

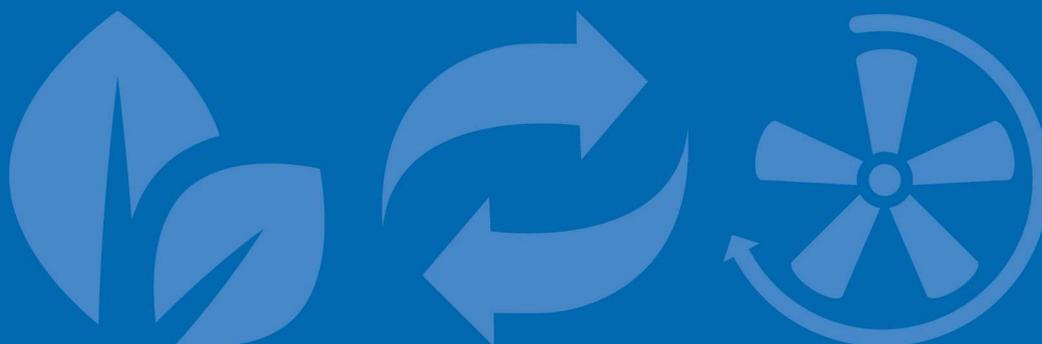


**BALTIMORE  
AIRCOIL COMPANY**



**TRC TrilliumSeries™ condensadores  
adiabáticos  
Modo de recirculación**

**INSTRUCCIONES DE SOFTWARE**





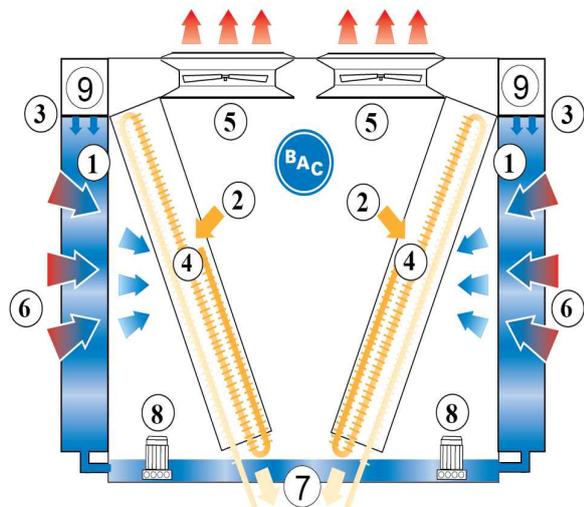
# Contenidos

## INSTRUCCIONES DE SOFTWARE

<b>1</b>	<b>Ámbito</b>	<b>3</b>
	Ejecución de recirculación	3
<b>2</b>	<b>Lógica de control</b>	<b>4</b>
	Modo de entrada del cliente	4
<b>3</b>	<b>Controlador lógico programable</b>	<b>6</b>
	Controlador lógico programable (PLC)	6
<b>4</b>	<b>Software</b>	<b>7</b>
	Menú Descripción general	7
	HMI header	9
	Inicio	10
	Ventiladores	12
	Puntos de ajuste	17
	Entrada y salida	29
	Alarmas	34
	Ajustes	35
<b>5</b>	<b>Descripción Alarmas y advertencias</b>	<b>41</b>
	Resumen de alarmas	41
<b>6</b>	<b>Información y asistencia adicional</b>	<b>56</b>
	Más información	56
	El experto en servicio técnico para equipos BAC	56

