCPC02S) se utiliza para el control del doble punto de consigna (punto de consigna 1 usado en modo ocupado / punto de consigna 2 usado en modo ausencia).

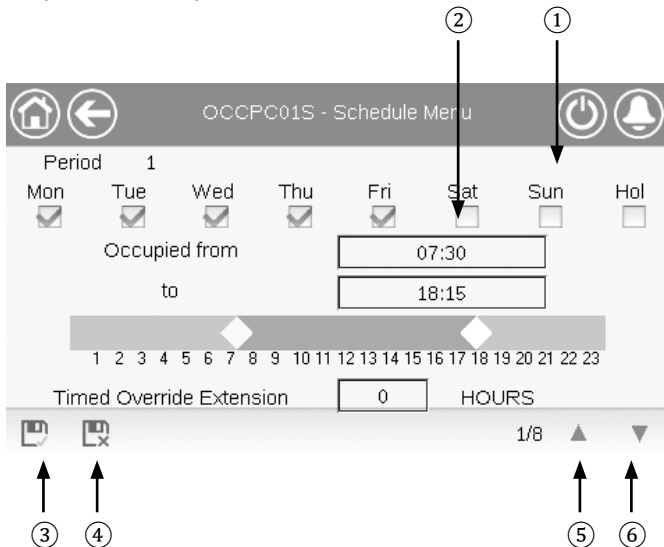
El control ofrece al usuario la posibilidad de ajustar ocho periodos de ocupación, cada uno de los cuales incluye los siguientes elementos definibles:

- Día de la semana: seleccione los días durante los que habrá ocupación.
- Tiempo de ocupación («ocupado desde» hasta «ocupado hasta»): ajustar las horas de ocupación para los días seleccionados.
- Timed Override Extension: alargar el programa si es necesario. Este parámetro puede usarse en caso de producirse eventos no programados. Ejemplo: Si normalmente la unidad está programada para funcionar entre las 8:00 y las 18:00, pero un día se desea hacer funcionar el sistema de aire acondicionado durante más tiempo, puede activarse esta prolongación del programa de ocupación. Si se ajusta el parámetro a «2», la ocupación finalizará a las 20:00.

NOTA: La función Time override extension solo está disponible con el módulo opcional de gestión de energía.

Configuración del programa de inicio/parada de la unidad

1. Vaya al menú principal.
2. Navegue hasta el menú Configuración (solo usuarios registrados) y seleccione el menú **Calendario**  (SCHEDULE).
3. Vaya a **OCCPC01S**.
4. Seleccione las casillas de verificación adecuadas para configurar la ocupación de la unidad en días específicos.
5. Defina el tiempo de ocupación.
6. Cuando la programación horaria esté establecida, el periodo seleccionado se presentará en forma de banda verde en la línea de tiempo.
7. Pulse el botón **Guardar** para guardar los cambios, o **Cancelar** para salir de la pantalla sin realizar modificaciones.



- ① Selección de días para la programación horaria
- ② Inicio/final del calendario
- ③ Guardar
- ④ Cancelar
- ⑤ Período de tiempo anterior
- ⑥ Período de tiempo siguiente

IMPORTANTE: Solo los usuarios registrados están autorizados a acceder al menú de configuración.

Todos los programas se encuentran en modo desocupado a menos que haya un periodo de tiempo de programa activo.



Si dos periodos se solapan y ambos están activos en el mismo día, el **modo ocupado tiene prioridad sobre el periodo no ocupado**.

Ejemplo: ajuste de calendario

Hora	MON (Lu)	TUE (Ma)	WED (Mi)	THU (Ju)	FRI (Vi)	SAT (Sá)	SUN (Do)	VAC
0:00	P1							
1:00	P1							
2:00	P1							
3:00								
4:00								
5:00								
6:00								
7:00	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
8:00	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
9:00	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
10:00	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
11:00	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
12:00	P2	P2	P3	P4	P4			
13:00	P2	P2	P3	P4	P4			
14:00	P2	P2	P3	P4	P4			
15:00	P2	P2	P3	P4	P4			
16:00	P2	P2	P3	P4	P4			
17:00	P2	P2	P3					
18:00			P3					
19:00			P3					
20:00			P3					P6
21:00								
22:00								
23:00								

LUN: Lunes
 MAR: Martes
 MIÉ: Miércoles
 JUE: Jueves
 VIE: Viernes
 SÁB: Sábado
 DOM: Domingo
 VAC: Vacaciones

Periodo / Calendario	Fecha inicio	Fecha final	Activo durante (días)
P1: periodo 1	0:00	3:00	Lunes
P2: periodo 2	7:00	18:00	Lunes + martes
P3: periodo 3	7:00	21:00	Miércoles
P4: periodo 4	7:00	17:00	Jueves + viernes
P5: periodo 5	7:00	12:00	Sábado
P6: periodo 6	20:00	21:00	Vacaciones
P7: periodo 7	No se usa en este ejemplo		
P8: periodo 8	No se usa en este ejemplo		


 Ocupado
 No ocupado

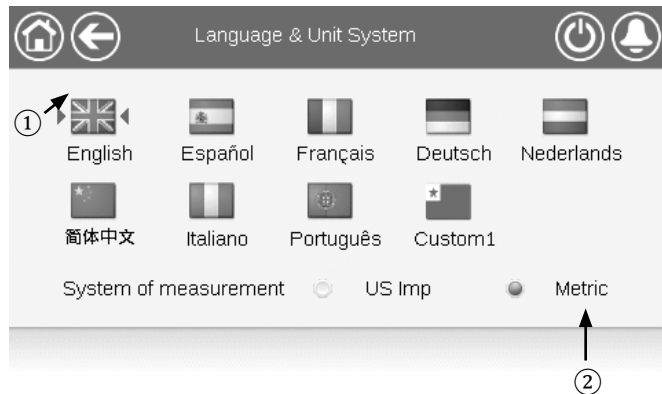
5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

5.6 Gestión de la configuración de la pantalla

La pantalla Idiomas y unidades del sistema permite al usuario hacer lo siguiente:

- Seleccionar el idioma nuevo del controlador.
- Cambiar el sistema de dimensión (imperial o métrico).

Para abrir la pantalla Session Manager, pulse el botón **Iniciar sesión**  en la esquina superior derecha de la pantalla sinóptica.



- ① Cursor que indica el idioma seleccionado
- ② Sistema de unidades: métrico/imperial

NOTA: También puede salir de la pantalla pulsando el botón **Atrás**. Se guardarán los cambios.

El sistema de control CONNECT TOUCH permite que los usuarios añadan nuevos idiomas al control. Para obtener más información acerca de la personalización del idioma, póngase en contacto con su representante local del fabricante.

5.6.1 Inicio de sesión de usuario

Solo los usuarios registrados pueden acceder a los parámetros configurables de la unidad. De forma predeterminada, la contraseña del usuario es «11».

Para iniciar sesión como usuario

1. Pulse el botón **Iniciar sesión** para abrir la pantalla Session Manager.
2. Pulse el cuadro de la contraseña.
3. Aparece un cuadro de diálogo («vista de teclado»). Escriba la contraseña (11) y pulse **OK**.
4. Aparece la pantalla Session Manager.
5. Pulse el botón **Iniciar sesión** para guardar los cambios, o **Cerrar sesión** para salir de la pantalla sin realizar modificaciones.

NOTA: También puede salir de la pantalla pulsando el botón **Atrás**.

Configuración de acceso de la seguridad

- La seguridad a nivel usuario garantiza que solo los usuarios autorizados puedan modificar parámetros de la unidad críticos.
- Solo los usuarios registrados están autorizados a acceder al menú de configuración.
- Se recomienda encarecidamente cambiar la contraseña predeterminada de la interfaz de usuario para eliminar la posibilidad de que ningún parámetro pueda ser modificado por una persona no cualificada.
- Solo deben conocer la contraseña personas cualificadas para manejar la unidad.

5.6.2 Contraseña de usuario

La contraseña de usuario puede modificarse en el menú Inicio de sesión de usuario.

Para cambiar su contraseña

1. Pulse el icono **Inicio de sesión de usuario** y, a continuación, seleccione *Inicio de sesión de usuario*.
2. Pulse el icono **Cambiar contraseña de usuario**.
3. Se mostrará la pantalla **Cambiar contraseña de usuario**.
4. Indique la contraseña actual y, a continuación, escriba la nueva dos veces.
5. Pulse el icono **Guardar** para confirmar la actualización de la contraseña o **Cancelar** para salir de la pantalla sin realizar modificaciones.


5.6.3 Inicio de sesión de servicio y de fábrica

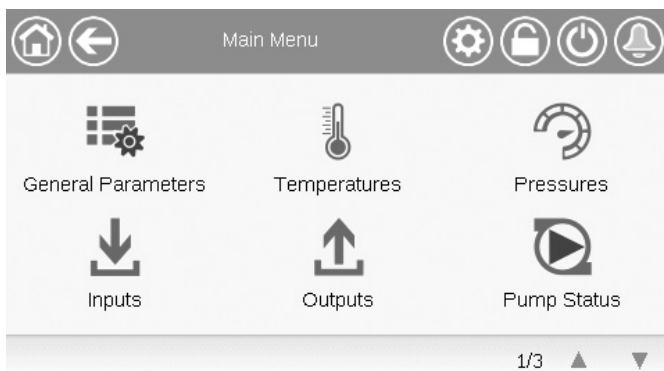
Los menús Inicio de sesión de servicio y de fábrica están destinados a los técnicos de servicio y al personal de soporte de la fábrica. Para obtener más información sobre el control de acceso avanzado, consulte la Guía de servicio de control (solo técnicos de servicio).

5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

5.7 Supervisión de los parámetros de la unidad


La pantalla del menú principal proporciona acceso a los principales parámetros de control, incluidos los parámetros generales, estados de entradas y salidas, etc.

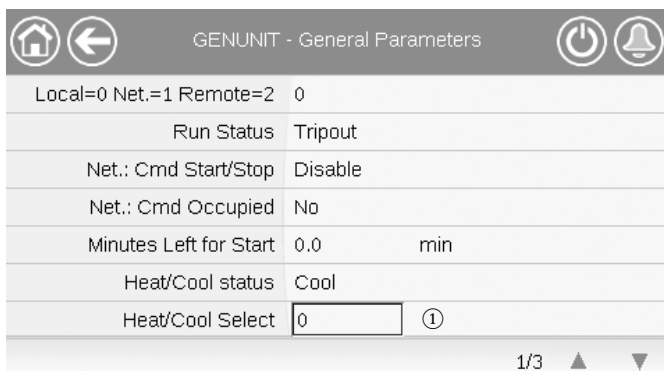
- Para acceder al menú, pulse el botón **Menú principal**  situado en la parte superior izquierda de la pantalla sinóptica.
- Se puede acceder a los parámetros específicos de la unidad pulsando el icono correspondiente a la categoría deseada.
- Para volver a la pantalla sinóptica, pulse el botón **Inicio**.
- Pulse los botones **Arriba/Abajo** para desplazarse por las pantallas.



Parámetros generales de la unidad

La pantalla de parámetros generales proporciona acceso a un conjunto de parámetros generales de la unidad.

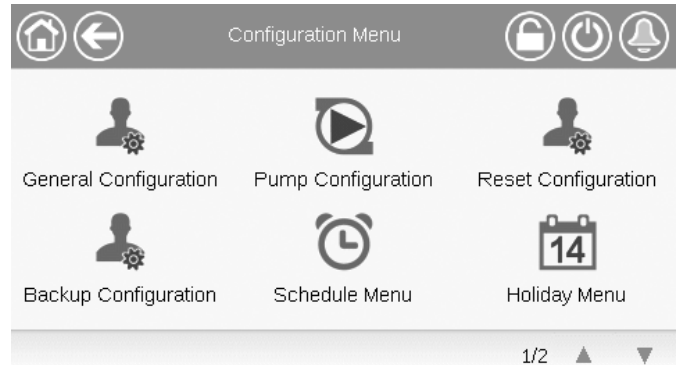
- Para acceder a la pantalla de parámetros generales, vaya al menú principal y seleccione **Parámetros generales**  (GENUNIT).
- Pulse los botones **Arriba/Abajo** para desplazarse por las pantallas.




- ① Punto de forzado: en el ejemplo, se usa para cambiar el modo de la unidad – refrigeración / calefacción / conmutación automática.

5.8 Modificación de los parámetros de la unidad

El menú de configuración permite el acceso a una serie de parámetros modificables por el usuario como, por ejemplo, la configuración de la bomba, el menú de programa, etc. El menú de configuración está protegido por contraseña.

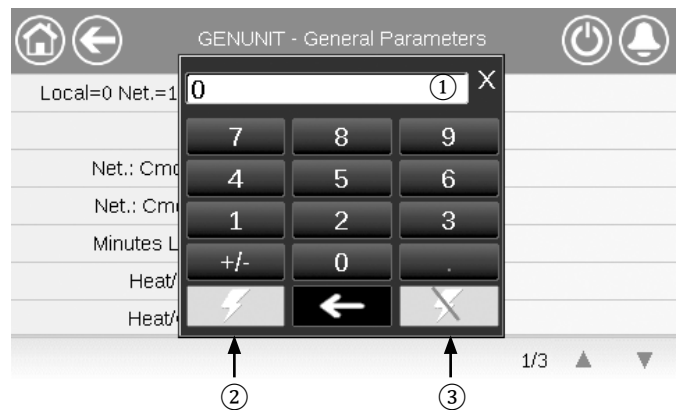


- Para acceder al menú Configuración, pulse el botón **Menú principal**  situado en la parte superior izquierda de la pantalla sinóptica y pulse **Menú Configuración**.
- Pulse el campo correspondiente al parámetro que haya que modificar e introduzca todos los cambios necesarios.
- Pulse los botones **Arriba/Abajo** para desplazarse por las pantallas.
- Una vez realizados todos los cambios necesarios, pulse el botón **Guardar** para guardar los cambios, o **Cancelar** para salir de la pantalla sin realizar modificaciones.

5.9 Anulación de la configuración del sistema

En algunos casos se puede anular la configuración existente del sistema. La pantalla de anulación ofrece la opción de ejecutar la orden que cancela el actual funcionamiento de la unidad.

Para acceder a la pantalla de cancelación, pulse el punto de forzado de la pantalla de datos. Tenga en cuenta que no todos los parámetros se pueden anular mediante el control.




- ① Valor forzado
 ② Validar forzado
 ③ Automático

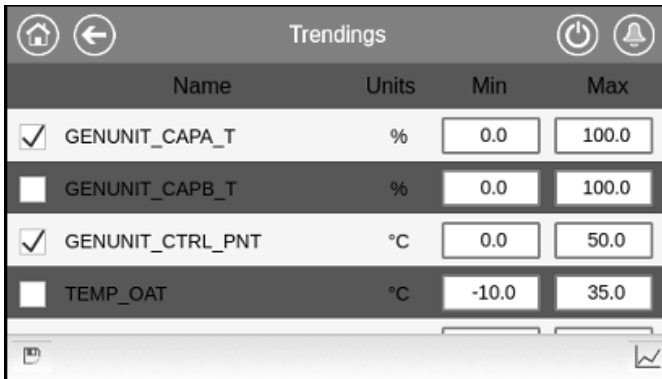
5 - INTERFAZ DE USUARIO CONNECT TOUCH

5.10 Análisis del historial de tendencias


La pantalla de análisis de tendencias permite monitorizar una serie de parámetros seleccionados.

- Para acceder a la pantalla de tendencias, vaya al menú principal y seleccione **Tendencias**  (TRENDING).
- Seleccione los parámetros que se visualizarán y pulse el botón **Guardar** de la parte inferior izquierda de la pantalla.
 - Pueden seleccionarse un máximo de 4 puntos de tendencia.
 - En la pantalla táctil Connect Touch 2.0: deslice el dedo hacia arriba o hacia abajo para ver otros puntos de tendencia.

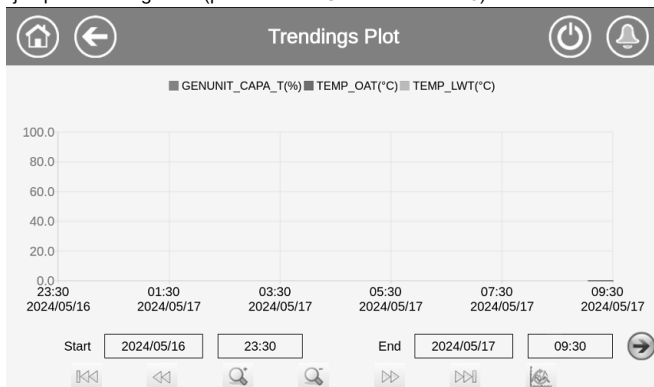
Ejemplo: Trendings (pantalla táctil Connect Touch 2.0)








	Name	Units	Min	Max
<input checked="" type="checkbox"/>	GENUNIT_CAPA_T	%	0.0	100.0
<input type="checkbox"/>	GENUNIT_CAPB_T	%	0.0	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	GENUNIT_CTRL_PNT	°C	0.0	50.0
<input type="checkbox"/>	TEMP_OAT	°C	-10.0	35.0

- Pulse el icono **Tendencias** para  mostrar el gráfico en el que se visualizan las tendencias para el conjunto de los parámetros seleccionados.

Ejemplo: Trendings Plot (pantalla táctil Connect Touch 2.0)



- Pulse   para navegar por la línea temporal.
- Pulse el icono **Aumentar zoom** para  aumentar la vista o el icono **Alejar zoom** para  expandir el área visualizada.
- Pulse el botón Refresh (Actualizar) () para volver a cargar los datos.

6 - CONEXIÓN WEB

6.1 Interfaz web

El control CONNECT TOUCH ofrece la funcionalidad de acceso y control de los parámetros de la unidad desde una interfaz web. Para conectar el controlador a través de la interfaz web es necesario conocer la dirección IP de la unidad.

Comprobación de la dirección IP de la unidad

1. Vaya al menú Sistema.
2. Seleccione *Red* (NETWORK).
3. Consulte la dirección TCP/IP para «Interfaz de red IP J5 (eth0)».
 - Dirección predeterminada de la unidad:
169.254.1.1 (J5, eth0)
 - Se puede cambiar la dirección IP de la unidad.

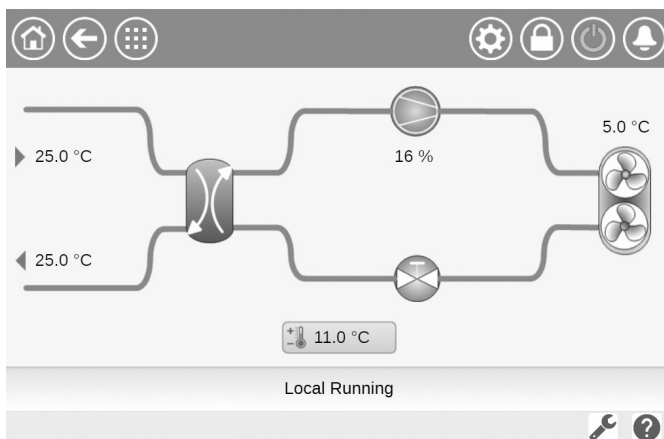
Para acceder a la interfaz de web de CONNECT TOUCH:

1. Abra el navegador web.
2. Introduzca la dirección IP de la unidad en la barra de direcciones del navegador web. Empiece por **https://** seguido de la dirección IP de la unidad.

Por ejemplo: https://169.254.1.1

3. Pulse Intro.
4. Se cargará la interfaz web.

IMPORTANTE: Tres usuarios pueden conectarse simultáneamente sin que exista prioridad entre ellos. La última modificación siempre se tiene en cuenta.



Configuración mínima del navegador web:


- Internet Explorer (versión 11 o posterior)
- Mozilla Firefox (versión 60 o posterior)
- Google Chrome (versión 65 o posterior) - navegador recomendado


Por motivos de seguridad, la unidad no puede arrancarse/pararse a través de la interfaz de la web. El resto de operaciones, incluidas la supervisión de los parámetros de la unidad o la configuración de la unidad, pueden llevarse a cabo a través de la interfaz del navegador web.

Asegúrese de que su red está protegida frente a ataques maliciosos y cualquier otra amenaza para la seguridad. No proporcione libre acceso si no cuenta con las medidas de seguridad de red adecuadas.
CIAT no asume ningún tipo de responsabilidad por daños causados por violaciones de seguridad.

6.2 Documentación técnica


Usando el control CONNECT TOUCH a través de un navegador web para PC, puede acceder fácilmente a toda la documentación técnica referente al producto y a sus componentes.


Interfaz de usuario web de Connect Touch: haga clic  en el botón de documentación técnica en la parte inferior de la página para ver una lista de documentos relacionados con la unidad.

Interfaz de usuario web de Connect Touch 2.0: haga clic en «Technical Document»  (documento técnico) en el panel de navegación.

La documentación técnica incluye los siguientes documentos:

- Documentación de las piezas de recambio: lista de las piezas de recambio incluidas en la unidad con la referencia, la descripción y los esquemas.
- Varios: documentos como planos eléctricos, planos de dimensiones o certificados de la unidad.
- PED: directiva de equipos a presión.
- IOM: manuales de instalación, manejo y mantenimiento de la unidad y del control

Interfaz de usuario web Connect Touch: haga clic  en el icono de ayuda para acceder a la guía de usuario de BACnet, a la guía de usuario de Modbus y a las licencias de código abierto usadas por Connect Touch.

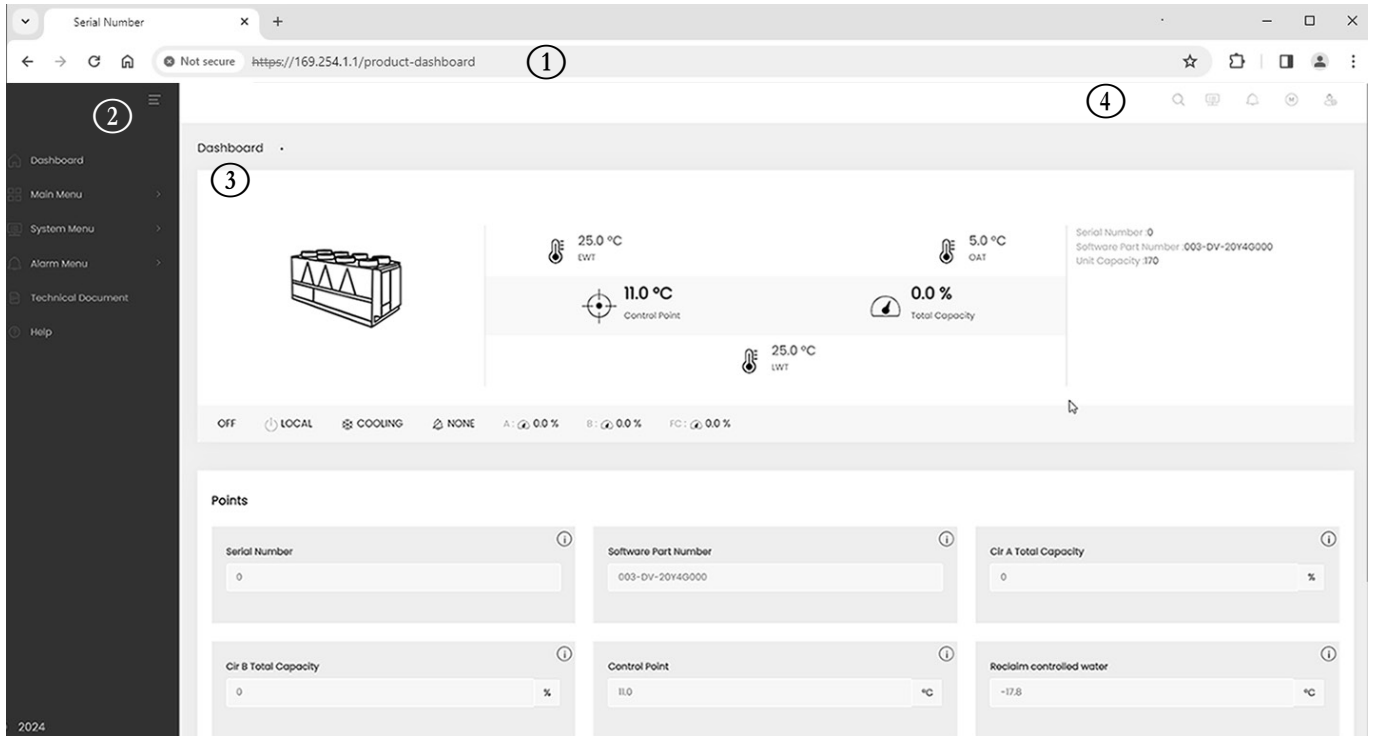
Interfaz de usuario web de Connect Touch 2.0: haga clic  en el icono de ayuda en el panel de navegación.

Document	Language	Type
FC101 - Danfoss Drive Troubleshooting	English	PDF
ATV212 - Schneider Drive Troubleshooting	English	PDF
BACnet User's guide	English	PDF
BACnet Guide utilisateur	French	PDF
ModBus User's guide	English	PDF
ModBus Guide utilisateur	French	PDF
Energy Meter	English	PDF

IMPORTANTE: Guarde todos los datos (documentos, planos, diagramas, etc.). Puede descargarlos, por ejemplo, en su ordenador. Si se sustituye la pantalla, se perderán todos los documentos. Asegúrese de que todos los documentos estén guardados y sean accesibles en todo momento.

6 - CONEXIÓN WEB

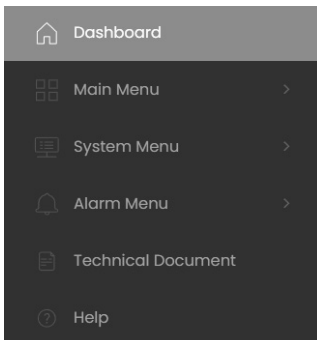
6.3 Interfaz web Connect Touch 2.0



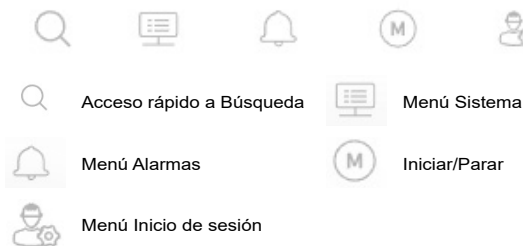
Interfaz web (pantalla de inicio)

Apartados de la interfaz web

- ① Barra de direcciones: introduzca la dirección IP de la unidad.
- ② El panel de navegación de la izquierda sirve para pasar de un menú a otro. Pulse/Haga clic para ampliar o reducir el panel de navegación.
- ③ Ventana principal de la aplicación: permite visualizar el contenido del menú seleccionado. Pulse/haga clic en el icono del menú en el panel de navegación:

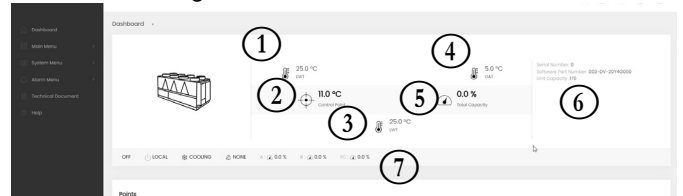


- ④ Acceso rápido a Búsqueda, menú Sistema, menú Alarma, Inicio de sesión e Inicio/parada (solo lectura).

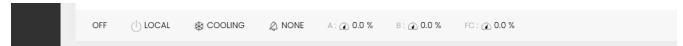


Panel de control

El panel de control es la primera vista que aparece al conectarse a la interfaz web. Ofrece una visión clara y completa de las operaciones actuales de la enfriadora. Esta vista se compone de varias fichas que son instantáneas de datos presentados en forma de texto o gráficos.



- ① Enfriador de TEA (temperatura de entrada del agua)
- ② Punto de control
- ③ Enfriador de TSA (temperatura de salida del agua)
- ④ Temperatura del aire exterior
- ⑤ Potencia total
- ⑥ Información adicional:
 - Número de serie
 - Versión del software
 - Capacidad de la unidad
- ⑦ Barra de estado






- Estado de la unidad: apagada, en funcionamiento, en proceso de parada, retraso, salto de protección, lista, cancelada, en prueba de funcionamiento, prueba
- Selección de calefacción/refrigeración: REFRIGERACIÓN/CALEFACCIÓN
- Estado de la alarma: ALARMA/SIN ALARMA
- A: Capacidad del circuito
- B: Capacidad del circuito
- FC: Capacidad de Free Cooling

RECOMENDACIÓN: Pase el ratón por encima de la imagen (o valor) para ver su descripción.

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS

7.1 Menú principal

Icono	Texto mostrado*	Descripción	Nombre
	Parámetros Generales	Parámetros generales	GENUNIT
	Temperaturas	Temperaturas	TEMP
	Presiones	Presiones	PRESSURE
	Entradas	Estado de las entradas	INPUTS
	Salidas	Estado de las salidas	OUTPUTS
	Estado da Bomba	Estado de la bomba	PUMPSTAT
	Tiempos ejecución	Tiempos de operación	RUNTIME
	Modos	Estados de modos	MODES
	DC Free Cooling Status [Estado free cooling DC]	Estado free cooling del aerorrefrigerante de CC	DCFC_STA
	Estados diversos	Estados de parámetros diversos	MSC_STAT
	Recuperación Calor	Recuperación Calor	RECLAIM
	Free Cooling Hidraulico	Free cooling hidráulico	HYD_FC
	Tendencias**	Tendencias	TRENDING
	Configuración Consigna	Configuración de los puntos de consigna	SETPOINT
	Menú de configuración	Menú de configuración (vea sección 7.2)	CONFIG
	Test Rápido #1	Test Rápido #1	QCK_TST1
	Supervisión de energía	Supervisión de energía	ENERGY
	Opciones de software	Opciones de software	OPT_STA

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

** El menú Tendencias aparece en forma de gráfico y por ello no se incluye en esta parte del documento (consulte la sección 5.10).

PRECAUCIÓN

Dado que las unidades específicas pueden no incluir opciones adicionales, algunas tablas pueden contener parámetros que no se puedan configurar para una determinada unidad.

