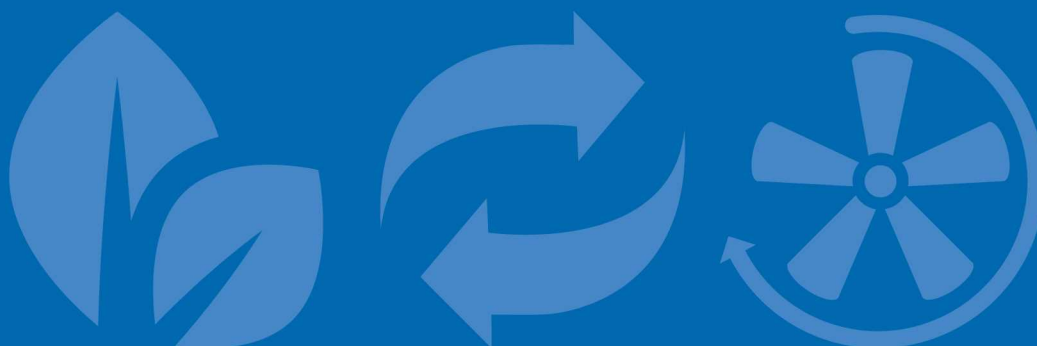




TRF TrilliumSeries™ enfriadores adiabáticos

Modo de un solo paso

INSTRUCCIONES DE SOFTWARE





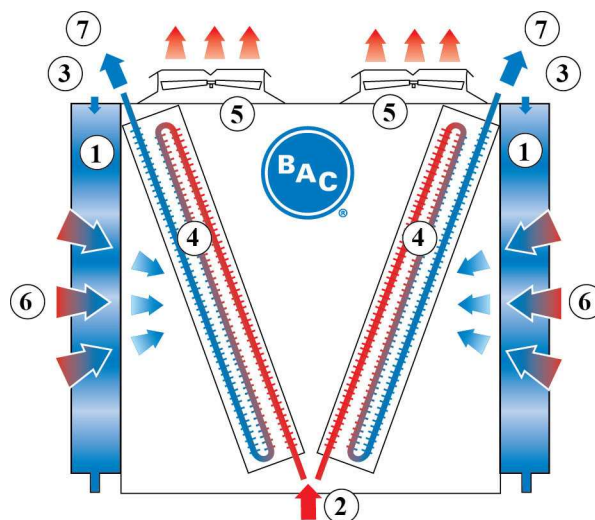
Contenidos

INSTRUCCIONES DE SOFTWARE

1	Ámbito	3
	Ejecución de un solo paso	3
2	Lógica de control	4
	Modo autónomo	4
	Modo de entrada del cliente	5
3	Controlador lógico programable	6
	Controlador lógico programable (PLC)	6
4	Software	7
	Menú Descripción general	7
	HMI header	9
	Inicio	10
	Ventiladores	11
	Puntos de ajuste	16
	Entrada y salida	27
	Alarmas	31
	Ajustes	32
5	Descripción Alarmas y advertencias	38
	Resumen de alarmas	38
	Códigos de alarma	48
6	Información y asistencia adicional	57
	Más información	57
	El experto en servicio técnico para equipos BAC	57

Ejecución de un solo paso

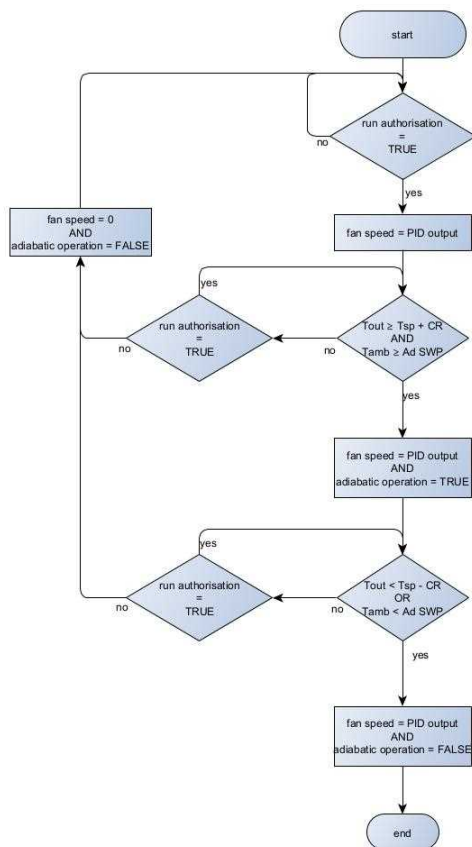
El TRF es un aerorefrigerador en forma de V dotado de **preenfriadores adiabáticos (1)** que enfrían el **fluido del proceso (2)** caliente mediante transferencia de calor sensible. **El agua fluye (3)** de manera uniforme por las almohadillas de enfriamiento evaporativo situadas frente a la **batería aleteada seca (4)**. Al mismo tiempo, los **ventiladores axiales (5)** emiten **aire (6)** a través de las almohadillas, donde una parte del agua se evapora y enfría el aire saturado. Esto aumenta la capacidad de enfriamiento del aire entrante para el **fluido del proceso (7)** dentro de la batería.



Modo autónomo

El PLC controla la velocidad del ventilador en función de la temperatura de salida del fluido real y del punto de ajuste, garantizando un consumo eléctrico y un nivel de ruido mínimos.

El PLC activará y desactivará los preenfriadores adiabáticos, uno a uno, basado en una combinación lógica de la velocidad del ventilador y el punto de conmutación de temperatura ambiente.



T_{sal} : temperatura de salida del fluido de proceso

T_{pa} : punto de ajuste de temperatura del fluido de proceso

T_{amb} : temperatura de bulbo seco ambiente

Salida PID: señal calculada a partir de T_{sal} y T_{pa}

CR: rango de control - dT para evitar el «péndulo»

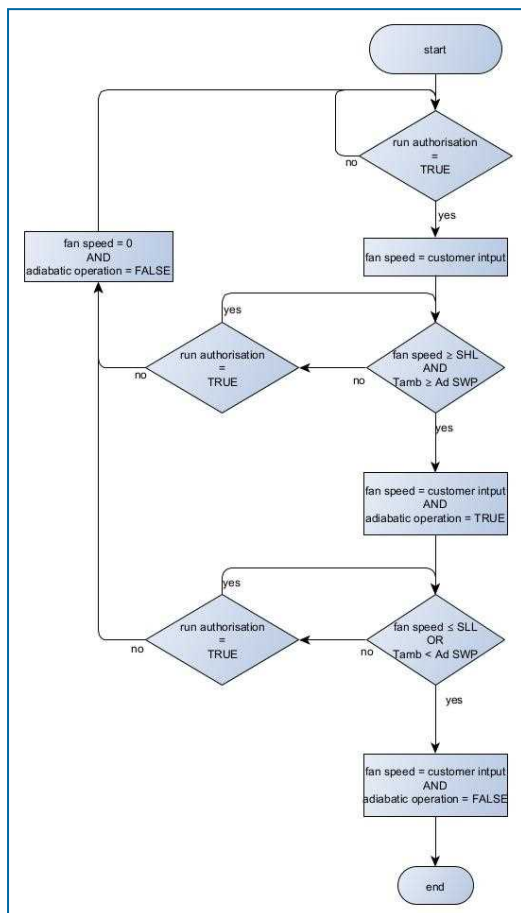
PC Ad: punto de conmutación adiabático - temperatura de bulbo seco ambiente a la que se permite el preenfriamiento

Todas las temperaturas se pueden ajustar a través del menú de puntos de ajuste. El PLC mide continuamente la temperatura de salida del fluido mediante un sensor de temperatura instalado en la tubería de salida del fluido. La temperatura ambiente se mide mediante un sensor de temperatura instalado de fábrica en la unidad. El PLC está preprogramado y listo para su funcionamiento. Sin embargo, en función del tamaño de la instalación, es posible que tenga que ajustar los parámetros preprogramados durante el arranque.

Modo de entrada del cliente

El PLC controla la velocidad del ventilador en función de una señal proporcionada por el cliente.

El PLC activará y desactivará los preenfriadores adiabáticos, uno a uno, basado en una combinación lógica de la velocidad del ventilador y el punto de conmutación de temperatura ambiente.



T_{sal} : temperatura de salida del fluido de proceso

T_{pa} : punto de ajuste de temperatura del fluido de proceso

T_{amb} : temperatura de bulbo seco ambiente

SHL: límite alto de velocidad

SLL: límite bajo de velocidad

Salida PID: señal calculada a partir de T_{sal} y T_{pa}

CR: rango de control - dT para evitar el «péndulo»

PC Ad: punto de conmutación adiabático - temperatura de bulbo seco ambiente a la que se permite el preenfriamiento



CAUTION

El cambio de los parámetros del PLC puede dar como resultado un funcionamiento no deseado del equipo como, por ejemplo, el fenómeno de “péndulo” y, como consecuencia, la activación prematura del pre-enfriamiento (aumentando así el consumo de agua) o una activación tardía del pre-enfriamiento que se traduce en temperaturas de salida del fluido que exceden la temperatura de diseño.

Controlador lógico programable (PLC)

El PLC con pantalla incorporada:



El manual es válido para la siguiente versión del programa:
Versión software: T3.PLC.00.00.000



TRF

SOFTWARE

Menú Descripción general

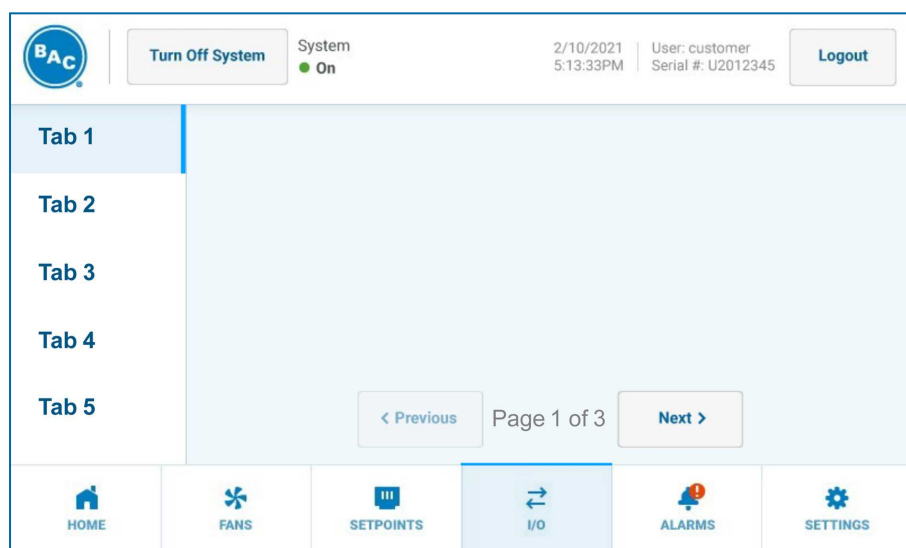
La pantalla o interfaz hombre-máquina (HMI) se divide en cuatro secciones:

Cabecera HMI (parte superior)

Menú principal (parte inferior)

Submenú (lado izquierdo)

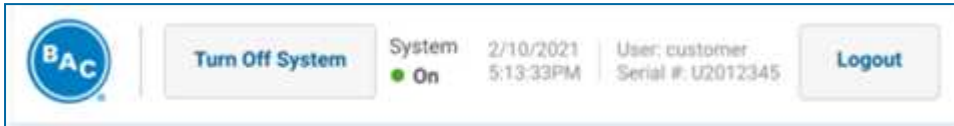
Sección de información (lado derecho)



Menú	Contenido
Inicio	Descripción general de la unidad, mensajes del sistema
Ventiladores	Descr. general Datos analógicos Alarma Manual Técnico (solo disponible si se ha iniciado sesión)
Puntos de ajuste	Control de fluido de salida Limitación de carga Mantenimiento Técnico (solo disponible si se ha iniciado sesión)



Menú	Contenido
Entrada/Salida	Temperaturas Llenado Nivel de agua de balsa Inicios y horas Manual (solo disponible si se ha iniciado sesión)
Alarma	
Ajustes	Configuración Versión de software Técnico (solo disponible si se ha iniciado sesión)



La cabecera HMI contiene:

- habilitar/deshabilitar la autorización de funcionamiento
- Estado de la unidad (encendido/apagado)
- información sobre la fecha y hora del sistema
- número de serie de la unidad
- función del usuario conectado actualmente y botón de conexión/desconexión



Hay diversos niveles de acceso para elegir:

- Usuario (sin protección por contraseña)
- Técnico: nombre de usuario (Technician) y contraseña (4734)

Para cambiar la contraseña, el usuario debe introducir primero el nombre de usuario correspondiente y la contraseña actual del nivel de acceso para poder utilizar una nueva contraseña.