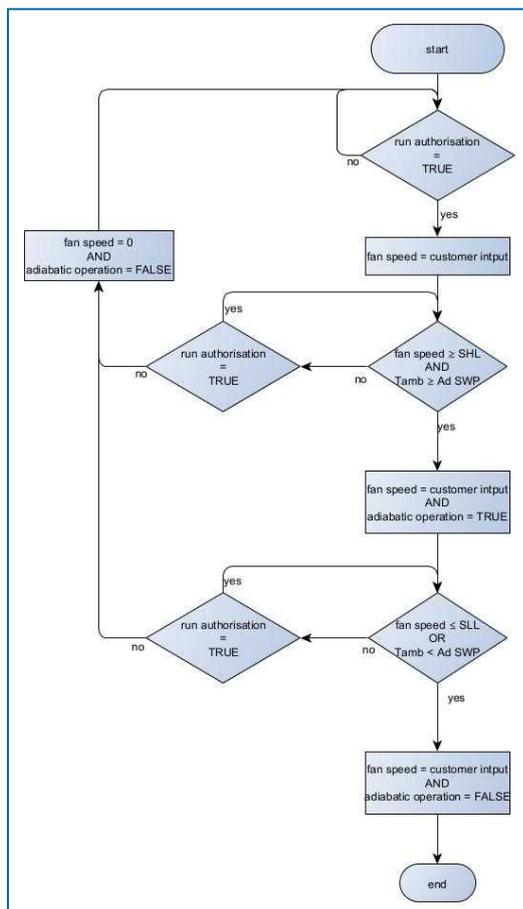
## Ejecución de recirculación

El TRC es un condensador seco 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)**. Con el **llenado (9)** situado en la parte superior de los rellenos, el preenfriamiento adiabático del aire también se puede garantizar cuando la bomba no está en funcionamiento. 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. El **sistema de recirculación (8)** puede reducir aún más el consumo de agua total.



## 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 que la presión del condensador supera la presión 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



TRC

# SOFTWARE

## Menú Descripción general

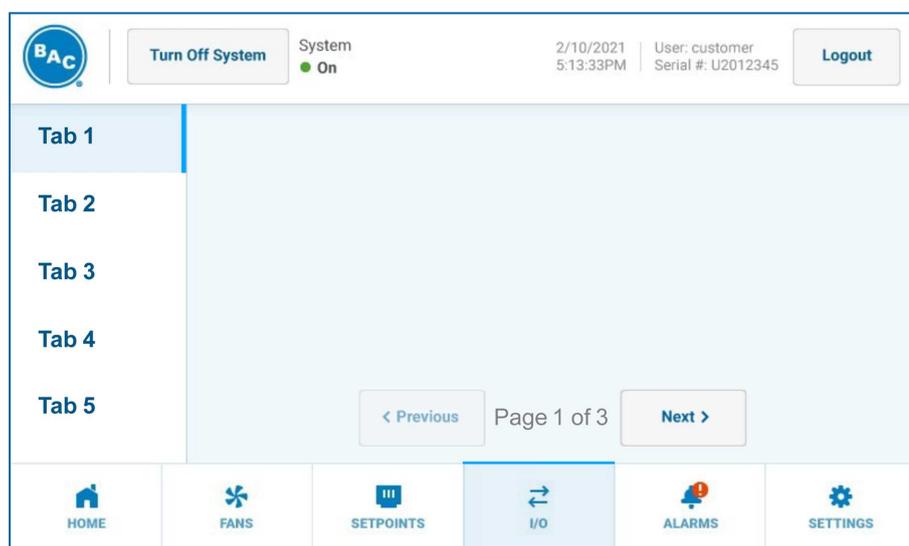
La pantalla o interfaz hombre-máquina (HMI) se divide en cuatro secciones:

Cabecera HMI (parte superior)

Menú principal (parte inferior)

Submenú (lado izquierdo)

Sección de información (lado derecho)

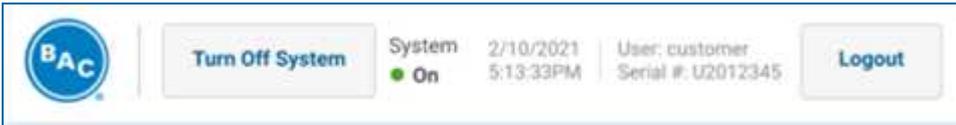


Menú	Contenido
Inicio	Descripción general de la unidad, mensajes del sistema
Ventiladores	Descr. general Datos analógicos Alarma Manual Técnico (solo disponible si se ha iniciado sesión)
Puntos de ajuste	Calidad de agua de la balsa Limitación de carga Mantenimiento Técnico (solo disponible si se ha iniciado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



Menú	Contenido
Entrada/Salida	Temperaturas Llenado Nivel de agua de balsa Bombas 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)

# HMI header



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.