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Parámetros generales (GENUNIT)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
CTRL_TYP	0 a 2	0	-	Local=0 Red=1 Remoto=2	Modo de funcionamiento: 0 = Local, 1 = Red, 2 = Remoto
STATUS	-	-	-	Estado Funcionamiento	Estado de funcionamiento de la unidad: apagado, parando, temporizando, en funcionamiento, listo, anulado, salto protección, prueba, prueba de funcionamiento
CHIL_S_S	deshabilitar/habilitar	deshabilitar	-	Red: Cmd Inicio/Parada	Marcha/parada de la unidad a través de red: cuando la unidad está en modo de red, puede forzarse la orden de marcha/parada
CHIL_OCC	no/sí	no	-	Red: Cmd Ocupado	Programación horaria de la unidad a través de red: cuando la unidad está en modo de red, el valor forzado puede utilizarse en lugar del estado real de ocupación
min_left	-	-	mín.	Minutos p. poner marcha	Minutos restantes antes del arranque del grupo
HEATCOOL	Frío/Calor/ Modo espera/ Ambos	-	-	Estado Calor/frío	Estado de calefacción/refrigeración
HC_SEL	0 a 2	0	-	Selec Calor/Frío	Selección de calefacción/refrigeración
				0=Frío, 1=Calor, 2=Auto	0 = Refrigeración 1 = Calefacción 2 = Control automático de la calefacción/refrigeración
SP_SEL	0 a 2	0	-	Selec Setpoint	Selección del punto de consigna
				0=Auto, 1=Spt1, 2=Spt2	0 = Selección automática del punto de consigna 1 = Punto de consigna 1 (activo durante periodos ocupados) 2 = Punto de consigna 2 (activo durante periodos de no ocupación)
SP_OCC	no/sí	sí	-	Setpoint Ocupado?	Estado del punto de consigna: 0 = No ocupado 1 = Ocupado
CAP_T	-	-	%	Capacid Total Uni	Potencia total del grupo
CAPA_T	-	-	%	Cir A Capacid Total	Potencia total, circuito A
CAPB_T	-	-	%	Cir B Capacid Total	Potencia total, circuito B
SP	-	-	°C/°F	P.Ajuste actual	Punto de consigna actual
CTRL_PNT	-	-	°C/°F	Punto de Control	Punto de control: temperatura del agua que debe producir la unidad
CTRL_WT	-	-	°C/°F	Temp Control Agua	Temperatura del agua controlada
OAT	-	-	°C/°F	Temp Aire Exteri	Temperatura del aire exterior
EMSTOP	deshabilitar/habilitar	deshabilitar	-	Parada Emergencia	Parada de emergencia: usada para detener la unidad independientemente del tipo de funcionamiento activo
DEM_LIM	0 a 100	0	%	Limit Deman. Activa Val	Valor límite de demanda activa: cuando la unidad se encuentra en el modo de red, se utilizará el valor mínimo entre la orden de red y el correspondiente con el estado del contacto externo de límite de demanda y el punto de consigna configurado en respuesta a dicho contacto
LAG_LIM	0 a 100	0	%	Valor Lim Capacid Secund	Valor límite de capacidad secundaria: valor forzado por la enfriadora maestra (sistema maestro/esclavo)
DEMFLIM	0 a 100	100	%	Activo Val Lim Dem FC	Valor límite activo de free cooling de demanda
LAGFLIM	0 a 100	0	%	Lag FC Cap Limit Value	Valor límite de potencia de free cooling con demora (límite de potencia de FC aplicable a la unidad de retraso en el sistema maestro/esclavo)
SGR_st	1 a 4	2	-	Estado Smart Grid Ready	Estado Smart Grid Ready (modo de funcionamiento): 1 = LOCK 2 = NORMAL 3 = BOOST 4 = FORCED

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Temperaturas: TEMP

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
EWT	-	-	°C/°F	Fluido Entrada Enfriador	Temperatura de entrada del agua en el evaporador: se utiliza para el control de la capacidad
LWT	-	-	°C/°F	Fluido Salida Enfriador	Temperatura de salida del agua en el evaporador: se utiliza para el control de la capacidad
OAT	-	-	°C/°F	Temp Aire Exteri	Temperatura del aire exterior: se utiliza para determinar ciertos mecanismos de control como, por ejemplo, conmutación entre calor/frío, funcionamiento de la resistencia, ciclo de desescarche
SCT_A	-	-	°C/°F	Temp Condens Saturada A	Temperatura saturada de condensación, circuito A
SST_A	-	-	°C/°F	Temp Succión Saturada A	Temperatura saturada de aspiración, circuito A
SUCT_A	-	-	°C/°F	Temp Aspir Compresor A	Temperatura de aspiración del compresor, circuito A
SH_A	-	-	°C / °F	Temp Recalen Aspir A	Temperatura de recalentamiento en aspiración, circuito A
DGT_A	-	-	°C/°F	Temp de gas descarga A	Temperatura de los gases de escape, circuito A
DGTM_A	-	-	°C/°F	Temp Gas Descarga A	Temperatura media de los gases de escape, circuito A
DEFRT_A	-	-	°C/°F	Temp Descarcho A	Temperatura de desescarche, circuito A (bombas de calor)
SCT_B	-	-	°C/°F	Temp Condens Satur. B	Temperatura saturada de condensación, circuito B

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Temperaturas: TEMP (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
SST_B	-	-	°C/°F	Temp Succión Saturada B	Temperatura saturada de aspiración, circuito B
SUCT_B	-	-	°C/°F	Temp Aspir Compresor B	Temperatura de aspiración del compresor, circuito B
SH_B	-	-	°C / °F	Temp Recalen Aspir B	Temperatura de recalentamiento en aspiración, circuito B
DGT_B	-	-	°C/°F	Temp de gas descarga A	Temperatura de los gases de escape, circuito A
DGTM_B	-	-	°C/°F	Temp Gas Descarga B	Temperatura media de los gases de escape, circuito B
DEFRT_B	-	-	°C/°F	Temp Descarcho B	Temperatura de desescarcho, circuito B (bombas de calor)
SPACETMP	-	-	°C/°F	Opcional temp Sala	Temperatura del espacio (sala): se aplica a unidades con opción de módulo de gestión de energía
CHWSTEMP	-	-	°C/°F	Temp Agua Fría Bucle	Temperatura del sistema de agua fría
HRCTrWat	-	-	°C/°F	Control Agua por Recuper	Temperatura del agua de control de recuperación de calor
HR_LWT	-	-	°C/°F	Temp Salida Agua Recuper	Temperatura de salida del fluido de recuperación de calor
FC_EV_WT	-	-	°C/°F	Temp Agua Evaporador FC	Temperatura del agua del evaporador de free cooling (opción 305A/305B/305C): el sensor está situado en la entrada del evaporador
FC_WGT	-	-	°C / °F	Temp Agua Glycol FC	Temperatura de la solución agua glicolada de free cooling (opción 305C): este sensor de temperatura está situado en la entrada del ICPS sin glicol (en el circuito de agua glicolada).

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Presiones - PRESSURE

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
DP_A	-	-	kPa/PSI	Presión de Descarga A	Presión de impulsión del compresor, circuito A
SP_A	-	-	kPa/PSI	Presión Aspir Princip A	Presión de aspiración del compresor, circuito A
DP_B	-	-	kPa/PSI	Presión de Descarga B	Presión de impulsión del compresor, circuito B
SP_B	-	-	kPa/PSI	Presión Aspir Princip B	Presión de aspiración del compresor, circuito B
PUMP_EWP	-	-	kPa/PSI	Pres entra agua máqui	Presión de entrada de agua en la bomba
PUMP_LWP	-	-	kPa/PSI	Pres salida agua máqui	Presión de salida de agua de la bomba
fc_ewp	-	-	kPa / PSI	Bmb FC pres entrad agua	Presión del agua de entrada de la bomba de free cooling (opción 305C)
fc_lwp	-	-	kPa / PSI	Bmb FC pres salida agua	Presión del agua de salida de la bomba de free cooling (opción 305C)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Entradas - INPUTS

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
ONOFF_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Interr On/Off remoto	Contacto remoto on/off
HC_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Interr CalorFrio remoto	Interruptor de selección de calefacción/refrigeración remoto
SETP_SW	abierto/cerrado	abierto	-	P.Ajuste Interrup.Rem.	Interruptor remoto de selección del punto de consigna
LIM_SW1	abierto/cerrado	abierto	-	Interruptor Limitador 1	Interruptor limitador 1 de demanda
LIM_SW2	abierto/cerrado	abierto	-	Interruptor Limitador 2	Interruptor de límite de demanda 2 (módulo de gestión de energía)
LOCK_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Enclavamiento de Cliente	Enclavamiento de cliente: cuando el contacto está cerrado, la unidad se detendrá de inmediato. La conexión del enclavamiento del cliente se facilita en la regleta de borneros de conexión del cliente del módulo de gestión de energía opcional.
FLOW_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Estado Flujo	Estado del interruptor de caudal
DSHTR_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Demanda Desupercalet	Estado del recuperador de gases calientes
REM_LOCK	abierto/cerrado	abierto	-	Estado Enclavami Remoto	Estado del enclavamiento remoto
OCC_OVSW	abierto/cerrado	abierto	-	Interr Cancel Ocupado	Contacto de anulación modo ocupado
ICE_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Interrup Alm Hielo Listo	Contacto de almacenamiento de hielo listo
ELEC_BOX	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Caja Eléctrica	Fallo del cuadro eléctrico
cp_a1_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor A1	Fallo del compresor A1
cp_a2_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor A2	Fallo del compresor A2
cp_a3_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor A3	Fallo del compresor A3
cp_a4_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor A4	Fallo del compresor A4
HP_SW_A	abierto/cerrado	abierto	-	Presostato Alta A	Presostato de alta presión, circuito A
cp_b1_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor B1	Fallo del compresor B1
cp_b2_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor B2	Fallo del compresor B2
cp_b3_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor B3	Fallo del compresor B3
cp_b4_f	abierto/cerrado	abierto	-	Fallo Compresor B4	Fallo del compresor B4
HP_SW_B	abierto/cerrado	abierto	-	Presostato Alta B	Presostato de alta presión, circuito B

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Entradas – INPUTS (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
leak_v1	-	-	V	Detección de fugas 1	Detección de fugas 1
leak_v2	-	-	V	Detección de fugas 2	Detección de fugas 2
SP_RESET	4 a 20	4.0	mA	Consigna Señal Reset	Señal de reajuste del punto de consigna
LIM_4_20	4 a 20	4.0	mA	Control Limite Capacidad	Control de límite de capacidad
RECL_SW	abierto/cerrado	abierto	-	Contacto Remoto Recuper	Interruptor remoto de recuperación de calor en modo Remoto: Abierto = modo Recuperación de calor deshabilitado Cerrado = modo Recuperación de calor habilitado
fc_ev_ci	no/sí	no	-	Está Válv Evap FC Cerra?	¿Está cerrada la válvula del evaporador de <i>free cooling</i> ?
fc_ev_oi	no/sí	no	-	Está Válv Evap FC Abier?	¿Está abierta la válvula del evaporador de <i>free cooling</i> ?
fc_cv_ci	no/sí	no	-	Está Vál Bater FC Cerra?	¿Está cerrada la válvula del serpentín de <i>free cooling</i> ?
fc_cv_oi	no/sí	no	-	Está Vál Bater FC Abier?	¿Está abierta la válvula del serpentín de <i>free cooling</i> ?
PH_CTRL	abierto/cerrado	abierto	-	Controlador Fase	Entrada del controlador de fases (opción 159B) Nota: esta opción es solo compatible con las unidades equipadas con placa CIOB.
PMP_QM	abierto/cerrado	abierto	-	Quicktest Bomba QM	Prueba rápida de la bomba
SGR0_BST	abierto/cerrado	abierto	-	SG Ready #0 (Elevar)	Entrada de control Smart Grid Ready (Boost/Elevar)
SGR1_LCK	abierto/cerrado	abierto	-	SG Ready #1 (Bloquear)	Entrada de control Smart Grid Ready (Lock/Bloquear)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Salidas – OUTPUTS

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
CP_A1	apagado/encendido	apagado	-	Compresor A1	Orden del compresor A1
CP_A2	apagado/encendido	apagado	-	Compresor A2	Orden del compresor A2
CP_A3	apagado/encendido	apagado	-	Compresor A3	Orden del compresor A3
CP_A4	apagado/encendido	apagado	-	Compresor A4	Orden del compresor A4
FAN_A1	apagado/encendido	apagado	-	Ventilador A1	Estado del ventilador A1
FAN_A2	apagado/encendido	apagado	-	Vent A2	Estado del ventilador A2
FAN_A3	apagado/encendido	apagado	-	Vent A3	Estado del ventilador A3
FAN_A4	apagado/encendido	apagado	-	Vent A4	Estado del ventilador A4
FAN_A5	apagado/encendido	apagado	-	Vent A5	Estado del ventilador A5
FAN_A6	apagado/encendido	apagado	-	Vent A6	Estado del ventilador A6
FAN_ST_A	De 0 a 10	0	-	Etapas Ventilación Cir A	Etapas actual de ventiladores del circuito A
VFAN_A	-	-	%	Orden Vent Variable A	Orden del ventilador variable A
EXV_A	0 a 100	0	%	Posición EXV Circuit A	Posición de la válvula de expansión electrónica, circuito A
RV_A	apagado/encendido	apagado	-	Válvula 4-vías A	Válvula de refrigerante de 4 vías, circuito A: se utiliza para gestionar el funcionamiento de la refrigeración/calefacción/desescarche (bombas de calor)
HD_HTR_A	apagado/encendido	apagado	-	Calentador Descarga A	Calefactor en el cabezal del compresor, circuito A (solo unidades con ventiladores de velocidad variable controlados a través del bus interno)
CO_HTR_A	apagado/encendido	apagado	-	Resistencia Batería A	Resistencia de la batería A, circuito A
HGBP_V_A	apagado/encendido	apagado	-	Valv A Bypass Gas Cali	Nota: esto no es aplicable a las unidades ubicadas en EMEA
CP_B1	apagado/encendido	apagado	-	Compresor B1	Orden del compresor B1
CP_B2	apagado/encendido	apagado	-	Compresor B2	Orden del compresor B2
CP_B3	apagado/encendido	apagado	-	Compresor B3	Orden del compresor B3
CP_B4	apagado/encendido	apagado	-	Compresor B4	Orden del compresor B4
FAN_B1	apagado/encendido	apagado	-	Ventilador B1	Estado del ventilador B1
FAN_B2	apagado/encendido	apagado	-	Vent B2	Estado del ventilador B2
FAN_B3	apagado/encendido	apagado	-	Vent B3	Estado del ventilador B3
FAN_B4	apagado/encendido	apagado	-	Vent B4	Estado del ventilador B4
FAN_B5	apagado/encendido	apagado	-	Vent B5	Estado del ventilador B5
FAN_B6	apagado/encendido	apagado	-	Vent B6	Estado del ventilador B6
FAN_ST_B	De 0 a 10	0	-	Etapas Ventilación Cir B	Etapas actual de ventiladores del circuito B
VFAN_B	-	-	%	Orden Vent Variable B	Orden del ventilador variable B
EXV_B	0 a 100	0	%	Posición EXV Circuit B	Posición de la VEE, circuito B
RV_B	apagado/encendido	apagado	-	Válvula 4-vías B	Válvula de refrigerante de 4 vías, circuito B: se utiliza para gestionar el funcionamiento de la refrigeración/calefacción/desescarche (bombas de calor)

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Salidas – OUTPUTS (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
HD_HTR_B	apagado/encendido	apagado	-	Calentador Descarga B	Calefactor en el cabezal del compresor, circuito B (solo unidades con ventiladores de velocidad variable controlados a través del bus interno)
CO_HTR_B	apagado/encendido	apagado	-	Resistencia Batería B	Resistencia de la batería B, circuito B
RUNNING	apagado/encendido	apagado	-	Estado Relé Funcionamien	Estado del relé de funcionamiento
ALARM	apagado/encendido	apagado	-	Estado rele alarma	Estado del relé de la alarma
ALERT	apagado/encendido	apagado	-	Estado de Relé de Alerta	Estado del relé de alerta
SHUTDOWN	apagado/encendido	apagado	-	Indicador Estado Apagado	Estado del indicador de apagado
EXCH_HTR	apagado/encendido	apagado	-	Calentador del intercambiador	Calentador del intercambiador de agua
SET_FLOW	apagado/encendido	apagado	-	Consigna cfg Flujo	Configuración del punto de consigna del interruptor de caudal
CAPT_010	-	-	V	Capa Enfriadora Marcha	Potencia del grupo de frío en funcionamiento
BOILER	apagado/encendido	apagado	-	Salida Caldera	Señal de salida de la caldera
EHS1	apagado/encendido	apagado	-	Etapa 1 Resi Eléctrica	Etapa de calor de apoyo mediante resistencia eléctrica_1
EHS2	apagado/encendido	apagado	-	Etapa 2 Resi Eléctrica	Etapa de calor de apoyo mediante resistencia eléctrica_2
EHS3	apagado/encendido	apagado	-	Etapa 3 Resi Eléctrica	Etapa de calor de apoyo mediante resistencia eléctrica_3
EHS4	apagado/encendido	apagado	-	Etapa 4 Resi Eléctrica	Etapa de calor de apoyo mediante resistencia eléctrica_4
DSH_PUMP	apagado/encendido	apagado	-	Bomb.Desuperheater	Bomba de recuperador de gases calientes
fc_ev_cc	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Válv Evap FC Cerrado	Válvula del evaporador de free cooling, comando de cierre (opción 305A/305B)
fc_ev_oc	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Válv Evap FC Abierto	Válvula del evaporador de free cooling, comando de apertura (opción 305A/305B)
fc_cv_cc	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Valv Bater FC Cerrad	Válvula del serpentín de free cooling, comando de cierre (opción 305A/305B)
fc_cv_oc	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Valv Bater FC Abiert	Válvula del serpentín de free cooling, comando de apertura (opción 305A/305B)
fc_pump	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Bmb serpentín FC	Comando de la bomba de free cooling (opción 305C)
fc_htr	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Resistencia FC	Comando del calentador de free cooling (opción 305C)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Estado de la bomba (PUMPSTAT)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
ROTWPUMP	no/sí	no	-	Rotar bombas agua ahora?	Rotación de las bombas de agua
PUMP_1	apagado/encendido	apagado	-	Comando Bomba agua #1	Control bomba de agua 1
PUMP_2	apagado/encendido	apagado	-	Comando Bomba agua #2	Control bomba de agua 2
wp_out	-	-	kPa/PSI	Pres Salida Agua.(enf)	Presión del agua de salida (corregida por la temperatura) Se aplica a unidades con opción de kit hidráulico
wp_in	-	-	kPa/PSI	Pres Entra Agua.(enf)	Presión del agua de entrada (corregida por la temperatura) Se aplica a unidades con opción de kit hidráulico
WP_CAL	no/sí	no	-	Calibración Pres Agua?	Calibración de la presión del agua
wp_off	-	-	kPa/PSI	Presión de agua Offset	Compensación de la presión del agua
wp_filt	-	-	kPa/PSI	Pres Diferencial Filtro	Diferencial de presión del filtro
wp_min	-	-	kPa/PSI	Presión Mínima Agua	Presión de agua mínima
flow	-	-	l/s/GPS	Flujo Agua	Caudal de agua
dt_stp	-	-	^C / ^F	Setpoint Delta T Agua	Punto de consigna de la variación de temperatura del agua
delta_t	-	-	^C / ^F	Actual Delta T Agua	Variación de temperatura actual del agua
dp_stp	-	-	kPa/PSI	Consigna Delta P Agua	Punto de consigna del diferencial de presión del agua
delta_p	-	-	kPa/PSI	Actual Delta P Agua	Diferencial de presión actual del agua
MxDeltaP	-	-	kPa / PSI	Cur. Max Water Delta P	Diferencial de presión máxima de agua actual
VPMP_CMD	0 a 100	0	%	Mando bomba veloc. var.	Mando bomba velocidad variable

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Tiempo de ejecución: RUNTIME

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
hr_mach	-	-	hora	Horas funcion. maquinas	Horas de funcionamiento de la unidad
st_mach	-	-	-	Numero arranques maquina	Número de arranques de la unidad

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Tiempo de ejecución: RUNTIME (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
hr_cp_a1	-	-	hora	Compresor A1 Horas	Horas de funcionamiento, compresor A1
hr_cp_a2	-	-	hora	Compresor A2 Horas	Horas de funcionamiento, compresor A2
hr_cp_a3	-	-	hora	Compresor A3 Horas	Horas de funcionamiento, compresor A3
hr_cp_a4	-	-	hora	Horas Compresor A4	Horas de funcionamiento, compresor A4
hr_cp_b1	-	-	hora	Compresor B1 Horas	Horas de funcionamiento, compresor B1
hr_cp_b2	-	-	hora	Compresor B2 Horas	Horas de funcionamiento, compresor B2
hr_cp_b3	-	-	hora	Horas Compresor B3	Horas de funcionamiento, compresor B3
hr_cp_b4	-	-	hora	Horas Compresor B4	Horas de funcionamiento, compresor B4
st_cp_a1	-	-	-	Compresor A1 Arranques	Número de arranques, compresor A1
st_cp_a2	-	-	-	Compresor A2 Arranques	Número de arranques, compresor A2
st_cp_a3	-	-	-	Compresor A3 Arranques	Número de arranques, compresor A3
st_cp_a4	-	-	-	Total Arranque Compr A4	Número de arranques, compresor A4
st_cp_b1	-	-	-	Compresor B1 Arranques	Número de arranques, compresor B1
st_cp_b2	-	-	-	Compresor B2 Arranques	Número de arranques, compresor B2
st_cp_b3	-	-	-	Total Arranque Compr B3	Número de arranques, compresor B3
st_cp_b4	-	-	-	Total Arranque Compr B4	Número de arranques, compresor B4
hr_fana1	-	-	hora	Horas Ven A1	Horas de funcionamiento, ventilador A1
hr_fana2	-	-	hora	Horas Ven A2	Horas de funcionamiento, ventilador A2
hr_fana3	-	-	hora	Horas Ven A3	Horas de funcionamiento, ventilador A3
hr_fana4	-	-	hora	Horas Ven A4	Horas de funcionamiento, ventilador A4
hr_fana5	-	-	hora	Horas Ven A5	Horas de funcionamiento, ventilador A5
hr_fana6	-	-	hora	Horas Ven A6	Horas de funcionamiento, ventilador A6
hr_fana7	-	-	hora	Horas Ven A7	Horas de funcionamiento, ventilador A7
hr_fana8	-	-	hora	Horas Ven A8	Horas de funcionamiento, ventilador A8
hr_fanb1	-	-	hora	Horas Ven B1	Horas de funcionamiento, ventilador B1
hr_fanb2	-	-	hora	Horas Ven B2	Horas de funcionamiento, ventilador B2
hr_fanb3	-	-	hora	Horas Ven B3	Horas de funcionamiento, ventilador B3
hr_fanb4	-	-	hora	Horas Ven B4	Horas de funcionamiento, ventilador B4
hr_fanb5	-	-	hora	Horas Ven B5	Horas de funcionamiento, ventilador B5
hr_fanb6	-	-	hora	Horas Ven B6	Horas de funcionamiento, ventilador B6
hr_fanb7	-	-	hora	Horas Ven B7	Horas de funcionamiento, ventilador B7
hr_fanb8	-	-	hora	Horas Ven B8	Horas de funcionamiento, ventilador B8
hr_pump1	-	-	hora	Bomba agua #1 Horas	Horas de funcionamiento, bomba de agua 1
hr_pump2	-	-	hora	Bomba agua #2 Horas	Horas de funcionamiento, bomba de agua 2
nb_defra	-	-	-	Numero Descong.Circ. A	Número de proceso de desescarche, circuito A
nb_defrb	-	-	-	Numero Descong.Circ. B	Número de proceso de desescarche, circuito B
hr_fcPmp	-	-	hora	Horas Bomba Free Cooling	Horas de funcionamiento, bomba de free cooling

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

M Menú Modos (MODES)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
m_delay	no/sí	no	-	Retardo Arranq en Vigor	Temporización de arranque activa
m_2stpt	no/sí	no	-	Segunda Consigna en Uso	Segunda consigna en uso: consigna utilizada durante los periodos no ocupados
m_reset	no/sí	no	-	Reinic en vigor	Reajuste del punto de consigna activo
m_demlim	no/sí	no	-	Límite de demanda activo	Límite de demanda activo
m_rpload	no/sí	no	-	Rampa de Carga Activa	Rampa de carga activa
m_whtr	no/sí	no	-	Res.intercambiador agua	Calentador del intercambiador de agua activo
m_pmprot	no/sí	no	-	Giro Bomba Agua	Rotación de la bomba de agua
m_pmpper	no/sí	no	-	Arranque Period Bomba	Arranque periódico de la bomba
m_lowscA	no/sí	no	-	Baja aspiración Circ.A	Baja aspiración, circuito A
m_lowscB	no/sí	no	-	Baja aspiración Circ.B	Baja aspiración, circuito B
m_hidgta	no/sí	no	-	Alto DGT Circuito A	Alta temperatura descarga, circuito A
m_hidgtb	no/sí	no	-	Alto DGT Circuito B	Alta temperatura descarga, circuito B
m_hiprsa	no/sí	no	-	Override Alta Pres Cir A	Anulación de alta presión, circuito A
m_hiprsb	no/sí	no	-	Override Alta Pres Cir B	Anulación de alta presión, circuito B
m_dltp_a	no/sí	no	-	Baja P.Diferencial Cir A	Bajo diferencial de presión, circuito A
m_dltp_b	no/sí	no	-	Baja P.Diferencial Cir B	Bajo diferencial de presión, circuito B

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
m_night	no/sí	no	-	Bajo ruido Noct. Activo	Bajo nivel sonoro nocturno activo
m_hsm	no/sí	no	-	Sistema Administr.Activo	System Manager activo
m_slave	no/sí	no	-	Maestro Esclavo Activo	Modo maestro/esclavo activo
m_autoch	no/sí	no	-	Cambio Automatico Activo	Conmutación automática activa
m_defr_a	no/sí	no	-	Descarche Activo Cir A	Modo de desescarche activo, circuito A (bombas de calor)
m_defr_b	no/sí	no	-	Descarche Activo Cir B	Modo de desescarche activo, circuito B (bombas de calor)
m_boiler	no/sí	no	-	Caldera Activa	Caldera activa
m_ehs	no/sí	no	-	Resi Eléctrica Activa	Calentador eléctrico activo
m_ewtlck	no/sí	no	-	Bloqueo EWT Bajo Calentam	Bloqueo de la calefacción por baja temperatura de entrada del agua
m_ice	no/sí	no	-	Modo de hielo en vigor	Modo de hielo activo
m_fastRe	no/sí	no	-	Recuper. rápida capac.	Modo de re arranque y recuperación rápida de capacidad en curso

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Estado free cooling mediante aero: DCFC_STA

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
oat	-	-	°C/°F	FreeCooling Temp Ext OAT	Free cooling del aerorrefrigerante: TAE
lwt	-	-	°C/°F	Temp salid agua FreeCool	Free cooling del aerorrefrigerante: temperatura del agua de salida
wloop	-	-	°C/°F	Temp Lazo agua FreeCool	Free cooling del aerorrefrigerante: temperatura del circuito de agua
m_dcfc	no/sí	no	-	Modo Free Cooling Activo	Modo free cooling del aerorrefrigerante activo
dcfc_cap	0 a 100	0	%	Capacidad FreeCooling	Capacidad de free cooling del aerorrefrigerante
f_stage	0 a 20	0	-	Etapa Ventil Vel fija	Free cooling del aerorrefrigerante: Etapa del ventilador (ventiladores de velocidad fija)
vf_speed	0 a 100	0	%	Velocidad ventil varia	Free cooling del aerorrefrigerante: Velocidad del ventilador (velocidad variable)
pid_out	0 a 100	-	%	PID resultado	Estado de la salida PID
FC_HOUR	0 a 999999	-	hora	Horas de operación DCFC	Free cooling del aerorrefrigerante: Horas de funcionamiento
FC_FAN1S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #1 Arranques	DCFC/etapa 1 del ventilador: número de arranques
FC_FAN1H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #1 Horas	DCFC/etapa 1 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_FAN2S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #2 Arranques	DCFC/etapa 2 del ventilador: número de arranques
FC_FAN2H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #2 Horas	DCFC/etapa 2 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_FAN3S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #3 Arranques	DCFC/etapa 3 del ventilador: número de arranques
FC_FAN3H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #3 Horas	DCFC/etapa 3 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_FAN4S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #4 Arranques	DCFC/etapa 4 del ventilador: número de arranques
FC_FAN4H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #4 Horas	DCFC/etapa 4 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_FAN5S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #5 Arranques	DCFC/etapa 5 del ventilador: número de arranques
FC_FAN5H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #5 Horas	DCFC/etapa 5 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_FAN6S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #6 Arranques	DCFC/etapa 6 del ventilador: número de arranques
FC_FAN6H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #6 Horas	DCFC/etapa 6 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_FAN7S	0 a 999999	-	-	DCFC Ventil #7 Arranques	DCFC/etapa 7 del ventilador: número de arranques
FC_FAN7H	0 a 999999	-	hora	DCFC Ventil #7 Horas	DCFC/etapa 7 del ventilador: horas de funcionamiento
FC_VFANS	0 a 999999	-	-	DCFC Arranques vent vari	DCFC / ventilador de velocidad variable: Número de arranques
FC_VFANH	0 a 999999	-	hora	DCFC Horas vent variable	DCFC / ventilador de velocidad variable: Horas de funcionamiento

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Estados varios - MSC_STAT

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
m_ecopmp	no/sí	no	-	Modo Eco Bomba Activo	Estado del modo de bomba Eco: cuando está activo este modo, la bomba se detiene periódicamente cuando la unidad está en modo de espera (standby)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Recuperación Calor – RECLAIM

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
RECL_SEL	no/sí	no	-	Selección Recuperación	Habilitar/deshabilitar la recuperación de calor
HR_stat	De 0 a 10	0	-	Estado Recuperación	Estado de recuperación de calor: 0 = modo Recuperación de calor desactivado 1 = modo Recuperación de calor activado 2 = el compresor debe funcionar durante 2 minutos antes de que se inicie el modo Recuperación de calor 3 = finaliza el modo Recuperación de calor 4 = está activado el modo de caudal mínimo 5 = protección antiheladas del condensador (alarma 10128) 6 = control mediante válvula de tres vías basado en el algoritmo PID para evitar las condiciones de ebullición del agua 7 = válvula de tres vías en modo de espera 10 = se ha forzado la posición de la válvula de tres vías
HRCtrPnt	-	-	°C / °F	Punto Control Recuperac.	Punto de control de recuperación de calor
HRCtrWat	-	-	°C / °F	Control Agua por Recuper	Temperatura del agua de control de recuperación de calor
HR_LWT	-	-	°C / °F	Temp Salida Agua Recuper	Temperatura de salida del agua de recuperación de calor
HR_FLOW	abierto/cerrado	cerrado	-	Int. Flujo Recuperación	El interruptor de caudal de recuperación de calor se utiliza para comprobar si fluye el agua por el condensador de RC.
cmd_3WV	De 0 a 100	0	%	Válvu3Vía / VarPump cmd	Comando de la bomba/válvula de tres vías de recuperación de calor (100 % = totalmente abierta) Abierta = hay caudal de agua en el condensador y en el circuito del cliente Cerrada = el caudal de agua depende de la «Posición de V3V de caudal mín.» definida en la tabla HR_CFG
out_3WV	De 0 a 10	0	V	Válvu3Vía / VarPump outp	Salida de la bomba/válvula de tres vías de recuperación de calor (0-10 V): 0 V = la válvula está cerrada (ajuste estándar) Nota: También puede ajustarse la señal inversa de la válvula (véase también «¿Cmd. de V3V inversa de RC?» en la tabla HR_CFG).
mode_3WV	De 0 a 1	0	-	Válvu3Vía / VarPump modo	Modo de bomba/válvula de tres vías de recuperación de calor 0: Control LWT HR Baja 0 = control de la bomba/válvula en modo TSA_RC baja (TSA_RC < 35 °C) 1: Control temp agua HR 1 = control de la bomba/válvula en modo TSA_RC normal
actiMode	De 0 a 1	1	-	Modo activo HR (3WV/Fan)	Recuperación de calor (válvula de tres vías/ventiladores) 0 = la válvula de tres vías controla la temperatura del agua de RC (los ventiladores funcionan para mejorar el rendimiento de la unidad) 1 = la válvula de tres vías está totalmente abierta (los ventiladores controlan la temperatura del agua de RC)
HR_pump	apagado/encendido	apagado	-	Comando bomba Recupera.	Comando de la bomba de recuperación de calor (bomba activada/desactivada en el lado del cliente cuando está montada una válvula de tres vías)
HRheater	apagado/encendido	apagado	-	Resiste BPHE Recuperador	Calentador del ICPS (opcional): nótese que el calentador está disponible solo para unidades RC que funcionan con agua. El controlador supervisa la temperatura del agua para activar el calentador opcional cuando sea necesario.