Inicio

La pantalla de inicio principal muestra información sobre el estado del equipo completo. El mensaje del sistema puede mostrar una serie de mensajes, que se explican debajo de la imagen.



Uso de agua deshabilitado	Indica si el modo de deshabilitación del uso del agua está activo o no. Durante este modo, la unidad se ve forzada a funcionar en seco.
Modo silencio nocturno activo	Indica si el modo de silencio nocturno deshabilitado está activo o no. Durante este modo, la velocidad máxima del ventilador está limitada.
Modo funcionamiento en seco nocturno activo	Indica si el modo de funcionamiento en seco nocturno deshabilitado está activo o no. Durante este modo, la unidad se fuerza al modo seco durante la noche.
Programa modo func. seco activo	Indica si el programa de modo de funcionamiento en seco está activo o no. Durante este modo, se fuerza a la unidad a funcionar en modo seco durante el día.
Modo de emergencia activo	Indica si está activo o no el modo de emergencia. En este modo, el PLC ya no controla la velocidad del ventilador, sino que se fija en un nivel predefinido. Esto solo ocurre en caso de que se interrumpan las comunicaciones entre el PLC y los ventiladores.
Apagado por BMS	Indica si la unidad se ha puesto en modo de espera a través del sistema BMS (variable de bus).
Apagado por ED	Indica si la unidad se ha puesto en modo de espera a través de la entrada digital del PLC.

Ventiladores

Este menú proporciona información sobre los parámetros y permite configurar determinados parámetros de los ventiladores. Puede hacerlo para todos los ventiladores simultáneamente seleccionando la unidad a la izquierda o individualmente seleccionando un ventilador específico a la derecha.



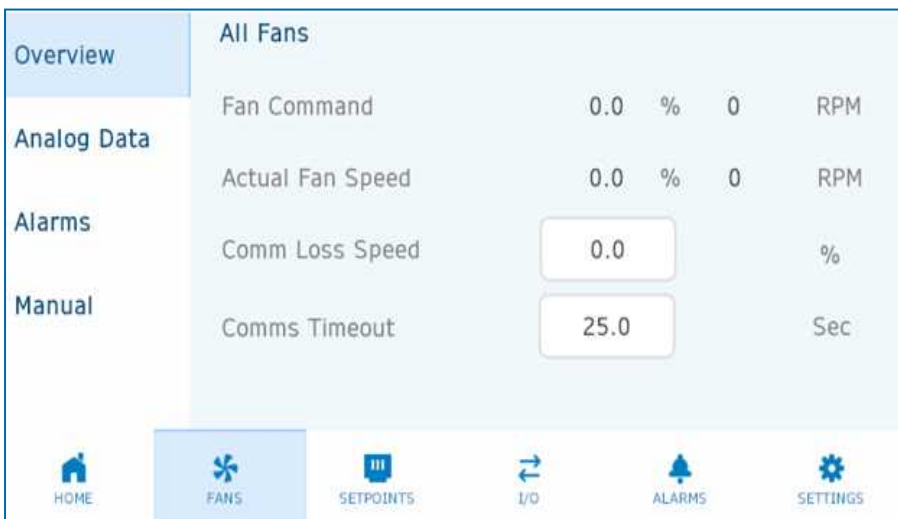
Los submenús siguientes están disponibles para todos los ventiladores y para ventiladores individuales:

- Descr. general
- Datos analógicos
- Alarma
- Manual

TODAS LAS VENTILADORES

Descr. general

Aquí puede ajustar la velocidad máxima de los ventiladores (los ventiladores nunca funcionarán por encima del valor que se indica aquí), así como la velocidad de emergencia (velocidad a la que funcionarán los ventiladores en caso de pérdida de comunicación).



Mando ventilador	Señal de velocidad del ventilador requerida actualmente desde el PLC a los ventiladores.
Velocidad real del ventilador	Velocidad a la que funcionan actualmente los ventiladores.
Velocidad con pérdida de comunicaciones	Velocidad a la que funcionarán los ventiladores en caso de interrupción de las comunicaciones entre el PLC y los ventiladores.
Tiempo de espera de comunicaciones	Tiempo sin comunicaciones entre el PLC y el ventilador tras el cual los ventiladores empiezan a funcionar a la velocidad predeterminada.

Datos analógicos

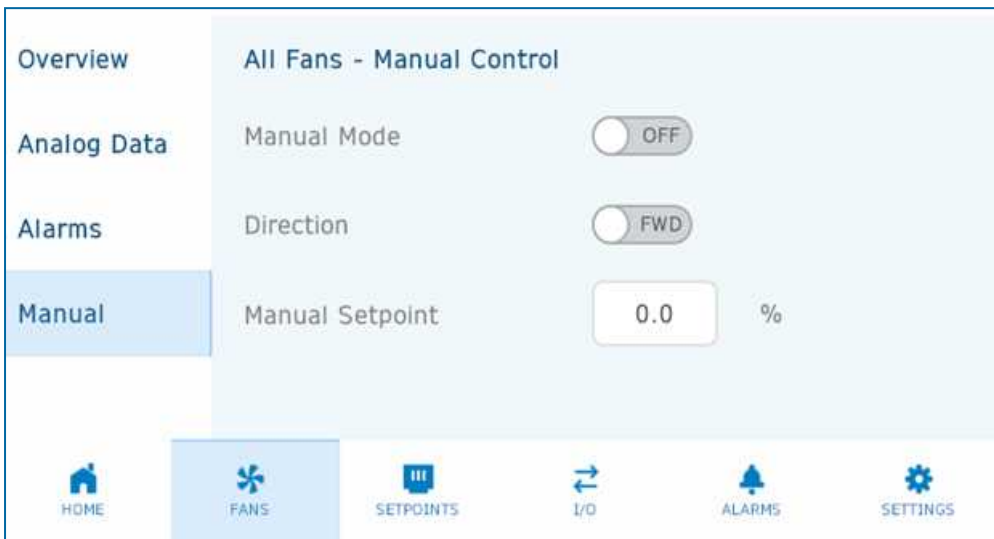
Alarma

Esto ofrece una visión general de las posibles alarmas. Si aparece resaltada en rojo indica que la alarma está activa.

Manual

El menú manual permite anular la velocidad y el sentido de giro del ventilador.

Para cambiar de sentido, primero hay que ajustar la velocidad del ventilador al 0 %. Una vez que se hayan detenido todos los ventiladores, se puede conmutar el botón de dirección.

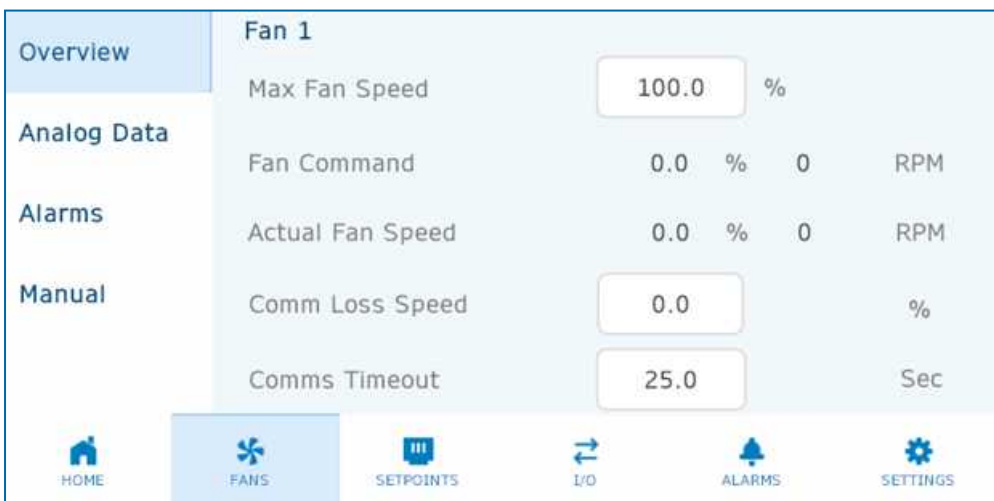


VENTILADOR X

Descr. general

Al pulsar sobre Ventilador X en el menú Descripción general del ventilador, el usuario accederá a la pestaña Descripción general del ventilador X.

Aquí puede ajustar la velocidad máxima de los ventiladores (los ventiladores nunca funcionarán por encima del valor que se indica aquí), así como la velocidad de emergencia (velocidad a la que funcionarán los ventiladores en caso de pérdida de comunicación).



Datos analógicos

The screenshot shows the 'Fan 1' control interface. On the left, there is a sidebar with menu items: Overview, Analog Data (highlighted), Alarms, and Manual. The main content area displays the following data:

Fan 1			
Actual Speed	0.0 Rpm	Run Status	OFF
DC Link Voltage	0.0 V	Current Power	0.0 W
Direction	FWD	Operating Hours	0.0

At the bottom, there is a navigation bar with icons for HOME, FANS (highlighted), SETPOINTS, I/O, ALARMS, and SETTINGS.

Alarma

El menú siguiente muestra todas las alarmas posibles del ventilador X. Si aparece resaltada en rojo indica que la alarma está activa.

The screenshot shows the 'Fan 1 - Alarms' control interface. On the left, there is a sidebar with menu items: Overview, Analog Data, Alarms (highlighted), and Manual. The main content area displays a table with the following columns: Active Date, Active Time, and Alarm.

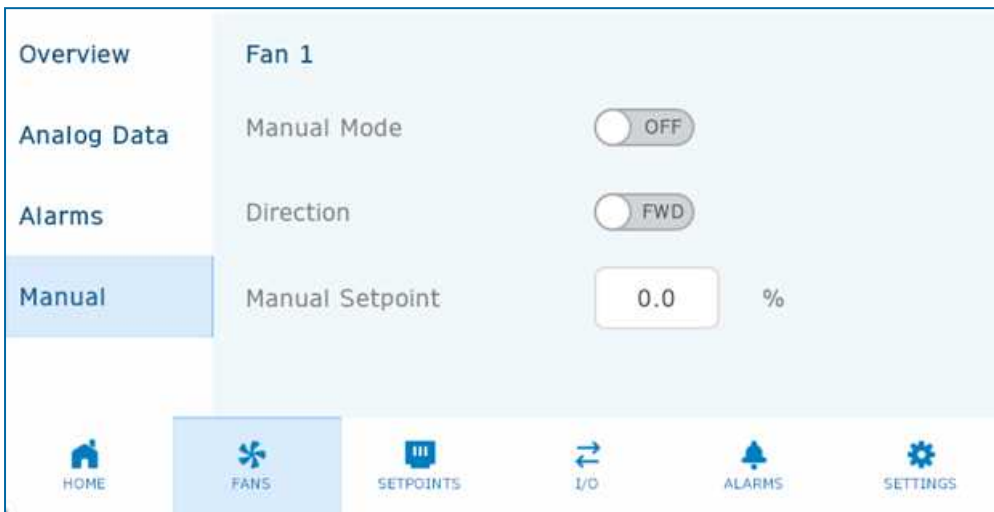
Active Date	Active Time	Alarm

At the bottom, there is a navigation bar with icons for HOME, FANS (highlighted), SETPOINTS, I/O, ALARMS, and SETTINGS.

Manual

Esta pantalla ordenará al ventilador X que alcance el punto de ajuste manual dado en la dirección seleccionada cuando la selección de modo manual está activada.

Para cambiar el sentido, primero hay que ajustar la velocidad del ventilador al 0 %. Una vez que el ventilador X se haya detenido, se puede conmutar el botón de dirección.