<b>Vaciado de ciclos de concentración</b>	La unidad está lavando la balsa para evitar la acumulación excesiva de minerales en el agua de pulverización.
<b>Temporizador anti-reciclo bomba 1</b>	Temporizador para evitar ciclos excesivos de encendido/apagado de la bomba de circulación del preenfriador
<b>Temporizador anti-reciclo bomba 2</b>	Temporizador para evitar ciclos excesivos de encendido/apagado de la bomba de circulación del preenfriador
<b>Uso de agua deshabilitado</b>	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.
<b>Modo silencio nocturno activo</b>	Indica si el modo de silencio nocturno deshabilitado está activo o no. Durante este modo, la velocidad máxima del ventilador está limitada.
<b>Modo funcionamiento en seco nocturno activo</b>	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.
<b>Programa modo func. seco activo</b>	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.
<b>Modo de emergencia activo</b>	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.

<b>Apagado por BMS</b>	Indica si la unidad se ha puesto en modo de espera a través del sistema BMS (variable de bus).
<b>Apagado por ED</b>	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.



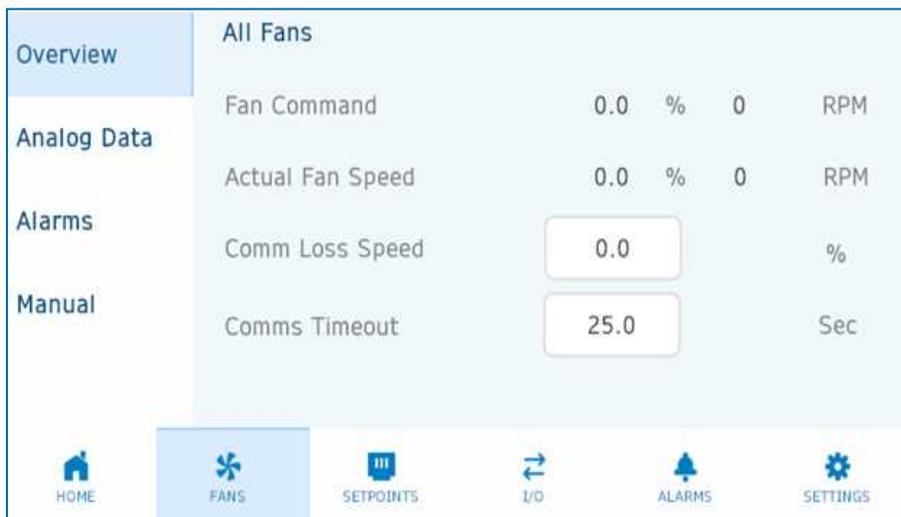
Los submenús siguientes están disponibles para todos los ventiladores y para ventiladores individuales:

- 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).



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

## Datos analógicos

The screenshot shows a mobile application interface for monitoring fans. On the left is a navigation menu with options: Overview, Analog Data (selected), Alarms, and Manual. The main content area is titled 'All Fans' and displays the following data:

Actual Speed	0.0 Rpm	Current Power	0.0 W
DC Link Voltage	0.0 V		

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

## Alarma

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

The screenshot shows the 'All Fans - Alarms' section of the application. The navigation menu on the left has 'Alarms' selected. The main content area displays a table with the following columns: Active Date, Active Time, and Alarm. The table is currently empty.

Active Date	Active Time	Alarm

The bottom navigation bar remains the same as in the previous screenshot.