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Free Cooling Hidraulico – HYD_FC

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
FC_DSBLE	no/sí	no	-	Desactivar Free Cooling?	Habilitar/deshabilitar <i>free cooling</i> (FC): sí = <i>free cooling</i> desactivado no = <i>free cooling</i> activado
fcCapT	-	-	%	Capacidad Total FC	Potencia total de <i>free cooling</i> (circuito A + circuito B)
wLoopPst	Mecha Cooling / Mixed/Free Cooling	-	-	Posición Lazo Agua	Posición del circuito de agua: Mecha Cooling = cuando el circuito está en posición normal (refrigeración mecánica) Mixed/Free Cooling = cuando el circuito está en posición Mixed/Free Cooling (el agua pasa a través de los serpentines de FC)
fc_ovr	De 0 a 10	-	-	Override FC	Anulaciones de <i>free cooling</i> : 0= FC no configurado 1= FC desactivado (la unidad está APAGADA) 2= FC desactivado (TAE demasiado alta) 3= FC desactivado (punto de FC forzado) 5= FC desactivado (cambio entre refrigeración mecánica y <i>free cooling</i>) 6= FC desactivado unidad en alerta) 7= FC desactivado (LAGFCLIM en GENUNIT se fija en 0 %) 8= FC activado 9= FC desactivado (Modo protección antiheladas ICPS) 10= FC desactivado (alarma de bomba)
fcCapA	-	-	%	FC Capacidad A	Potencia de <i>free cooling</i> , circuito A

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Free Cooling Hidraulico – HYD_FC (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
modeCirA	De 0 a 3	0	-	Modo del Circuito A	Modo <i>free cooling</i> , circuito A: 0 = Solo refrigeración mecánica (MC) 1 = Refrigeración mixta (MC y FC al mismo tiempo) 2 = Potencia de <i>free cooling</i> controlada (control de velocidad del ventilador en función de la temperatura del agua) 3 = Estado de <i>free cooling</i> a plena potencia (ventilador a la velocidad máxima)
mcCurPwA	-	-	kW	MC Potencia Actual A	Potencia actual de mechanical cooling, circuito A
fcCurPwA	-	-	kW	FC Potencia Actual A	Potencia actual de <i>free cooling</i> , circuito A
fcMaxPwA	-	-	kW	FC Maxima Potencia A	Potencia máxima de <i>free cooling</i> , circuito A
fcCapB	-	-	%	FC Capacidad B	Potencia de <i>free cooling</i> , circuito B
modeCirB	De 0 a 3	0	-	Modo del circuito B	Modo <i>free cooling</i> , circuito B: 0 = Solo refrigeración mecánica (MC) 1 = Refrigeración mixta (MC y FC al mismo tiempo) 2 = Potencia de <i>free cooling</i> controlada (control de velocidad del ventilador en función de la temperatura del agua) 3 = Estado de <i>free cooling</i> a plena potencia (ventilador a la velocidad máxima)
mcCurPwB	-	-	kW	MC Potencia Actual B	Potencia actual de mechanical cooling, circuito B
fcCurPwB	-	-	kW	FC Potencia Actual B	Potencia actual de <i>free cooling</i> , circuito B
fcMaxPwB	-	-	kW	FC Maxima Potencia B	Potencia máxima de <i>free cooling</i> , circuito B
fc_ev_rq	abierto/cerrado	abierto	-	FC Solicitud Vál Evap	Posición solicitada de la válvula del evaporador de <i>free cooling</i> (opción 305A/305B)
fc_cv_rq	abierto/cerrado	cerrado	-	FC Solicitud Vál Bateria	Posición solicitada de la válvula de la batería de <i>free cooling</i> (opción 305A/305B)
fc_ev_st	De 0 a 8	-	-	FC Estado Vál Evaporador	Estado de la válvula del evaporador de <i>free cooling</i> (opción 305A/B): 0= cerrando 1= cerrado 2= abriendo 3= abierto 4= posición desconocida 5= probando 7= fallo de lectura de las entradas (se dispara la alarma 10222) 8= válvula bloqueada (se dispara la alarma 10222)
fc_cv_st	De 0 a 8	-	-	FC Estado Vál Bateria	Estado de la válvula del serpentín de <i>free cooling</i> (opción 305A/B): 0= cerrando 1= cerrado 2= abriendo 3= abierto 4= posición desconocida 5= probando 7= fallo de lectura de las entradas (se dispara la alarma 10220) 8= válvula bloqueada (se dispara la alarma 10220)
				Opcion Glicol Free	Free cooling para aplicaciones sin glicol (opción 305C)
fc_pump	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Bmb serpentín FC	Comando de la bomba de la batería de <i>free cooling</i> : encendido= modo FC activo, modo antiadherente apagado= modo FC inactivo
fcPumpOv	De 0 a 6	-	-	Override Bomba Bateria FC	Anulación de la bomba de la batería de FC: 0= bomba apagada (sin demanda de <i>free cooling</i>) 1= bomba de la unidad apagada (esperando a que arranque primero la bomba de la enfriadora) 2= en funcionamiento (la bomba está «encendida» en <i>free cooling</i>) 3= ventilador apagado (la bomba está «apagada» en <i>free cooling</i> y todos los ventiladores están «apagados») 4= en prueba rápida (la bomba está «encendida» en modo prueba rápida) 5= fallo (la bomba está «apagada»/alarma del kit hidráulico) 6= antiadherencia (la bomba está «encendida» en modo antiadherencia)
PMP_CAL	no/sí	no	-	Pump Pres. Calibration?	¿Calibración de la presión de la bomba?
fc_wpOut	-	-	kPa/PSI	Pres Salida Agua FC Cor	Presión del agua de salida de FC (corrección de la presión)
fc_wpIn	-	-	kPa/PSI	Pres Entrada Agua FC Cor	Presión del agua de entrada de FC (corrección de presión)
fc_wpOff	-	-	kPa/PSI	Offset Bomba Agua FC	Desajuste de la presión de la bomba de agua de FC
fc_htr	apagado/encendido	apagado	-	Cmd Resistencia FC	Estado solicitado del calentador de FC (modo de protección antiheladas)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Configuración, punto de consigna -

SETPOINT

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
csp1	De -28,9 a 26 -20,0 a 78,8	6,7 44	°C °F	P. Ajuste Refrigeración1	Punto de consigna de refrigeración 1
csp2	De -28,9 a 26 -20,0 a 78,8	6,7 44	°C °F	P. Ajuste Refrigeración2	Punto de consigna de refrigeración 2
ice_sp	De -28,9 a 26 -20,0 a 78,8	6,7 44	°C °F	SetPoint Refrig en Hielo	Consigna de hielo en refrigeración
cramp_sp	0,1 a 1,1 0,2 a 2,0	0,6 1	^C ^F	Rampa de Carga en Frio	Rampa de refrigeración cargando
hsp1	De 20,30 a 63 De 68,0 a 145,4	37,8 100	°C °F	P. Ajuste Calefacción1	Punto de consigna de calefacción 1
hsp2	De 20,30 a 63,64 De 68,0 a 145,4	37,8 100	°C °F	P. Ajuste Calefacción2	Punto de consigna de calefacción 2
hramp_sp	De 0,11 a 1,12 0,2 a 2,0	0,6 1	^C ^F	Rampa de Carga en Calor	Rampa de carga calefacción
cauto_sp	De 3,9 a 50 39,0 a 122,0	23,9 75	°C °F	Cambio Punto Ajuste Frio	Punto de consigna de conmutación de refrigeración
hauto_sp	0 a 46,1 32,0 a 115,0	17,8 64,0	°C °F	Cambio P.Ajuste Calor	Punto de consigna de conmutación de calefacción
lim_sp1	0 a 100	100	%	P. Ajuste Interrup. Lim1	Punto de consigna del interruptor limitador 1
lim_sp2	0 a 100	100	%	P. Ajuste Interrup. Lim2	Punto de consigna del contacto limitador de capacidad 2
lim_sp3	0 a 100	100	%	P. Ajuste Interrup. Lim3	Punto de consigna del contacto limitador de capacidad 3
hr_stp	De 25,0 a 65,0 De 77,0 a 149,0	50,0 122,0	°C °F	SetPoint Recuperación	Punto de consigna de recuperación de calor
hr_deadb	De 0,5 a 5,0 De 0,9 a 9,0	2,0 3,6	^C ^F	Banda-Mu Recuperación	Zona muerta de recuperación de calor
min_sct	De 23,9 a 50 De 75 a 122	40 104	°C °F	Min TSC Desuperheat	Temperatura saturada de condensación mínima del desuperheater

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

Test Rápido #1 – QCK_TST1

Nombre	Estado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
			Unidad debe estar Loff	Para activar la función «Prueba rápida» debe detenerse la unidad (modo apagado local).
QCK_TEST	no/sí	-	Prueba rapida Habilitada	Este parámetro se utiliza para activar la función «Prueba rápida» (activar prueba rápida = sí) Con la prueba rápida activada: forzar un parámetro específico en esta tabla permite al usuario verificar si el componente se comporta correctamente
Q_PUMP_1	0 a 2	-	Salida Bomba #1	Prueba bomba 1: 1 = la bomba debe funcionar 20 s 2 = la bomba debe funcionar todo el tiempo (ajuste el valor a «0» para detener la prueba de la bomba)
Q_PUMP_2	0 a 2	-	Salida Bomba #2	Prueba bomba 2: 1 = la bomba debe funcionar 20 s 2 = la bomba debe funcionar todo el tiempo (ajuste el valor a «0» para detener la prueba de la bomba)
Q_VPUMP1	0 a 100	%	Veloc Bomb Variable #1	Prueba de la bomba de velocidad variable 1
Q_VPUMP2	0 a 100	%	Veloc Bomb Variable #2	Prueba de la bomba de velocidad variable 2
Q_HEATER	apagado/encendido	-	Salida Resist. Enfriador	Prueba del calentador de protección del intercambiador de agua
Q_ALARM	apagado/encendido	-	Estado rele alarma	Prueba del relé de alarma
Q_RUN	apagado/encendido	-	Estado Relé Funcionamien	Prueba del relé de funcionamiento
Q_SETFLO	apagado/encendido	-	Interrup caud establecid	Prueba del interruptor de flujo
Q_RV_A	apagado/encendido	-	Salida Val Reversi Cir A	Prueba inversa de la válvula, circuito A
Q_FAN_A1	apagado/encendido	-	Salida Ven A1	Etapas de control de ventiladores A1, circuito A
Q_FAN_A2	apagado/encendido	-	Salida Ven A2	Etapas de control de ventiladores A2, circuito A
Q_FAN_A3	apagado/encendido	-	Salida Ven A3	Etapas de control de ventiladores A3, circuito A
Q_FAN_A4	apagado/encendido	-	Salida Ven A4	Etapas de control de ventiladores A4, circuito A
Q_FAN_A5	apagado/encendido	-	Salida Ven A5	Etapas de control de ventiladores A5, circuito A
Q_FAN_A6	apagado/encendido	-	Salida Ven A6	Etapas de control de ventiladores A6, circuito A
Q_VFAN_A	0 a 100	%	Veloc Ven Variable A	Prueba del ventilador de velocidad variable, circuito A

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS

☑ Test Rápido #1 – QCK_TST1 (continuación)

Nombre	Estado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
Q_EXV_A	0 a 100	%	Posición EXV Circuit A	Posición de la EXV, circuito A 100 % = EXV completamente abierta
Q_HD_HTA	apagado/encendido	-	Calentador Descarga A	Prueba del calentador en el cabezal del compresor, circuito A
Q_RV_B	apagado/encendido	-	Salida Val Reversi Cir B	Prueba inversa de la válvula, circuito B
Q_FAN_B1	apagado/encendido	-	Salida Ven B1	Etapa de control de ventiladores B1, circuito B
Q_FAN_B2	apagado/encendido	-	Salida Ven B2	Etapa de control de ventiladores B2, circuito B
Q_FAN_B3	apagado/encendido	-	Salida Ven B3	Etapa de control de ventiladores B3, circuito B
Q_FAN_B4	apagado/encendido	-	Salida Ven B4	Etapa de control de ventiladores B4, circuito B
Q_FAN_B5	apagado/encendido	-	Salida Ven B5	Etapa de control de ventiladores B5, circuito B
Q_FAN_B6	apagado/encendido	-	Salida Ven B6	Etapa de control de ventiladores B6, circuito B
Q_VFAN_B	0 a 100	%	Veloc Ven Variable B	Prueba del ventilador de velocidad variable, circuito B
Q_EXV_B	0 a 100	%	Posición EXV Circuit B	Posición de la EXV, circuito B 100 % = EXV completamente abierta
Q_HD_HTB	apagado/encendido	-	Calentador Descarga B	Prueba del calentador en el cabezal del compresor, circuito B
HP_TEST	0 a 4	-	Test Alta Presión	Prueba de presión alta: cuando se activa, la unidad funcionará hasta que se abra el conmutador de seguridad de alta presión (0 = sin prueba)
			1: HP test on cir A	1 = prueba de presión alta, circuito A
			2: HP test on cir B	2 = prueba de presión alta, circuito B
			3: N/A	3 = No aplicable
			4: HP test on both cir	4 = prueba de presión alta en ambos circuitos
			Recuperación Calor	Prueba de recuperación de calor
QHR_PMP	apagado/encendido	-	Comando bomba Recupera.	Comando de la bomba de recuperación de calor
QHR_3WV	0 a 100	%	Cmd Válvu 3Via Recupera.	Comando de la válvula de tres vías
QHR_HTR	apagado/encendido	-	Resiste BPHE Recuperador	Calentador del ICPS de recuperación de calor
			FREE COOLING HIDRAULICO	Free cooling hidráulico (opción 305A/305B/305C)
Q_FC_EV	abierto/cerrado	-	FC Válvula Evaporator	Prueba de la válvula del evaporador de free cooling (opción 305A/305B) El aviso «fallo de la válvula del evaporador de FC» (10222) se activará si el controlador informa del fallo de la válvula. El estado de la válvula se mostrará en el menú del free cooling hidráulico (HYD_FC, fc_ev_st): <ul style="list-style-type: none"> Fallo de lectura de entradas (estado= 7) Fallo de válvula bloqueada (estado= 8)
Q_FC_CV	abierto/cerrado	-	FC Válvula Bateria	Prueba de la válvula del serpentín de free cooling (opción 305A/305B) El aviso «fallo de la válvula de la batería de FC» (10220) se activará si el controlador informa del fallo de la válvula. El estado de la válvula se mostrará en el menú del free cooling hidráulico (HYD_FC, fc_cv_st): <ul style="list-style-type: none"> Fallo de lectura de entradas (estado= 7) Fallo de válvula bloqueada (estado= 8)
Q_FC_PMP	apagado/encendido	-	Bomba Serpentin FC	Prueba de la bomba de free cooling de la batería de aire (opción 305C)
Q_FC_HTR	apagado/encendido	-	Resistencia FC	Prueba del calentador de free cooling (opción 305C)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

IMPORTANTE: Para activar la función «Prueba rápida» debe detenerse la unidad (modo apagado local).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Tendencias – TRENDING

Nombre	Estado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción**
GENUNIT_CAPA_T	0 a 100	%	Cir A Capacid Total	Potencia total, circuito A
GENUNIT_CAPB_T	0 a 100	%	Cir B Capacid Total	Potencia total, circuito B
GENUNIT_CTRL_PNT	-	°C/°F	Punto de Control	Punto de control
TEMP_OAT	-	°C/°F	Temp Aire Exteri	Temperatura del aire exterior
TEMP_EWT	-	°C/°F	Fluido entrante enfriad	Temperatura de entrada del agua al evaporador
TEMP_LWT	-	°C/°F	Fluido saliente enfriad	Temperatura de salida del agua del evaporador
TEMP_SCT_A	-	°C/°F	Temp Condens Saturada A	Temperatura saturada de condensación, circuito A
TEMP_SCT_B	-	°C/°F	Temp Condens Satur. B	Temperatura saturada de condensación, circuito B
TEMP_SST_A	-	°C/°F	Temp Succión Saturada A	Temperatura saturada de aspiración, circuito A
TEMP_SST_B	-	°C/°F	Temp Succión Saturada B	Temperatura saturada de aspiración, circuito B
TEMP_HR_CtrWat	-	°C/°F	Control Agua por Recuper	Temperatura del agua de control de recuperación de calor
TEMP_HR_LWT	-	°C/°F	Temp Salida Agua Recuper	Temperatura de salida del fluido de recuperación de calor

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

** La lista de puntos de tendencias no puede modificarse. Los puntos de tendencias sólo pueden habilitarse o deshabilitarse.



Supervisión de energía – ENERGY

Nombre	Estado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
			Medidor Energia	Medidor de energía (opción 294)
p_total	-	kW	Total potencia activa**	Potencia activa (potencia real)
e_total	-	kWh	Energia Total Entra**	Consumo energético desde la puesta en marcha o desde la sustitución del medidor de energía
e_reset	-	kWh	Partial Active Energy**	Consumo energético desde el último «reset» del medidor de energía
p_max	-	kW	Max potencia activa**	Potencia requerida activa máxima
sglPhs_l	-	A	Corriente monofásca**	Corriente por fase
volt_L12	-	V	Voltaje L1-L2**	Tensión (L1 – L2)
THD	-	%	Distorsi Total harmonic**	Distorsión armónica total
pow_fact	-	-	Factor Potencia**	Factor de potencia
			MODO FRIO	Modo frío
cPwrOut	-	kW	Capacid. Frio Aportada	Potencia de refrigeración emitida
cPwrIn	-	kW	Consumo Electrico	Potencia eléctrica de los compresores y los ventiladores. Bombas excluidas. Si se han seleccionado ventiladores EC: el valor es estimado. <i>Nota: en las unidades con opción 294, se muestra la «Potencia activa» del medidor de energía en lugar del consumo eléctrico estimado..</i>
eer	-	-	Eficiencia Energ. (EER)	Eficiencia energética (EER)
cEnergOu	-	kWh	Energ. Frio Aportada	Energía frigorífica emitida
cEnergIn	-	kWh	Consumo Energetico	Energía eléctrica consumida
energEer	-	-	EER Integrado	EER Integrado
			MODO CALOR	Modo de calefacción
hPwrOut	-	kW	Capacid. Calor Aportada	Potencia de calefacción emitida
hPwrIn	-	kW	Consumo Electrico	Potencia eléctrica de los compresores y los ventiladores. Bombas excluidas. Si se han seleccionado ventiladores EC: el valor es estimado. <i>Nota: en las unidades con opción 294, se muestra la «Potencia activa» del medidor de energía en lugar del consumo eléctrico estimado.</i>
cop	-	-	Eficiencia Energ. (COP)	Coef. de rendimiento (COP)
hEnergOu	-	kWh	Energ. Calor Aportada	Salida de energía calorífica
hEnergIn	-	kWh	Consumo Energetico	Energía eléctrica consumida
energCop	-	-	COP Estacional	COP integrado
reset_en	no/sí	-	Reset Medidor de Energia	El parámetro ajustado en el valor «sí» permite poner a cero el contador de las energías que se muestran en esta tabla
reset_da	-	-	Fecha último reset	Fecha del último reajuste
reset_ti	-	-	Fecha Ultimo Reset	Hora del último reajuste

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

Para las unidades sin la opción 294 (medidor de energía): la información de esta tabla es indicativa (se basa en estimaciones) y no debe entenderse como un medidor de energía real. La estimación no tiene en cuenta el consumo de la bomba.

**Para la unidades con opción 294 (medidor de energía): estos valores se actualizan con los datos del medidor de energía.

Si la unidad no está equipada con el medidor de energía, los valores de estos parámetros se ajustan a «0».

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Opciones de software – OPT_STA

Nombre	Estado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
opt6	no/sí	-	Opc.6: Glicol baja Tª	Si el parámetro está ajustado al valor «sí», significa que está activada la opción Glicol bajo que requiere la clave de software
opt149	no/sí	-	Opc.149: BACnet	Si el parámetro está ajustado al valor «sí», significa que está activada la opción BACnet que requiere la clave de software
opt149B	no/sí	-	Opc.149B: Modbus	Si el parámetro está ajustado en el valor «sí», significa que está activada la opción Modbus
opt119C	no/sí	-	OPT119C:Opcio Cool Floor	El parámetro establecido en "sí" significa que se activa la opción cooling floor optimized que requiere la clave de software (los límites específicos de potencia del circuito se aplican a las bombas de calor en el modo de refrigeración)
opt295	no/sí	-	Opc.295: Rearr. rápido	Si el parámetro está ajustado en el valor «sí», significa que está activada la opción «rearranque y recuperación rápida de capacidad», que requiere la activación de la clave de software

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7.2 Menú de configuración (CONFIG)

Icono	Texto mostrado*	Descripción	Nombre
	Configuración general	Configuración general	GENCONF
	Configuración bomba	Configuración de la bomba	PUMPCONF
	Reiniciar configuración	Configuración para reajuste	RESETCFG
	Configuración Backup	Configuración del apoyo	BACKUP
	Configuración usuario	Configuración usuario	USERCONF
	Menú de programación	Menú de programación	SCHEDULE
	Menú de vacaciones	Menú de vacaciones	HOLIDAY
	Configuración fecha/hora	Configuración de fecha/hora	DATETIME
	Parámetros de red	Parámetros de red (véase la sección 7.3)	NETWORKS
	Identificación control	Identificación del control	CTRL_ID
	Añadir opciones	Añadir opciones	ADD_OPT
	Config Recupera. Calor	Config Recupera. Calor	HR_CFG

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

PRECAUCIÓN

Dado que las unidades específicas pueden no incluir opciones adicionales, algunas tablas pueden contener parámetros que no son relevantes y no se puedan configurar para una determinada unidad.

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Configuración general - GENCONF

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
prio_cir	0 a 2	0	-	Secuencia prioridad Cir	Secuencia con prioridad de circuito
				0=Auto, 1=Prio A	0 = Selección de circuito automática 1 = Prioridad del circuito A
				2=Prio B	2 = Prioridad del circuito B
seq_typ	no/sí	no	-	Secuencia etapas carga	Carga de etapas secuenciada
ramp_sel	no/sí	no	-	Selecione rampacarga	Selección de rampa de carga
lim_sel	0 a 2	0	-	Selec Tipo Limit Demanda	Selección de límite de demanda
				0 = Ninguno	0 = Ninguno
				1 = Control Interruptor	1 = Control del interruptor
				2 = Control 4-20mA	2 = Control de 4-20 mA
lim_mx	0 a 20	0	mA	mA para 100% Lim. Demanda	mA para el 100% del límite de demanda
lim_ze	0 a 20	10	mA	mA para 0% Limite Demanda	mA para el 0% del límite de demanda
off_on_d	De 1 a 15	1	mín.	Unid. OFF para ON Delay	Temporización unidad de Off a On
heat_th	-17,0 a 0 1,4 a 32,0	-12,0 10,4	°C °F	Calefacc. OAT Threshold	Umbral de temperatura del aire exterior para activar el modo calefacción
nh_start	-	-	-	Hora inicio modo noche	Hora de inicio del modo nocturno
nh_end	-	-	-	Hora termino modo noche	Hora final de modo nocturno
nh_limit	0 a 100	100	%	Limit de capacidad noche	Límite de capacidad nocturna
ice_cnfg	no/sí	no	-	Habilitar Modo Hielo	Modo hielo habilitado (Módulo de gestión de energía)
both_sel	no/sí	no	-	Ambos Comand Sel (HSM)	Selección de ambos comandos (HSM)
auto_sel	no/sí	no	-	Selec. Cambio Auto	Selección de conmutación automática frío/calor
ewt_opt	no/sí	no	-	Control Fluido Entrada	Opción de control del fluido de entrada (si se selecciona, el sistema controla la capacidad de la unidad basada en la temperatura del fluido de entrada; de lo contrario, el control se basa en la temperatura del fluido de salida)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Configuración de bombas - PUMPCONF

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
pump_seq	0 a 4	1	-	Secuencia Bombas	Secuencia de las bombas
				0 = Sin bomba	0 = sin bomba
				1 = Solo una bomba	1 = solo una bomba (unidades con una bomba)
				2 = Dos bombas auto	2 = dos bombas con control automático
				3 = Bomba n° 1 manual	3 = bomba 1 seleccionada (unidades con dos bombas)
				4 = Bomba n° 2 manual	4 = bomba 2 seleccionada (unidades con dos bombas)
pump_del	24 a 3000	48	hora	Retar. Bomba rotac. auto	Temporización de rotación automática de la bomba
pump_per	no/sí	no	-	Protección trava bomba	Protección antiagarrotamiento de la bomba
pump_sby	no/sí	no	-	Det.bomba durante espera	La bomba se para cuando la unidad está en modo de espera
pump_loc	no/sí	sí	-	Comprobado la bomba sin	Comprobación de la existencia de flujo cuando la bomba está Off
flow_ctl	1 a 3	1	-	Método Ctrl Caudal	Método de control del caudal
				1 = Velocidad Constante	1 = el control de caudal de agua se basa en la velocidad de la bomba fija
				2 = Delta Temperatura	2 = el control de caudal de agua se basa en la variación de temperatura
				3 = Delta Presión	3 = el control de caudal de agua se basa en la variación de presión
dt_stp	3,0 a 10,0 5,4 a 18,0	5,0 9,0	°C °F	Spt Caudal Delta T	Punto de consigna de la variación de temperatura
dp_stp	50,0 a 300,0 7,25 a 43,51	200,0 29,0	kPa PSI	Stp Caudal Delta P	Punto de consigna de la variación de presión
wtr_zval	-100,0 a 10,0 -14,5 a 1,45	-100,0 -14,5	kPa PSI	Valor Presión Cero	Valor de la presión cero
pump_min	30 a 100	60	%	Veloc Mínima Bomba	Velocidad mínima de la bomba
pump_sav	30 a 100	60	%	Veloc Min Bomb Cap=0%	Velocidad mínima de la bomba cuando la potencia del grupo es 0 %
pump_max	30 a 100	100	%	Veloc Máxima Bomba	Velocidad máxima de la bomba
MinWpThr	70,0 a 1000,05 10,15 a 145,04	100,0 14,5	kPa PSIG	Umbral Presión Mini Agua	Umbral mínimo de presión de agua
WtPmpMxP	96,5 a 551,5 14,0 a 80,0	500,0 72,52	kPa PSIG	Max Delta P Bomba Agua	Variación de presión máxima de la bomba de agua

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Configuración del reajuste - RESETCFG

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
cr_sel	0 a 4	0	-	Selec.Rest.Refrigeración	Selección del reajuste de consigna del modo refrigeración
hr_sel	0 a 4	0	-	Selec.Rest.Calefacción	Selección del reajuste de consigna del modo calefacción
				0=Nada, 1=TAE, 2=Delta T	0 = ninguno, 1 = temp. ext., 2 = diferencial T
				3=Control 4-20mA	3 = control de 4-20 mA
				4=Temp Sala	4 = Temperatura del espacio
				Refrigeración	Refrigeración
oat_crno	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14.0	°C °F	Sin restablecer valorOAT	Valor de TAE, sin reajuste
oat_crfu	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14.0	°C °F	Restab.valor total OAT	Valor de OAT, reajuste máximo
dt_cr_no	0 a 13,9 0 a 25	0 0	^C ^F	Sin restab.valor DeltaT	Valor del diferencial de temperatura de agua para reajuste nulo
dt_cr_fu	0 a 13,9 0 a 25	0 0	^C ^F	Restab.valor tot. DeltaT	Valor del diferencial de temperatura de agua para reajuste máximo.
l_cr_no	0 a 20	0	mA	Sin Valor Reset Corriente	Valor de la intensidad para reajuste nulo
l_cr_fu	0 a 20	0	mA	Valor Total Reset Corrien	Valor de intensidad para reajuste máximo
spacr_no	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14	°C °F	Valor Sin Reset T. Sala	Valor de temperatura interior para reajuste nulo
spacr_fu	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14	°C °F	ValorTotal Reset T. Sala	Valor de temp. interior para reajuste máximo
cr_deg	-16,7 a 16,7 -30 a 30	0 0	^C ^F	Rest valor graus Refrig.	Valor máximo del reajuste en refrigeración
				Calefacción	Calefacción
oat_hrno	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14.0	°C °F	Sin restablecer valorOAT	Valor de TAE, sin reajuste
oat_hrfu	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14.0	°C °F	Restab.valor total OAT	Valor de OAT, reajuste máximo
dt_hr_no	0 a 13,9 0 a 25	0 0	^C ^F	Sin restab.valor DeltaT	Valor del diferencial de temperatura de agua para reajuste nulo
dt_hr_fu	0 a 13,9 0 a 25	0 0	^C ^F	Restab.valor tot. DeltaT	Valor del diferencial de temperatura de agua para reajuste máximo.
l_hr_no	0 a 20	0	mA	Sin Valor Reset Corriente	Valor de la intensidad para reajuste nulo
l_hr_fu	0 a 20	0	mA	Valor Total Reset Corrien	Valor de intensidad para reajuste máximo
spahr_no	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14.0	°C °F	Valor Sin Reset T. Sala	Valor de temperatura interior para reajuste nulo
spahr_fu	-10 a 51.7 14 a 125	-10,0 14.0	°C °F	ValorTotal Reset T. Sala	Valor de temp. interior para reajuste máximo
hr_deg	-16,7 a 16,7 -30 a 30	0 0	^C ^F	Valor grados reinicio calefac.	Valor máximo del reajuste en calefacción
				Opcion Smart Grid Ready	Opción Smart Grid Ready
heat_sg3	0 a 77,8 0 a 140	0 0	^C ^F	Calor Offset Elevar	Smart Grid Ready: desfase de calefacción (modo BOOST)
cool_sg3	0 a 77,8 0 a 140	0 0	^C ^F	Frio Offset Elevar	Smart Grid Ready: desfase de refrigeración (modo BOOST)
heat_sg4	0 a 77,8 0 a 140	0 0	^C ^F	Calor Offset Forced	Smart Grid Ready: desfase de calefacción (modo FORCED)
cool_sg4	0 a 77,8 0 a 140	0 0	^C ^F	Frio Offset Forced	Smart Grid Ready: desfase de refrigeración (modo FORCED)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Configuración Apoyo - BACKUP

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
boil_th	-15 a 15 5 a 59	-10,0 14.0	°C °F	Caldera OAT Threshold	Umbral de TAE para activación de la caldera
ehs_th	-5 a 21 23 a 70	5.0 41.0	°C °F	Etapa Elet.OAT Threshold	Umbral OAT para activación del apoyo por resistencias eléctricas
ehs_pull	0 a 60	0	mín.	Tiempo queda Eletrica	Tiempo de retardo resistencias eléctricas
ehs_back	no/sí	no	-	Última ERE para respaldo	Última etapa de resistencia eléctrica para respaldo
ehs_defr	no/sí	no	-	Rápido EHS para descong.	Activación rápida de resistencias para desescarche
ehs_kp	-20 a 20	2	-	Gan_Proporcional ERE	Ganancia proporcional del control de la resistencia eléctrica
ehs_ki	-5 a 5	0	-	Gan_Integral ERE	Ganancia integral del control de la resistencia eléctrica
ehs_kd	-20 a 20	0	-	Gan_Derivativa ERE	Ganancia derivativa del control de la resistencia eléctrica

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Configuración Apoyo – BACKUP (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
ht_sgr	-20 a 0 -4 a 32	-15,0 5,0	°C °F	Umbral SGR Boiler OAT	Opción Smart Grid Ready: umbral de TAE de caldera

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Configuración usuario – USERCONF

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
alert_r	no/sí	no	-	Relé Alarma por Alertas?	Estado del relé de alarma. El relé de salida de alarma se usa para «alarma» + «alerta»
al_rever	0 a 1	0	-	Alarm Fase Invertida	Señales de alarma/alerta revertidas No (0) = funcionamiento estándar Sí (1) = las salidas de alarma/alerta/apagado tienen el estado «On» incluso si no existe ninguna alarma/alerta (salida de alarma no disponible)
				Controlador Fase	Controlador de fases (opción 159B)
PhCtrAct	0 a 2	0	-	Acción Controlador Fase	Este parámetro se utiliza para definir la acción que se realizará en caso de que el controlador de fases detecte un fallo. 0 = Alerta: no se realiza ninguna acción en la unidad (ajuste por defecto). 1 = Alarma: la unidad se apaga cuando se activa la alarma. El reajuste de la alarma es automático. 2 = Alarma: la unidad se apaga cuando se activa la alarma. El reajuste de la alarma es manual. <i>Nota: para evitar cualquier daño en la unidad debido a condiciones de alimentación inestables, se recomienda ajustar este parámetro a «1» o «2».</i>
PCMinTim	0 a 600	120	sec	PC Minimum Fault Time	Este parámetro define la duración mínima de la alerta/alarma del controlador de fases (alerta/alarma 10054).

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Programación: SCHEDULE

Nombre	Texto mostrado*	Descripción
OCCPC01S	OCCPC01S - Menú de programación	Programación horaria on/off de la unidad
OCCPC02S	OCCPC02S - Menú de programación	Programación horaria para selección del punto de consigna de la unidad

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Vacaciones: HOLIDAY

Nombre del punto	Estado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
	0-12	0	Mes de inicio de las vacaciones	Mes de inicio de las vacaciones
	0-31	0	Día de inicio	Día de inicio de las vacaciones
	0-99	0	Duración (días)	Duración de las vacaciones (días)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Configuración de fecha/hora - DATETIME

Texto mostrado*		Estado	Description
Connect Touch	Connect Touch 2.0		
Cambio hora estacional	-	activado/desactivado	Activación de horario verano/invierno
Lugar	Lugar	Hora del Meridiano de Greenwich (UTC)	Huso horario (no se utiliza en la pantalla táctil Connect Touch 2.0)
Día/Hora	Día/Hora	AAAA/MM/DD, HH:MM:SS	Fecha y hora actuales (se deben configurar manualmente)
Hoy es festivo	Hoy es festivo	no/sí	Información sobre las vacaciones (solo lectura). Tenga en cuenta que las vacaciones se configuran en el menú Vacaciones (consulte también la sección 7.2)
Mañana es festivo	Mañana es festivo	no/sí	Información sobre el próximo periodo de vacaciones (solo lectura). Tenga en cuenta que las vacaciones se configuran en el menú Vacaciones (consulte también la sección 7.2)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS

Menú Identificación de control (CTRLID)

Estado	Predeterminado	Texto mostrado*	Descripción
1-239	1	Número de elemento	Número de elemento
0-239	0	Número de bus	Número de bus
9600 / 19200 / 38400	9600	Velocidad de transmisión	Velocidad de comunicación
-	AQP ILD	descripción dispositivo	Descripción de la unidad
-	-	Ubicación	Descripción de la ubicación
-	020-ST-20V4G010	Version del Software	Versión del software
-	-	Numero de serie:	Número de serie (dirección MAC)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Añadir opciones: ADD_OPT

Texto mostrado*	Descripción
Direcc. MAC	Dirección MAC del controlador: su representante del servicio local solicita esta dirección MAC al pedir cualquier opción protegida por software.
Introduzca su clave activación del soft	Introduzca la clave de activación del software facilitada por su representante del servicio local.
Poner Unidad OFF	La unidad no debe estar en funcionamiento al instalar la clave de activación del software

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).