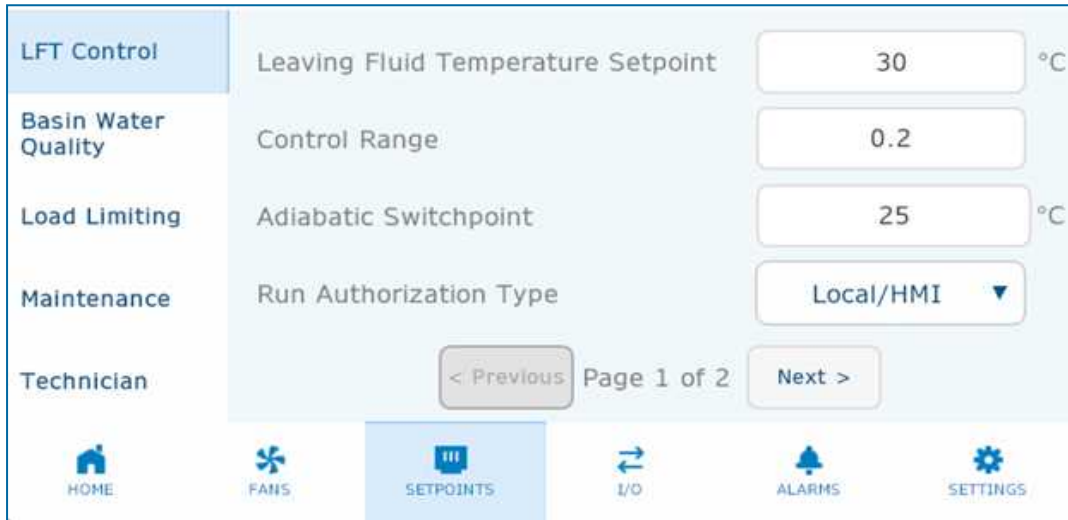
Puntos de ajuste

Con los parámetros que se pueden configurar en este menú, el usuario puede ajustar el comportamiento de la unidad.

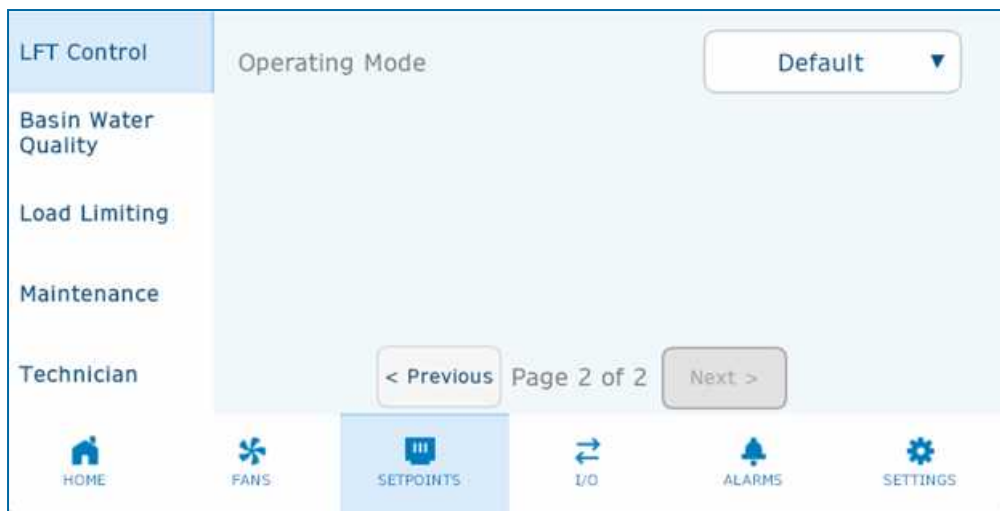
Control de fluido de salida

Este menú sólo está disponible si el tipo de control en el menú de ajustes correspondiente está configurado como "control de temperatura del fluido de salida" y el tipo de fluido es Agua o Glicol. Este valor depende de cómo esté configurada físicamente la unidad.

El modo "control de temperatura del fluido de salida" permite al usuario programar un punto de consigna de temperatura del fluido de proceso, en cuyo caso la unidad funcionará de forma independiente para alcanzar dicha temperatura.



Punto de ajuste de temperatura de fluido salida	el punto de ajuste de la temperatura de salida del fluido
Rango de control	compensación en el punto de ajuste para cambiar entre etapas de control/modo de funcionamiento
Punto de conmutación adiabático	temperatura ambiente a la que es posible el funcionamiento adiabático
Tipo de autorización de funcionamiento	<p>señal de origen para conmutar la unidad entre modo de espera y activo. Puede configurarse como HMI, entrada digital o BMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • HMI hace referencia al botón situado en la parte superior izquierda de la pantalla. • La entrada digital hace referencia a una entrada del PLC disponible en la regleta de terminales del interior del cuadro eléctrico (consulte el esquema de cableado para obtener la referencia correcta). • BMS hace referencia a la variable "BMSRunEnable" de la tabla de comunicación de BMS



Modo de funcionamiento	determina el equilibrio entre el uso de energía y agua. Puede configurarse como predeterminado, ahorro de energía o ahorro de agua. Al cambiar estos modos, los parámetros de la tabla siguiente se revertirán a sus ajustes preprogramados.
-------------------------------	--

Transmisión	Predeterminado	Ahorro de energía	Ahorro de agua
Punto de conmutación adiabático	X	X - 5	X (por defecto)
Rango de control	X	X	X + 1
Temporizador de etapa	2 min.	1 min.	5 min.
Etapa alta velocidad (Velocidad del ventilador)	97%	70%	97%

Parámetros preprogramados del modo de funcionamiento



Control de entrada del cliente

Este menú solo está disponible si el tipo de control en el menú Ajustes correspondiente está configurado como «entrada de cliente». Este valor depende de cómo esté configurada físicamente la unidad.

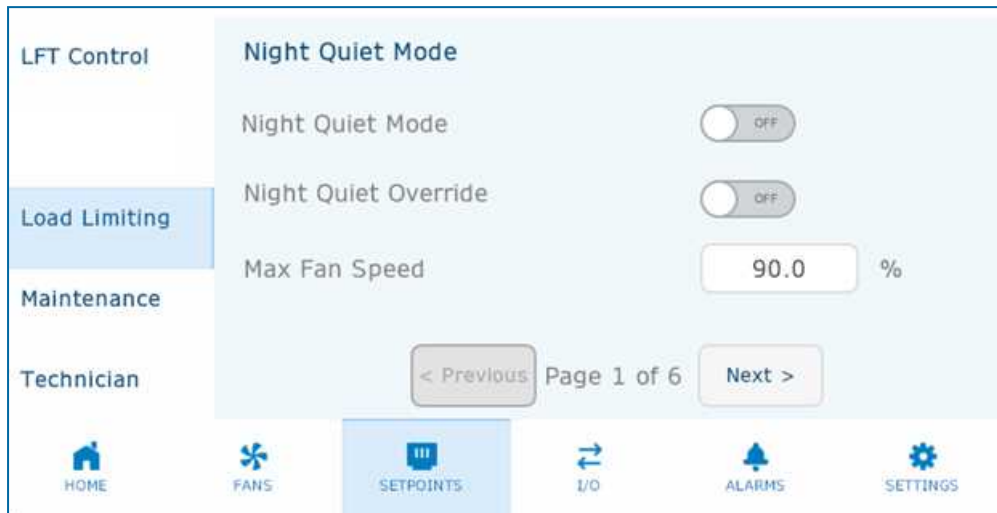
Modo de funcionamiento	Determina el equilibrio entre el uso de energía y agua. Puede configurarse como predeterminado, ahorro de energía o ahorro de agua. Al cambiar estos modos, los parámetros de la tabla siguiente se revertirán a sus ajustes preprogramados.
Tipo de señal	Define el tipo de señal de entrada. Puede ajustarse a 4-20 mA, 0-10 V, 10-0 V o BMS 0-100 %.
Punto de conmutación adiabático	Temperatura ambiente a la que es posible el funcionamiento adiabático
Tipo de autorización de funcionamiento	<p>Señal de origen para conmutar la unidad entre modo de espera y activo. Puede configurarse como HMI, entrada digital o BMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • HMI hace referencia al botón situado en la parte superior izquierda de la pantalla. • La entrada digital hace referencia a una entrada del PLC disponible en la regleta de terminales del interior del cuadro eléctrico (consulte el esquema de cableado para obtener la referencia correcta). • BMS hace referencia a la variable "BMSRunEnable" de la tabla de comunicación de BMS

Transmisión	Predeterminado	Ahorro de energía	Ahorro de agua
Punto de conmutación adiabático	X	X - 5	X (por defecto)
Rango de control	X	X	X + 1
Temporizador de etapa	2 min.	1 min.	5 min.
Etapa alta velocidad (Velocidad del ventilador)	97%	70%	97%

Parámetros preprogramados del modo de funcionamiento

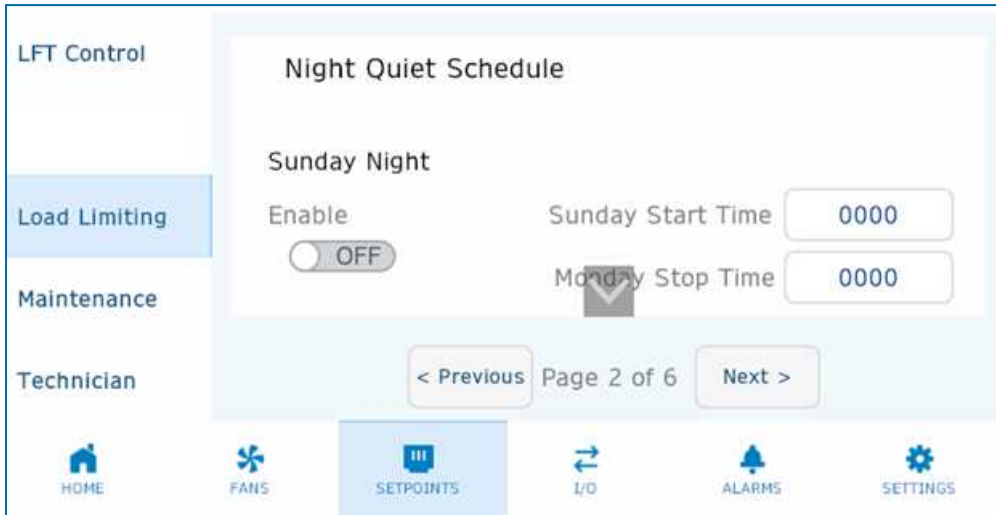
Limitación de carga

El modo silencioso nocturno permite limitar la velocidad máxima del ventilador. Se puede programar un punto de conmutación adiabático inferior. También se puede utilizar para compensar las menores prestaciones térmicas disponibles.



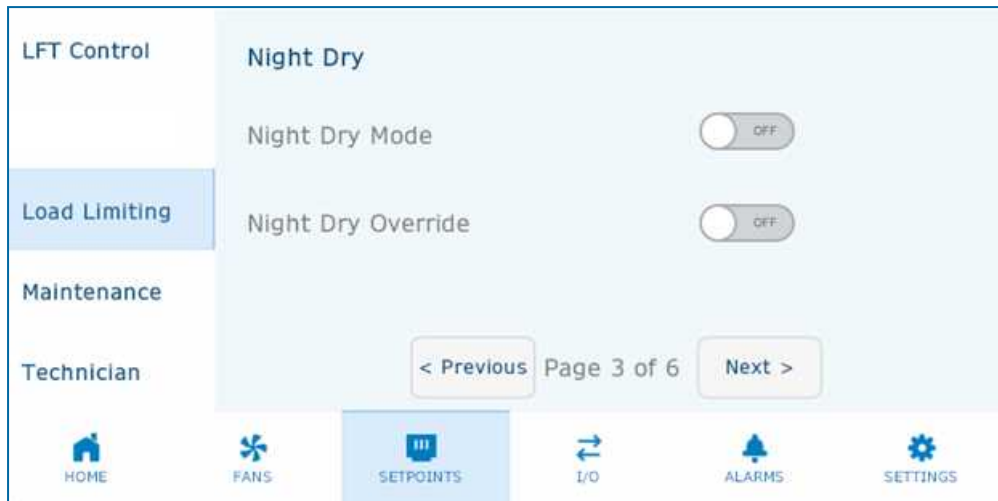
Silencio nocturno	permite habilitar o deshabilitar la función. Si están activados, los parámetros «velocidad máxima del ventilador» y «punto de conmutación adiabático» se activarán durante las horas establecidas en el programa de la página 2.
Anul. silencio nocturno	si está habilitado, los parámetros «velocidad máxima del ventilador» y «punto de conmutación adiabático» se activarán con independencia de la programación de la página 2. Además del botón en pantalla, la anulación también se puede activar con la variable «NightQuietOverride» en la tabla de comunicación BMS.
Velocidad máxima del ventilador	velocidad máxima del ventilador que debe respetarse cuando el modo «silencio nocturno» está activo

El horario de silencio nocturno permite programar las horas nocturnas durante las cuales se activa este modo cuando está habilitado en la página 1.