## 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.

Section	Control	Value
Manual Mode	Manual Mode	OFF
Direction	Direction	FWD
Manual Setpoint	Manual Setpoint	0.0 %

## 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).

Section	Control	Value	Unit
Max Fan Speed	Max Fan Speed	100.0	%
Fan Command	Fan Command	0.0	%
Actual Fan Speed	Actual Fan Speed	0.0	RPM
Comm Loss Speed	Comm Loss Speed	0.0	%
Comms Timeout	Comms Timeout	25.0	Sec

## Datos analógicos

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

## Alarma

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

Active Date	Active Time	Alarm



## 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.

The screenshot displays the 'Manual' control interface for 'Fan 1'. The interface is divided into a sidebar on the left and a main control area on the right. The sidebar includes 'Overview', 'Analog Data', 'Alarms', and 'Manual', with 'Manual' currently selected. The main area shows the following controls:

- Manual Mode:** A toggle switch currently set to 'OFF'.
- Direction:** A toggle switch currently set to 'FWD'.
- Manual Setpoint:** A numeric input field showing '0.0' followed by a '%' symbol.

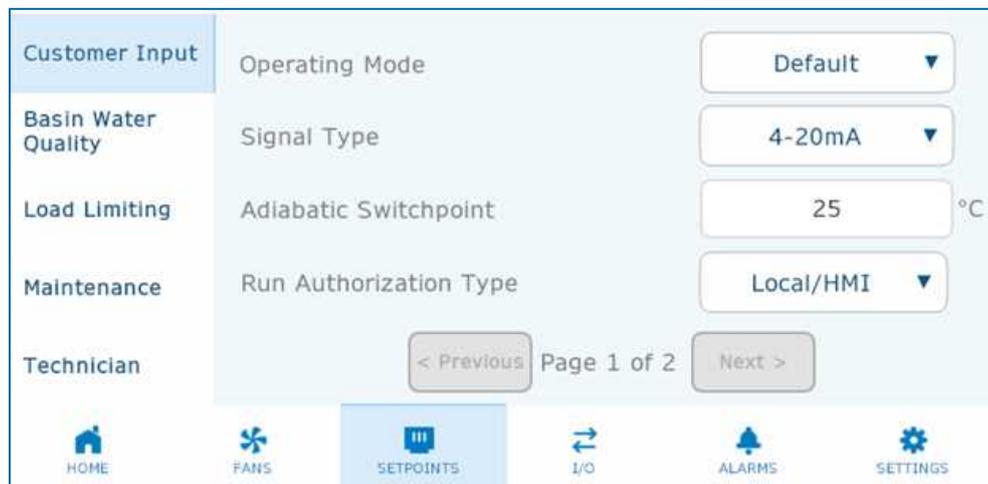
At the bottom of the screen is a navigation bar with six icons: HOME, FANS (highlighted), SETPOINTS, I/O, ALARMS, and SETTINGS.

# Puntos de ajuste

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

## 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.



<b>Modo de funcionamiento</b>	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.
<b>Tipo de señal</b>	Define el tipo de señal de entrada. Puede ajustarse a 4-20 mA, 0-10 V, 10-0 V o BMS 0-100 %.
<b>Punto de conmutación adiabático</b>	Temperatura ambiente a la que es posible el funcionamiento adiabático
<b>Tipo de autorización de funcionamiento</b>	<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"> <li>• HMI hace referencia al botón situado en la parte superior izquierda de la pantalla.</li> <li>• 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).</li> <li>• BMS hace referencia a la variable "BMSRunEnable" de la tabla de comunicación de BMS</li> </ul>



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*

### Calidad de agua de la balsa

<b>Uso de agua</b>	Activado/desactivado - desactivar manualmente el uso del agua (evitar el funcionamiento adiabático)
<b>Tiempo de retención de la balsa</b>	Tiempo tras pasar a funcionamiento en seco antes de vaciar por completo el agua de la balsa, entre 1 y 72 horas.
<b>Horas de funcionamiento del preenfriador 1/2</b>	Número de horas de funcionamiento adiabático de cada preenfriador