Config Recupera. Calor – HR_CFG

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
hrVarPmp	no/sí	no	-	HR bomba con variador ?	Selección de la bomba de velocidad variable de recuperación de calor: no = se utiliza la válvula de tres vías sí = se utiliza la bomba de velocidad variable
hr_flui	Agua/glicol	Agua	-	HR fluido condensador	Tipo de fluido del condensador de recuperación de calor: 0 = agua; 1 = glicol
hr_eco	apagado/ encendido	apagado	-	HR modo eco ?	Modo «Eco» de recuperación de calor: activado = ventiladores deshabilitados en el modo Recuperación de calor (prioridad de rendimiento de la recuperación de calor) desactivado = ventiladores habilitados en el modo Recuperación de calor (prioridad de rendimiento de la enfriadora)
rev_3WV	no/sí	no	-	HR cmd inverso Vái3Vía ?	Comando inverso de la válvula de tres vías de recuperación de calor: no = 0 V, válvula de tres vías totalmente cerrada (el caudal de agua depende de la «Posición de V3V de caudal mín.» definida en la tabla HR_CFG) sí = 0 V, válvula de tres vías totalmente abierta (hay caudal de agua en el condensador y en el circuito del cliente)
HRewtctl	no/sí	si	-	HR Control por EWT ?	Control de recuperación de calor: no = control de RC en el agua que sale de la válvula de tres vías (si el sensor se encuentra después de la válvula de tres vías) sí = control de RC en el agua que entra a la válvula de tres vías (si el sensor se encuentra antes de la válvula de tres vías)
kp_HR3wv	-20 a 20	2	-	PID válvula 3v gain prop	Ganancia proporcional del algoritmo PID de la bomba/válvula de tres vías
ki_HR3wv	-5 a 5	0,2	-	PID válvula 3v gain int	Ganancia integral del algoritmo PID de la bomba/válvula de tres vías
kd_HR3wv	-20 a 20	0,4	-	PID válvula 3v gain deri	Ganancia derivativa del algoritmo PID de la bomba/válvula de tres vías
kp_HRFan	-20 a 20	5	-	PID ventilador gain prop	Ganancia proporcional del algoritmo PID del ventilador
ki_HRFan	-5 a 5	0,5	-	PID ventilador gain int	Ganancia integral del algoritmo PID del ventilador
kd_HRFan	-20 a 20	0	-	PID ventilador gain deri	Ganancia derivativa del algoritmo PID del ventilador
minHRpmp	15 a 60	30	%	HR BombaVariador min pos	Velocidad mínima de la bomba de velocidad variable en modo Recuperación de calor
maxHR3wv	70 a 100	100	%	Válvu3Vía/VarBom max pos	Posición máxima de la válvula de tres vías (o velocidad de la bomba de velocidad variable) en el modo Recuperación de calor
flowTmr	10 a 120	20	sec	Retardo flow switch HR	Temporizador de retardo del interruptor de caudal de recuperación de calor (véase la alerta 10052)
minFloEn	no/sí	no	-	Habilitado Min flujo V3v	Ajuste de caudal mínimo de la válvula de tres vías: no = protección contra las heladas deshabilitada sí = protección contra las heladas habilitada. Cuando la recuperación de calor no está activa y la temperatura del aire exterior es baja, la válvula de tres vías se abre hasta su posición preconfigurada («Posición de V3V de caudal mín.»).
minFlow	10 a 100	15	%	Posición Min flujo V3v	Posición mínima de la válvula de tres vías utilizada para garantizar un caudal mínimo de fluido y evitar que se congele

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS

7.3 Menú Parámetros de red

Icono	Texto mostrado*	Descripción	Nombre
	Configuración Email	Configuración del correo electrónico	EMAILCFG
	Modbus RTU Config.	Configuración de Modbus RTU	MODBUSRS
	Config. Modbus TCP/IP	Configuración Modbus TCP/IP	MODBUSIP
	Conf.Estándar BACNet	Configuración estándar BACnet	BACNET

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

Menú Configuración email – EMAILCFG

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
senderP1	"xx chars"			Remitente Email Parte 1	Correo electrónico del remitente, parte del identificador
				@	@
senderP2	"xx chars"			Remitente Email Parte 2	Correo electrónico del remitente, parte del dominio
recip1P1	"xx chars"			Receptor1 Email Parte 1	Destinatario 1, parte del identificador
				@	@
recip1P2	"xx chars"			Receptor1 Email Parte 2	Destinatario 1, parte del dominio
recip2P1	"xx chars"			Receptor2 Email Parte 1	Destinatario 2, parte del identificador
				@	@
recip2P2	"xx chars"			Receptor2 Email Parte 2	Destinatario 2, parte del dominio
smtpP1	0 a 255	0	-	SMTP IP Direc. Parte 1	Dirección IP SMTP, parte 1
smtpP2	0 a 255	0	-	SMTP IP Direc. Parte 2	Dirección IP SMTP, parte 2
smtpP3	0 a 255	0	-	SMTP IP Direc. Parte 3	Dirección IP SMTP, parte 3
smtpP4	0 a 255	0	-	SMTP IP Direc. Parte 4	Dirección IP SMTP parte 4
accP1	-	-	-	Cuenta Email Parte1	Cuenta de correo electrónico, parte del identificador
				@	@
accP2	-	-	-	Cuenta Email Parte2	Cuenta de correo electrónico, parte del dominio
accPass	-	-	-	Contraseña cuenta	Contraseña de la cuenta
portNbr	0 a 65535	25	-	Número puerto	Número de puerto
srvTim	0 a 255	30	s	Tiempo desconex servidor	Tiempo de espera del servidor
srvAut	De 0 a 1	0	-	Autenticar Servidor	Autenticación del servidor

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

Menú Config. Modbus RTU – MODBUSRS

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
modrt_en	no/sí	0	-	RTU Server Habilitar	Habilitar servidor RTU
ser_UID	De 1 a 247	1	-	UID Server	UID del servidor
metric	no/sí	1	-	Unidades métricas	Unidad métrica
swap_b	De 0 a 1	0	-	Bytes de swap	Bytes de swap
				0 = Big Endian	0 = Big Endian
				1 = Little Endian	1 = Little Endian
baudrate	0 a 2	0	-	Velocidad Transm Baudios	Velocidad de transmisión
				0 = 9600	0 = 9600
				1 = 19200	1 = 19200
				2 = 38,400	2 = 38400
parity	0 a 2	0	-	Paridad	Paridad
				0 = Sin paridad	0 = Sin paridad
				1 = Paridad impar	1 = Paridad impar
				2 = Paridad par	2 = Paridad par
stop_bit	De 0 a 1	0	-	Número de bits de parada	Número de bits de parada

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Config. Modbus RTU – MODBUSRS (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
				0 = Un bit de parada	0 = Un bit de parada
				1 = Dos bits de parada	1 = dos bits de parada
real_typ	De 0 a 1	1	-	Tipo gestion real	Gestión del tipo real
				0 = Flotante X10	0 = Flotante X10
				1 = IEE 754	1 = IEE 754
reg32bit	De 0 a 1	1	-	Enable registros 32 bits	Habilita registros de 32 bits
				0 = IR/HR in 16 bit mode	0 = IR/HR en modo de 16 bits
				1 = IR/HR in 32 bit mode	1 = IR/HR en modo de 32 bits

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Config. Modbus TCP/IP – MODBUSIP

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
modip_en	no/sí	no	-	TCP/IP server Habilitar	Habilitar servidor TCP/IP
ser_UID	De 1 a 247	1	-	UID Server	UID del servidor
port_nbr	De 0 a 65535	502	-	IP Número puerto	Número puerto IP
metric	no/sí	sí	-	Unidades métricas	Unidad métrica
swap_b	De 0 a 1	0	-	Bytes de swap	Bytes de swap
				0 = Big Endian	0 = Big Endian
				1 = Little Endian	1 = Little Endian
real_typ	De 0 a 1	1	-	Tipo gestion real	Gestión del tipo real
				0 = Flotante X10	0 = Flotante X10
				1 = IEE 754	1 = IEE 754
reg32bit	De 0 a 1	1	-	Enable registros 32 bits	Habilita registros de 32 bits
				0 = IR/HR in 16 bit mode	0 = IR/HR en modo de 16 bits
				1 = IR/HR in 32 bit mode	1 = IR/HR en modo de 32 bits
conifnam	De 0 a 1	0	-	IP port interface name	Nombre de interfaz de puerto IP
				0 = J5/J15	0 = J5/J15
				1 = J16	1 = J16
timeout	De 60 a 600	120	s	Tiempo excedido com.	Tiempo excedido com.
idle	De 0 a 30	10	s	Retardo inactivo de Keepalive	Retardo inactivo de Keepalive
intrvl	0 a 2	1	s	Intervalo de Keepalive	Intervalo de Keepalive
probes	De 0 a 10	10	-	Número de sondas de Keepalive	Número de sondas Keepalive

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Conf.Estándar BACNet – BACNET

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
bacena	0 a 2	0	-	BACnet enable	Habilitar BACnet 0= desactivado 1= BACnet IP 2= BACnet MS/TP (Manager Subordinate/Token Passing)
bacunit	no/sí	sí	-	Unidades métricas?	¿Unidad métrica?
network	De 1 a 40000	1600	-	Red	Red
udpport	De 47808 a 47823	47808	-	UDP Número puerto	Número de puerto UDP
bac_id	De 1 a 4194302	1600001	-	Device Id Manual	ID del dispositivo manual
aid_opt	deshabilitar/ habilitar	deshabilitar	-	Opción del Id Auto del dispositivo	Opción del Id Auto del dispositivo
balmena	deshabilitar/ habilitar	habilitar	-	Reporte de alarmas	Notificación de alarmas
mng_occ	no/sí	no	-	Gestion OcupaciónBACnet	Gestión de la ocupación mediante BACnet
conifnam	0 a 1	0	-	nombre puerto IP	Nombre de interfaz de puerto IP
				0 = J5 / J15	0 = J5 / J15
				1 = J16	1 = J16
mstpaddr	1 a 127	1	-	BACnet MAC address	Dirección BACnet MS/TP MAC
mstpbaud	0 a 5	2	-	BACnet_baud_enum	Nivel de baudios BACnet MS/TP:
				0 = 9600	0 = 9600
				1 = 19200	1 = 19200

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Conf.Estándar BACnet – BACNET (continuación)

Nombre	Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
				2 = 38400	2 = 38400
				3 = 57600	3 = 57600
				4 = 79800	4 = 79800
				5 = 115200	5 = 115200
maxmastr	1 a 127	10	-	mstp_max_master	Número máximo de nodos Manager (maestro) en la red BACnet MS/TP (el nodo maestro puede iniciar peticiones solo cuando tiene el token)
maxinfof	1 a 255	10	-	mstp_max_info_frames	Número máximo de estructura de datos (mensajes) que el nodo maestro puede transmitir antes de pasar el token

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

NOTA: la opción BACnet MS/TP está disponible solo en Connect Touch 2.0.

7.4 Menú Sistema

Icono	Texto mostrado*	Descripción	Nombre
	Carga de la CPU	Carga de la CPU	CPULOAD
	Resistor EOL	Menú resistor EOL	EOLRES
	Red	Menú Red	NETWORK
	Configuración fecha/hora	Configuración de fecha/hora	DATETIME
	Idiomas y unidades del sistema	Menú Idiomas y unidades del sistema	LANGUNIT
	Brillo	Brillo	BRIGHTNS
	Información del software	Menú Información del software	SWINFO
	Información del hardware	Menú Información del hardware	HWINFO

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú de carga de la CPU – CPULOAD

Estado	Predeterminado	Unidad	Texto mostrado*	Descripción
0 a 100	-	%	Load CPU	Uso de la CPU
0 a 100	-	%	Uso memoria RAM	Uso de la memoria RAM
0 a 100	-	%	Uso memoria FLASH	Uso de la memoria flash

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú del resistor de final de línea – EOLRES (no se utiliza en la pantalla táctil Connect Touch 2.0)

Estado	Predeterminado	Texto mostrado*	Descripción
deshabilitar/habilitar	deshabilitar	Resist. fin línea J6.LEN	Resistor de final de línea J6 (bus LEN)
deshabilitar/habilitar	deshabilitar	Resist. fin línea J7.	Resistor de final de línea J7
deshabilitar/habilitar	deshabilitar	Resist. final línea J8	Resistor de final de línea J8
deshabilitar/habilitar	deshabilitar	Resist. final línea J10	Resistor de final de línea J10 (Modbus)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

NOTA: este menú no se utiliza en los controladores de 10,9 cm (4,3 pulgadas).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Red – NETWORK

Texto mostrado*		Estado	Description															
Connect Touch	Connect Touch 2.0																	
IP Network Interface J5 (eth0):	IP Network Interface J5 (eth0):		Interfaz de red IP J5 (Ethernet 0):															
Direcc. MAC	Direcc. MAC	xx:xx:xx:xx:xx:xx	Dirección MAC															
-	DHCP	deshabilitado	DHCP															
Direcc. TCP/IP	Direcc. TCP/IP	169.254.1.1	Dirección TCP/IP: es posible cambiar la máscara y la dirección IP, pero es obligatorio realizar un reinicio completo de la unidad si hay un Modbus TCP o BACnet IP habilitados (es obligatorio reiniciar para que los cambios se hagan efectivos).															
Máscara de subred	Máscara de subred	255.255.255.0	Máscara de subred															
Pasarela predeterminada	Pasarela predeterminada	169.254.1.3	Pasarela predeterminada															
Gateway Dest/Mask	Gateway Dest/Mask	169.254.0.0/16	Máscara de puerta de enlace en formato CIDR <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dirección IP de puerta de enlace</th> <th>Notación CIDR</th> <th>Puerta de enlace en formato CIDR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>169.254.1.3</td> <td>xxx.xxx.xxx.0/24</td> <td>169.254.1.0/24</td> </tr> <tr> <td>169.254.1.3</td> <td>xxx.xxx.0.0/16</td> <td>169.254.0.0/16</td> </tr> <tr> <td>169.254.1.3</td> <td>xxx.0.0.0/8</td> <td>169.0.0.0/8</td> </tr> <tr> <td>0.0.0.0</td> <td>0.0.0.0/0</td> <td>0.0.0.0/0</td> </tr> </tbody> </table> <p>La nota: «xxx» que aparece en la notación CIDR anterior se refiere a la dirección IP de la puerta de enlace.</p>	Dirección IP de puerta de enlace	Notación CIDR	Puerta de enlace en formato CIDR	169.254.1.3	xxx.xxx.xxx.0/24	169.254.1.0/24	169.254.1.3	xxx.xxx.0.0/16	169.254.0.0/16	169.254.1.3	xxx.0.0.0/8	169.0.0.0/8	0.0.0.0	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0
Dirección IP de puerta de enlace	Notación CIDR	Puerta de enlace en formato CIDR																
169.254.1.3	xxx.xxx.xxx.0/24	169.254.1.0/24																
169.254.1.3	xxx.xxx.0.0/16	169.254.0.0/16																
169.254.1.3	xxx.0.0.0/8	169.0.0.0/8																
0.0.0.0	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0																
Domain Name Server (DNS)	DNS: Primary DNS	169.254.1.3	Servidor de nombres de dominio (DNS), dirección primaria															
	DNS: Alternate DNS	169.254.1.4	Servidor de nombres de dominio (DNS), dirección secundaria															

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Configuración de fecha/hora - DATETIME

Texto mostrado*		Estado	Description
Connect Touch	Connect Touch 2.0		
Cambio hora estacional	-	activado/desactivado	Activación de horario verano/invierno
Lugar	Lugar	Hora del Meridiano de Greenwich (UTC)	Huso horario (no se utiliza en la pantalla táctil Connect Touch 2.0)
Día/Hora	Día/Hora	AAAA/MM/DD, HH:MM:SS	Fecha y hora actuales (se deben configurar manualmente)
Hoy es festivo	Hoy es festivo	no/sí	Información sobre las vacaciones (solo lectura). Tenga en cuenta que las vacaciones se configuran en el menú Vacaciones (consulte también la sección 7.2)
Mañana es festivo	Mañana es festivo	no/sí	Información sobre el próximo periodo de vacaciones (solo lectura). Tenga en cuenta que las vacaciones se configuran en el menú Vacaciones (consulte también la sección 7.2)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Idiomas y unidades del sistema – LANGUNIT

Texto mostrado*	Descripción
(Idiomas) 	Lista de idiomas Inglés, español, francés, alemán, holandés, chino, italiano, portugués y personalizado1 Idioma personalizado: El sistema de control permite que los usuarios añadan nuevos idiomas al control. Para obtener más información acerca de la personalización del idioma, póngase en contacto con su representante de servicio local. Los representantes de servicio son los únicos que pueden cargar los idiomas personalizados.
Sistema de medida: métrico/imp. EE. UU.	Imperial = Los parámetros se muestran en unidades del sistema imperial (inglés-EE. UU.) Métrico = Los parámetros se muestran en unidades del sistema métrico

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS



Menú Brillo – BRIGHTNS

Texto mostrado*		Estado	Descripción
Connect Touch	Connect Touch 2.0		
Brillo	Brillo	Del 0 al 100 %	Brillo de la pantalla
-	Theme Selection	Dark/Light (tema oscuro/tema claro)	Selección de tema (tema oscuro/tema claro)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Menú Información del software – SWINFO

Texto mostrado*		Estado	Descripción
Connect Touch	Connect Touch 2.0		
Version del Software	Version del Software	ECG-SR-20VG100	Número de versión software
Versión SDK	Versión SDK	N.NNN.N	Número de versión de SDK
-	App version	NN.N	Versión de la aplicación
Versión UI	Versión UI	NN	Versión de la interfaz de usuario
Marca	Marca	CIAT	Nombre de la marca

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).







Menú Información del hardware – HWINFO

Estado	Texto mostrado*	Descripción
-	Version placa	Variante de la placa
-	Revision placa	Revisión de la placa
43	Tamaño pantalla	Tamaño de la pantalla en pulgadas

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

7 - CONTROL CONNECT TOUCH: ESTRUCTURA DE MENÚS

7.5 Menú de alarma

Icono	Texto mostrado*	Descripción	Nombre
	Reiniciar alarmas	Reinicio de alarma	ALARMRST
	Alarmas actuales	Alarmas en curso	CUR_ALM
	Histórico de alarmas	Historial de alarmas	ALMHIST1
	Histór alarm principales	Historial de principales alarmas	ALMHIST2

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Reajustar alarmas – ALARMRST

Nombre	Fecha	Hora	Texto de la alarma
RST_ALM	no/sí	Reinicio de alarma	Se utiliza para reiniciar alarmas activas
ALM	-	Estado de la alarma	Estado de la alarma: Normal = sin alarma Parcial = hay una alarma, pero la unidad sigue funcionando Apagado = descarga y apagado de la unidad
alarm_1c	-	Alarma en curso 1	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_2c	-	Alarma en curso 2	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_3c	-	Alarma en curso 3	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_4c	-	Alarma en curso 4	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_5c	-	Alarma en curso 5	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_1	-	Índice Alarma en curso 1	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_2	-	Índice Alarma en curso 2	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_3	-	Índice Alarma en curso 3	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_4	-	Índice Alarma en curso 4	Código de alarma (consulte la sección 9.3)
alarm_5	-	Índice Alarma en curso 5	Código de alarma (consulte la sección 9.3)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Alarmas en curso – CUR_ALM

Nombre	Fecha	Hora	Texto de la alarma
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Historial de alarmas – ALMHIST1

Nombre	Fecha	Hora	Texto de la alarma
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).



Historial de alarmas principales – ALMHIST2

Nombre	Fecha	Hora	Texto de la alarma
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)
Alarm	AAAA/MM/DD	HH:MM	Texto de la alarma (consulte la sección 9.3)

* Depende del idioma seleccionado (francés predeterminado).

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.1 Control de inicio y parada de la unidad

El estado de la unidad se determina en base a un número de factores, incluido su modo de funcionamiento, cancelaciones activas, contactos abiertos, configuración maestro/esclavo o alarmas activadas por las condiciones de funcionamiento.

La tabla que figura a continuación resume el modo de control de la unidad [ctrl_typ] y su estado de funcionamiento con respecto a los siguientes parámetros:

- **Tipo de funcionamiento:** este tipo de funcionamiento se selecciona mediante el botón **Iniciar/Parar** en la interfaz de usuario.
- **Comando forzado inicio/parada [CHIL_S_S]:** la orden de forzado de inicio/parada de la enfriadora se puede utilizar para controlar el estado de la unidad en el modo de funcionamiento en red.
 - **Comando ajustado a parada:** la unidad se detiene.
 - **Comando ajustado a inicio:** la unidad funciona de acuerdo con el programa 1.

- **Estado remoto de contacto de inicio/parada [Onoff_sw]:** el contacto de inicio/parada se puede utilizar para controlar el estado de la enfriadora en el modo de funcionamiento remoto.
- **Tipo de control maestro [ms_ctrl]:** cuando la unidad es la unidad maestra en un sistema maestro/esclavo de dos enfriadoras, la unidad maestra puede configurarse para ser controlada localmente, de forma remota o a través de la red.
- **Programa inicio/parada [chil_occ]:** estado ocupado o no ocupado de la unidad.
- **Comando de parada de emergencia de red [EMSTOP]:** si está activada, la unidad se apaga independientemente del tipo de funcionamiento activo.
- **Alarma general:** la unidad se apaga debido a un fallo.

Tipo de funcionamiento activo						Estado de los parámetros						Resultado	
LOFF	L-On	L-SC	Rem	Net	Mast	Orden de forzado de inicio/parada	Contacto inicio/parada remoto	Control tipo maestro	Programación horaria de inicio/parada	Apagado de emergencia de red	Alarma general	Tipo de control	Estado de la unidad
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Habilitado	-	-	Apagado
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Si	-	Apagado
Activo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Local	Apagado
-	-	Activo	-	-	-	-	-	-	No ocupado	-	-	Local	Apagado
-	-	-	Activo	-	-	-	Abierto	-	-	-	-	Remoto	Apagado
-	-	-	Activo	-	-	-	-	-	No ocupado	-	-	Remoto	Apagado
-	-	-	-	Activo	-	Deshabilitado	-	-	-	-	-	Red	Apagado
-	-	-	-	Activo	-	-	-	-	No ocupado	-	-	Red	Apagado
-	-	-	-	-	Activo	-	-	Local	No ocupado	-	-	Local	Apagado
-	-	-	-	-	Activo	-	Abierto	Remoto	-	-	-	Remoto	Apagado
-	-	-	-	-	Activo	-	-	Remoto	No ocupado	-	-	Remoto	Apagado
-	-	-	-	-	Activo	Deshabilitado	-	Red	-	-	-	Red	Apagado
-	-	-	-	-	Activo	-	-	Red	No ocupado	-	-	Red	Apagado
-	Activo	-	-	-	-	-	-	-	-	Deshabilitado	No	Local	Conectado
-	-	Activo	-	-	-	-	-	-	Ocupado	Deshabilitado	No	Local	Conectado
-	-	-	Activo	-	-	-	Cerrado	-	Ocupado	Deshabilitado	No	Remoto	Conectado
-	-	-	-	Activo	-	Habilitado	-	-	Ocupado	Deshabilitado	No	Red	Conectado
-	-	-	-	-	Activo	-	-	Local	Ocupado	Deshabilitado	No	Local	Conectado
-	-	-	-	-	Activo	-	Cerrado	Remoto	Ocupado	Deshabilitado	No	Remoto	Conectado
-	-	-	-	-	Activo	Habilitado	-	Red	Ocupado	Deshabilitado	no	red	conectado

IMPORTANTE: Cuando la unidad está deteniéndose o existe una demanda de parar la unidad, los compresores se detienen consecutivamente.

En caso de parada de emergencia, todos los compresores se detienen a la vez.

8.2 Control de la calefacción/refrigeración

Las bombas de calor y enfriadoras AQUACIAT^{POWER} equipadas con una caldera pueden funcionar en modo de refrigeración o calor. El control CONNECT TOUCH determina si la unidad está en modo de calor o de refrigeración.

- Sin caldera, la enfriadora permanece en modo de refrigeración (la producción de calor NO es posible).
- Las bombas de calor pueden funcionar en modo de calefacción o refrigeración, según la configuración activa.

Cuando la enfriadora está en el **modo de calefacción**, el control utiliza la caldera para satisfacer la demanda de calefacción. En el caso de las bombas de calor, la caldera se usa cuando la calefacción mecánica resulta imposible o insuficiente. Además, cuando la temperatura del aire exterior es muy baja, los calentadores eléctricos pueden usarse como una calefacción suplementaria (solo bombas de calor).

Cuando se selecciona el **modo de refrigeración**, la unidad funcionará en el modo de refrigeración y, como resultado, la caldera o la calefacción eléctrica no se activarán.

La unidad también puede «funcionar» en régimen de espera, lo que significa que no está enfriando ni calentando. Si la unidad está en **modo de espera**, no refrigera ni calienta y los compresores se detienen. La bomba funcionará sin que exista demanda de calefacción o refrigeración mecánica a menos que se haya configurado de otro modo. La bomba se puede detener cuando no existe demanda dependiendo de la configuración de las bombas (PUMPCONF - Configuración de la bomba).



8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.2.1 Modo de funcionamiento - control

El modo de funcionamiento, es decir, refrigeración o calefacción, se determina en función de los parámetros siguientes:

- **Estado on/off de la unidad [status]: estado de funcionamiento de la unidad.**
- **Tipo de control [ctrl_typ]:** local, remoto o red.
- **Selección local de calor/frío [hc_sel]:** selección de calor/frío cuando la unidad está funcionando en modo local.
- **Selección remota de calor/frío [onsw_cr]:** selección de calor/frío cuando la unidad está funcionando en modo remoto.
- **Selección en red de calor/frío [HC_SEL]:** selección de calor/frío cuando la unidad está funcionando en modo de red.
- **Temperatura del aire exterior [OAT]:** selección del punto de consigna de frío/calor cuando se ha activado la conmutación automática.

8.2.2 Selección de calefacción/refrigeración

La selección calefacción/refrigeración se aplica a las enfriadoras con caldera y bombas de calor. La selección de calefacción/refrigeración se puede controlar de varias maneras, dependiendo del tipo de operación activo. Por defecto, se selecciona el modo de refrigeración.

La selección de calefacción/refrigeración puede determinarse como sigue:

- localmente en la unidad mediante el elemento HC_SEL en el menú GENUNIT;
- remotamente mediante el contacto de selección de calefacción/refrigeración si la unidad está en modo remoto.
- a través de un comando de red si la unidad está en el modo de red.

El usuario puede establecer manualmente el modo de refrigeración/calefacción; o de forma automática mediante el control. Cuando la calefacción/refrigeración es automática, la temperatura del aire exterior (TAE) determina la conmutación entre los modos de calefacción/refrigeración/modo de espera (consulte el menú SETPOINT para los umbrales de conmutación de los modos de refrigeración y calefacción). La conmutación automática es opcional y requiere una Configuración usuario (GENUNIT - Parámetros generales).

Tipo de control	Calor/frío (Lugar)	Calor/frío (remoto)	Calor/frío (red)	Temperatura del aire exterior	Modo de funcionamiento
Local	Frío	-	-	-	Refrigeración
Local	Calor	-	-	-	Calefacción
Local	Auto*	-	-	> cauto_sp + 1	Refrigeración
Local	Auto*	-	-	< hauto_sp - 1	Calefacción
lugar	auto*	-	-	hauto_sp + 1 < oat < cauto_sp - 1	modo de espera
Remoto	-	Frío_ encendido	-	-	Refrigeración
Remoto	-	Calor_ encendido	-	-	Calefacción
Remoto	-	Encendido_ auto	-	> cauto_sp + 1	Refrigeración
Remoto	-	Encendido_ auto	-	< hauto_sp - 1	Calefacción
Remoto	-	Encendido_ auto	-	hauto_sp + 1 < oat < cauto_sp - 1	MODO DE ESPERA
Red	-	-	Frío	-	Refrigeración
Red	-	-	Calor	-	Calefacción
Red	-	-	Auto*	> cauto_sp + 1	Refrigeración
Red	-	-	Auto*	< hauto_sp - 1	Calefacción
Red	-	-	auto*	hauto_sp + 1 < oat < cauto_sp - 1	modo de espera

* Si se ha seleccionado la conmutación automática a través de la configuración de usuario; de lo contrario, configurada de forma predeterminada en «refrigeración».

Leyenda

cauto_sp = punto de consigna de conmutación de refrigeración (menú PUNTO DE CONSIGNA)
 hauto_sp = punto de consigna de conmutación de calefacción (menú PUNTO DE CONSIGNA)
 oat = temperatura de aire exterior

8.3 Calefacción suplementaria

Las enfriadoras AQUACIAT^{POWER} LD pueden estar equipadas con una caldera que permita el funcionamiento de la unidad en modo de calefacción en caso necesario. La caldera está activa únicamente cuando la unidad está en modo de calefacción.

Las bombas de calor AQUACIAT^{POWER} ILD pueden estar equipadas con una caldera o con calentadores eléctricos que se usan como calefacción suplementaria cuando no es posible la calefacción mecánica debido a una temperatura de aire exterior demasiado baja. La calefacción eléctrica puede encenderse para satisfacer la demanda de calefacción cuando la calefacción mecánica resulta insuficiente.

8.3.1 Control de la caldera

La caldera se activa cuando la temperatura del aire exterior se encuentra por debajo del umbral de temperatura exterior de la caldera configurado por el usuario, que, de forma predeterminada, se establece en -10 °C (umbral de TAE de la caldera en el menú BACKUP).

8.3.2 Control de calefacción eléctrica

Las etapas de calentamiento eléctrico pueden activarse como calefacción adicional cuando la t.^a exterior se encuentre por debajo del umbral TAE de calefacción eléctrica configurado por el usuario, que, de forma predeterminada, se establece en 5 °C («umbral de TAE de calefacción eléctrica» en el menú BACKUP).

Se permite la calefacción eléctrica cuando:

- La unidad está operando al 100 % de su capacidad;
- El temporizado de la resistencia eléctrica ha transcurrido.
- La TAE se encuentra por debajo del umbral de TAE.

IMPORTANTE: Tenga en cuenta que la calefacción eléctrica no está permitida cuando el límite de demanda está activado en la unidad.

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.4 Control de las bombas de agua

El sistema de control CONNECT TOUCH puede administrar una o dos bombas del intercambiador de agua y determinar el estado de cada bomba y su velocidad. La bomba puede encenderse cuando está configurada y cuando la unidad está en funcionamiento (secuencia de bombas en el menú PUMPCONF).

La bomba se apaga cuando la unidad se apaga debido a una alarma, a menos que el fallo sea un error de protección antihielo. La bomba se puede iniciar en condiciones de funcionamiento particulares cuando la resistencia del intercambiador de agua está activa.

Si la bomba ha fallado y otra bomba está disponible, la unidad se detiene y se inicia de nuevo con la segunda bomba. Si no hay una bomba disponible, la unidad se apaga.

Recuerde que la configuración de la(s) bomba(s) puede variar en función del número y tipo de bombas disponible para la unidad en cuestión (1 o 2 bombas / bombas de velocidad fija o variable).

8.4.1 Control de bombas de velocidad variable

Las enfriadoras AQUACIAT^{POWER} LD y las bombas de calor ILD pueden estar equipadas con una o dos bombas de velocidad variable.

Las bombas de velocidad variable ofrecen la posibilidad de minimizar el coste de la energía de bombeo al proporcionar un control preciso del caudal de agua y mejorar el rendimiento global del sistema. El variador de frecuencia regula continuamente el caudal para minimizar el consumo de energía de la bomba con carga total y con carga parcial.