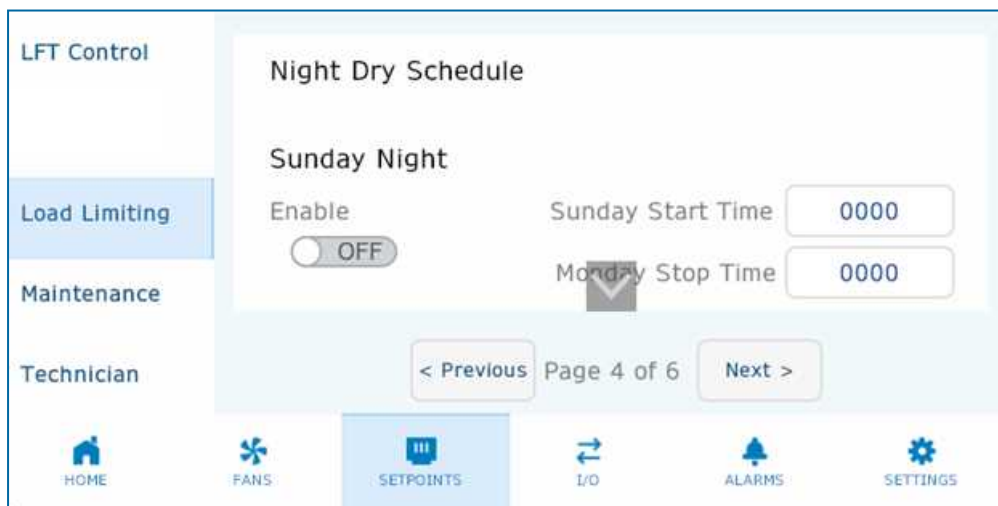
En el menú anterior, el campo en blanco es un lienzo que se desplaza. Haga clic en la flecha hacia abajo del recuadro gris para ver los demás días de la semana.

El secado nocturno permite evitar el uso de agua y, por tanto, el funcionamiento adiabático entre una hora de un día y otra del día siguiente.



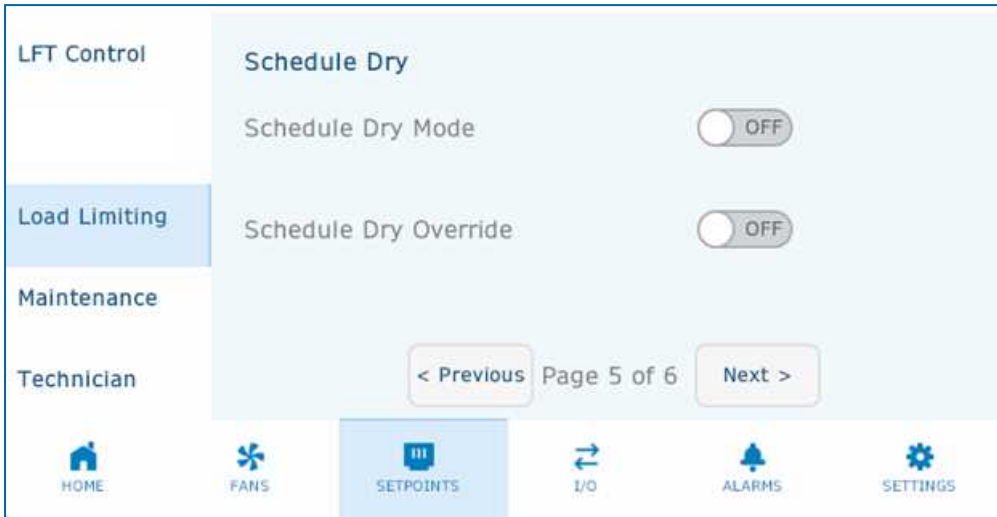
Funcionamiento seco nocturno	permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, no se utilizará agua durante las horas establecidas en la programación de la página 4.
Anulación funcionamiento seco nocturno	si está habilitada, no se utilizará agua con independencia del horario de la página 4. Además del botón en pantalla, la anulación también se puede activar con la variable «NightDryOverride» en la tabla de comunicación BMS.

El horario de funcionamiento seco nocturno permite programar las horas nocturnas durante las cuales se activa este modo cuando está habilitado en la página 3.



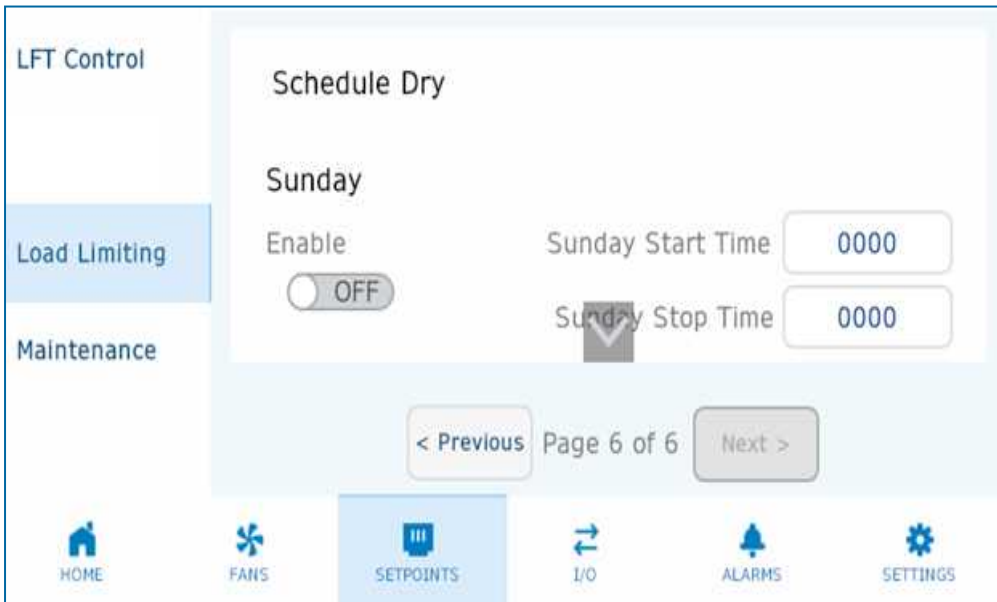
En el menú anterior, el campo en blanco es un lienzo que se desplaza. Haga clic en la flecha hacia abajo del recuadro gris para ver los demás días de la semana.

El funcionamiento en seco programado permite evitar el uso de agua y, por tanto, el funcionamiento adiabático entre dos momentos del mismo día.



Prog. func. seco	permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, no se utilizará agua durante las horas establecidas en la programación de la página 6.
Anul. prog. func. seco	si está habilitada, no se utilizará agua con independencia del horario de la página 6. Además del botón en pantalla, la anulación también se puede habilitar con la variable «ScheduleDryOverride» en la tabla de comunicación BMS.

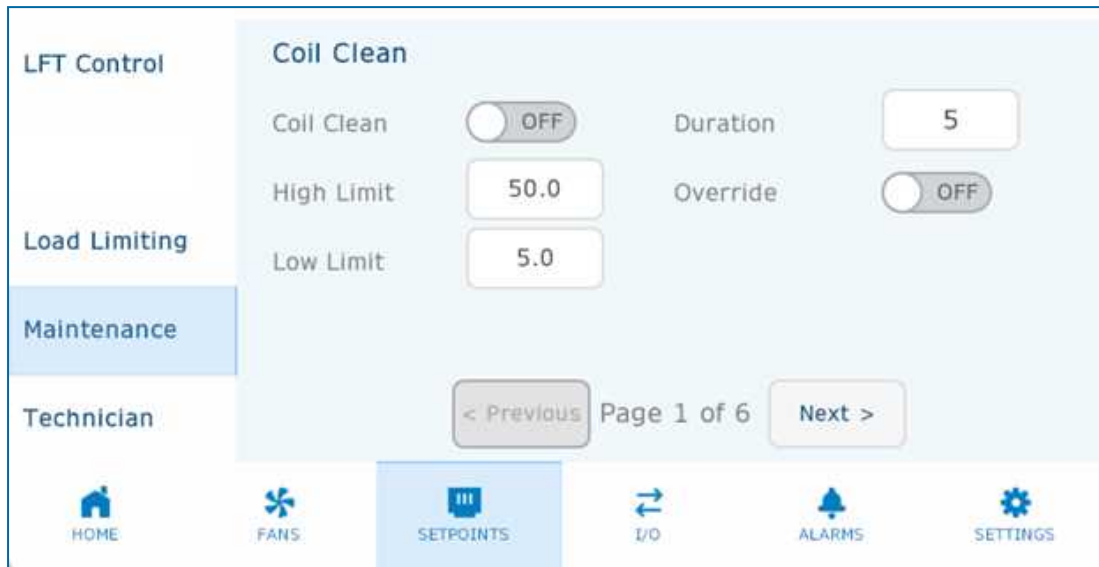
Horario de funcionamiento en seco permite programar las horas del día durante las cuales se activa este modo cuando está habilitado en la página 5.



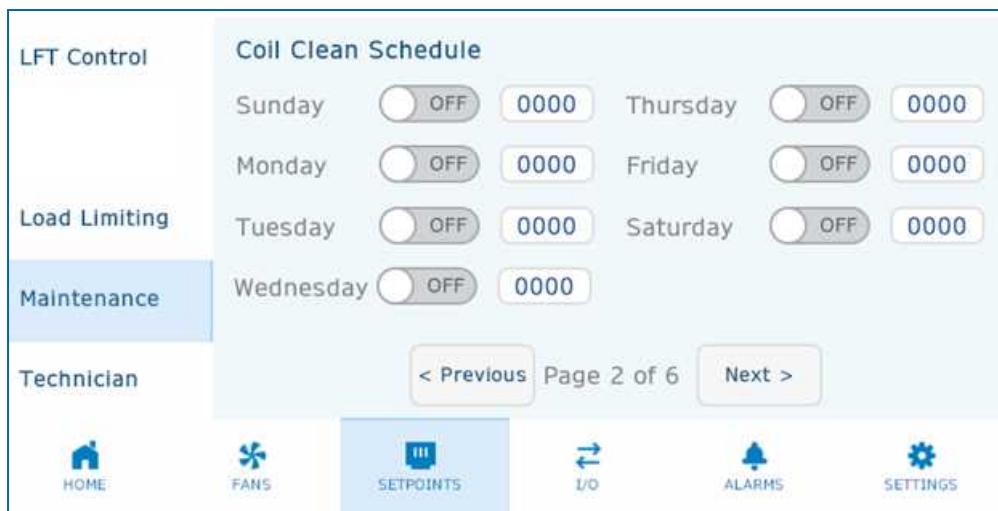
En el menú anterior, el campo en blanco es un lienzo que se desplaza. Haga clic en la flecha hacia abajo del recuadro gris para ver los demás días de la semana.

Mantenimiento

La limpieza de la batería de enfriamiento permite invertir los ventiladores durante un breve periodo de tiempo para eliminar el polvo que pueda haberse acumulado en las aletas de la batería de enfriamiento.