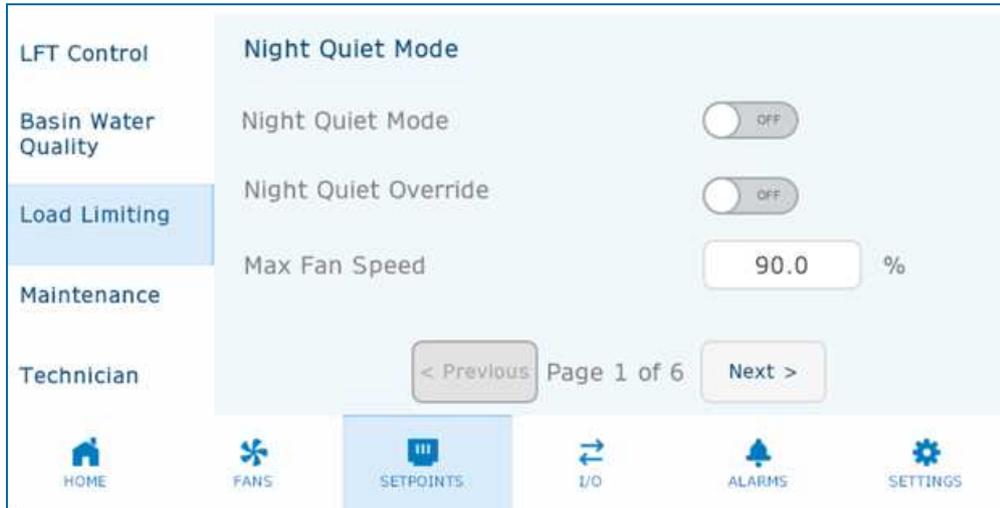
<b>Número de ciclos hasta vaciado de la balsa</b>	Cantidad de evaporación de agua en número de llenados de la balsa antes de que un ciclo de desconcentración se active y la balsa se vacíe hasta el nivel bajo.
<b>Duración vaciado</b>	Tiempo máximo que el vaciado puede estar abierto (respaldo para evitar que el vaciado permanezca abierto, debe ajustarse lo suficientemente alto para permitir que la balsa se vacíe correctamente).



<b>Retardo de lectura</b>	Tiempo entre lecturas del nivel de agua.
<b>Zona muerta</b>	La zona muerta se añade para evitar que la unidad salte entre los límites cuando haya turbulencias en la balsa.
<b>Límite alto</b>	Nivel alto de agua de la balsa
<b>Límite medio</b>	Nivel bajo de agua de la balsa
<b>Límite bajo</b>	Nivel de alarma de la bomba de la balsa