Los métodos de gestión del caudal de agua son los siguientes:

- 1) Control de velocidad fija (el control garantiza una velocidad constante de la bomba sobre la base de la capacidad del compresor).
- 2) Control de caudal de agua basado en un diferencial de presión de agua constante (el control actúa continuamente en la velocidad de la bomba para garantizar un diferencial de presión constante).
- 3) Control del caudal de agua basado en un diferencial de T constante en el intercambiador de agua.
 - En el caso de las unidades con «bomba externa de velocidad variable» (bomba del cliente), el sistema de control utilizará un diferencial de temperatura constante (diferencial de T.^a constante) solo para la supervisión del caudal. La bomba se controla mediante una señal de 0-10 V (AO, placa CIOB/SIOB).

Las bombas de velocidad fija pueden ser de presión alta o baja, mientras que las de velocidad variable son siempre bombas de alta presión.

8.4.2 Configuración de las bombas

CONNECT TOUCH puede gestionar bombas internas de velocidad fija o de velocidad variable, y también bombas externas de los clientes. Tenga en cuenta que las bombas de velocidad variable pueden ser configuradas como bombas de velocidad fija.

La configuración básica de la bomba se puede realizar a través del menú de configuración (PUMPCONF - Configuración de la bomba). Recuerde que solo los usuarios registrados pueden acceder al menú. La unidad debe detenerse.

IMPORTANTE: Tenga en cuenta que la velocidad de la bomba solo puede ser configurada por personal del Servicio Técnico.

Para establecer la secuencia de las bombas:

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración de bombas** (PUMPCONF).
3. Ajuste Secuencia de las bombas [pump_seq].

Secuencia de las bombas [pump_seq]	
0	Ninguna bomba
1	Solo una bomba
2	Dos bombas automáticas
3	Bomba n.º 1 manual
4	Bomba n.º 2 manual

8.4.3 Configuración automática de las bombas

Si hay dos bombas en el sistema controlado por CONNECT TOUCH, puede usarse la función «alternancia de bombas». Si se ha seleccionado la función de alternancia de bombas, el control equilibra el tiempo de funcionamiento de la bomba para adecuarlo al retardo de conmutación de la bomba configurado. Si este intervalo de retardo ha pasado, la función de alternancia de la bomba se activa.

Para establecer el retardo de rotación automática de las bombas:

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración de bombas** (PUMPCONF).
3. Ajuste del Intervalo de la rotación automática de la bomba [pump_del].

Intervalo de la rotación automática de la bomba [pump_del]	
De 24 a 3000 h	48 h

8.4.4 Configuración de bombas del cliente

Las unidades instaladas con bombas del cliente están equipadas con el interruptor de flujo, lo que permite el control del caudal de agua.

Las bombas del cliente pueden configurarse de las siguientes maneras:

Bomba(s) disponible(s)	[pump_seq]	Descripción
Ninguna bomba	0	Ninguna bomba
Una bomba de una sola velocidad	1	Solo una bomba
Dos bombas de una sola velocidad	2	Dos bombas en control automático
	3	Bomba n.º 1 manual
	4	Bomba n.º 2 manual

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.4.5 Configuración de la protección de las bombas

Para reducir el riesgo de congelación del intercambiador de agua con bajas temperaturas del aire exterior, el control CONNECT TOUCH permite arrancar la bomba automáticamente cada día a las 14:00 durante 2 segundos cuando la unidad está apagada (esto resulta especialmente útil si la unidad permanece parada durante un tiempo prolongado, p. ej. durante la temporada de invierno).

En las unidades equipadas con dos bombas, la primera bomba se pone en marcha los días pares y la segunda bomba se pone en marcha los días impares. El arranque periódico de la bomba durante algunos segundos aumenta la vida útil de los cojinetes de la bomba y de la estanqueidad de la junta de la bomba. Este arranque rápido periódico de la bomba puede seleccionarse a través del menú de configuración.

Para establecer el arranque rápido de la bomba de forma periódica

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración de bombas** (PUMPCONF).
3. Ajuste Protección antiengarrotamiento bomba [pump_per].

Protección antiengarrotamiento de la bomba [pump_per]

No/Sí	Sí
-------	----

8.4.6 Configuración modo ECO de la bomba

Cuando la unidad está en régimen de espera (la demanda de calefacción o de refrigeración está satisfecha), puede configurarse el control CONNECT TOUCH para detener la bomba periódicamente a fin de ahorrar energía.

Esta opción debe ser configurada por técnicos de servicio.

Para comprobar la configuración del modo Eco de la bomba

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccione **Estados Varios**(MSC_STAT).
3. Compruebe Modo Eco bomba activo [m_ecompmp].

Modo Eco bomba activo [m_ecompmp]

No/Sí

8.5 Opción de kit hidráulico

La opción de kit hidráulico permite la supervisión continua del caudal de agua.

El kit hidráulico ofrece la opción de medir los siguientes parámetros:

- Presión de agua de impulsión y retorno.
- caudal del intercambiador del agua.

¿Cómo se mide el caudal de agua?

La medición del caudal de agua se basa en un cálculo que tiene en cuenta la diferencia de presión entre el agua de entrada y el agua de salida, así como las curvas de pérdida de carga.

Opción de kit hidráulico + bombas de velocidad variable

En las unidades equipadas con bombas de velocidad variable, el control CONNECT TOUCH ajusta la velocidad de la bomba automáticamente para garantizar que el caudal de agua se mantenga en el nivel correcto.

En función de la configuración seleccionada, el control del caudal de agua puede estar basado en el uso del compresor, en un diferencial de presión constante o en una diferencia de temperatura constante.

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.6 Punto de control

El punto de control representa la temperatura del agua que debe producir la unidad. La capacidad requerida puede disminuirse dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

Punto de control = Punto de consigna activo + Reajuste

El punto de control se basa en el punto de consigna activo y la corrección introducida por el reajuste. El valor forzado se puede utilizar en lugar de cualquier otro cálculo del punto de consigna solo cuando la unidad está en el tipo de funcionamiento en red.

8.6.1 Punto de consigna activo

Pueden seleccionarse dos puntos de consigna de calefacción y tres puntos de consigna de refrigeración. El tercer punto de consigna de refrigeración se usa para el almacenamiento de hielo durante los periodos de ausencia.

Según el tipo de funcionamiento actual, el punto de consigna activo se puede seleccionar por uno de los siguientes métodos:

- **Manualmente**
 - Desde el Menú principal (GENUNIT - Parámetros Generales)
 - Con los contactos de usuario libres de tensión
 - Con comandos de red
- **Automáticamente**
 - Se usa la programación horaria de punto de consigna (calendario 2)

Las tablas siguientes muestran posibles selecciones de punto de consigna donde el punto de consigna seleccionado depende de los siguientes parámetros:

- **Tipo de operación de control:** local, remota, red
- **Modo:** frío o calor
- **Parámetro de selección de punto de consigna:** el parámetro selección de punto de consigna del menú Parámetros Generales permite al usuario seleccionar el punto de consigna activo con el tipo de operación de control local [hc_sel en el menú GENUNIT]
- **Configuración de hielo:** configuración del modo de producción de hielo [ice_cnfg en el menú GENCONF]
- **Estado de contacto de hielo listo:** disponible en la tarjeta EMM BIOS
- **Estado de conmutación de punto de consigna:** parámetro P.Ajuste Interrup.Rem. en el menú INPUTS
- **Estado de calendario 2:** configuración de calendario

TIPO DE OPERACIÓN LOCAL						
Modo	Selección del punto de consigna	Configuración de hielo	Contacto de hielo listo	Interruptor de punto de consigna	Estado de programa 2	Punto de consigna activo
refrigeración	sp-1	-	*	*	-	Punto de consigna de refrigeración 1
refrigeración	sp-2	-	*	*	-	Punto de consigna de refrigeración 2
refrigeración	(*)	habilitar	abierto	cerrado	-	Punto de consigna de refrigeración en hielo
refrigeración	(*)	habilitar	cerrado	cerrado	-	Punto de consigna de refrigeración 2
refrigeración	automático	-	*	*	ocupado	Punto de consigna de refrigeración 1
refrigeración	automático	-	*	*	no ocupado	Punto de consigna de refrigeración 2
refrigeración	automático	habilitar	abierto	*	no ocupado	Punto de consigna de refrigeración en hielo
refrigeración	automático	habilitar	cerrado	*	no ocupado	Punto de consigna de refrigeración 2
calefacción	sp-1	-	*	*	-	Punto de consigna de calefacción 1
calefacción	sp-2	-	*	*	-	Punto de consigna de calefacción 2
calefacción	automático	-	*	*	ocupado	Punto de consigna de calefacción 1
calefacción	automático	-	*	*	no ocupado	Punto de consigna de calefacción 2

TIPO DE OPERACIÓN REMOTA						
Modo	Selección del punto de consigna	Configuración de hielo	Contacto de hielo listo	Interruptor de punto de consigna	Estado de programa 2	Punto de consigna activo
refrigeración	-	-	*	abierto	-	Punto de consigna de refrigeración 1
refrigeración	-	-	*	cerrado	-	Punto de consigna de refrigeración 2
refrigeración	-	habilitar	abierto	cerrado	-	Punto de consigna de refrigeración en hielo
refrigeración	-	habilitar	cerrado	cerrado	-	Punto de consigna de refrigeración 2
calefacción	-	-	*	abierto	-	Punto de consigna de calefacción 1
calefacción	-	-	*	cerrado	-	Punto de consigna de calefacción 2

TIPO DE OPERACIÓN EN RED						
Modo	Selección del punto de consigna	Configuración de hielo	Contacto de hielo listo	Interruptor de punto de consigna	Estado de programa 2	Punto de consigna activo
refrigeración	-	-	*	*	ocupado	Punto de consigna de refrigeración 1
refrigeración	-	-	*	*	no ocupado	Punto de consigna de refrigeración 2
calefacción	-	-	*	*	ocupado	Punto de consigna de calefacción 1
calefacción	-	-	*	*	no ocupado	Punto de consigna de calefacción 2

* cualquier configuración

- configuración predeterminada

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.6.2 Cálculo de reajuste

La función de reajuste significa que el punto de consigna activo se modifica de manera que se requiera menos capacidad de la máquina para satisfacer la demanda actual.

En modo de refrigeración el punto de consigna se incrementa, mientras que en el modo de calefacción, suele disminuir.

El reajuste puede basarse en los siguientes factores (fuentes):

- La TAE que da la medida de las tendencias de carga para el edificio.
- La temperatura del agua de retorno (ΔT proporciona la carga media del edificio).
- Temperatura ambiente (módulo de gestión de energía)
- Entrada específica de 4-20 mA (módulo de gestión de energía).

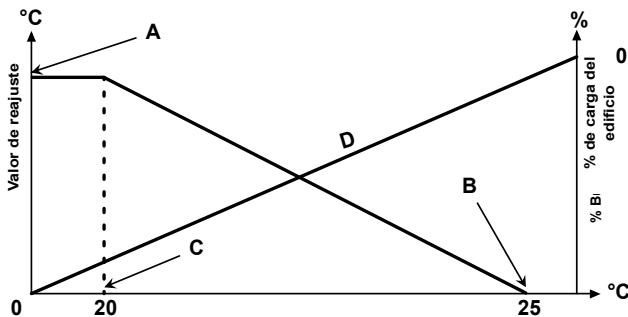
La fuente de reajuste y los parámetros de reajuste pueden configurarse a través de la interfaz de usuario de CONNECT TOUCH (RESETCFG – Configuración de reajuste).

En respuesta a una caída en la fuente de reajuste (p. ej., TAE), el punto de consigna de refrigeración se corrige normalmente hacia arriba para optimizar el rendimiento de la unidad.

El valor de reajuste se determina por interpolación lineal basada en los siguientes parámetros:

- Una referencia en la que el reajuste es cero = valor nulo de reajuste
- Una referencia en la que el reajuste es máximo = valor máximo de reajuste
- El valor máximo de reajuste

Ejemplo de reajuste en modo de refrigeración:



20	Reajuste basado en la temperatura exterior	25
0	Reajuste basado en el diferencial de T	3
4	Reajuste basado en una entrada analógica	20
sin_reajuste	Selección	máximo_reajuste

Leyenda:

- A: valor máximo de reajuste
- B: Referencia para el reajuste nulo
- C: referencia para el reajuste máximo
- D: carga del edificio

8.7 Limitación de la capacidad

El control CONNECT TOUCH permite el control constante de la capacidad de la unidad. Esto es posible gracias al ajuste de la capacidad máxima autorizada de la unidad.

¿Qué significa «limitación de la capacidad»?

La limitación de la capacidad se usa para determinar la capacidad máxima de la unidad. La limitación de la capacidad se expresa en porcentaje, donde un valor límite de 100 % significa que la unidad puede funcionar a plena potencia (no se necesita ninguna limitación).

La potencia del grupo puede limitarse del modo siguiente:

- Por medio de contactos sin tensión controlados por el usuario. La potencia del grupo nunca podrá superar el punto de consigna del límite de demanda asociado a los contactos activados.
- Mediante el límite de demanda [LAG_LIM] establecido por el cuadro maestro en el conjunto maestro/esclavo. Si la unidad no se encuentra en un sistema maestro/esclavo, la variable «límite de demanda de unidad esclava» toma el valor 100 %.
- Por el control de limitación del modo nocturno. El valor límite de la demanda en el modo nocturno puede seleccionarse si el valor está por debajo del límite de capacidad elegido.

Para configurar los puntos de consigna límite:

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccione **Configuración del punto de consigna (SETPOINT)**.
3. Ajuste Punto de consigna del límite de demanda 1 / 2 / 3 [lim_sp1 /2/ 3].

Punto de consigna del límite de demanda, contactos 1 / 2 / 3 [lim_sp1 /2 / 3]

Del 0 al 100 % 100 %

Para verificar el límite de demanda del cuadro esclavo establecido por el cuadro maestro:

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccione **Parámetros generales (GENUNIT)**.
3. Verifique el valor límite de capacidad de la unidad esclava [LAG_LIM].

Valor límite de capacidad de la unidad esclava [LAG_LIM]

Del 0 al 100 % 100 %

Para configurar el límite de demanda del modo nocturno:

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración general (GENCONF)**.
3. Ajuste Límite de capacidad nocturna [nh_limit].

Límite de capacidad nocturna [nh_limit]

Del 0 al 100 % 100 %

Límite de demanda activo

Mediante la comparación de los diferentes límites activos, el valor límite de demanda activa [DEM_LIM] se establece en el valor más bajo posible. El parámetro DEM_LIM puede ser forzado por la red.

Para verificar el valor límite de demanda activa:

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccione **Parámetros generales (GENUNIT)**.
3. Verifique el valor límite de la demanda activa [DEM_LIM].

Valor límite de la demanda activa [DEM_LIM]

Del 0 al 100 % -

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.8 Control de la capacidad

El control ajusta la capacidad para mantener la temperatura del intercambiador de agua en su punto de consigna. Los compresores arrancan y se paran en una secuencia diseñada para equilibrar el número de arranques (valor ponderado por su tipo de funcionamiento).

8.8.1 Secuencia de carga del circuito

Esta función determina en qué orden cambia la capacidad del circuito. La carga del compresor se realiza mediante el inicio/parada de los compresores. Existen dos tipos de secuenciación, a saber, secuencia de carga por etapas y secuencia de carga equilibrada, y el usuario puede configurar dichos tipos a través de la interfaz de usuario.

Secuencia de carga equilibrada: el control mantiene la misma capacidad activa en todos los circuitos cuando la máquina carga y descarga. La secuencia de carga equilibrada es la secuencia predeterminada que utiliza el control.

Secuencia de carga por etapas: el control carga completamente el circuito primario antes de que se inicie la carga del circuito secundario. Cuando la carga está disminuyendo, el circuito secundario se descarga primero. La secuencia de carga por etapas se activa cuando uno de los circuitos no está operativo debido a un fallo, por estar en modo de anulación de capacidad, o bien cuando los circuitos restantes están inhabilitados o están totalmente cargados.

Para configurar la secuencia de carga del circuito:

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración general** (GENCONF).
3. Ajuste Secuencia de carga por etapas [seq_typ].

Secuencia de carga por etapas [seq_typ]

No/Sí	No (carga por fases NO activa)
-------	--------------------------------

8.8.2 Capacidad para unidades multicircuito

Para las unidades con más de un circuito, la función de primario/secundario determina cuál de los circuitos es el primario y cuál el secundario. Esta función controla la secuencia de arranque/parada de los circuitos de refrigeración llamados circuito A y circuito B.

El circuito seleccionado como primario es el circuito que arranca primero. El circuito prioritario se utiliza de forma preferente para aumentar la capacidad y al mismo tiempo debe ser el primero en descargar cuando disminuye la capacidad. Los circuitos primario/secundario pueden seleccionarse de forma manual o automática.

- **Determinación manual de circuito primario/secundario:** el circuito A o el circuito B se seleccionan como circuito primario. El circuito seleccionado tiene prioridad sobre otro circuito.
- **Determinación automática de circuito primario/secundario:** el sistema de control determina el circuito primario, de forma que se equilibre el tiempo de funcionamiento de ambos circuitos (valor ponderado por el número de arranques de cada circuito). Como resultado, el circuito con el menor número de horas de funcionamiento siempre empieza primero.

Ajuste de la prioridad del circuito (selección manual o automática)

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración general** (GENCONF).
3. Ajuste Secuencia prioridad Cir [prio_cir].

Secuencia prioridad Cir [prio_cir]

0	Automático
1	Circuito A primario
2	Circuito B primario

8.9 Modo nocturno

El modo nocturno permite a los usuarios configurar la unidad para funcionar con parámetros específicos en un periodo de tiempo determinado, p. ej. por la noche.

Cuando está ajustado el modo nocturno, por la noche:

- La potencia del grupo está limitada.
- Para reducir el nivel sonoro, se limita el número de ventiladores en funcionamiento (solo en modo frío).

El periodo nocturno se define por una hora de inicio y una hora de finalización, que son las mismas para cada día de la semana.

Los ajustes del modo nocturno y el valor máximo de potencia solo pueden ser ajustados por usuarios registrados.

Para configurar la prioridad del circuito:

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Configuración general** (GENCONF).
3. Configure los parámetros correspondientes al modo nocturno.

Hora inicio modo noche [nh_start]

00:00 a 24:00

Hora finalización modo noche [nh_end]

00:00 a 24:00

Límite de capacidad nocturna [nh_limit]

Del 0 al 100 % 100 %

8.10 Control de la presión de la batería

La presión de la batería de cada circuito se controla con cuatro ventiladores como máximo. Las unidades de la serie AQUACIAT^{POWER} LD y de la serie ILD pueden incorporar ventiladores de velocidad variable, que proporcionan una mayor eficiencia en carga parcial y un menor nivel sonoro.

En el modo de refrigeración, la presión de condensación se controla independientemente en cada circuito en base a la temperatura saturada de condensación. El control ajusta permanentemente sus puntos de consigna de condensación para garantizar un óptimo rendimiento (condensación flotante) y asegurar la protección de los ventiladores contra ciclos cortos de operación.

En el modo de calefacción, la presión de evaporación se controla independientemente en cada circuito en base a la temperatura saturada de aspiración. El control ajusta permanentemente su punto de consigna de evaporación para garantizar un óptimo rendimiento y una lenta y reducida acumulación de escarcha en las baterías.

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.11 Ajuste de los periodos de vacaciones

El control permite definir 16 periodos de vacaciones. Cada periodo vacacional se define mediante tres parámetros: el mes, el día de inicio y la duración del periodo.

Durante el periodo de vacaciones, en función de los periodos definidos como vacacionales, el controlador estará en modo ocupado o desocupado. Los periodos de vacaciones pueden modificarse solo por los usuarios registrados.

Para modificar los periodos de vacaciones:

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione **Menú de vacaciones** (HOLIDAY).
3. Elija el periodo de vacaciones, p. ej., HOLDY_01.
4. Ajuste Mes de inicio de las vacaciones [HOL_MON], Día de inicio [HOL_DAY], Duración (días) [HOL_LEN].

Mes de inicio de las vacaciones [HOL_MON]	
0-12	0
Día de inicio [HOL_DAY]	
0-31	0
Duración (días) [HOL_LEN]	
0-99	0

8.12 Aerorrefrigerante: opción free cooling

Las enfriadoras AQUACIAT^{POWER} LD y las bombas de calor AQUACIAT^{POWER} ILD pueden equiparse con un aerorrefrigerante que permite reducir el consumo de energía y, en consecuencia, ahorrar energía y dinero.

La instalación de un aerorrefrigerante hace posible el «free cooling» (enfriamiento gratuito), una forma de utilizar la baja temperatura del aire exterior como ayuda para enfriar el agua que posteriormente se usa en el sistema de aire acondicionado. El sistema es lo más efectivo posible cuando la temperatura del aire exterior se encuentra por debajo de 0 °C (32 °F).

Este modo «free cooling mediante aerorrefrigerante» se habilita cuando la temperatura del aire exterior («TAE de free cooling») es inferior a la temperatura del circuito de agua y al parámetro de umbral configurado por el servicio técnico.

NOTA: La temperatura del circuito de agua del aerorrefrigerante y la temperatura exterior medidas por el control tienen valores de solo lectura que se pueden verificar en el menú Estado del free cooling mediante aerorrefrigerante (DCFC_STA).

El control distingue entre dos tipos de control de ventiladores para la opción de free cooling mediante aerorrefrigerante. La primera se basa en el uso de etapas del ventilador y la segunda incluye el uso de ventiladores de velocidad variable. También es posible utilizar una configuración mixta (control de ventiladores de velocidad fija y variable al mismo tiempo).

El free cooling mediante aero se detiene normalmente cuando la temperatura del aire exterior («TAE de free cooling») es superior a la temperatura del circuito de agua y al parámetro de umbral configurado por el servicio técnico. No obstante, si se detecta que la potencia de enfriamiento del aerorrefrigerante no es suficiente para alcanzar el punto de consigna de refrigeración, se iniciará la refrigeración mecánica (cuando la capacidad de FC es del 100 %, puede iniciarse la refrigeración mecánica).

8.13 Módulo de gestión de energía

El control CONNECT TOUCH puede interconectarse con el módulo opcional de gestión de energía, que se utiliza para controlar el nivel de consumo de energía, para proporcionar a los usuarios información sobre el estado actual de la unidad, estado de funcionamiento de compresores, etc.

8.14 Opción de recuperación de calor (desuperheater)

La recuperación de calor es un método en el que se usa energía que normalmente abandonaría el sistema en forma de calor liberado al aire.

Gracias al concepto de recuperación de calor, las bombas de calor AQUACIAT^{POWER} ILD pueden producir agua caliente usando calor reciclado. Esta solución no solo permite reducir los costes de consumo de energía, sino que además resulta beneficiosa para el medio ambiente. Al recuperar calor desde el ciclo de refrigeración, el sistema de control CONNECT TOUCH maximiza la eficiencia de la unidad y suministra una gran cantidad de agua caliente al sistema del edificio.

Las enfriadoras AQUACIAT^{POWER} LD y las bombas de calor AQUACIAT^{POWER} ILD pueden equiparse con un *desuperheater* (recuperador de gases calientes), que permite una mejor gestión de la energía.

El *desuperheater* (intercambiador de calor) se instala entre el compresor y el aerocondensador. El *desuperheater* se usa para extraer el calor a alta temperatura y alta presión del refrigerante, por lo que este evoluciona hacia una presión inferior. El calor obtenido en este proceso puede usarse para calentar el agua (hasta 80 °C). Tenga en cuenta que el vapor que entra en el *desuperheater* no está completamente condensado; por tanto, el refrigerante debe dirigirse posteriormente a un intercambiador de calor independiente (condensador), donde tiene lugar el proceso de condensación.

Ajuste de la temperatura mínima de desuperheat

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccione **Configuración del punto de consigna** (SETPOINT).
3. Ajuste Mín. Tª saturada de condensación *desuperheat* [min_sct].

Mín. Tª saturada de condensación <i>desuperheat</i> [min_sct]	
De 24 a 50 °C	40 °C
De 75 a 122 °F	104 °F

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.15 Recuperación de calor (opción 50)

La recuperación de calor es un método en el que se aprovecha la energía que normalmente abandona el sistema en forma de calor disipado en el condensador. Las enfriadoras con la opción de recuperación de calor están equipadas con dos condensadores (un condensador de aire de serie y otro de agua que se utiliza para la recuperación de calor).

Al añadir el condensador de recuperación de calor (ICPS) a la unidad puede reducirse notablemente el consumo energético del equipo y maximizarse el rendimiento de la enfriadora en la instalación.

La enfriadora de recuperación de calor genera refrigerante a alta presión dentro del condensador que puede usarse para producir agua del condensador a alta temperatura. Cuando está activo el modo Recuperación de calor, el condensador de RC genera agua caliente que puede utilizarse en el sistema de agua caliente del cliente.

La enfriadora puede cambiar al modo Recuperación de calor cuando:

- la opción de RC está configurada (la «Selección de recuperación» está ajustada en «sí» en la tabla RECUPERACIÓN o el interruptor de RC está cerrado en el modo Remoto);
- la temperatura del agua de control de RC se encuentra por debajo del punto de control de recuperación de calor (ajustado en la tabla RECUPERACIÓN) con un offset de 0,5 K.

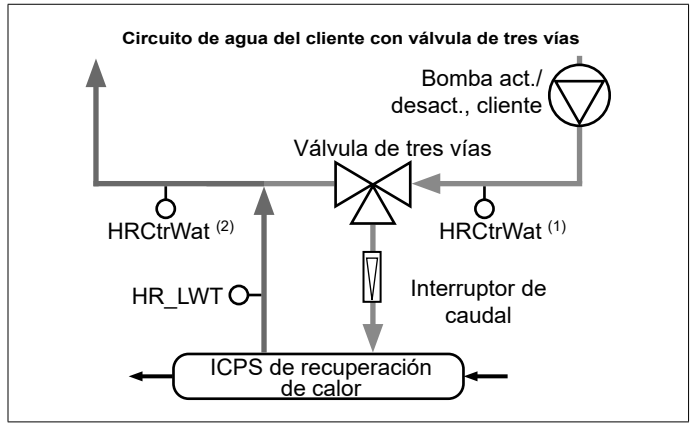
La válvula de tres vías de recuperación de calor controla el circuito de agua caliente según un algoritmo PID. En caso necesario, se adaptará la velocidad del ventilador para alcanzar el punto de consigna de recuperación de calor. Cuando el modo «Eco» está habilitado, no se utilizan los ventiladores, lo que contribuye a ahorrar energía.

Hay que tener en cuenta que la válvula de tres vías puede sustituirse por la bomba de velocidad variable, que también está controlada por el algoritmo PID; sin embargo, en este caso, el control de recuperación de calor se puede basar únicamente en la temperatura de entrada del agua.

Si, en el modo refrigerado por aire, la temperatura de salida del agua (TSA_RC) supera los 75 °C (167 °F), la válvula de tres vías o la bomba de velocidad variable controladas por el algoritmo PID garantizarán un caudal de agua mínimo en los intercambiadores de calor y evitarán que el agua entre en ebullición. Por tanto, es necesario garantizar de forma permanente el uso o la evacuación del calor transferido al circuito hidráulico.

Cuando no se utiliza la recuperación de calor y la temperatura del aire exterior es baja, el control ofrece protección contra las heladas mediante la apertura de la válvula de tres vías hasta su posición mínima o mediante la puesta en marcha de la bomba de velocidad variable a la velocidad mínima. De este modo, se garantiza un caudal de agua mínimo en el intercambiador de calor.

En el caso de las enfriadoras de RC que funcionan con agua, el controlador puede activar el calentador opcional del condensador de RC (opción 41C) para brindar protección contra las heladas en caso necesario.



Leyenda:

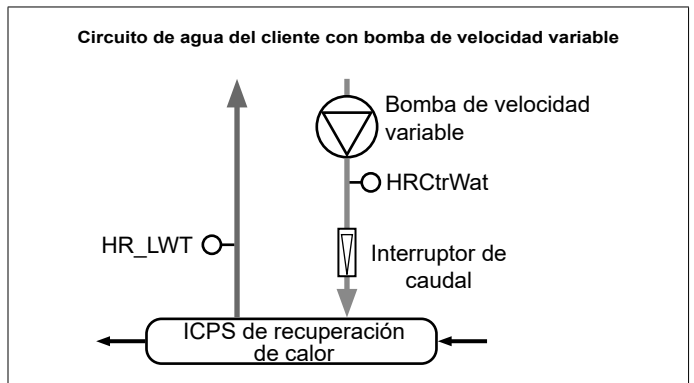
HR_LWT: sensor de la temperatura de salida del agua de recuperación de calor (temperatura de agua medida en la salida del condensador del ICPS).

HRCtrWat: sensor de la temperatura del agua de control de recuperación de calor (temperatura del agua medida antes de la válvula de tres vías o después de la válvula de tres vías en el lado del cliente).

- Si el sensor se encuentra antes de la válvula de tres vías [HRCtrWat (1)], la opción «¿Control de RC en la TEA?» está configurada como «sí» en la tabla HR_CFG.

- Si el sensor se encuentra después de la válvula de tres vías [HRCtrWat (2)], la opción «¿Control de RC en la TEA?» está configurada como «no» en la tabla HR_CFG.

Interruptor de caudal: estado del caudal de agua de recuperación de calor (utilizado para detectar si fluye agua en el condensador del ICPS)



Leyenda:

HR_LWT: sensor de la temperatura de salida del agua de recuperación de calor (temperatura de agua medida en la salida del condensador del ICPS).

HRCtrWat: sensor de la temperatura del agua de control de recuperación de calor (temperatura del agua medida después de la bomba de velocidad variable en el lado del cliente). La opción «¿Control de RC en la TEA?» está configurada como «sí» en la tabla HR_CFG.

Interruptor de caudal: estado del caudal de agua de recuperación de calor (utilizado para detectar si fluye agua en el condensador del ICPS)

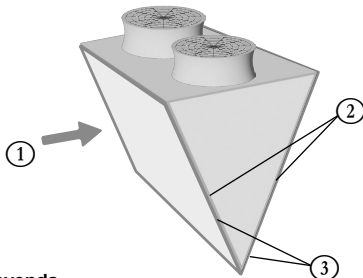
8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.16 Opción free cooling (opción 305A/305B/305C)

Cuando la TAE está lo suficientemente baja en comparación con la consigna de regulación, el controlador permite que el sistema hidráulico de free cooling (FC) enfríe el circuito del cliente haciendo circular agua glicolada en baterías de FC que se encuentran en paralelo a las baterías frigoríficas MCHE.

En lugar de refrigeración mecánica, el sistema utiliza aire ambiente a baja temperatura para enfriar el agua de proceso y satisfacer la demanda de refrigeración. Esto permite la parada completa de los compresores y supone un ahorro de energía.

Baterías de FC integradas con baterías frigoríficas



Leyenda

1. Caudal de aire (aire ambiente a baja temperatura)
2. Baterías MCHE
3. Baterías de FC

El sistema incluye tres opciones free cooling:

- Opción 305A: *free cooling* hidráulico total (los serpentines de FC están montados en cada serpentín de los dos circuitos).
- Opción 305B: *free cooling* hidráulico parcial (los serpentines de FC están montados en serpentines de un solo circuito).
- Opción 305C: *free cooling* hidráulico total/sin glicol (las baterías de FC están montadas en las baterías de los dos circuitos).

8.16.1 Unidades con opción 305A / 305B

La opción 305A/305B se utiliza en sistemas en los que el agua de proceso es la mezcla de agua glicolada (tipo de fluido= glicol).

- Se utilizan dos válvulas de 2 vías para desactivar o activar el subconjunto de FC. El estado de las válvulas depende de si el modo free cooling está activo o no.

Modo de FC	Válvula del evaporador	Válvula de batería
No	Abierta	Cerrada
Sí	Cerrada	Abierta

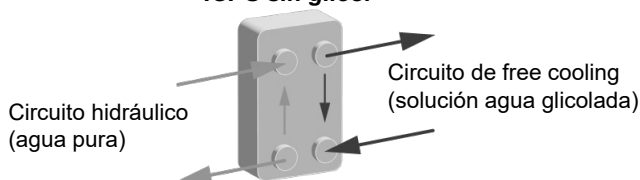
Cuando el modo free cooling está activo, el agua de proceso pasa directamente por las baterías de FC y luego por el evaporador antes de volver al edificio.

8.16.2 Unidades con opción 305C

La opción 305C se usa en sistemas donde no se permite el glicol, por ejemplo, el agua de proceso es agua pura (tipo de fluido= agua).