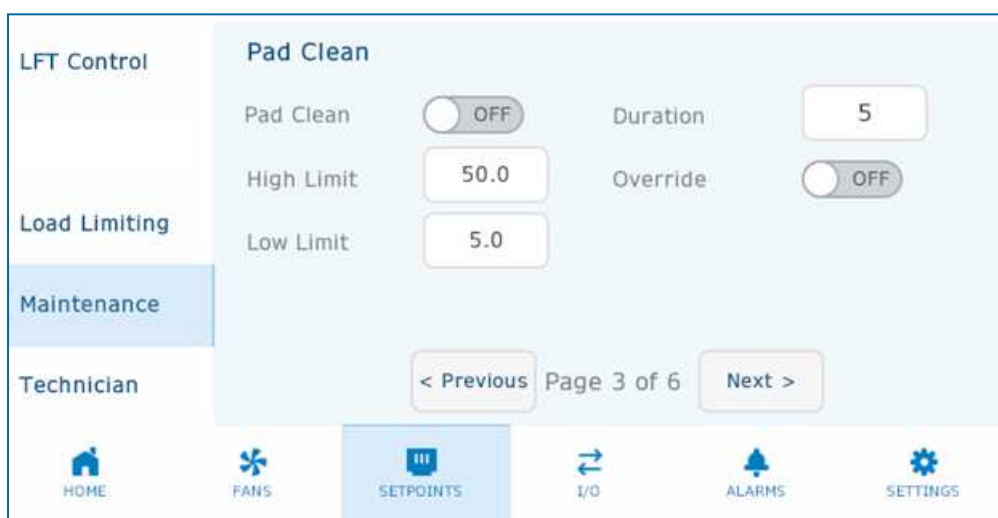


Limpieza de batería de enfriamiento	Permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, los ventiladores realizarán un ciclo diario a una velocidad del ventilador del 100 % en sentido inverso a la hora programada.
Límite alto	Temperatura ambiente máxima a la que puede iniciarse el ciclo de limpieza de la batería de enfriamiento. Como los ventiladores funcionan en sentido inverso, en verano empujan el aire caliente del ambiente sobre las baterías de enfriamiento.
Límite bajo	Temperatura ambiente mínima a la que puede iniciarse el ciclo de limpieza de la batería de enfriamiento. Dado que los ventiladores funcionan a una velocidad máxima, se produciría un riesgo de subenfriamiento y/o congelación de la batería de enfriamiento si se permitiera que fuera demasiado baja.
Duración	Tiempo en segundos que dura el ciclo de limpieza de la batería de enfriamiento
Anulación	Activa el ciclo de limpieza con independencia de la programación. Además del botón en pantalla, la anulación también se puede activar con la variable «CoilCleanOverride» en la tabla de comunicación BMS.



Indique las horas de inicio del programa de limpieza de la batería de enfriamiento.

La limpieza del relleno permite forzar el funcionamiento adiabático durante un periodo de tiempo para enjuagar el polvo que se haya podido acumular en el relleno.



Limpieza del relleno	Permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, los ventiladores realizarán un ciclo diario a una velocidad del ventilador del 100 % en sentido inverso a la hora programada.
Límite alto	Temperatura ambiente máxima a la que puede iniciarse el ciclo de limpieza del relleno. Como los ventiladores funcionan en sentido inverso, en verano empujan el aire caliente del ambiente sobre las baterías de enfriamiento.
Límite bajo	Temperatura ambiente mínima a la que puede iniciarse el ciclo de limpieza del relleno. Dado que los ventiladores funcionan a una velocidad máxima, se produciría un riesgo de subenfriamiento y/o congelación de la batería de enfriamiento si se permitiera que fuera demasiado baja.
Duración	Tiempo en segundos que dura el ciclo de limpieza del relleno.
Anulación	Activa el ciclo de limpieza con independencia de la programación. Además del botón en pantalla, la anulación también se puede activar con la variable «PadCleanOverride» en la tabla de comunicación BMS.



LFT Control

Pad Clean Schedule

Sunday	<input type="checkbox"/> OFF	0000	Thursday	<input type="checkbox"/> OFF	0000
Monday	<input type="checkbox"/> OFF	0000	Friday	<input type="checkbox"/> OFF	0000
Tuesday	<input type="checkbox"/> OFF	0000	Saturday	<input type="checkbox"/> OFF	0000
Wednesday	<input type="checkbox"/> OFF	0000			

< Previous Page 4 of 6 Next >

HOME FANS SETPOINTS I/O ALARMS SETTINGS

Indique las horas de inicio del programa de limpieza del relleno.

Técnico

LFT Control

Emergency Speed

Basin Water Quality

Emergency Speed %

Load Limiting

Maintenance

Technician

< Previous Page 2 of 2 Next >

HOME FANS SETPOINTS I/O ALARMS SETTINGS

La velocidad de emergencia en el menú anterior corresponde a la orden de velocidad del ventilador definida durante el estado de control de emergencia.

Entrada y salida

Con los parámetros que se pueden configurar en este menú, el usuario puede leer el estado actual de todas las entradas y salidas disponibles. Además, algunas señales de salida pueden forzarse en una posición determinada para anular la programación predeterminada.

Temperaturas



Temperatura del fluido de salida	temperatura del fluido de proceso
Outside air temperature	temperatura de bulbo seco ambiente



Temp. preenf. 1/2	bulbo seco deprimido detrás de la sección de preenfriamiento adiabático.
--------------------------	--

Esta pantalla solo será visible si están instalados los sensores correspondientes.

Llenado



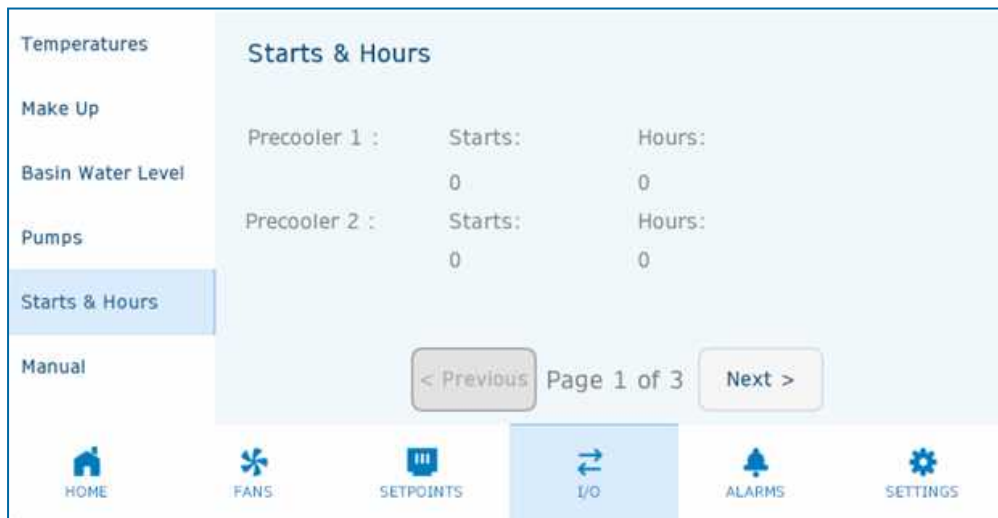
Preenfriador 1/2	indica qué preenfriador arrancará primero (adelanto) o último (retraso)
Válvula de llenado 1/2	indica el estado de cada válvula (Activado/desactivado)

Inicios y horas

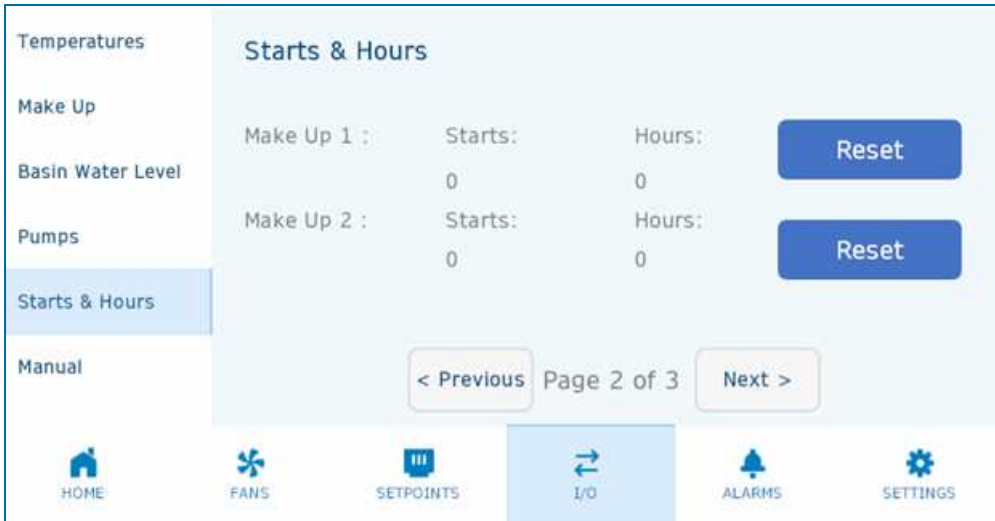
En este menú se pueden consultar los arranques y las cantidades de horas de funcionamiento. Al pulsar el botón de restablecimiento se restablecerán los arranques y las horas del dispositivo correspondiente.



Un restablecimiento solo puede hacerse con nivel de acceso Técnico o superior.



Preenfriador 1	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento
Preenfriador 2	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento



Llenado 1	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento de la válvula de llenado 1
Llenado 2	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento de la válvula de llenado 2



Manual

En este menú, las salidas digitales se pueden controlar manualmente. Solo está disponible para el nivel de acceso Técnico o superior.

	I/O - Manual	Manual	Manual Setpoint
Make Up	General Alarm DO	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF
Basin Water Level	Make Up 1 Command	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF
Pumps	Make Up 2 Command	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF

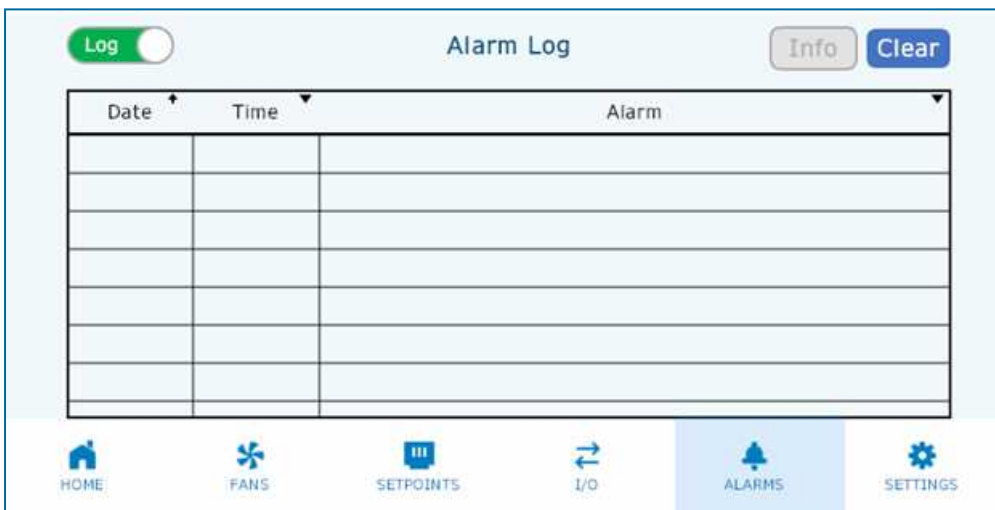
Alarma general SD	forzar la activación o desactivación del contacto de alarma general
Válvula de llenado 1/2	forzar la apertura o cierre de la válvula de llenado

Alarmas

Este menú permite obtener una visión general de las alarmas actuales y borrarlas. Para una descripción detallada de las distintas alarmas, consulte el capítulo 5.



Las alarmas activas se resaltan en rojo. Las alarmas confirmadas no tendrán relleno. Para confirmar una alarma, seleccione la alarma activa que desea confirmar y haga clic en el botón Confirmar.



El menú anterior mostrará un registro de todas las alarmas que han tenido lugar desde la última vez que se pulsó el botón Borrar historial. Se registrarán la hora y la fecha de la alarma.

Al pulsar el botón Info aparecerá el menú Detalles de alarmas. Cada menú mostrará las alarmas seleccionadas con información relativa a la activación, la liberación y la resolución de problemas.