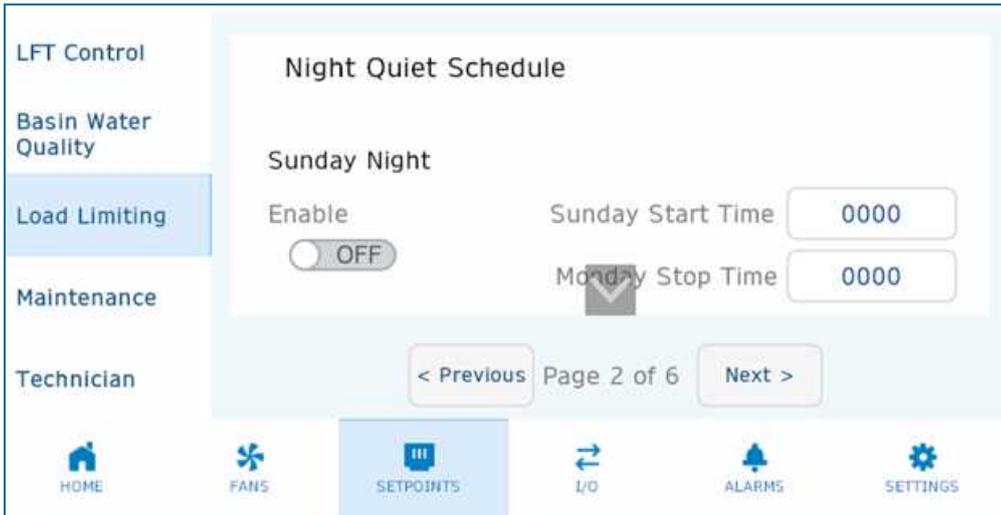
## Limitación de carga

**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.



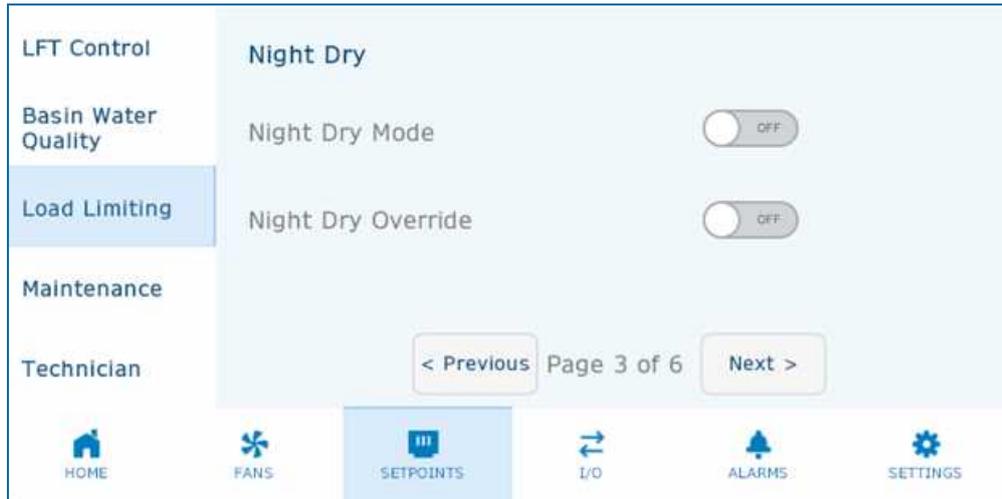
<b>Silencio nocturno</b>	permite habilitar o deshabilitar la función. Si están activados, los parámetros «velocidad máxima del ventilador» y «punto de conmutación adiabático» se activarán durante las horas establecidas en el programa de la página 2.
<b>Anul. silencio nocturno</b>	si está habilitado, 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.
<b>Velocidad máxima del ventilador</b>	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.



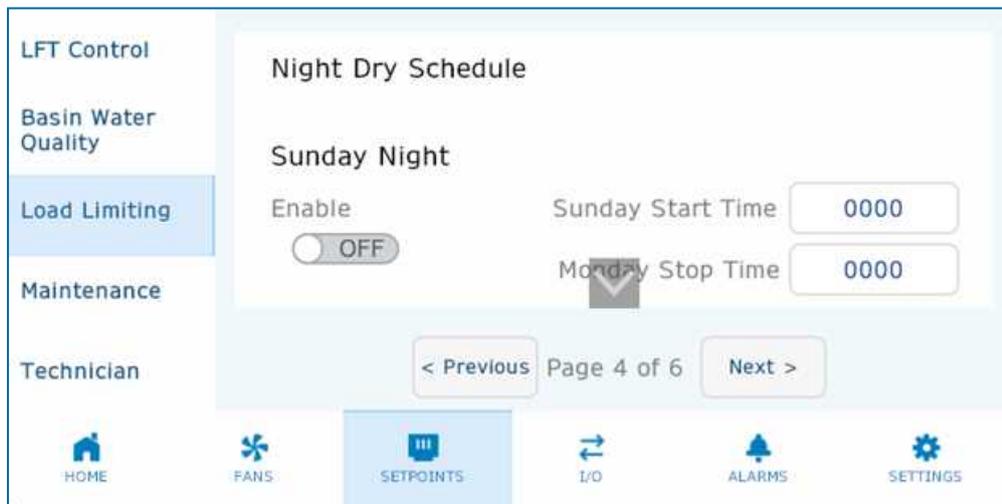
En el menú anterior, el campo en blanco es un lienzo que se desplaza. Haga clic en la flecha hacia abajo del recuadro gris para ver los demás días de la semana.