- Esta opción incluye un intercambiador de calor de placas soldadas (ICPS) adicional conectado a las baterías de FC por las que circula la mezcla de agua glicolada («circuito de agua glicolada»). Este intercambiador de calor intermedio también se denomina «ICPS sin glicol», ya que no requiere añadir glicol al agua de proceso. La solución de agua glicolada solo se utiliza en el lado de free cooling.

ICPS sin glicol



En las enfriadoras con la opción 305C, el agua de proceso pasa normalmente por el ICPS sin glicol y luego va al evaporador antes de volver al edificio.

En el circuito de agua glicolada:

- Hay una bomba de velocidad fija («bomba de la batería de FC») situada a la salida del ICPS sin glicol.

La bomba de batería de FC puede funcionar en uno de los siguientes modos:

- Free cooling: la bomba está en «marcha»
- Protección antiadherente: cuando la bomba de la batería de FC está parada, el controlador arranca esta bomba cada día a las 14:00 durante 25 segundos. La puesta en marcha periódica de la bomba prolonga la duración de los cojinetes y la estanqueidad de la junta de la bomba. Esta funcionalidad requiere una configuración de servicio (activada por defecto).

- El calentador se utiliza para proteger el ICPS sin glicol contra la congelación cuando el enfriador está parado y la temperatura del aire exterior es muy baja (protección antiheladas).

8.16.3 Modos de free cooling

El free cooling se activa cuando la temperatura del aire exterior desciende 2 °C por debajo de la TEA de la enfriadora y el sistema ya ha estado funcionando en modo refrigeración durante al menos 10 minutos.

El circuito de la unidad montada con serpentines de FC puede funcionar en los siguientes modos:

- Modo *mechanical cooling* (MC) (solo con compresores activados): cuando no se pueden cumplir las condiciones de FC.
- Modo *free cooling* controlado (compresores detenidos en ambos circuitos): cuando se cumplen las condiciones de FC y son suficientes para alcanzar la consigna de regulación.
- Modo *free cooling* completo (los compresores se detienen en un circuito, pero no en el otro): cuando se cumplen las condiciones de FC y el otro circuito ya tiene algunos compresores encendidos. El objetivo es aprovechar la potencia de FC total del circuito para acelerar la descarga de los compresores del otro circuito.
- Modo mixto (MC y FC al mismo tiempo): cuando se cumplen las condiciones de FC, pero no lo suficiente para alcanzar la consigna solicitada.

Para comprobar el modo de refrigeración

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccionar el free cooling hidráulico (HYD_FC).
3. Verificar el modo del circuito A (B) [modeCirA/modeCirB].

Modo del Circuito A [modeCirA] / Modo del Circuito B [modeCirB]

- | | |
|---|---|
| 0 | Solo refrigeración mecánica |
| 1 | Refrigeración mixta |
| 2 | Potencia de free cooling controlada |
| 3 | Estado de free cooling a plena potencia |

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.17 Ciclo de desescarche (solo bombas de calor)

Cuando la temperatura del aire exterior es baja y la humedad del ambiente alta, aumenta la probabilidad de que se forme escarcha en la batería exterior. La escarcha que cubre la batería exterior puede disminuir el caudal de aire a través de la batería y hacer que disminuya también el rendimiento de la unidad. Para eliminar la escarcha de la batería, el control inicia el ciclo de desescarche cuando es necesario (el modo de desescarche actúa como modo de refrigeración).

8.17.1 Desescarche estándar

Durante el ciclo de desescarche, el circuito se fuerza a pasar al modo de refrigeración. El calor (energía) se extrae del circuito hidráulico usando compresores e invirtiendo la válvula de 4 vías. El ciclo de desescarche dura hasta que se alcanza el final de la temperatura de desescarche.

8.17.2 Desescarche libre

El desescarche libre se usa para eliminar una proporción relativamente pequeña de escarcha que se ha formado en la superficie de la batería. A diferencia de la sesión de desescarche estándar, en el caso del desescarche libre, el calor (energía) se absorbe del aire. Durante la sesión de desescarche libre, se activan los ventiladores y se apagan todos los compresores. El desescarche libre es especialmente eficiente cuando la demanda de calefacción actual es inferior a la potencia térmica suministrada por la unidad y la temperatura del aire exterior es superior a 1 °C.

IMPORTANTE: Si la capa de escarcha que cubre la batería es gruesa, se iniciará el ciclo de desescarche estándar.

8.18 Control maestro/esclavo

El sistema de control CONNECT TOUCH optimiza la gestión de dos unidades conectadas mediante la red de protocolo propietario.

La unidad configurada como maestro es un punto de control para el sistema maestro/esclavo. El cuadro maestro se puede controlar localmente, de forma remota o mediante comandos de red, mientras que el cuadro esclavo permanece en el modo de red.

Todos los comandos de control del sistema maestro/esclavo (arranque/parada, selección del punto de consigna, funcionamiento de calefacción/ refrigeración, modo de funcionamiento, desconexión de cargas, etc.) son manejados por la unidad que está configurada como maestra. Los comandos se transmiten de forma automática al cuadro esclavo. Por ejemplo, si se desconecta la enfriadora maestra mientras sigue activa la función maestro/esclavo, se detendrá la enfriadora esclava.

En el caso de un fallo de comunicación entre las dos unidades, cada unidad volverá a un modo de funcionamiento autónomo hasta que se subsane el fallo detectado. Si el cuadro maestro se detiene debido a una alarma detectada, el cuadro esclavo está autorizada para arrancar.

IMPORTANTE: La configuración del sistema maestro/esclavo solo puede realizarla el Servicio Técnico.

8.19 Opción BACnet IP (opción 149)

El protocolo de comunicación BACnet IP puede usarse para la comunicación con otros controladores disponibles en el mismo sistema de gestión de edificios.

NOTA: Esta opción requiere la clave de activación del software.

8.20 Opción de glicol (opción 6)

Las unidades AQUACIAT^{POWER} LD pueden trabajar con diferentes tipos de fluidos en el refrigerador, incluidos el agua normal y el glicol opcional, p.ej., glicol de baja concentración (opción 6). La opción de agua glicolada se suele utilizar para aplicaciones de baja temperatura. Las bombas de calor AQUACIAT^{POWER} ILD solo pueden usar agua.

NOTA: Esta opción requiere la clave de activación del software.

8.21 Opción de detección de fugas de gas frigorígeno

El control permite detectar las fugas de refrigerante. En la unidad deben estar instalados dos sensores adicionales que detecten la concentración de refrigerante en el aire.

Si uno de estos sensores detecta un nivel anormal de refrigerante durante más de una hora (el ajuste del temporizador debe ser realizado por los técnicos de servicio), se disparará la alarma, pero la unidad seguirá funcionando.

8.22 Modbus (opción 149B)

El sistema de gestión de edificios o los controladores programables utilizan el protocolo de comunicación Modbus para comunicarse con el control CONNECT TOUCH.

NOTA: La opción Modbus se suministra de serie.

8.23 Cooling floor optimization (opción 119C)

Las bombas de calor con la opción 119C activada funcionarán con límites de potencia inferiores a los estándar en el modo de refrigeración para ahorrar energía.

NOTA: Esta opción requiere la clave de activación del software.

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.24 Claves de activación del software

Las unidades AQUACIAT^{POWER} con CONNECT TOUCH ofrecen opciones adicionales que requieren claves de activación de software:

- **Tipo de fluido del refrigerador:**
 - Glicol de alta concentración (opción 6)
- Comunicación **BACnet IP** (opción 149)
- Comunicación **Modbus** (opción 149B) (la clave de activación de software se suministra automáticamente)
- **Cooling Floor Optimization** (opción 119C)
- **Rearranque y recuperación rápida de capacidad** (opción 295+)

El técnico de servicio o el cliente pueden instalar estas opciones protegidas por *software* en la fábrica o en el lugar de uso.

Cada opción requiere una clave de activación del software individual.

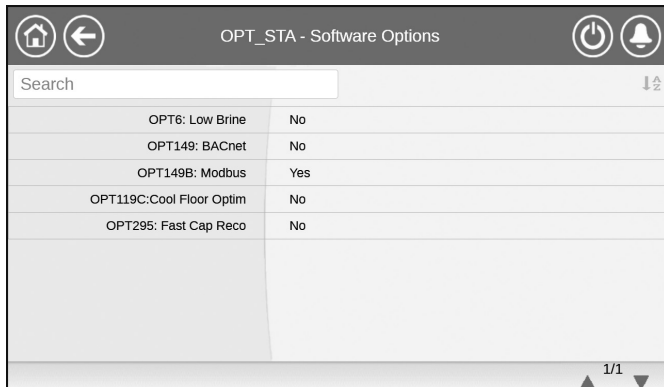
Para obtener la clave de activación del *software*, póngase en contacto con su representante de servicio local.

8.24.1 Opciones de software

En el menú principal es posible consultar la lista de claves de activación del software disponibles.

Para consultar las opciones de software disponibles

1. Vaya al menú principal.
2. Seleccione *Opciones de software* (OPT_STA).
Es posible acceder el menú al iniciar sesión con el nivel de acceso de usuario.
 - Si el estado de la opción está ajustado a «sí», significa que está instalada la clave de activación del software para esta opción.



Search		
OPT6: Low Brine	No	
OPT149: BACnet	No	
OPT149B: Modbus	Yes	
OPT119C: Cool Floor Optim	No	
OPT295: Fast Cap Reco	No	

IMPORTANTE: En caso de sustituir el controlador, debe volver a instalarse la clave de activación del software. Consulte también la sección "8.24.2 Modo de sustitución".

8.24.2 Modo de sustitución

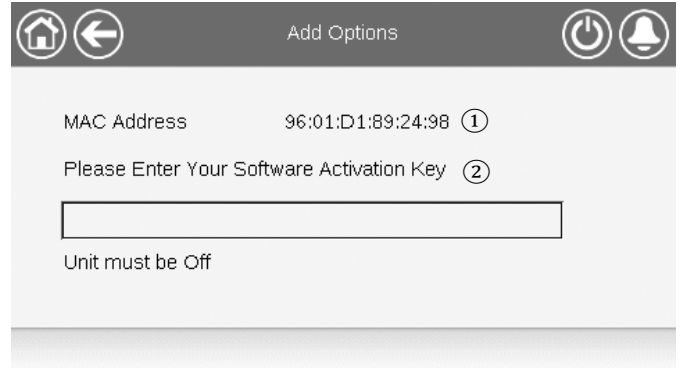
Para que el usuario pueda utilizar las opciones de software hasta que se instalen las claves de activación del software, se activará el Modo de sustitución.

- Las opciones de software se desbloquearán durante un periodo de tiempo limitado (7 días desde el primer arranque del compresor).
- En el Modo de sustitución solo estarán disponibles las opciones que se hayan instalado en la unidad antes de activarla. En el menú principal se puede consultar el estado de la opción (OPT_STA – Opciones de software).
- Se activará la alarma 10122. Si no se facilita la clave de activación del software en un plazo de 7 días desde el primer arranque del compresor, la alarma se reiniciará automáticamente y se bloquearán las opciones de software.
- El Modo de sustitución finaliza cuando se instala la clave de activación del software o se agota el periodo de 7 días (7 días desde el primer arranque del compresor).

8.24.3 Instalación de claves de software

Instalación de la clave de activación a través de CONNECT TOUCH

1. Vaya al menú principal.
2. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
3. Seleccione *Añadir opciones* (ADD_OPT).
 - Al instalar la clave de activación del *software*, asegúrese de que la unidad está detenida.



MAC Address 96:01:D1:89:24:98 ①

Please Enter Your Software Activation Key ②

Leyenda:

- ① Dirección MAC del regulador
- ② Clave de activación del software

4. Escriba la **clave de activación del software**.
 - Si la clave de activación del *software* acaba con dos signos de igual (==), pueden omitirse dichos signos. Se aceptará la clave de activación del *software*.
 - La clave de activación del *software* distingue entre mayúsculas y minúsculas.
5. Cuando se haya introducido la clave de activación del *software* en la pantalla del teclado, pulse **Aceptar**.
6. Una vez validada la clave de activación del software, aparecerá el siguiente mensaje: «**Clave de activación del software añadida**».
7. El parámetro conectado con la función activada se ajusta de forma automática y el sistema de control también se reinicia de forma automática.
 - Si la clave de activación del software es incorrecta, aparecerá el siguiente mensaje: «La clave de activación del software no es válida».
 - Si ya se ha añadido antes la clave de activación del software, aparecerá el siguiente mensaje: «Clave ya establecida».

8.25 Unidad doble (2800R-4000R)

Las unidades AQUACIAT^{POWER} ILD 2800R-4000R se entregan como dos módulos separados conectados en paralelo.

Se proporcionan dos sensores de la temperatura del agua (uno por módulo) y se conectan a la salida del agua, lo que garantiza un control óptimo del circuito de agua. Se permiten unidades dobles para aumentar y disminuir su propia capacidad al mismo tiempo.

Las unidades se conectan mediante el bus de comunicación. Los módulos de unidades dobles, también denominados módulo maestro y esclavo, se configuran y direccionan en la puesta en marcha.

8 - OPCIONES Y OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR

8.26 Medidor de energía (opción 294)

Un medidor de energía con un transformador de corriente en la alimentación eléctrica principal se utiliza para medir el consumo energético de la unidad.

El controlador Connect Touch lee cada segundo del consumo energético del medidor de energía mediante el protocolo Modbus RTU (controlador Connect Touch, conector J8). El controlador Connect Touch también ajusta el tiempo y la fecha del medidor de energía.

El medidor de energía proporciona las siguientes mediciones:

Nombre	Nombre del punto	Unidad
Corriente por fase	sglPhs_I	A
Potencia activa	p_total	kW
Factor de potencia	pow_fact	-
Energía activa total	e_total	kWh
Energía activa parcial	e_reset	kWh
Potencia requerida activa máxima	p_max	kW
Distorsión armónica total	THD	%

Los valores registrados por el medidor de energía se muestran en el menú Supervisión de energía (ENERGÍA), que también contiene datos de supervisión inteligente de la energía (funcionalidad estándar «Energía Inteligente»).

Para las unidades equipadas con el medidor de energía opcional, todos los datos de supervisión «Energía Inteligente» (tabla ENERGÍA) correspondientes a la potencia eléctrica de la unidad se actualizarán con los datos del medidor de energía.

Si se pierde la comunicación entre el controlador y el medidor de energía, se disparará una alerta (alerta 59001).

En caso necesario, el usuario puede reajustar las lecturas de consumo energético.

Para reajustar las lecturas de energía

1. Navegue hasta el menú principal (solo usuarios registrados).
2. Seleccione Supervisión de energía (ENERGÍA).
3. Ajuste Reset Medidor de Energía [reset_en] a «sí».

Reset Medidor de Energía [reset_en]

no/sí	sí
-------	----

8.27 Rearranque y recuperación rápida de capacidad (opción 295+)

La función «Rearranque y recuperación rápida de capacidad» se utiliza para restablecer la potencia unitaria lo más rápidamente posible en caso de corte del suministro. También incluye un módulo de alimentación que mantiene el controlador alimentado en caso de corte del suministro.

Cuando vuelve la corriente, se puede iniciar el modo de rearmado y recuperación rápida de capacidad (MODOS, m_fastRe = «sí»). El sistema modifica la secuencia de carga del compresor para que recupere la potencia unitaria al nivel anterior al corte de suministro más rápido de lo normal.

Tenga en cuenta que el modo «Rearranque y recuperación rápida de capacidad» solo se activa si el corte de suministro eléctrico no ha durado más de 10 minutos. Si el corte de suministro dura más de 10 minutos, no se permite el modo de «Rearranque y recuperación rápida de capacidad».

NOTA: Esta opción requiere la clave de activación del software.

8.29 Controlador de fases (opción 159B)

El controlador de fases es un dispositivo opcional que se utiliza para proteger la máquina mediante la supervisión de la alimentación principal de la unidad.

Este dispositivo tiene una salida de relé normalmente cerrada. El estado de esta salida se indica en la tabla Entradas (ENTRADAS, PH_CTRL).

El controlador de fase puede detectar los siguientes fallos:

- Fallo de pérdida de fase (PL, por sus siglas en inglés)/ fallo de secuencia de fase (PS, por sus siglas en inglés)
- Fallo de subtensión (UV, por sus siglas en inglés)/fallo de sobretensión (OV, por sus siglas en inglés)
- Fallo de asimetría de tensión trifásica (ASYM)
- Fallo de subfrecuencia (UF, por sus siglas en inglés)/fallo de sobrefrecuencia (OF, por sus siglas en inglés)

En caso de que se detecte uno de los fallos indicados anteriormente, la salida de relé se abrirá y se disparará la alerta/alerta (consulte también el ajuste de «alarma/alerta del controlador de fases» más abajo).

Para ajustar la alarma/alerta del controlador de fases

1. Navegue hasta el menú de configuración (solo usuarios registrados).
2. Seleccione Configuración de usuario (USERCONF).
3. Ajuste la Acción Controlador Fase [PhCtrAct].
 - Este parámetro se utiliza para definir la acción que se realizará en la unidad en caso de que el controlador de fases detecte un fallo.
 - Para evitar cualquier daño en la unidad debido a condiciones de alimentación inestables, se recomienda ajustar este parámetro a «1» o «2».

Acción Controlador Fase [PhCtrAct]

0	Alerta: no se realiza ninguna acción en la unidad (ajuste por defecto).
1	Alerta: la unidad se apaga cuando se activa la alarma. El reajuste de la alarma es automático.
2	Alerta: la unidad se apaga cuando se activa la alarma. El reajuste de la alarma es manual.

Siempre que se dispare la alerta/alerta «Control de fase 3: detección de fallos» (alarma/alerta 10054), esta alerta/alerta estará activa durante el tiempo mínimo de la Configuración Usuario (USERCONF, PCMinTim). Por defecto, está ajustada para estar activa durante al menos 2 minutos y el estado de la salida de relé se ignora durante este periodo de tiempo.

8.30 Smart Grid Ready (opción 157D)

La etiqueta Smart Grid Ready ("SG Ready") de la bomba de calor permite al proveedor de energía acceder a la misma y gestionar sus cuatro estados de uso de energía:

- Estado de bloqueo (LOCK)
- Estado de funcionamiento normal (NORMAL)
- Estado de excedente de corriente bajo (BOOST)
- Estado de excedente de corriente alto (FORCED)

NOTA: La etiqueta Smart Grid Ready solo es válida en la región DACH (Alemania, Austria y Suiza).

Para saber más sobre la opción Smart Grid Ready y los modos de funcionamiento Smart Grid, consulte las instrucciones de instalación de Smart Grid (véase el anexo 1).

IMPORTANTE: la función Smart Grid Ready (opción 157D) no se suministra de serie. Contacte con el fabricante para comprarla con esta opción.

9 - DIAGNÓSTICOS

9.1 Diagnósticos de control






El sistema de control tiene muchas funciones de ayuda para la localización de errores y proteger la unidad contra riesgos que podrían conllevar la avería del equipo.

La interfaz de usuario de CONNECT TOUCH permite la visualización rápida del estado de la unidad.

- El icono de **campana parpadeante** indica que hay una alarma, pero **la unidad sigue funcionando** (modo degradado).
- El icono de **campana resaltada** indica que **la unidad está parada** por un fallo detectado.

La interfaz local de Connect Touch proporciona al usuario acceso rápido a la supervisión de todas las condiciones de funcionamiento de la unidad.

Si se detecta un fallo en el funcionamiento, se activa la alarma correspondiente. Toda la información referente a las alarmas existentes (actuales y pasadas) se encuentra en el menú Alarmas.

 Menú Alarmas	Acceso	Visualización de la información de la alarma			
		Fecha	Hora	Código	Descripción
Alarmas en curso 	Básico	✓	✓		✓
Reiniciar alarmas 	Usuario			✓	
Histórico de alarmas 	Básico	✓	✓		✓
Histór alarm principales 	Básico	✓	✓		✓

9.1.2 Reiniciar alarmas

La alarma puede reiniciarse automáticamente por el control o manualmente a través de la pantalla de CONNECT TOUCH o la interfaz de la web (en el menú Reiniciar alarmas).

- El menú Reiniciar alarmas muestra un máximo de 5 códigos de alarma que están activos actualmente en la unidad.
- Las alarmas se puede reiniciar sin detener la máquina.
- Solo los usuarios registrados pueden reiniciar las alarmas en la unidad.

Reinicio manual de la alarma

1. Pulse el botón **Alarma** en la parte superior derecha de la pantalla.
2. Seleccione **Reiniciar alarmas**.
3. Ajuste «Reiniciar alarmas» a Sí.

IMPORTANTE: No todas las alarmas las puede reiniciar el usuario. Algunas alarmas se reinician de forma automática cuando las condiciones de funcionamiento vuelven a la normalidad.

PRECAUCIÓN

En el caso de una interrupción del suministro eléctrico, la unidad se reiniciará automáticamente sin necesidad de un comando externo. Sin embargo, los fallos activos cuando se interrumpe la alimentación se guardan y pueden, en ciertos casos, impedir que un circuito o una unidad se reinicien.

9.1.1 Visualización de alarmas en curso

Todas las alarmas activas actualmente pueden encontrarse en el menú Alarmas en curso. Además de la descripción de la alarma, el control ofrece información como la fecha o la hora a las que se ha producido la alarma.

- El menú Alarmas en curso puede mostrar hasta un máximo de 10 alarmas en curso.

Para acceder a la lista de alarmas activas actualmente

1. Pulse el botón Alarma en la parte superior derecha de la pantalla.
2. Seleccione Alarmas en curso.
3. Se mostrará la lista de alarmas activas.

9.1.3 Revisión del historial de alarmas

La información relativa a las alarmas reiniciadas está disponible en el menú del historial de alarmas, que se divide en 50 alarmas recientes y 50 alarmas recientes principales.

- Las **alarmas generales** se utilizan para indicar el fallo de bombas, transductores, problemas de conexión de red, etc.
- Las **alarmas principales** se utilizan para indicar fallos del proceso.

Para acceder al historial de alarmas:

1. Pulse el botón **Alarma** en la parte superior derecha de la pantalla.
2. Seleccione **Historial de alarmas** o **Historial de alarmas principales**.

9.2 Notificaciones por correo electrónico

El sistema de control CONNECT TOUCH ofrece la opción de definir uno o dos destinatarios, que reciben notificaciones por correo electrónico cada vez que se produce una nueva alarma o cuando todas las alarmas existentes se han restablecido.

- Solamente los usuarios registrados pueden establecer y modificar las notificaciones por correo electrónico.

Definición de los destinatarios de correo electrónico:

1. Vaya al menú Configuración, opción **Parámetros de red**.
2. Seleccione **Configuración Email**.
3. Agregue los destinatarios a los que desee enviar una notificación cada vez que se dispare la alarma.

9 - DIAGNÓSTICOS

9.3 Descripción de alarmas

Este capítulo incluye todas las alarmas/alertas asociadas al funcionamiento de la unidad, así como los accionamientos opcionales usados para proporcionar las funciones de ventiladores de velocidad variable y bombas de velocidad variable.

9.3.1 Alarmas generales/principales

La tabla siguiente contiene una lista de las alarmas que pueden aparecer en la unidad.

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
Fallo del termistor					
1	15001	FALLO DEL TERMISTOR DEL FLUIDO DE ENTRADA AL INTERCAMBIADOR DE AGUA	Automático, si la lectura del termistor vuelve a la normalidad	Descarga y apagado de la unidad	Termistor o conexión defectuosos
2	15002	FALLO DEL TERMISTOR DEL FLUIDO DE SALIDA DEL INTERCAMBIADOR DE AGUA	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
3	15003	TERMISTOR DESESCARCHE CIRCUITO A	Como se ha descrito anteriormente	Modo de refrigeración: la unidad sigue funcionando Modo de calefacción: el circuito A se apaga	Como se ha descrito anteriormente
4	15004	TERMISTOR DESESCARCHE CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	Modo de refrigeración: la unidad sigue funcionando Modo de calefacción: el circuito B se cierra	Como se ha descrito anteriormente
5	15010	FALLO TERMISTOR DE TEMPERATURA EXTERIOR	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
6	15011	TERMISTOR SALIDA FLUIDO COMÚN MAESTRO/ESCLAVO	Como se ha descrito anteriormente	La operación maestro/esclavo se desactiva y cada unidad vuelve al modo autónomo	Como se ha descrito anteriormente
7	15012	TERMISTOR GAS DE ASPIRACIÓN CIRCUITO A	Como se ha descrito anteriormente	El circuito A se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
8	15013	TERMISTOR GAS DE ASPIRACIÓN CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
9	15021	TERMISTOR DE LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE INTERIOR	Como se ha descrito anteriormente	La unidad sigue funcionando, pero se cancela el reajuste del punto de consigna	Como se ha descrito anteriormente
10	15008	TERMISTOR DE ENTRADA AL CONDENSADOR DE RECUPERACIÓN	Como se ha descrito anteriormente	El modo Recuperación de calor está detenido, pero la enfriadora continúa funcionando	Como se ha descrito anteriormente
11	15009	TERMISTOR DE SALIDA DEL CONDENSADOR DE RECUPERACIÓN	Como se ha descrito anteriormente	El modo Recuperación de calor está detenido, pero la enfriadora continúa funcionando	Como se ha descrito anteriormente
12	15058	FALLO DEL TERMISTOR DE AGUA DEL EVAPORADOR DE FC	Como se ha descrito anteriormente	No hay acción (alerta)	Como se ha descrito anteriormente
13	15059	FALLO TERMISTOR FLUIDO FC	Como se ha descrito anteriormente	No hay acción (alerta)	Como se ha descrito anteriormente
16	15046	FALLO DEL TERMISTOR DEL CIRCUITO DE AGUA DEL FREE COOLING MEDIANTE AERO	Automático, si la lectura del termistor vuelve a la normalidad	Se desactiva el free cooling mediante aero	Termistor defectuoso
17	15047	FALLO DEL TERMISTOR DE SALIDA DE AGUA DEL FREE COOLING MEDIANTE AERO	Como se ha descrito anteriormente	No hay acción (alerta)	Como se ha descrito anteriormente
18	15048	FALLO DEL SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR DEL FREE COOLING MEDIANTE AERO	Como se ha descrito anteriormente	Se desactiva el free cooling mediante aero	Como se ha descrito anteriormente
Fallo de los transductores					
19	12001	TRANSDUCTOR DE DESCARGA DEL CIRCUITO A	Automático, si la lectura de tensión del sensor vuelve a la normalidad	El circuito A se desactiva	Transductor o conexión defectuosos
20	12002	TRANSDUCTOR DE DESCARGA DEL CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
21	12004	TRANSDUCTOR DE ASPIRACIÓN DEL CIRCUITO A	Tensión nula: automático (tres alarmas en las últimas 24 horas) o manual Valor imposible: manual	El circuito A se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
22	12005	TRANSDUCTOR DE ASPIRACIÓN DEL CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
23	12024	FALLO TRANSDUCTOR ENTRADA FLUIDO INTERCAMBIADOR AGUA	Automático, si la lectura de tensión del sensor vuelve a la normalidad	Descarga y apagado de la unidad, calibración de la presión de agua eliminada	Como se ha descrito anteriormente
24	12025	FALLO TRANSDUCTOR SALIDA FLUIDO INTERCAMBIADOR AGUA	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad, calibración de la presión de agua eliminada	Como se ha descrito anteriormente

9 - DIAGNÓSTICOS

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
Fallo de comunicación					
27	4901	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON PLACA SIOB/CIOB CIRCUITO A	Automático, si se vuelve a establecer la comunicación	Descarga y apagado de la unidad	Fallo de la instalación del bus, error de comunicación
28	4902	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON PLACA SIOB/CIOB CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
29	4906	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON PLACA SIOB/CIOB GESTOR DE ENERGÍA	Como se ha descrito anteriormente	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
30	4501	SE HA PERDIDO LA COMUNICACIÓN CON LA PLACA AUX NÚMERO 1 (AUX2 @83, A1-A4 Y B1-B4 VENTILADORES DE VELOCIDAD FIJA)	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
31	4502	SE HA PERDIDO LA COMUNICACIÓN CON LA PLACA AUX NÚMERO 2 (AUX1 @86, RECUPERACIÓN DE CALOR, VENTILADOR 0-10 V)	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
33	4601	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON LA PLACA DE FREE COOLING DEL AERORREFRIGERANTE DE CC	Como se ha descrito anteriormente	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
34	4701	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA DEL VENTILADOR 1 CIRCUITO A	Como se ha descrito anteriormente	El circuito A se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
35	4702	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA DEL VENTILADOR 2 CIRCUITO A	Como se ha descrito anteriormente	El circuito A se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
36	4703	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA DEL VENTILADOR 1 CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
37	4704	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA DEL VENTILADOR 2 CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
38	4705	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA BOMBA N.º 1	Como se ha descrito anteriormente	La unidad se reinicia con otra bomba en funcionamiento. Si no hay bombas disponibles, la unidad se apaga	Como se ha descrito anteriormente
39	4706	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA BOMBA N.º 2	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente
Fallo del proceso					
40	10001	PROTECCIÓN ANTIHIELO DEL INTERCAMBIADOR DE AGUA	Automático (la primera alarma en las últimas 24 horas) o manual	Descarga y apagado de la unidad, pero la bomba sigue funcionando	No hay flujo de agua, termistor defectuoso
41	10005	BAJA TEMPERATURA DE ASPIRACIÓN CIRCUITO A SATURADO	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Transductor de presión defectuoso, VEE bloqueada o falta de refrigerante
42	10006	BAJA TEMPERATURA DE ASPIRACIÓN CIRCUITO B SATURADO	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
43	10008	RECALENTAMIENTO ALTO DEL CIRCUITO A	Manual	El circuito A se desactiva	Transductor de presión defectuoso, sonda de temperatura defectuosa, válvula de expansión electrónica bloqueada o falta de refrigerante
44	10009	RECALENTAMIENTO ALTO DEL CIRCUITO B	Manual	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
45	10011	SOBRECALENTAMIENTO BAJO DEL CIRCUITO A	Manual	El circuito A se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
46	10012	SOBRECALENTAMIENTO BAJO DEL CIRCUITO B	Manual	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
47	10014	FALLO DEL ENCLAVAMIENTO DEL CLIENTE	Automático (la unidad está OFF) o manual	Descarga y apagado de la unidad	Entrada de enclavamiento del cliente activada
48	10016	COMPRESOR A1 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor A1 se apaga	Fallo del magnetotérmico o del fusible, protección del compresor abierta
49	10017	COMPRESOR A2 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor A2 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
50	10018	COMPRESOR A3 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor A3 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
51	10019	COMPRESOR A4 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor A4 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
52	10020	COMPRESOR B1 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor B1 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
53	10021	COMPRESOR B2 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor B2 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
54	10022	COMPRESOR B3 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor B3 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
55	10023	COMPRESOR B4 NO ARRANCA O NO INCREMENTA PRESIÓN	Manual	El compresor B4 se apaga	Como se ha descrito anteriormente