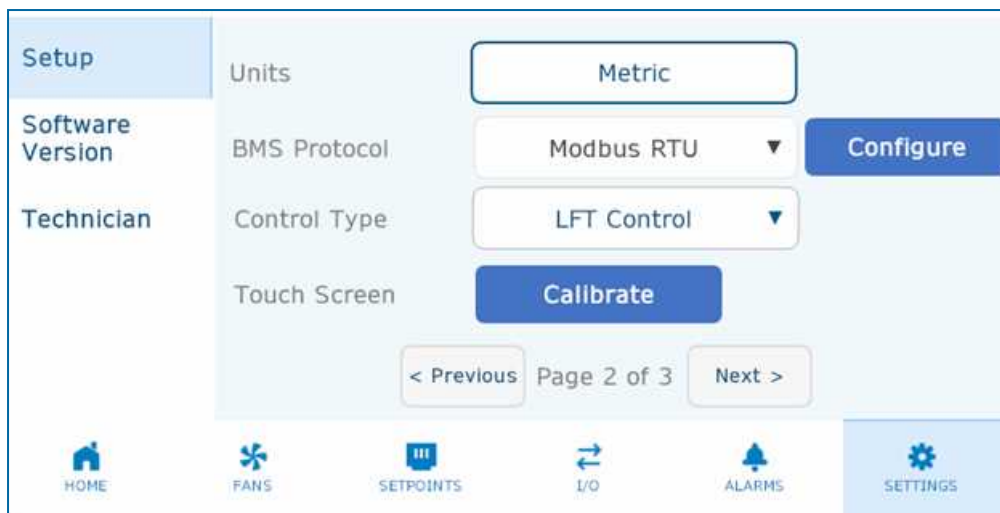


Ajustes

Con los parámetros que se pueden configurar en este menú, el usuario puede ajustar el comportamiento de la unidad.

CONFIGURACIÓN

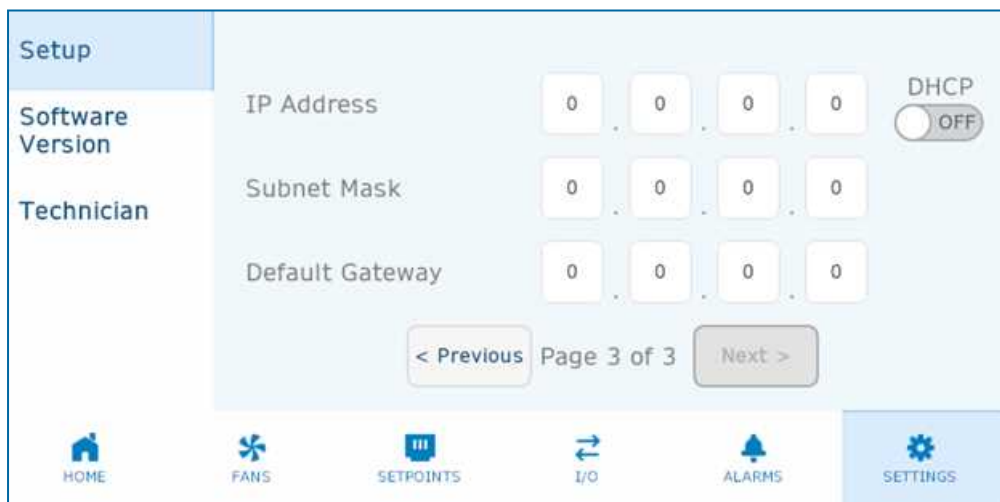
Idioma	determina el idioma de la interfaz
Formato de fecha	determina en qué orden se muestran el día, el mes y el año. Puede definirse como MM/DD/AAAA, DD/MM/AAAA o AAAA/MM/DD
Fecha	permite cambiar la fecha actual (en el formato elegido con anterioridad).
Tiempo 24 horas	permite cambiar la hora actual



Unidades	determina las unidades de medida de las distintas variables. Puede ajustarse en el SI o en el imperial
Protocolo BMS	selecciona y configura el sistema de bus BMS
Tipo de control	seleccionar control LFT o Entrada del cliente
Pantalla táctil	calibrar la pantalla



Para obtener más información sobre su protocolo BMS, consulte el Manual de Protocolos.



Dirección IP	defina el valor correcto (en formato IPv4)
Máscara de subred	defina el valor correcto (en formato IPv4)
Puerta enlace predeterminada	defina el valor correcto (en formato IPv4)



VERSIÓN DE SOFTWARE

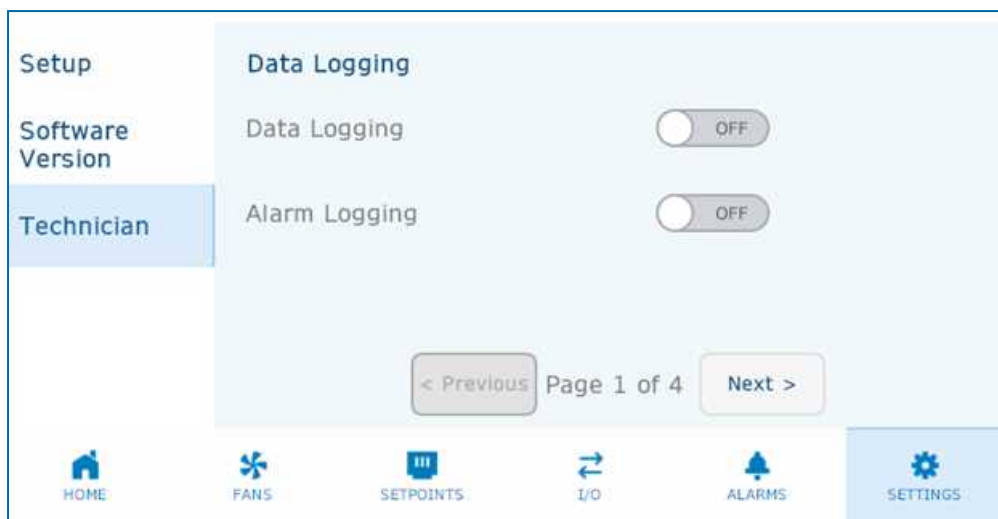
Setup

 **BALTIMORE AIRCOIL COMPANY**

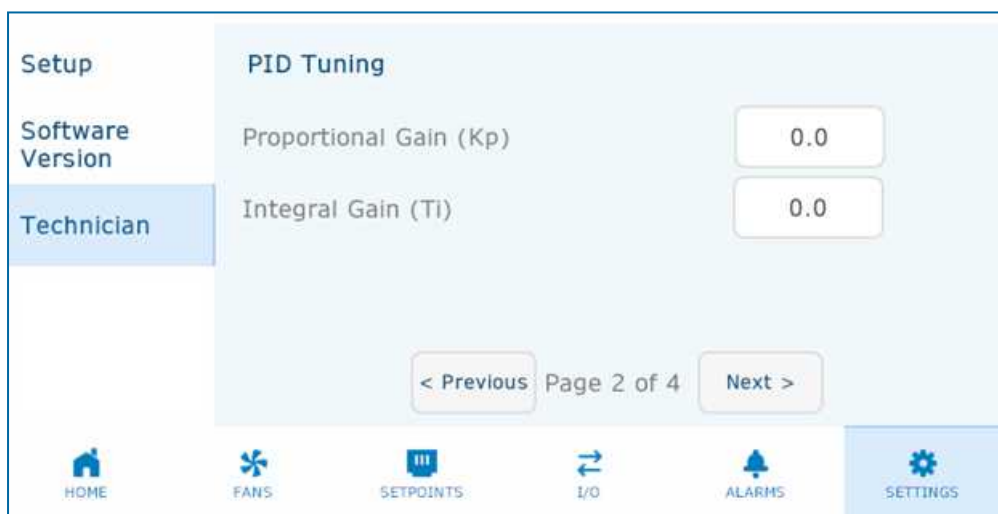
Software Version	HMI	PLC
Software Version	T3.HMI.1 .0 .002	Software Version T3.PLC.00.00.000
Product Version	3.4.100	Firmware Version 0 . 00
Buildtime Version	3.4.100.0	PLC Application SerialTst 00 . 00
Runtime Version	3.4.100.29	

[View Hardware Configuration](#)

HOME FANS SETPOINTS I/O ALARMS **SETTINGS**



Registro de datos	permite habilitar o deshabilitar la función. Si se habilita, todos los estados se registrarán a intervalos regulares (véase el periodo de muestreo).
Registro de alarmas	permite habilitar o deshabilitar la función. Si se habilita, todos los estados se registrarán a intervalos regulares (véase el periodo de muestreo).

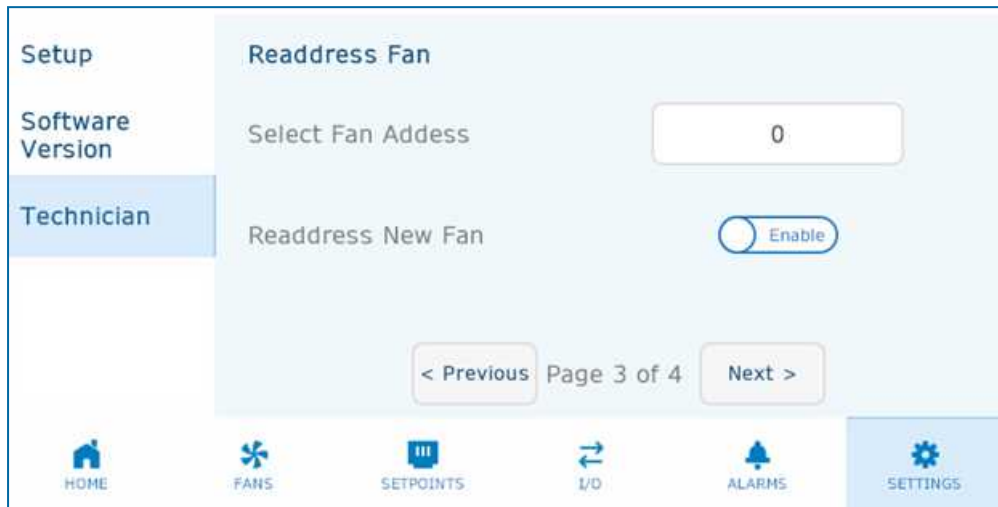


Ganancia proporcional	establece el valor de la banda proporcional del controlador PI
Ganancia integral	establece el valor del tiempo de integración del controlador PI

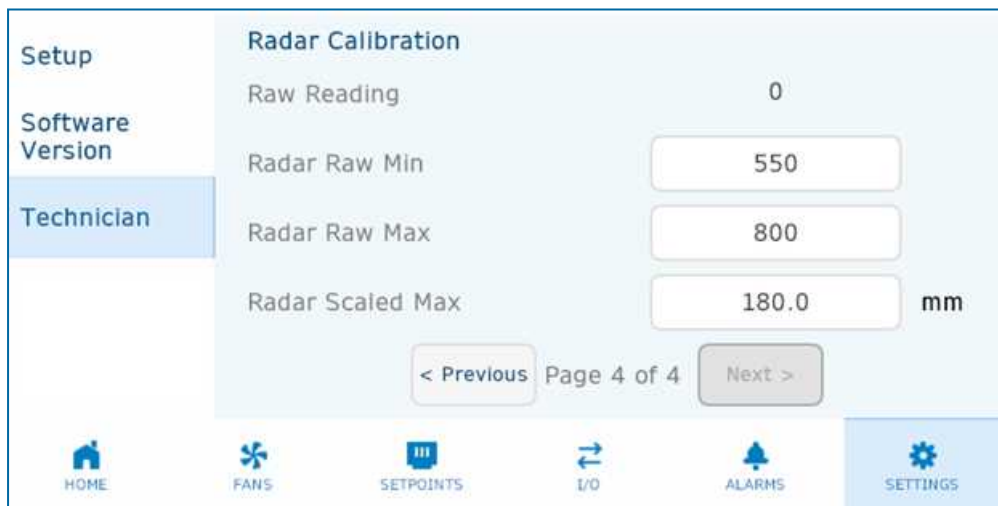


CAUTION

El cambio de los parámetros de PI puede dar lugar a un fenómeno de «péndulo».



Seleccione la dirección del ventilador	Seleccione la dirección del ventilador que se tiene que redirigir.
Redireccionar nuevo ventilador	Permite programar una nueva dirección.



Lectura sin procesar	Lectura actual del sensor de nivel del radar.
Mín. sin procesar radar	Nivel que coincide con el nivel mínimo del agua.
Máx. sin procesar radar	Nivel que coincide con el nivel máximo del agua.
Máx. incrustaciones radar	Altura en mm que corresponde a la diferencia entre las lecturas mínima y máxima del sensor anterior.