**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.



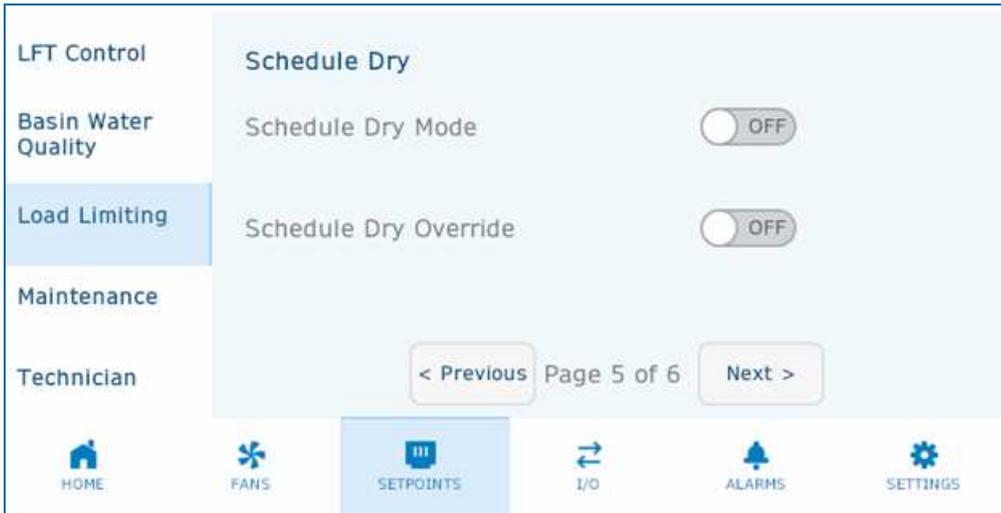
<b>Funcionamiento seco nocturno</b>	permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, no se utilizará agua durante las horas establecidas en la programación de la página 4.
<b>Anulación funcionamiento seco nocturno</b>	si está habilitada, no se utilizará agua con independencia del horario 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.



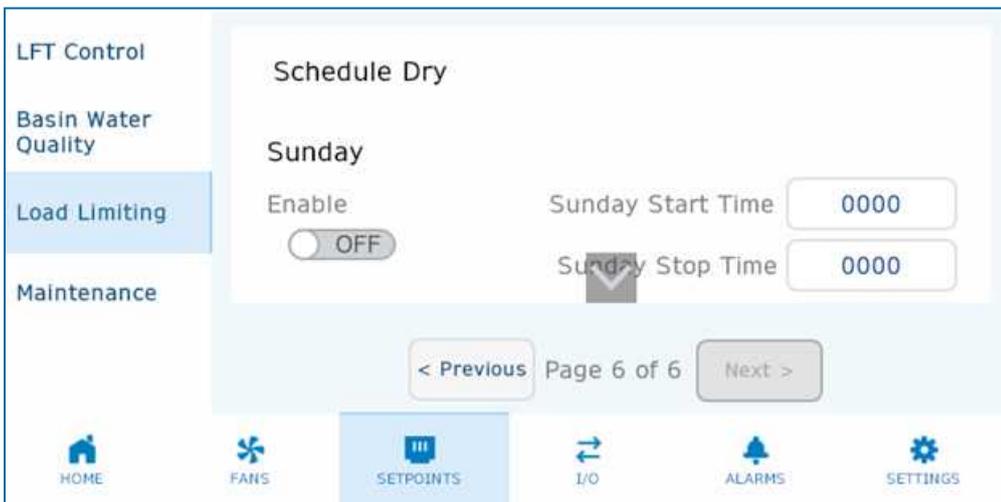
En el menú anterior, el campo en blanco es un lienzo que se desplaza. Haga clic en la flecha hacia abajo del recuadro gris para ver los demás días de la semana.

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



<b>Prog. func. seco</b>	permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, no se utilizará agua durante las horas establecidas en la programación de la página 6.
<b>Anul. prog. func. seco</b>	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.