9 - DIAGNÓSTICOS

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
56	10028	FALLO DEL CUADRO ELÉCTRICO	Automático	Descarga y apagado de la unidad	Fallo en la alimentación principal o temperatura elevada en el cuadro de control (unidades con opción de temperatura ambiente elevada)
57	10030	FALLO DE LA COMUNICACIÓN MAESTRO/ ESCLAVO	Como se ha descrito anteriormente	La operación maestro/esclavo se desactiva y cada unidad vuelve al modo autónomo	Como se ha descrito anteriormente
58	10031	LA UNIDAD ESTÁ EN PARADA DE EMERGENCIA DE RED	Automática, si la parada de emergencia se desactiva	Descarga y apagado de la unidad	Comando de parada de emergencia de red
59	10032	FALLO DE LA BOMBA DE AGUA N.º 1	Manual	La unidad se reinicia con otra bomba en funcionamiento. Si no hay bombas disponibles, la unidad se apaga	Fallo del interruptor de flujo del evaporador o de la bomba del evaporador
60	10033	FALLO DE LA BOMBA DE AGUA N.º 2	Manual	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente
61	10037	CIRCUITO A - ANULACIÓN REPETIDA GASES ESCAPE ALTA TEMP.	Automático (sin anulación del control sobre el los gases de escape en 30 minutos) o manual (el contador forzado a 0)	Ninguna	Disminuye la capacidad repetitivamente
62	10038	CIRCUITO B - ANULACIÓN REPETIDA GASES ESCAPE ALTA TEMP.	Como se ha descrito anteriormente	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
63	10040	CIRCUITO A - ANULACIÓN REPETIDA POR BAJA TEMPERATURA DE ASPIRACIÓN	Manual (El contador forzado a 0)	El circuito A se desactiva	Disminuye la capacidad repetitivamente
64	10041	CIRCUITO B - ANULACIÓN REPETIDA POR BAJA TEMPERATURA DE ASPIRACIÓN	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
65	10043	BAJA TEMPERATURA DE ENTRADA DE AGUA EN MODO CALOR	Automático, (la temperatura de entrada de agua vuelve al modo normal o el modo de calefacción está desactivado)	Ninguna	Baja temperatura del fluido de entrada en el modo de calefacción
66	10051	FALLO INTERRUPTOR DE FLUJO del INTERCAMBIADOR DE AGUA	Manual	Descarga y apagado de la unidad	Fallo del interruptor de flujo
67	10063	FALLO DEL PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN DEL CIRCUITO A O DE LA PRESIÓN DEL CAJETÍN ELÉCTRICO	Manual	El circuito A se desactiva	Fallo del interruptor
68	10064	FALLO DEL PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN DEL CIRCUITO B O DE LA PRESIÓN DEL CAJETÍN ELÉCTRICO	Manual	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
69	10090	FALLO EN LA CONFIGURACIÓN DE CONSIGNA INTERRUPTOR FLUJO INTERCAMBIADOR DE AGUA	Manual	La unidad no se puede poner en marcha	variador de caudal defectuoso o mal conectado
70	10097	SENSORES DE TEMPERATURA DEL INTERCAMBIADOR DE AGUA	Manual	Descarga y apagado de la unidad	Temperaturas de entrada y salida invertidas
71	10050	DETECCIÓN DE FUGA DE REFRIGERANTE	Automático	Ninguna	Fuga de refrigerante o fallo del detector de fugas
73	10101	FALLO DEL PROCESO DE DC FREE COOLING	Automático	Se desactiva el free cooling mediante aerorrefrigerador	Fallo ventilador, haz sucio, serpentines de FC no purgados, fallo o cableado incorrecto del sensor de la temperatura del agua FC
	10102	FALLO DEL PROCESO DE DC FREE COOLING	Automático	Se desactiva el free cooling hidráulico	
74	10220	FALLO VÁLVULAS BATERIAS FREE COOLING	Automático	No hay acción (alerta)	Válvula atascada o error de conexión
75	10222	FALLO DE LA VÁLVULA DEL EVAPORADOR DE FC	Automático	No hay acción (alerta)	Válvula atascada o error de conexión
76	10223	ADVERTENCIA DE LA BAJA TEMPERATURA DEL AGUA GLICOLADA DE FC	Automático (cuando la temperatura de la mezcla del agua glicolada [FC_WGT] está por encima de 1 °C O ni el circuito A ni el B funcionan en modo mixto de FC)	No hay acción (alerta)	La temperatura de la mezcla de agua glicolada [FC_WGT] está por debajo de -5 °C y al menos un circuito funciona en modo mixto de FC
77	11201	CIRCUITO DE AGUA: PRESIÓN DEMASIADO ALTA	Automático	No hay acción (alerta)	Para las unidades con la opción FC: presión de agua por encima de la presión máxima de salida de la bomba de agua (550 kPa)
78	11202	CIRCUITO DE AGUA: ERROR DEL DIFERENCIAL DE PRESIÓN	Automático, si el diferencial de presión de agua vuelve a la normalidad	Descarga y apagado de la unidad	Lectura demasiado alta o baja de la presión del agua

9 - DIAGNÓSTICOS

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
79	11203	CIRCUITO DE AGUA: PRESIÓN DEMASIADO BAJA	Automática, si la lectura de presión de agua vuelve a la normalidad y no se produjo la alarma más de 6 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario manual)	Descarga y apagado de la unidad	La presión de entrada de la bomba es inferior a 60 kPa
80	11204	CIRCUITO AGUA: BOMBA NO ARRANCADA	Automático	Se activará la alarma 10032 (fallo de la bomba de agua #1) o la alarma 10033 (fallo de la bomba de agua #2)	Lectura demasiado alta o baja de la presión del agua
81	11205	CIRCUITO AGUA: ERROR DIFERENCIAL PRESIÓN DURANTE PRUEBA FUNCIONAMIENTO	Manual	Descarga y apagado de la unidad	Lectura demasiado alta o baja de la presión del agua
82	11206	CIRCUITO AGUA: SOBRECARGA BOMBA	Automático	Ninguna	Caída de presión del circuito de agua demasiado baja
83	11207	CIRCUITO AGUA: CAUDAL DEMASIADO BAJO	Automático, si la lectura del caudal de agua vuelve a la normalidad	La bomba se para	Caída de presión del circuito de agua demasiado alta
84	11208	CIRCUITO AGUA: SENSORES DE PRESIÓN	Automático, si la lectura de presión de agua vuelve a la normalidad y no se produjo la alarma más de 6 veces en las últimas 24 horas	Descarga y apagado de la unidad	Sensores de presión cruzados
85	11209	CIRCUITO AGUA: PRESIÓN BAJA ADVERTENCIA	Automático, si la lectura de la presión de agua vuelve a la normalidad	Ninguna	La presión del agua del evaporador es inferior a 100 kPa
86	10210	FALLO DEL FUNCIONAMIENTO POR BAJO DIFERENCIAL DE PRESIÓN DEL CIRCUITO A	Automático (las primeras 3 alarmas en las últimas 24 horas) o manual Automático (si la capacidad del circuito es 0 %)	El circuito A se desactiva	Circuito funcionando con carga parcial con todos los compresores disponibles y bajo diferencial de presión durante el funcionamiento. Capacidad disponible insuficiente por fallo o por deshabilitación asociada a los compresores
87	10211	FALLO DEL FUNCIONAMIENTO POR BAJO DIFERENCIAL DE PRESIÓN DEL CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
88	11210	LAZO FLUIDO FC : PRESION DEMASIADO ALTA	Automático, si la lectura de la presión vuelve a la normalidad	Ninguno	La bomba de presión de free cooling está por encima de la presión máxima del umbral (550 Kpa por defecto)
89	11211	LAZO FLUIDO FC : DELTA PRESION ERROR	Automático, si la lectura de la presión vuelve a la normalidad	Free cooling está parado, pero la unidad sigue funcionando	Pérdida de calibración
			Manual	Free cooling está parado, pero la unidad sigue funcionando	Lectura delta de alta presión de agua con la bomba de agua parada durante 1 minuto
90	11212	LAZO FLUIDO FC : PRESION DEMASIADO BAJA	Automático, si la lectura del sensor de presión vuelve al valor superior a 100 Kpa (14,5 PSI) y la alarma se produjo hasta 6 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario, debe reajustarse manualmente)	Free cooling está parado, pero la unidad sigue funcionando	La presión de entrada de la bomba de free cooling es inferior a 60 Kpa (8,7 PSI)
91	11213	LAZO FLUIDO FC : BOMBA NO ARRANCADA	Manual	Free cooling deshabilitada	Fallo de bombas
92	11214	LAZO FLUIDO FC : ERROR PRESION DURANTE RUNTEST	Manual	Bomba de free cooling está parada, pero la unidad sigue funcionando	Lectura demasiado alta o baja
93	11215	LAZO FLUIDO FC : SOBRECARGA BOMBA	Automático, cuando las condiciones de alarma vuelven a la normalidad	Ninguno	Caída de presión del circuito de agua demasiado baja
94	11216	LAZO FLUIDO FC : CAUDAL DEMASIADO BAJO	Automática, si la lectura de presión vuelve a la normalidad y no se produjo la alarma más de 6 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario manual)	La bomba de agua está parada, pero la unidad sigue funcionando	El caudal del agua está por debajo del umbral necesario

9 - DIAGNÓSTICOS

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
95	11217	LAZO FLUIDO FC : SENSORES PRESION CRUZADOS	Automática, si la lectura de presión vuelve a la normalidad y no se produjo la alarma más de 6 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario manual)	Free cooling deshabilitada	La bomba de FC está funcionando, pero las lecturas de presión están por debajo del umbral necesario
96	11218	LAZO FLUIDO FC : ADVERTENCIA DE BAJA PRESIÓN	Automático, si la lectura de la presión vuelve a la normalidad	Ninguno	La presión de agua está por debajo del umbral necesario
Servicio técnico y de fábrica					
97	70nn	CONFIGURACIÓN ILEGAL DE FÁBRICA N.º 1 A NN Lista de configuraciones ilegales: 01: Tamaño de la unidad desconocido (FACTORY_unitsize). 02: Tipo de ventilador no disponible para el tamaño de la unidad que se ha configurado. 03: Fallo de configuración de la bomba. La bomba no existe para el tamaño de unidad que se ha configurado. 04: Esta configuración no está disponible para la unidad – tipo de refrigerante seleccionado no disponible (FACTORY_refrig). Tenga en cuenta que la configuración correcta del parámetro FACTORY_refrig depende de la versión del software: • FACTORY_refrig = 1 (R32) para la versión del software 3.0 o inferior • FACTORY_refrig = 3 (R32) para la versión del software 4.0 o superior	Automático, si se ha corregido la configuración	La unidad no se puede poner en marcha	Configuración incorrecta de la unidad
98	8000	SIN CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA	Automático, si la configuración es la provista	La unidad no se puede poner en marcha	Sin configuración de fábrica
Fallo del compresor					
99	1199	FALLO DEL COMPRESOR A1	Manual	El compresor A1 se apaga	Temperatura del compresor demasiado alta, presostato de alta presión abierto, el compresor no ha arrancado
100	1299	FALLO DEL COMPRESOR A2	Manual	El compresor A2 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
101	1399	FALLO DEL COMPRESOR A3	Manual	El compresor A3 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
102	1499	FALLO DEL COMPRESOR A4	Manual	El compresor A4 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
103	2199	FALLO DEL COMPRESOR B1	Manual	El compresor B1 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
104	2299	FALLO DEL COMPRESOR B2	Manual	El compresor B2 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
105	2399	FALLO DEL COMPRESOR B3	Manual	El compresor B3 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
106	2499	FALLO DEL COMPRESOR B4	Manual	El compresor B4 se apaga	Como se ha descrito anteriormente
107	6001	FALLO POR CONTACTOR PEGADO EN EL CIRCUITO A	Automático en caso de fallo del interruptor de flujo del evaporador, disparo de alta presión o de alarma de congelamiento o manual (ciclo de alimentación necesario)	La unidad se apaga, pero la bomba del evaporador sigue funcionando	Contactor pegado de un compresor
108	6002	FALLO POR CONTACTOR PEGADO EN EL CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente
Fallo del software					
109	55001	ERROR MÓDULO BASE DE DATOS	Manual	Descarga y apagado de la unidad	Problema de software. Consulte a los técnicos de servicio
110	56001	FALLO DE MÓDULO LENSCAN	Manual	Descarga y apagado de la unidad	Problema de software. Consulte a los técnicos de servicio
Servicio técnico y de fábrica					
111	90nn	ERROR CONFIGURACIÓN ENFRIADORA MAESTRA NÚM 1 A NN	Automático, si la configuración maestro/esclavo vuelve a la normalidad o la unidad vuelve al modo autónomo	La operación maestro/esclavo se desactiva y cada unidad vuelve al modo autónomo	Fallo de configuración

9 - DIAGNÓSTICOS

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
Alerta de mantenimiento de servicio					
112	13nnn	ALERTA MANTENIMIENTO SERVICIO NÚM NN 004: SE REQUIERE ACCIÓN DE MANTENIMIENTO	Manual (o automático cuando se ajusta la nueva fecha de mantenimiento)	En función de la gravedad de la alarma, la unidad puede continuar funcionando o se apagará	Se precisa acción de mantenimiento. Contacte con el servicio de CIAT
113	13005	SE REQUIERE COMPROBACIÓN DE FUGAS PROGRAMADA SEGÚN EL REGLAMENTO GASES FLUORADOS	Como se ha descrito anteriormente	Ninguno	Como se ha descrito anteriormente
114	13006	CHEQUEAR LA CONCENTRACIÓN INHIBIDOR DE CORROSION (VER IOM)	Como se ha descrito anteriormente	Ninguno	Como se ha descrito anteriormente
Fallo del controlador del variador de frecuencia					
115	170nn	FALLO VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 1 CIRCUITO A	Automático o manual (sobrecarga del motor)	Unidades con una transmisión en el circuito: el circuito A se apaga Unidades con dos transmisiones en el circuito: el circuito A continúa funcionando siempre que una de las dos transmisiones esté en funcionamiento	Fallo del controlador de velocidad (consulte también la sección "9.3.2 Alarmas o alertas del variador")
116	180nn	FALLO VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 2 CIRCUITO A	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente
117	190nn	FALLO VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 1 CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	Unidades con una transmisión en el circuito: el circuito B se apaga Unidades con dos transmisiones en el circuito: el circuito B continúa funcionando siempre que una de las dos transmisiones esté en funcionamiento	Como se ha descrito anteriormente
118	200nn	FALLO VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 2 CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente
119	21nnn	FALLO CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA BOMBA 1	Automático o manual	La unidad se reinicia con otra bomba en funcionamiento. Si no hay bombas disponibles, la unidad se apaga	Como se ha descrito anteriormente
120	22nnn	FALLO CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA BOMBA 2	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente	Como se ha descrito anteriormente
121	350nn	ALERTA CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 1 CIRCUITO A	Automático	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
122	360nn	ALERTA CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 2 CIRCUITO A	Automático	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
123	370nn	ALERTA CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 1 CIRCUITO B	Automático	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
124	380nn	ALERTA CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA VENTILADOR 2 CIRCUITO B	Automático	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
125	39nnn	ALERTA CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA BOMBA 1	Automático	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
126	40nnn	ALERTA CONTROLADOR VARIADOR DE FRECUENCIA BOMBA 2	Automático	Ninguna	Como se ha descrito anteriormente
Fallo de la placa SIOB/CIQB					
127	57001	FALLO BAJA TENSIÓN SIOB/CIQB CIRCUITO A	Automático, si no se produjo la alarma más de 6 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario manual)	Descarga y apagado de la unidad	Suministro eléctrico inestable o problema eléctrico
128	57002	FALLO BAJA TENSIÓN SIOB/CIQB CIRCUITO B	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
129	57006	FALLO BAJA TENSIÓN SIOB/CIQB MÓDULO GESTIÓN ENERGÍA	Como se ha descrito anteriormente	Descarga y apagado de la unidad	Como se ha descrito anteriormente
Fallo de EXV					
130	57020	FALLO MOTOR PASOS VÁLVULA EXPANSIÓN ELECT. PRINCIPAL - CIRC A	Como se ha descrito anteriormente	El circuito A se desactiva	Fallo del motor de la EXV
131	57021	FALLO MOTOR PASOS VÁLVULA EXPANSIÓN ELECT. PRINCIPAL - CIRC B	Como se ha descrito anteriormente	El circuito B se desactiva	Como se ha descrito anteriormente
Fallo de comunicación					
132	10029	PÉRDIDA COMUNICACIÓN CON ADMINISTRADOR DEL SISTEMA (SYSTEM MANAGER)	Automático, si se vuelve a establecer la comunicación con el administrador del sistema	La unidad vuelve al modo autónomo	Error de comunicación

9 - DIAGNÓSTICOS

Código JBus	Código	Descripción de la alarma	Tipo de reajuste	Medidas adoptadas	Causa posible
Modo de sustitución: faltan las claves de activación del software					
133	10122	MODO DE SUSTITUCIÓN: PÓNGASE EN CONTACTO CON EL REPRESENTANTE DEL SERVICIO DE CIAT PARA ACTIVAR LAS OPCIONES	Automático si está instalada la clave de activación del <i>software</i> Automático si no se proporciona la clave de activación del <i>software</i> en un plazo de 7 días desde el primer arranque del compresor (se reajustará la alarma y se bloquearán las opciones protegidas por <i>software</i>)	Modo Sustitución: póngase en contacto con el representante del servicio de CIAT para conseguir las claves de activación para recuperar (o activar) las opciones de software	Se ha sustituido el controlador CONNECT TOUCH, pero la clave de activación del software no está instalada
Fallo de configuración					
134	8001	IDENTIFICADOR DE MARCA ILEGAL	Automático, si se ha corregido la configuración	No se permite que se inicie la unidad	Configuración incorrecta de la unidad
Fallo de recuperación de calor					
135	10052	FALLO DEL INTERRUPTOR DE CAUDAL DE RECUPERACIÓN DE CALOR	Automático, si no ha saltado la alarma más de 3 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario, manual)	Ninguna	El interruptor de caudal se ha abierto durante 5 minutos con la bomba de RC en funcionamiento y la apertura de la válvula de tres vías excede su posición mínima preconfigurada (el temporizador se puede modificar ajustando la opción de «retardo del interruptor de caudal de RC» en la tabla HR_CFG).
136	10128	PROTECCIÓN ANTIHELADAS DEL CONDENSADOR DE RECUPERACIÓN DE CALOR	Automático, si las condiciones de funcionamiento vuelven a la normalidad	El modo Recuperación de calor está detenido, pero la enfriadora continúa funcionando	La temperatura de entrada o salida del agua de RC está por debajo de 1,1 °C (solo aplicable a unidades con la opción de «fluido del condensador de RC» ajustada como «agua»). La temperatura de activación se puede modificar ajustando la opción «Temp. mín. agua RC» en la tabla HR_CFG.
137	10129	TEMPERATURA ELEVADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN DE CALOR	Automático, si no ha saltado la alarma más de 5 veces en las últimas 24 horas (de lo contrario, manual)	Descarga y apagado de la unidad	La temperatura de salida del agua de RC supera los 95 °C durante 3 minutos
Fallo del controlador de fases					
138	10054	CONTROL DE FASE 3: DETECCIÓN DEL FALLO	Depende de la configuración de la Acción Controlador Fase (USERCONF, PhCtrAct). Para unidades con PhCtrAct = 0 o 1 (USERCONF): automático, si se borra la condición de fallo Para las unidades con PhCtrAct = 2 (USERCONF): manual	Depende de la configuración de la Acción Controlador Fase (USERCONF, PhCtrAct). Para las unidades con la alerta activada (USERCONF, PhCtrAct = 0): No hay acción (solo «alerta») Para las unidades con la alarma activada (USERCONF, PhCtrAct = 1 o 2): Descarga y apagado de la unidad	La salida del controlador de fases se ha abierto debido a un fallo detectado: Fallo de pérdida de fase (PL), fallo de secuencia de fase (PS), fallo de subtensión (UV), fallo de sobretensión (OV), fallo de asimetría de tensión trifásica (ASYM), fallo de subfrecuencia (UF), fallo de sobrefrecuencia (OF)
Fallo del medidor de energía					
139	59001	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN CON EL MEDIDOR DE ENERGÍA	Automático, si se vuelve a establecer la comunicación	No hay acción (alerta)	Fallo de la instalación del bus, fallo del medidor de energía, error de comunicación

NOTA: Cuando la acción realizada de la tabla superior es Ninguna, significa que el mensaje de alarma aparece, pero no se adopta ninguna medida en la unidad.

9 - DIAGNÓSTICOS

9.3.2 Alarmas o alertas del variador

Las alarmas y las alertas del variador del ventilador se muestran en base a las siguientes fórmulas:

- 17-YYY a 19-YYY (17=A1, 18=A2 y 19=B1, 20=B2) para alarmas (YYY es el código de alarma).
- 35-YYY a 38-YYY (35=A1, 36=A2, 37=B1, 38=B2) para alertas (YYY es el código de alarma).

Las alarmas del variador por fallos del variador de la bomba se muestran de la siguiente manera:

- 21-YYY para la bomba 1 y 22-YYY para la bomba 2 (YYY es el código de alarma).

Las alertas del variador por fallos del variador de la bomba se muestran de la siguiente manera:

- 39-YYY para la bomba 1 y 40-YYY para la bomba 2 (YYY es el código de alerta).

Código	Descripción	Código	Medidas que deben adoptarse
Alarmas de los VFD			
0	Ningún error	NErr	Póngase en contacto con el servicio técnico si necesita más información
1	Sobreintensidad durante la aceleración	OC1	Como se ha descrito anteriormente
2	Sobreintensidad durante la desaceleración	OC2	Como se ha descrito anteriormente
3	Sobreintensidad durante el funcionamiento a velocidad constante	OC3	Como se ha descrito anteriormente
4	Sobreintensidad en la carga durante la puesta en marcha	OCL	Como se ha descrito anteriormente
5	Cortocircuito	OCA	Como se ha descrito anteriormente
8	Fallo de la fase de entrada	EPHI	Como se ha descrito anteriormente
9	Fallo de la fase de salida	EPHO	Como se ha descrito anteriormente
10	Sobretensión durante la aceleración	OP1	Como se ha descrito anteriormente
11	Sobretensión durante la desaceleración	OP2	Como se ha descrito anteriormente
12	Sobretensión durante el funcionamiento a velocidad constante	OP3	Como se ha descrito anteriormente
13	Sobrecarga en el inverter	OL1	Como se ha descrito anteriormente
14	Sobrecarga en el motor	OL2	Como se ha descrito anteriormente
16	Disparo por exceso de calor	OH	Como se ha descrito anteriormente
17	Parada de emergencia	E	Como se ha descrito anteriormente
18	Fallo de la EEPROM 1 (operación de escritura)	EEP1	Como se ha descrito anteriormente
19	Fallo de la EEPROM 2 (operación de lectura)	EEP2	Como se ha descrito anteriormente
20	Fallo de la EEPROM 3 (otro)	EEP3	Como se ha descrito anteriormente
-	Alarma de velocidad	Err1	Como se ha descrito anteriormente
21	Fallo de la RAM	Err2	Como se ha descrito anteriormente
22	Fallo de la ROM	Err3	Como se ha descrito anteriormente
23	Fallo de la CPU	Err4	Como se ha descrito anteriormente
24	Disparo por error de comunicación	Err5	Como se ha descrito anteriormente
26	Fallo del detector de intensidad	Err7	Como se ha descrito anteriormente
27	Error de tipo de placa de circuito opcional	Err8	Como se ha descrito anteriormente
28	Error de comunicación con el teclado gráfico	Err9	Como se ha descrito anteriormente
29	Disparo por intensidad reducida	UC	Como se ha descrito anteriormente
30	Disparo por subtensión en el circuito principal	UP1	Como se ha descrito anteriormente
32	Disparo por exceso de par	Text	Como se ha descrito anteriormente
34	Disparo por fallo de conexión a tierra (detección de hardware)	EF2	Como se ha descrito anteriormente
37	Sobreintensidad en el elemento durante la aceleración	OC1P	Como se ha descrito anteriormente
38	Sobreintensidad en el elemento durante la desaceleración	OC2P	Como se ha descrito anteriormente
39	Sobreintensidad en el elemento durante el funcionamiento	OC3P	Como se ha descrito anteriormente
41	Error de tipo de inverter	EtYP	Como se ha descrito anteriormente
46	Entrada térmica externa	OH2	Como se ha descrito anteriormente
47	Rotura de cable VIA	SOUt	Como se ha descrito anteriormente
50	Rotura en un cable de señal analógica	E-18	Como se ha descrito anteriormente
51	Fallo de la CPU	E-19	Como se ha descrito anteriormente
52	Aumento de par excesivo	E-20	Como se ha descrito anteriormente
53	Fallo de la CPU	E-21	Como se ha descrito anteriormente
84	Error de ajuste automático	Etn1	Como se ha descrito anteriormente
72	Fallo de compuerta 1 cerrada	Fd1	Como se ha descrito anteriormente
73	Fallo de compuerta 2 cerrada	Fd2	Como se ha descrito anteriormente
-	Fallo de transferencia de descarga	CFI2	Como se ha descrito anteriormente
Alertas del VFD asociado a ventiladores y bombas			
1	Sobrecorriente	-	Póngase en contacto con el servicio técnico si necesita más información

9 - DIAGNÓSTICOS

Código	Descripción	Código	Medidas que deben adoptarse
2	sobrecarga del variador	-	Como se ha descrito anteriormente
3	sobrecarga del motor	-	Como se ha descrito anteriormente
4	Sobrecalentamiento	-	Como se ha descrito anteriormente
5	Sobretensión	-	Como se ha descrito anteriormente
6	Subtensión del circuito principal	-	Como se ha descrito anteriormente
7	Reservado	-	Como se ha descrito anteriormente
8	Subintensidad	-	Como se ha descrito anteriormente
9	Exceso de par	-	Como se ha descrito anteriormente
10	Reservado	-	Como se ha descrito anteriormente
11	Ratio de funcionamiento acumulado alcanzado	-	Como se ha descrito anteriormente
12	Reservado	-	Como se ha descrito anteriormente
13	Reservado	-	Como se ha descrito anteriormente
14	Alarma de subtensión del circuito principal relacionada con el estado del relé MS	-	Como se ha descrito anteriormente
15	En caso de apagón inmediato, desaceleración/parada forzosa	-	Como se ha descrito anteriormente
16	Parada automática durante la operación al límite inferior de frecuencia	-	Como se ha descrito anteriormente
17	Alarma del termistor PTC	-	Como se ha descrito anteriormente
22	Alarma de sobrecarga	-	Como se ha descrito anteriormente
23	Alarma de carga insuficiente	-	Como se ha descrito anteriormente

* Errores 24 y 104 posibles

** Errores 50 a 58 posibles

*** Errores 70 o 250 posibles

10 - MANTENIMIENTO

Con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos, así como el aprovechamiento de todas las funciones disponibles, se recomienda formalizar un contrato de mantenimiento con el Servicio Técnico local.

El contrato asegurará que su equipo sea inspeccionado regularmente por especialistas, de modo que rápidamente se detecte y corrija cualquier anomalía, y ningún daño grave le ocurra a su equipo.

El Servicio Técnico local ofrece una amplia variedad de contratos de servicio que abarca la asistencia de profesionales de la calefacción, ventilación y aire acondicionado altamente cualificados que le ayudarán cuando lo necesite. Los contratos de mantenimiento de servicio representan no solo la mejor manera de garantizar la máxima vida útil de su equipo, sino que también, a través de la experiencia del personal especializado, es la herramienta óptima para administrar su sistema de una manera rentable.

Para encontrar el tipo de contrato que satisfaga todas sus necesidades, póngase en contacto con sus representantes locales del fabricante.

11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY

11.1 Introducción

El aumento en la generación de electricidad renovable provoca cada vez más fluctuaciones en el nivel de disponibilidad del suministro eléctrico. Estas fluctuaciones pueden compensarse de forma inteligente mediante sistemas de red inteligente que, combinados con bombas de calor, permiten un uso eficiente de la energía. La energía eléctrica puede convertirse en energía térmica (calor) y el calor puede almacenarse mediante un depósito de agua.

La etiqueta Smart Grid Ready («SG Ready») de la bomba de calor permite al proveedor de energía acceder a la bomba de calor y gestionar sus cuatro estados de control del uso de la energía. Estos estados se activan mediante dos entradas (SGR0_BST y SGR1_LCK).

La etiqueta Smart Grid Ready solo es válida en la región DACH (Alemania, Austria y Suiza).

Este documento contiene información sobre los cuatro estados de control de «uso de la energía» que admite la bomba de calor y ofrece instrucciones sobre cómo debe configurar el sistema un instalador.

Se recomienda encarecidamente leer todo el documento antes de iniciar cualquier procedimiento de instalación o mantenimiento. Tenga en cuenta que las capturas de pantalla proporcionadas en este manual tienen únicamente fines ilustrativos y pueden diferir del aspecto real.

La función Smart Grid Ready (opción 157D) no se suministra de serie. Contacte con el fabricante para comprarla con esta opción.

Para la Aquaciat Power ILD 602R-2650R, la opción SG Ready necesita:

- una placa adicional I/O (placa A156)
- configuración de fábrica


11.2 Configuración de la opción Smart Grid Ready

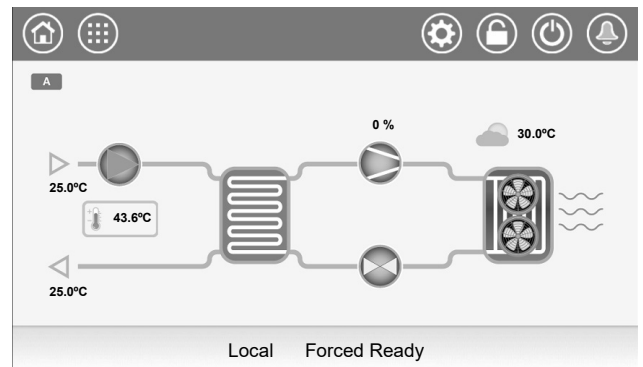
La opción Smart Grid Ready puede configurarse en la pantalla táctil local.


11.2.1 Activar la opción SG Ready

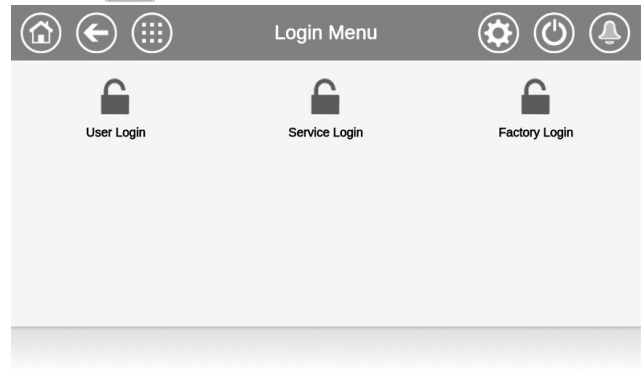
Solo los usuarios registrados pueden activar la opción SG Ready. Es necesario el modo de acceso de fábrica.

Para iniciar sesión como usuario de fábrica

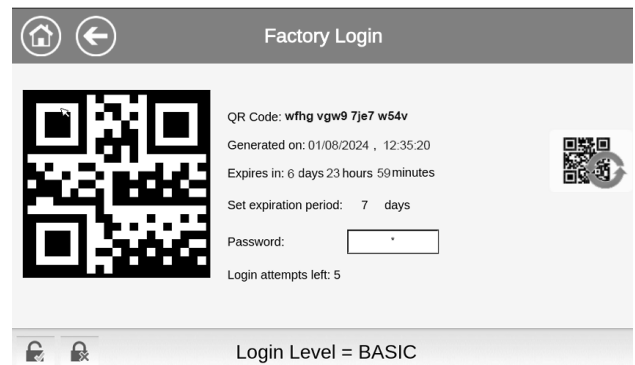
1. Pulse  para abrir el menú de Inicio de sesión.



2. En el menú Inicio de sesión, seleccione «Inicio de sesión de fábrica» .




3. Pulse el campo de contraseña.




4. Introduzca y confirme su contraseña.

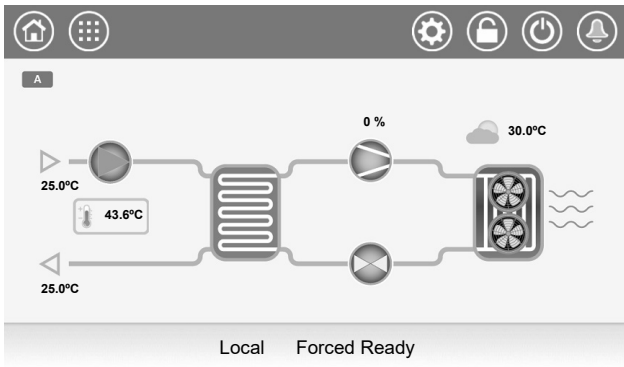



5. Pulse  para guardar los cambios.

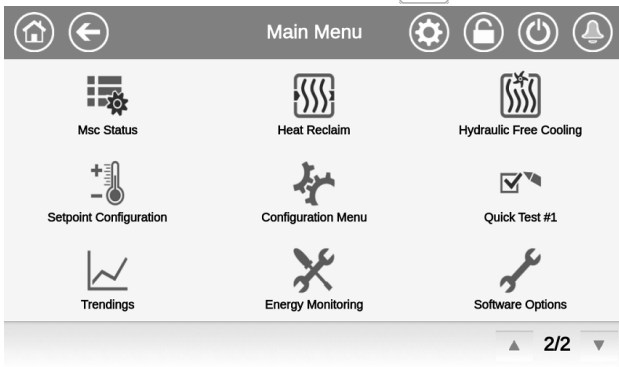
11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY

Para activar la opción Smart Grid Ready

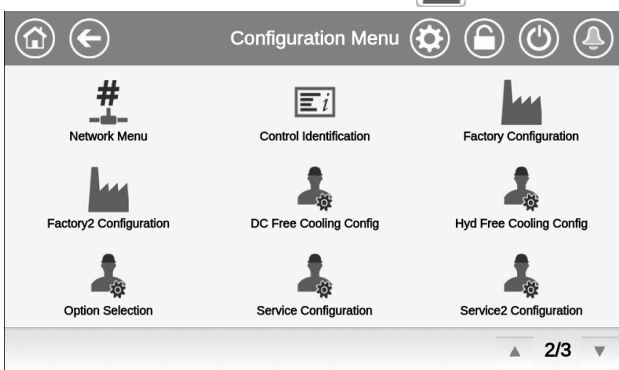
1. Pulse  para abrir el menú principal.