Resumen de alarmas

Un resumen de todas las alarmas posibles

Alarma de temperatura baja de fluido de salida

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	<p>La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de control ~= Ctrl TFS Y Tipo de fluido = Agua Y Temperatura del fluido de salida ≤ 10 °C durante 3 segundos consecutivos • Tipo de control ~= Ctrl TFS Y Tipo de fluido = Glicol Y Temperatura del fluido de salida $\leq 7,2$ °C durante 3 segundos consecutivos
Criterios de liberación	<p>La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de control ~= Ctrl TFS Y Tipo de fluido = Agua Y Temperatura del fluido de salida > 13 °C durante 3 segundos consecutivos • Tipo de control = Ctrl TFS Y Tipo de fluido = Glicol Y Temperatura del fluido de salida $> 10,2$ °C durante 3 segundos consecutivos • Tipo de control ~= control TFS
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar instalación del sensor de temperatura del fluido de salida • Comprobar sensor de temp. fluido de salida y cableado
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Indicador de emergencia = verdadero

Alarma de sensor de temperatura del fluido de salida



Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de control ~= control TFS • Temperatura del fluido de salida < 90 °C • Temperatura del fluido de salida < 50 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 2 detectada
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de control ~= control TFS • Temperatura del fluido de salida ≤ 87 °C • Temperatura del fluido de salida ≥ -47 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 2 no detectada
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar instalación del sensor de temperatura del fluido de salida • Comprobar sensor de temp. fluido de salida y cableado
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Indicador de emergencia = verdadero

Sensor de temperatura exterior del aire

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire exterior < -30 °C durante 3 segundos consecutivos • Temperatura del aire exterior > 60 °C durante 3 segundos consecutivos • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 2 detectada
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire exterior ≥ 27 °C durante 3 segundos consecutivos Y • Temperatura del aire exterior ≤ 57 °C durante 3 segundos consecutivos • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 2 no detectada
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar instalación del sensor de temperatura del aire exterior • Comprobar sensor de temperatura del aire exterior y cableado
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Deshabilitar agua = Verdadero

Alarma del sensor de temperatura del preenfriador 1

Lo siguiente se mostrará solo si el sensor de temperatura del preenfriador está habilitado.

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de temperatura del preenfriador está habilitado • Temperatura del preenfriador 1 > 60 °C • Temperatura del preenfriador 1 < -30 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 detectada
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de temperatura del preenfriador está deshabilitado • Temperatura del preenfriador 1 ≤ 57 °C • Temperatura del preenfriador 1 ≥ -27 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 no detectada
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la instalación del sensor de temperatura del preenfriador 1 • Comprobar sensor de temperatura y cableado del preenfriador 1
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Alarma del sensor de temperatura del preenfriador 2

Lo siguiente se mostrará solo si el sensor de temperatura del preenfriador está habilitado.

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de temperatura del preenfriador está habilitado • Temperatura del preenfriador 2 > 60 °C • Temperatura del preenfriador 2 < -30 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 detectada
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de temperatura del preenfriador está deshabilitado • Temperatura del preenfriador 2 ≤ 57 °C • Temperatura del preenfriador 2 ≥ -27 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 no detectada
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la instalación del sensor de temperatura del preenfriador 1 • Comprobar sensor de temperatura y cableado del preenfriador 1
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Alarma de sensor de temperatura del fluido de salida

Lo siguiente se mostrará sólo si el sensor de temperatura del fluido de entrada está habilitado.

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de temperatura del fluido de entrada está habilitado • Temperatura del fluido de entrada > 90 °C • Temperatura del fluido de entrada < -50 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 3 detectada
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de temperatura del fluido de entrada está deshabilitado • Temperatura fluido de entrada ≤ 87 °C • Temperatura fluido de entrada ≥ -47 °C • EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 3 no detectada
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar instalación del sensor de temperatura del fluido de salida • Comprobar el sensor de temperatura del fluido de salida y cableado
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Alarma del sensor de humedad relativa

Solo se mostrará lo siguiente si el sensor de humedad relativa está habilitado.

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Sensor de humedad = habilitado • Corriente OARH ≤ 3 mA
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Sensor de humedad = deshabilitado • Corriente OARH > 3,7 mA
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la instalación del sensor de humedad • Comprobar el sensor de humedad y el cableado
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Todos los ventiladores desconectados / alarma de parada de emergencia

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Todos los ventiladores se quedan sin comunicación Modbus
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Algún ventilador recupera la comunicación Modbus
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el botón de parada de emergencia • Comprobar el cableado de Modbus del ventilador entre el cuadro de control y el ventilador 1
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Deshabilitar agua = Verdadero

Alarma de corriente de entrada del cliente baja

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de control = entrada del cliente • Tipo de entrada del cliente = 4 - 20 mA • Señal de corriente de entrada del cliente (EL3014-2) \leq 3 mA
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de control \neq entrada del cliente Y Tipo de entrada del cliente \neq 4 - 20 mA Y Señal de corriente de entrada del cliente (EL3014-2) $>$ 3 mA • Tipo de control \neq entrada del cliente • Tipo de entrada del cliente \neq 4 - 20 mA
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar cableado de entrada del cliente • Verificar la configuración correcta del software
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Modo de emergencia = activo

Alarma de temperatura alta de fluido de salida



Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none">• Tipo de control == control TFS• TFS > 85,0 °C
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none">• ¡Tipo de control! = control TFS Y TFS > 82,0 °C• ¡Tipo de control! = control TFS
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none">• Comprobar la temperatura de los fluidos en el resto del circuito• Comprobar sensor de temperatura del fluido de salida
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X bajo voltaje enlace CC

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none">• Comprobar fuente alim. de unidad• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X error de calibración de sensor de posición

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X límite de velocidad superado

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X motor bloqueado

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	• Inspeccionar el ventilador X y comprobar que no haya obstrucciones
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X error de sensor Hall

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X sobrecalentamiento del motor

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X ventilador defectuoso (error general)

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X error de comunicaciones

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar cableado de comunicaciones de ventilador X • Comprobar blindaje de comunicaciones ventilador X • Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X sobrecalentamiento de etapa de salida

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Activado por el ventilador X
Solución de problemas	• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D



Ventilador X avería de fase

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none">• Comprobar fuente alim. de unidad• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X sobretensión

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none">• Comprobar fuente alim. de unidad• Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X fallo Watchdog

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X sobreintensidad de hardware

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Ventilador X MCdsp muerto

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	Activado por el ventilador X
Criterios de liberación	Liberado por el ventilador X
Solución de problemas	Contacto con el soporte técnico de BAC
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D



Códigos de alarma

El estado de las distintas alarmas también está disponible a través del sistema BMS para el que se utilizan los siguientes códigos.

Los códigos de alarma son enumeraciones que asignan un código numérico a una alarma concreta. Estos códigos se emplearán en el registro de datos y en la comunicación BMS para comunicar eficazmente las alarmas activas.

CÓDIGO DE ALARMA DE LA UNIDAD

Código de alarma	Alarma de unidad
0	Sin alarma
5	Temperatura del fluido de salida baja
9	Alarma de llenado 1
10	Alarma de llenado 2
12	Alarma de sensor de temperatura del fluido de salida
13	Alarma de sensor de temp. aire exterior
14	Todos los ventiladores apagados/alarma de parada de emergencia
17	Corriente de entrada del cliente baja
19	Alarma del sensor de temperatura del preenfriador 1
20	Alarma del sensor de temperatura del preenfriador 2
21	Alarma de sensor de temperatura del fluido de salida
22	Alarma del sensor de humedad relativa

CÓDIGO DE ALARMA DEL VENTILADOR

Código de alarma	Alarma vent.
0	Sin alarma de ventilador
1	Ventilador 1 desconectado
2	Ventilador 1 bajo voltaje enlace CC
3	Ventilador 1 error de calibración del sensor de posición
4	Ventilador 1 límite de velocidad superado
5	Ventilador 1 motor bloqueado
6	Ventilador 1 error de sensor Hall
7	Ventilador 1 sobrecalentamiento del motor
8	Ventilador 1 ventilador defectuoso (error general)
9	Ventilador 1 error de comunicaciones
10	Ventilador 1 sobrecalentamiento de etapa de salida

Código de alarma	Alarma vent.
11	Ventilador 1 avería de fase
12	Ventilador 2 desconectado
13	Ventilador 2 bajo voltaje enlace CC
14	Ventilador 2 error de calibración del sensor de posición
15	Ventilador 2 límite de velocidad superado
16	Ventilador 2 motor bloqueado
17	Ventilador 2 error de sensor Hall
18	Ventilador 2 sobrecalentamiento del motor
19	Ventilador 2 ventilador defectuoso (error general)
20	Ventilador 2 error de comunicaciones
21	Ventilador 2 sobrecalentamiento de etapa de salida
22	Ventilador 2 avería de fase
23	Ventilador 3 desconectado
24	Ventilador 3 bajo voltaje enlace CC
25	Ventilador 3 error de calibración del sensor de posición
26	Ventilador 3 límite de velocidad superado
27	Ventilador 3 motor bloqueado
28	Ventilador 3 error de sensor Hall
29	Ventilador 3 sobrecalentamiento del motor
30	Ventilador 3 ventilador defectuoso (error general)
31	Ventilador 3 error de comunicaciones
32	Ventilador 3 sobrecalentamiento de etapa de salida
33	Ventilador 3 avería de fase
34	Ventilador 4 fuera de línea
35	Ventilador 4 bajo voltaje enlace CC
36	Ventilador 4 error de calibración del sensor de posición
37	Ventilador 4 límite de velocidad superado
38	Ventilador 4 motor bloqueado
39	Ventilador 4 error de sensor Hall
40	Ventilador 4 sobrecalentamiento del motor
41	Ventilador 4 ventilador defectuoso (error general)
42	Ventilador 4 error de comunicaciones
43	Ventilador 4 sobrecalentamiento de etapa de salida
44	Ventilador 4 avería de fase
45	Ventilador 5 desconectado
46	Ventilador 5 bajo voltaje enlace CC

Código de alarma	Alarma vent.
47	Ventilador 5 error de calibración del sensor de posición
48	Ventilador 5 límite de velocidad superado
49	Ventilador 5 motor bloqueado
50	Ventilador 5 error de sensor Hall
51	Ventilador 5 sobrecalentamiento del motor
52	Ventilador 5 ventilador defectuoso (error general)
53	Ventilador 5 error de comunicaciones
54	Ventilador 5 sobrecalentamiento de etapa de salida
55	Ventilador 5 avería de fase
56	Ventilador 6 desconectado
57	Ventilador 6 bajo voltaje enlace CC
58	Ventilador 6 error de calibración del sensor de posición
59	Ventilador 6 límite de velocidad superado
60	Ventilador 6 motor bloqueado
61	Ventilador 6 error de sensor Hall
62	Ventilador 6 sobrecalentamiento del motor
63	Ventilador 6 ventilador defectuoso (error general)
64	Ventilador 6 error de comunicaciones
65	Ventilador 6 sobrecalentamiento de etapa de salida
66	Ventilador 6 avería de fase
67	Ventilador 7 desconectado
68	Ventilador 7 bajo voltaje enlace CC
69	Ventilador 7 error de calibración del sensor de posición
70	Ventilador 7 límite de velocidad superado
71	Ventilador 7 motor bloqueado
72	Ventilador 7 error de sensor Hall
73	Ventilador 7 sobrecalentamiento del motor
74	Ventilador 7 ventilador defectuoso (error general)
75	Ventilador 7 error de comunicaciones
76	Ventilador 7 sobrecalentamiento de etapa de salida
77	Ventilador 7 avería de fase
78	Ventilador 8 desconectado
79	Ventilador 8 bajo voltaje enlace CC
80	Ventilador 8 error de calibración del sensor de posición
81	Ventilador 8 límite de velocidad superado
82	Ventilador 8 motor bloqueado

Código de alarma	Alarma vent.
83	Ventilador 8 error de sensor Hall
84	Ventilador 8 sobrecalentamiento del motor
85	Ventilador 8 ventilador defectuoso (error general)
86	Ventilador 8 error de comunicaciones
87	Ventilador 8 sobrecalentamiento de etapa de salida
88	Ventilador 8 avería de fase
89	Ventilador 9 desconectado
90	Ventilador 9 bajo voltaje enlace CC
91	Ventilador 9 error de calibración del sensor de posición
92	Ventilador 9 límite de velocidad superado
93	Ventilador 9 motor bloqueado
94	Ventilador 9 error de sensor Hall
95	Ventilador 9 sobrecalentamiento del motor
96	Ventilador 9 ventilador defectuoso (error general)
97	Ventilador 9 error de comunicaciones
98	Ventilador 9 sobrecalentamiento de etapa de salida
99	Ventilador 9 avería de fase
100	Ventilador 10 desconectado
101	Ventilador 10 bajo voltaje enlace CC
102	Ventilador 10 error de calibración del sensor de posición
103	Ventilador 10 límite de velocidad superado
104	Ventilador 10 motor bloqueado
105	Ventilador 10 error de sensor Hall
106	Ventilador 10 sobrecalentamiento del motor
107	Ventilador 10 ventilador defectuoso (error general)
108	Ventilador 10 error de comunicaciones
109	Ventilador 10 sobrecalentamiento de etapa de salida
110	Ventilador 10 avería de fase
111	Ventilador 11 desconectado
112	Ventilador 11 bajo voltaje enlace CC
113	Ventilador 11 error de calibración del sensor de posición
114	Ventilador 11 límite de velocidad superado
115	Ventilador 11 motor bloqueado
116	Ventilador 11 error de sensor Hall
117	Ventilador 11 sobrecalentamiento del motor
118	Ventilador 11 ventilador defectuoso (error general)



Código de alarma	Alarma vent.
119	Ventilador 11 error de comunicaciones
120	Ventilador 11 sobrecalentamiento de etapa de salida
121	Ventilador 11 avería de fase
122	Ventilador 12 desconectado
123	Ventilador 12 bajo voltaje enlace CC
124	Ventilador 12 error de calibración del sensor de posición
125	Ventilador 12 límite de velocidad superado
126	Ventilador 12 motor bloqueado
127	Ventilador 12 error de sensor Hall
128	Ventilador 12 sobrecalentamiento del motor
129	Ventilador 12 ventilador defectuoso (error general)
130	Ventilador 12 error de comunicaciones
131	Ventilador 12 sobrecalentamiento de etapa de salida
132	Ventilador 12 avería de fase
133	Ventilador 13 desconectado
134	Ventilador 13 bajo voltaje enlace CC
135	Ventilador 13 error de calibración del sensor de posición
136	Ventilador 13 límite de velocidad superado
137	Ventilador 13 motor bloqueado
138	Ventilador 13 error de sensor Hall
139	Ventilador 13 sobrecalentamiento del motor
140	Ventilador 13 ventilador defectuoso (error general)
141	Ventilador 13 error de comunicaciones
142	Ventilador 13 sobrecalentamiento de etapa de salida
143	Ventilador 13 avería de fase
144	Ventilador 14 desconectado
145	Ventilador 14 bajo voltaje enlace CC
146	Ventilador 14 error de calibración del sensor de posición
147	Ventilador 14 límite de velocidad superado
148	Ventilador 14 motor bloqueado
149	Ventilador 14 error de sensor Hall
150	Ventilador 14 sobrecalentamiento del motor
151	Ventilador 14 ventilador defectuoso (error general)
152	Ventilador 14 error de comunicaciones
153	Ventilador 14 sobrecalentamiento de etapa de salida
154	Ventilador 14 avería de fase

Código de alarma	Alarma vent.
155	Ventilador 15 desconectado
156	Ventilador 15 bajo voltaje enlace CC
157	Ventilador 15 error de calibración del sensor de posición
158	Ventilador 15 límite de velocidad superado
159	Ventilador 15 motor bloqueado
160	Ventilador 15 error de sensor Hall
161	Ventilador 15 sobrecalentamiento del motor
162	Ventilador 15 ventilador defectuoso (error general)
163	Ventilador 15 error de comunicaciones
164	Ventilador 15 sobrecalentamiento de etapa de salida
165	Ventilador 15 avería de fase
166	Ventilador 16 desconectado
167	Ventilador 16 bajo voltaje enlace CC
168	Ventilador 16 error de calibración del sensor de posición
169	Ventilador 16 límite de velocidad superado
170	Ventilador 16 motor bloqueado
171	Ventilador 16 error de sensor Hall
172	Ventilador 16 sobrecalentamiento del motor
173	Ventilador 16 ventilador defectuoso (error general)
174	Ventilador 16 error de comunicaciones
175	Ventilador 16 sobrecalentamiento de etapa de salida
176	Ventilador 16 avería de fase
177	Ventilador 17 desconectado
178	Ventilador 17 bajo voltaje enlace CC
179	Ventilador 17 error de calibración del sensor de posición
180	Ventilador 17 límite de velocidad superado
181	Ventilador 17 motor bloqueado
182	Ventilador 17 error de sensor Hall
183	Ventilador 17 sobrecalentamiento del motor
184	Ventilador 17 ventilador defectuoso (error general)
185	Ventilador 17 error de comunicaciones
186	Ventilador 17 sobrecalentamiento de etapa de salida
187	Ventilador 17 avería de fase
188	Ventilador 18 desconectado
189	Ventilador 18 bajo voltaje enlace CC
190	Ventilador 18 error de calibración del sensor de posición



Código de alarma	Alarma vent.
191	Ventilador 18 límite de velocidad superado
192	Ventilador 18 motor bloqueado
193	Ventilador 18 error de sensor Hall
194	Ventilador 18 sobrecalentamiento del motor
195	Ventilador 18 ventilador defectuoso (error general)
196	Ventilador 18 error de comunicaciones
197	Ventilador 18 sobrecalentamiento de etapa de salida
198	Ventilador 18 avería de fase
199	Ventilador 1 sobreintensidad
200	Ventilador 1 sobretensión
201	Ventilador 1 fallo Watchdog
202	Ventilador 1 sobreintensidad de hardware
203	Ventilador 1 MCdsp muerto
204	Ventilador 2 sobreintensidad
205	Ventilador 2 sobretensión
206	Ventilador 2 fallo Watchdog
207	Ventilador 2 sobreintensidad de hardware
208	Ventilador 2 MCdsp muerto
209	Ventilador 3 sobreintensidad
210	Ventilador 3 sobretensión
211	Ventilador 3 fallo Watchdog
212	Ventilador 3 sobreintensidad de hardware
213	Ventilador 3 MCdsp muerto
214	Ventilador 4 sobreintensidad
215	Ventilador 4 sobretensión
216	Ventilador 4 fallo Watchdog
217	Ventilador 4 sobreintensidad de hardware
218	Ventilador 4 MCdsp muerto
219	Ventilador 5 sobreintensidad
220	Ventilador 5 sobretensión
221	Ventilador 5 fallo Watchdog
222	Ventilador 5 sobreintensidad de hardware
223	Ventilador 5 MCdsp muerto
224	Ventilador 6 sobreintensidad
225	Ventilador 6 sobretensión
226	Ventilador 6 fallo Watchdog

Código de alarma	Alarma vent.
227	Ventilador 6 sobreintensidad de hardware
228	Ventilador 6 MCdsp muerto
229	Ventilador 7 sobreintensidad
230	Ventilador 7 sobretensión
231	Ventilador 7 fallo Watchdog
232	Ventilador 7 sobreintensidad de hardware
233	Ventilador 7 MCdsp muerto
234	Ventilador 8 sobreintensidad
235	Ventilador 8 sobretensión
236	Ventilador 8 fallo Watchdog
237	Ventilador 8 sobreintensidad de hardware
238	Ventilador 8 MCdsp muerto
239	Ventilador 9 sobreintensidad
240	Ventilador 9 sobretensión
241	Ventilador 9 fallo Watchdog
242	Ventilador 9 sobreintensidad de hardware
243	Ventilador 9 MCdsp muerto
244	Ventilador 10 sobreintensidad
245	Ventilador 10 sobretensión
246	Ventilador 10 fallo Watchdog
247	Ventilador 10 sobreintensidad de hardware
248	Ventilador 10 MCdsp muerto
249	Ventilador 11 sobreintensidad
250	Ventilador 11 sobretensión
251	Ventilador 11 fallo Watchdog
252	Ventilador 11 sobreintensidad de hardware
253	Ventilador 11 MCdsp muerto
254	Ventilador 12 sobreintensidad
255	Ventilador 12 sobretensión
256	Ventilador 12 fallo Watchdog
257	Ventilador 12 sobreintensidad de hardware
258	Ventilador 12 MCdsp muerto
259	Ventilador 13 sobreintensidad
260	Ventilador 13 sobretensión
261	Ventilador 13 fallo Watchdog
262	Ventilador 13 sobreintensidad de hardware



Código de alarma	Alarma vent.
263	Ventilador 13 MCdsp muerto
264	Ventilador 14 sobreintensidad
265	Ventilador 14 sobretensión
266	Ventilador 14 fallo Watchdog
267	Ventilador 14 sobreintensidad de hardware
268	Ventilador 14 MCdsp muerto
269	Ventilador 15 sobreintensidad
270	Ventilador 15 sobretensión
271	Ventilador 15 fallo Watchdog
272	Ventilador 15 sobreintensidad de hardware
273	Ventilador 15 MCdsp muerto
274	Ventilador 16 sobreintensidad
275	Ventilador 16 sobretensión
276	Ventilador 16 fallo Watchdog
277	Ventilador 16 sobreintensidad de hardware
278	Ventilador 16 MCdsp muerto
279	Ventilador 17 sobreintensidad
280	Ventilador 17 sobretensión
281	Ventilador 17 fallo Watchdog
282	Ventilador 17 sobreintensidad de hardware
283	Ventilador 17 MCdsp muerto
284	Ventilador 18 sobrecorriente
285	Ventilador 18 sobretensión
286	Ventilador 18 fallo Watchdog
287	Ventilador 18 sobreintensidad de hardware
288	Ventilador 18 MCdsp muerto

Más información

REFERENCIAS

- Eurovent 9-5 (6) Recommended Code of Practice to keep your Cooling System efficient and safe. Eurovent/Cecomaf, 2002, 30p.
- Guide des Bonnes Pratiques, Legionella et Tours Aéroréfrigérantes. Ministères de l'Emploi et de la Solidarité, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Ministère de l'Environnement, Juin 2001, 54p.
- Voorkom Legionellose. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. December 2002, 77p.
- Legionnaires' Disease. The Control of Legionella Bacteria in Water Systems. Health & Safety Commission. 2000, 62p.
- Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen. VDI 6022.

SITIOS WEB DE INTERÉS

Baltimore Aircoil Company	www.BaltimoreAircoil.com
BAC Service website	www.BACservice.eu
Eurovent	www.eurovent-certification.com
European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)	EWGLI
ASHRAE	www.ashrae.org
Uniclimate	www.uniclimate.fr
Association des Ingénieurs et techniciens en Climatique, Ventilation et Froid	www.aicvf.org
Health and Safety Executive	www.hse.gov.uk

DOCUMENTACIÓN ORIGINAL



Este manual se ha redactado originalmente en inglés. Las traducciones se facilitan para su comodidad. En caso de discrepancias, el texto original en inglés prevalecerá frente a la traducción.

El experto en servicio técnico para equipos BAC

Ofrecemos servicios y soluciones a medida para torres de refrigeración y equipos BAC.

- Piezas de repuesto y relleno originales -para un funcionamiento eficaz, seguro y fiable durante todo el año.
- Soluciones de servicio: mantenimiento preventivo, reparaciones, renovaciones, limpieza y desinfección para un funcionamiento fiable y sin problemas.
- Actualizaciones y nuevas tecnologías: ahorre energía y mejore el mantenimiento actualizando su sistema.
- Soluciones para el tratamiento del agua: equipamiento para controlar la corrosión, la formación de depósitos y la proliferación de bacterias.

Para más detalles, póngase en contacto con su representante local BAC para obtener información adicional o asistencia específica en www.BACservice.eu



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

TORRES DE ENFRIAMIENTO

TORRES DE ENFRIAMIENTO DE CIRCUITO CERRADO

ALMACENAMIENTO TÉRMICO DE HIELO

CONDENSADORES EVAPORATIVOS

PRODUCTOS HÍBRIDOS

PIEZAS, EQUIPO Y SERVICIOS



www.BaltimoreAircoil.com

Europe@BaltimoreAircoil.com

Contactar con nuestra web para consultas.

Industriepark - Zone A, B-2220 Heist-op-den-Berg, Belgium

© Baltimore Aircoil International nv