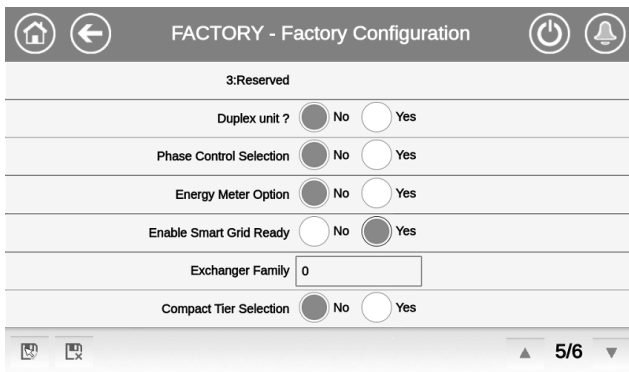
2. Seleccione «Menú de configuración» .



3. Seleccione «Configuración de fábrica» .



4. Se mostrará el menú Configuración de fábrica.



5. En esta vista, encuentre «Permitir Smart Grid Ready» y ajuste el parámetro a habilitar» para activar la opción Smart Grid Ready.
6. Guardar cambios.


11.2.2 Entradas Smart Grid Ready

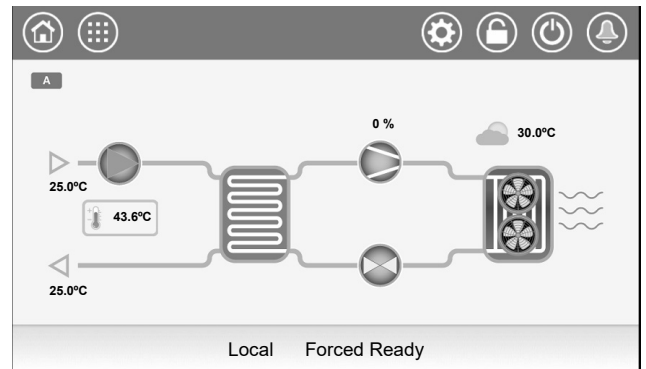
Se utilizan dos entradas digitales (SGR0_BST y SGR1_LCK) para permitir que el proveedor de energía controle la bomba de calor y mejore la gestión de la carga.


Tras el cableado de estas dos entradas digitales (SGR0_BST y SGR1_LCK) al módulo del proveedor de energía y la activación de la opción «SG Ready», la opción Smart Grid Ready ofrece cuatro modos de control de energía (1 = LOCK (BLOQUEAR), 2 = NORMAL, 3 = BOOST (ELEVAR), 4 = FORCED(FORZAR)).

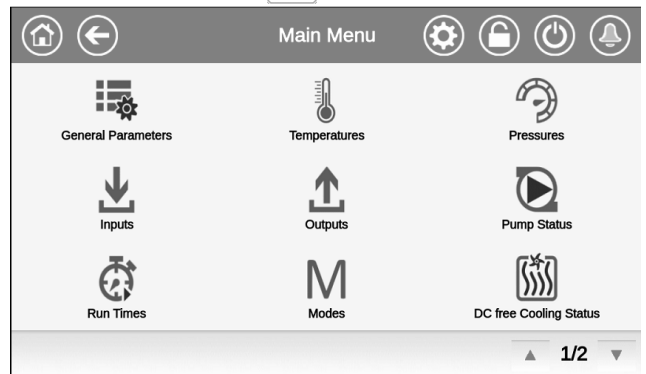
El estado de las entradas de Smart Grid puede verificarse en el menú Entradas de la pantalla táctil local.

Para verificar el estado de las entradas de Smart Grid

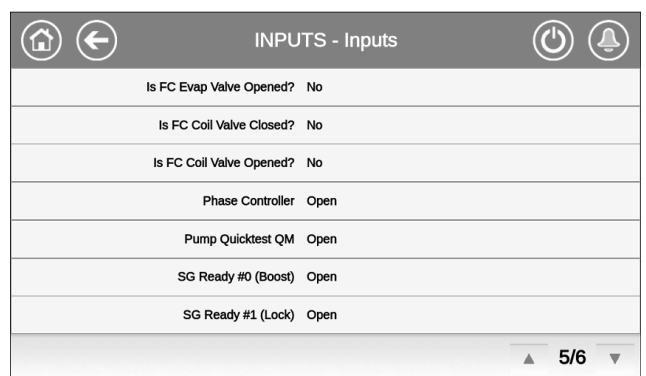
1. Pulse  para abrir el menú principal.



2. Seleccione «Entradas» .



3. Se mostrará el menú de entradas.



4. En esta vista, encuentre «SG Ready #0 (Eleva)» y «SG Ready #1 (Bloquea)» para verificar el estado de las entradas de Smart Grid.
 - SG Ready #0 (Eleva): abierta/cerrada.
 - SG Ready #1 (Bloquea): abierta/cerrada.

11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY

11.3 Modos de funcionamiento de la Smart Grid Ready

Para las bombas de calor con la Smart Grid habilitada, hay cuatro estados de control («modos de control de energía») disponibles.

El modo activo depende de las señales SGR0_BST y SGR1_LCK:

Estado	Nombre	SGR0_BST	SGR1_LCK
1	LOCK	0	1
2	NORMAL	0	0
3	BOOST	1	0
4	FORCED	1	1

Modos de funcionamiento de la Smart Grid:

■ **Estado de bloqueo (1 = LOCK):** En este modo, el periodo configurado como de ocupación se cancela para detener la bomba de calor. Si está configurado, se activa la salida para gestión de la caldera. El depósito de inercia se utilizará para cubrir la demanda de calefacción. Véase también el apartado 11.3.2.

- El proveedor de energía puede bloquear el funcionamiento de la bomba de calor (activar el modo LOCK) durante un máximo de 6 horas al día. Un bloqueo puede durar 2 horas como máximo y debe haber al menos un intervalo de dos horas entre dos bloqueos. Por ejemplo, si el bloqueo se inicia a las 10:00 y finaliza a las 12:00, el siguiente bloqueo no podrá activarse hasta las 14:00.

■ **Estado de funcionamiento normal (2 = NORMAL):** En este modo, la bomba de calor funciona en modo normal energéticamente eficiente con almacenamiento de calor proporcional a la capacidad activa.

■ **Estado de excedente de corriente en un nivel bajo (3= BOOST):** En este modo, el proveedor de energía permite que la bomba de calor funcione a su máxima capacidad. Se solicita a la bomba de calor que utilice el excedente de energía para alcanzar las temperaturas máximas posibles para la calefacción y el agua caliente. Se aplica una desviación definida por el usuario a la consigna de temperatura deseada (véase el apartado 11.3.3).

- No se trata de una orden de puesta en marcha definitiva, sino de una recomendación de conexión basada en el aumento del suministro de energía.

■ **Estado de excedente de corriente en un nivel elevado (4 = FORCED):** En este modo, la bomba de calor es forzada a funcionar a su máxima capacidad. Se aplica una desviación definida por el usuario a la consigna de temperatura deseada (véase el apartado 11.3.3).


La ocupación de la bomba de calor se enciende independientemente de cualquier programa horario. La producción térmica puede destinarse al depósito de inercia, al calentamiento de salas o a la producción de agua caliente sanitaria.

- La bomba de calor funcionará en este modo durante un periodo de tiempo indeterminado (hasta que se desactive el modo FORCED (FORZAR)).

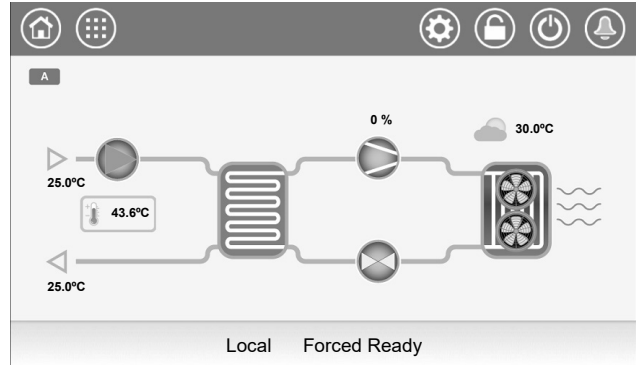
11.3.1 Estado de la Smart Grid

El estado de la Smart Grid se encuentra en el menú «Parámetros generales» (GENUNIT) o en la parte inferior de la pantalla táctil de Connect Touch.

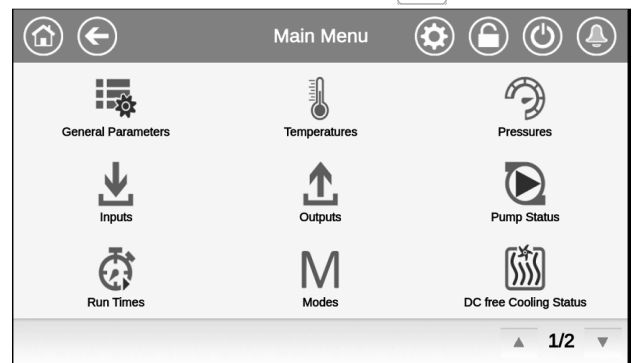
Para comprobar el modo Smart Grid o cambiar el modo Calor/Frío

1. Pulse  para abrir el menú principal.

- El modo Smart Grid se muestra en la barra inferior de la pantalla táctil Connect Touch («Forced Ready»).



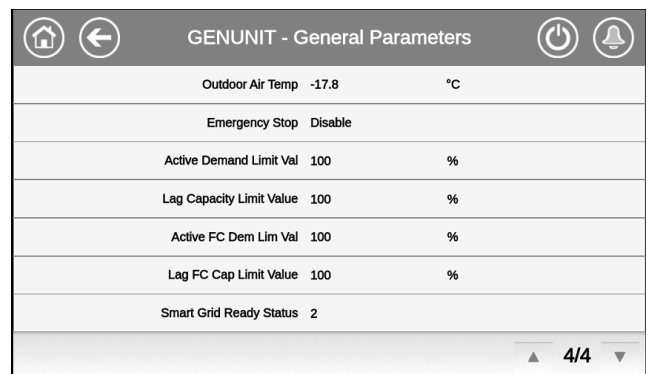
2. Seleccione «Parámetros generales» .



3. Se mostrará el menú Parámetros generales.

- En esta vista, encuentre «Estado Smart Grid Ready».

- 1 = LOCK (BLOQUEAR)
- 2 = NORMAL
- 3 = BOOST (ELEVAR)
- 4 = FORCED (FORZAR)



Nota: la opción «Seleccionar Calor/Frío» le permite configurar la unidad en modo Calor o Frío.

11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY


11.3.2 Modo de funcionamiento LOCK (BLOQUEAR)

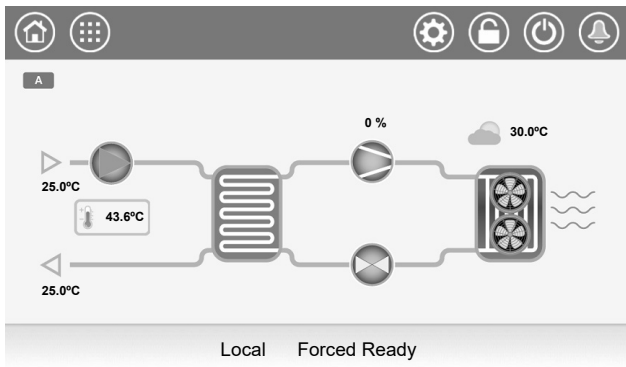
En el modo LOCK (BLOQUEAR), la bomba de calor está en estado OFF.

Para las unidades que integran la gestión del marcha/paro de una caldera, la caldera puede arrancar durante el estado de bloqueo solo cuando el ajuste «Umbral SGR» lo permite.

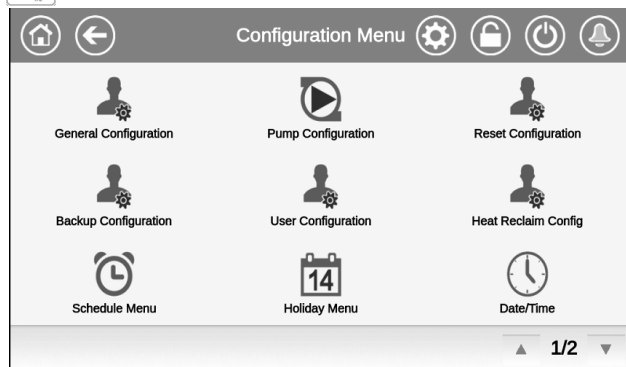
Para arrancar la caldera, la temperatura del aire exterior (TAE) debe ser inferior al umbral SGR Boiler OAT definido por el usuario

Para cambiar el umbral de la caldera SGR

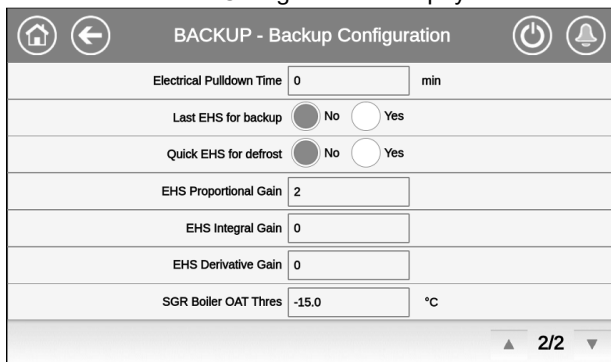
1. Pulse  para abrir el menú principal.



2. Vaya a «Configuración»  > «Configuración del apoyo» .



3. Se mostrará el menú Configuración del apoyo.




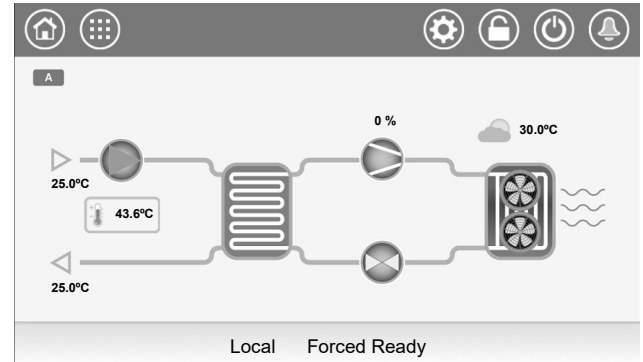
4. Ajuste el umbral de la Smart Grid para arrancar la caldera.
 - El umbral SGR Boiler OAT es de -15 °C por defecto.

11.3.3 Modo de funcionamiento BOOST/FORCED

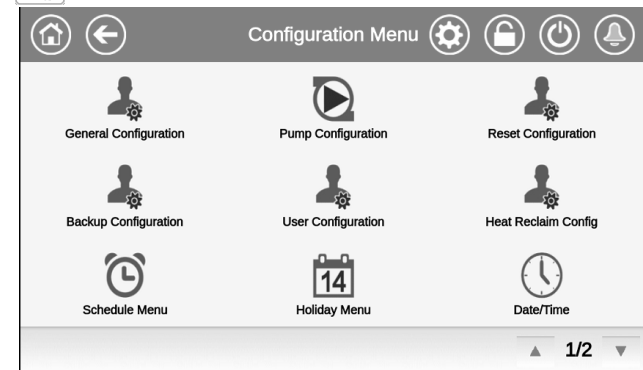
En el modo BOOST/FORCED, es posible definir un desfase utilizado para ajustar el valor del punto consigna de la temperatura del agua.

Para ajustar el desfase de la Smart Grid

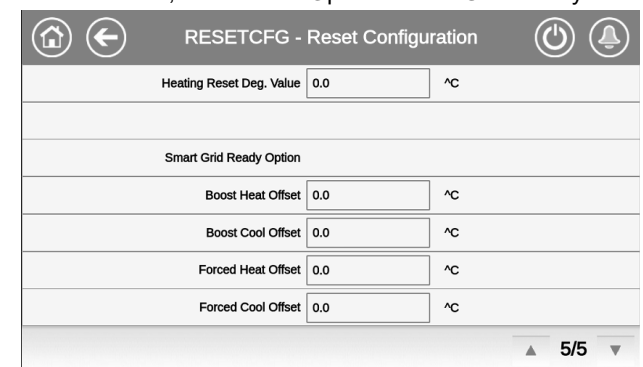
1. Pulse  para abrir el menú principal.



2. Vaya a «Configuración»  > «Configuración de reajuste» .



3. Se mostrará el menú Configuración de reajuste.
 - En esta vista, encuentre «Opción Smart Grid Ready».



4. Ajuste el valor de desfase de la Smart Grid para el modo de calefacción o de refrigeración.
 - Boost Calor Offset (0°C por defecto).
 - Boost Frío Offset (0°C por defecto).
 - Forced Calor Offset (0°C por defecto).
 - Forced Frío Offset (0°C por defecto)

11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY

11.4 Cableado: conexiones de la Smart Grid

El módulo Smart Grid Ready debe conectarse a las entradas «LIM_SW1» y «LIM_SW2». Estos contactos se utilizan para limitar la capacidad de la bomba de calor y el punto de consigna de límite de capacidad (lim_sp) aplicado a la unidad depende del estado de estos contactos.

- LIM_SW1 y SGR0_BST están conectados a DI-03 en la placa A1A.
- LIM_SW2 y SGR1_LCK están conectados a DI-02 en la placa A156.

Por defecto, «lim_sp1» y «lim_sp3» son idénticos, pero pueden ajustarse a otros valores para limitar la capacidad de la unidad. Cuando la opción SG Ready está activada, estos límites son aplicables en los modos de funcionamiento «Boost» y «Forced».

La opción Smart Grid Ready solo está disponible para unidades equipadas con el módulo de gestión de energía opcional.

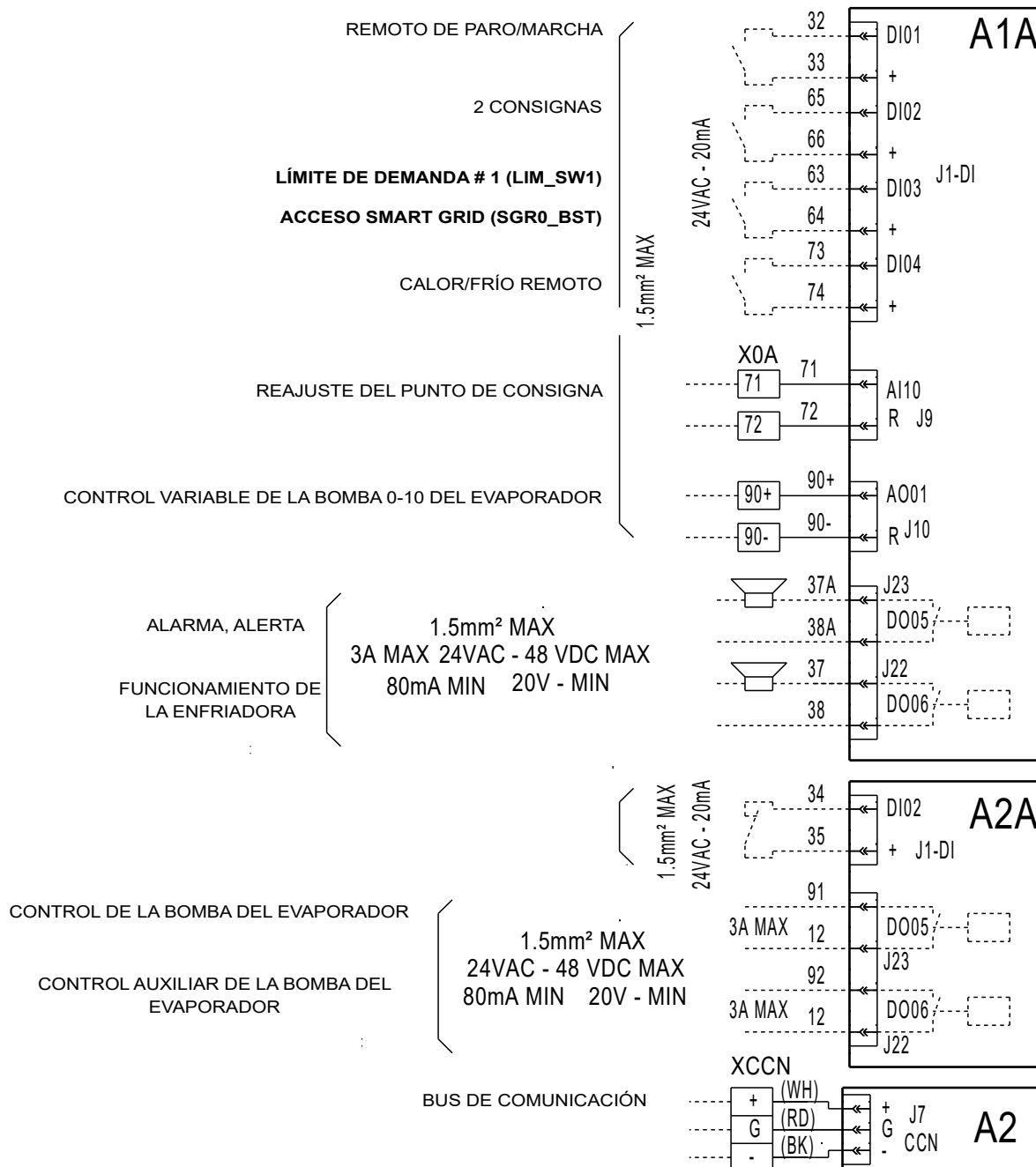
Estado de la Smart Grid	1 = LOCK	2 = NORMAL	3 = BOOST	4 = FORCED
Límite de capacidad	lim_sp2*	100 %	lim_sp1	lim_sp3
SGR0_BST	abierta	abierta	cerrada	cerrada
SGR1_LCK	cerrada	abierta	abierta	cerrada

*Lim_sp2 no es aplicable en el modo de funcionamiento «LOCK» (BLOQUEAR).

11.5 Esquema eléctrico

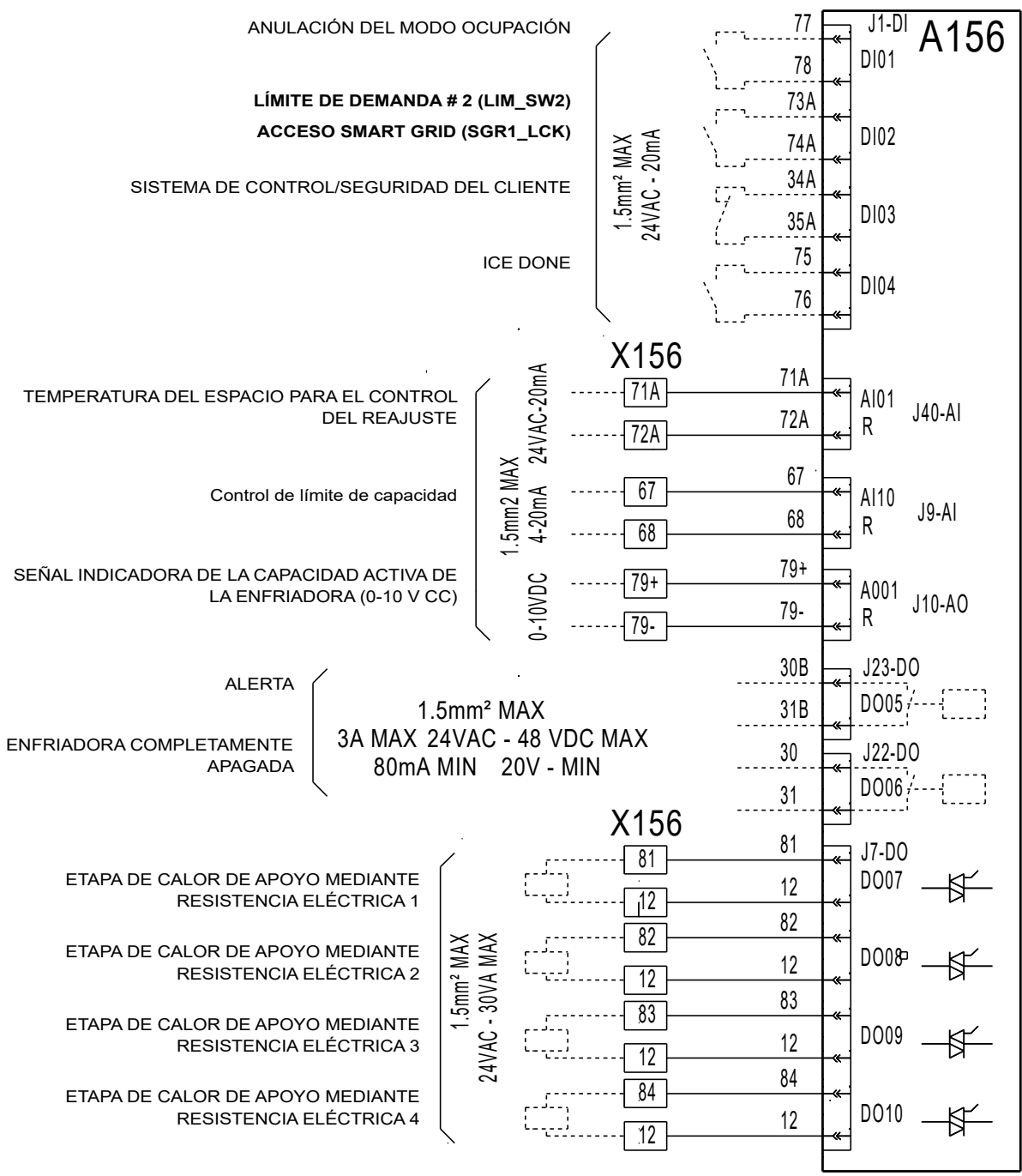
El módulo SG Ready debe conectarse a DI-03 en la placa de E/S A1A y DI-02 en la placa de E/S A156.

Conexiones de control del cliente: placa A1A



11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY

Conexiones de control del cliente: placa A156 (opcional)



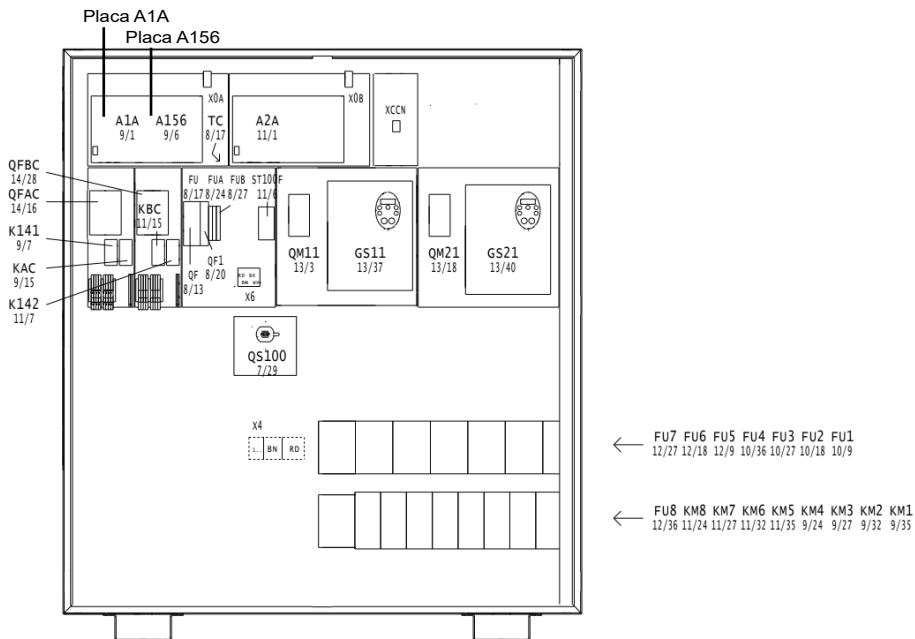
NOTA: la A156 es una placa opcional (suministrada con el módulo de gestión de energía).

11 - ANEXO 1: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA SMART GRID READY

11.6 Cuadro eléctrico: ubicación

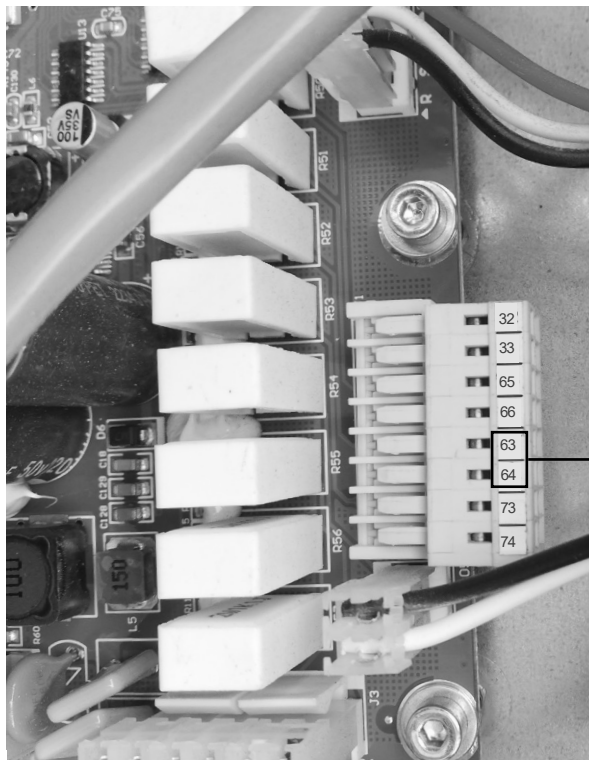
El acceso a los terminales para las entradas de la Smart Grid se encuentra dentro del cuadro eléctrico de la bomba de calor (placa A1A y placa A156).

Distribución de los componentes: cuadro de control



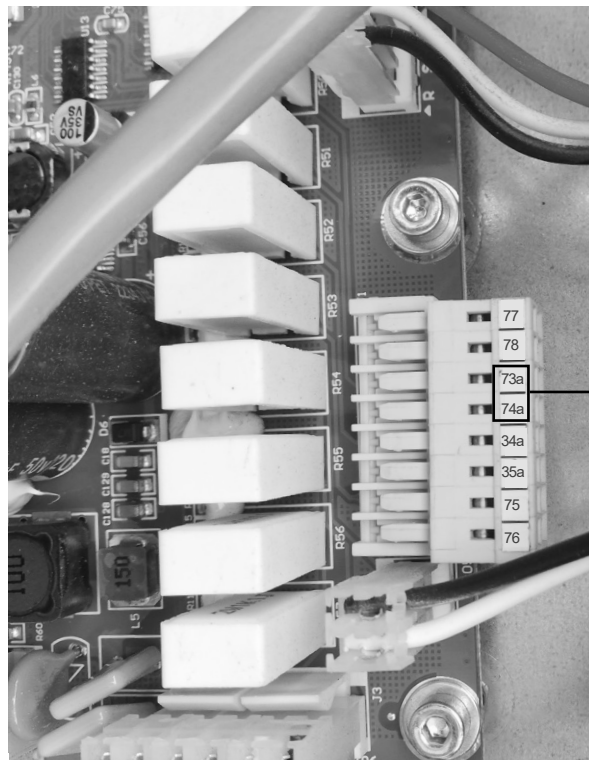
NOTA: el número de componentes eléctricos disponibles en la placa puede variar en función del tamaño de la unidad.

Conexiones Smart Grid: placa A1A



ACCESO SMART GRID (SGR0_BST)

Smart Conexiones Smart Grid: placa A156 (opcional)



ACCESO SMART GRID (SGR1_LCK)

NOTA: la A156 es una placa opcional (suministrada con el módulo de gestión de energía).

El sistema de gestión de la calidad del lugar de montaje de este producto ha sido certificado conforme a los requisitos de la norma ISO 9001 (última versión vigente) tras una evaluación realizada por un tercero independiente autorizado.

El sistema de gestión medioambiental del lugar de montaje de este producto ha sido certificado conforme a los requisitos de la norma ISO 14001 (última versión vigente) tras una evaluación realizada por un tercero independiente autorizado.

El sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional del lugar de montaje de este producto ha sido certificado conforme a los requisitos de la norma ISO 45001 (última versión vigente) tras una evaluación realizada por un tercero independiente autorizado.

Póngase en contacto con su representante de ventas para obtener más información.

Fabricado para: Carrier SCS, Montluel, Francia.

El fabricante se reserva el derecho de cambiar cualquier producto sin previo aviso.

Impreso en la Unión Europea.