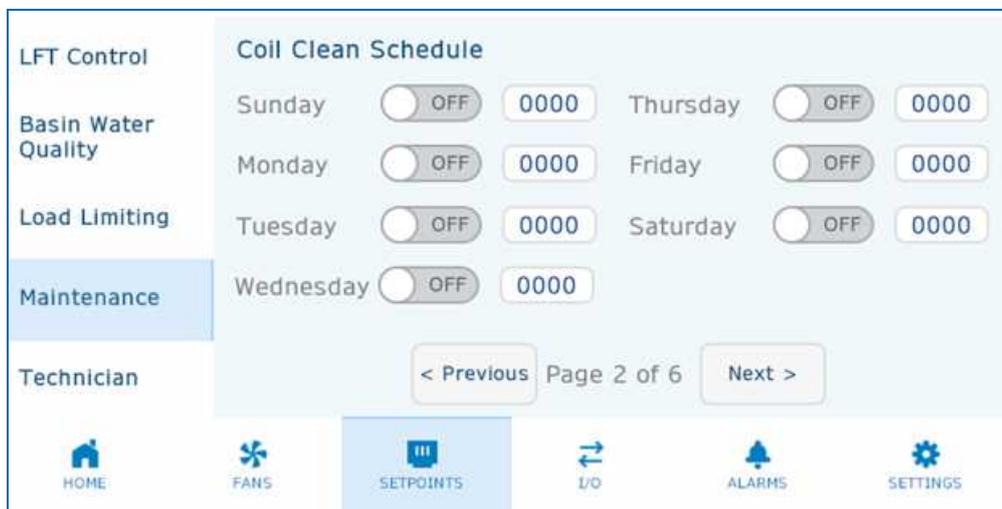
En el menú anterior, el campo en blanco es un lienzo que se desplaza. Haga clic en la flecha hacia abajo del recuadro gris para ver los demás días de la semana.

## 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.

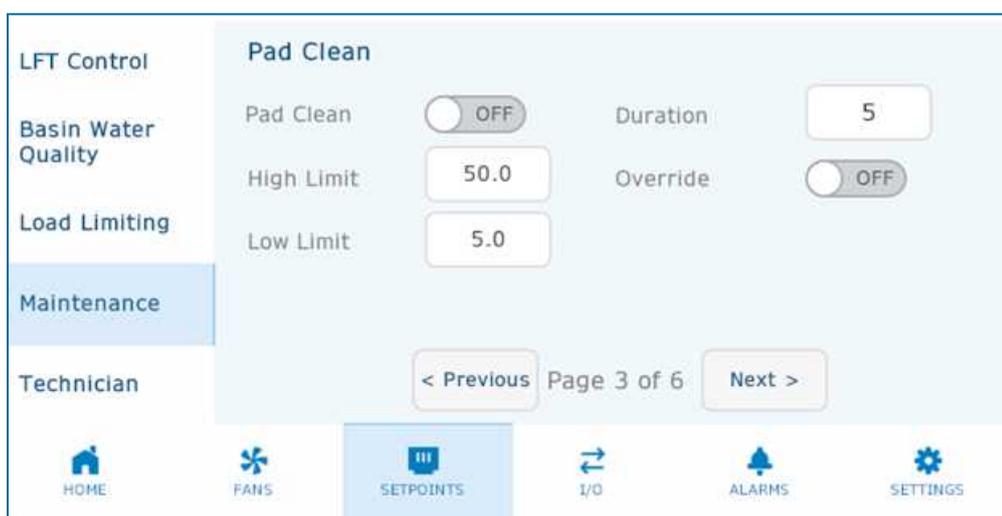


<b>Limpieza de batería de enfriamiento</b>	Permite habilitar o deshabilitar la función. Si está habilitada, los ventiladores realizarán un ciclo diario a una velocidad del ventilador del 100 % en sentido inverso a la hora programada.
<b>Límite alto</b>	Temperatura ambiente máxima a la que puede iniciarse 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.
<b>Límite bajo</b>	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.
<b>Duración</b>	Tiempo en segundos que dura el ciclo de limpieza de la batería de enfriamiento
<b>Anulación</b>	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.



<b>Limpieza del relleno</b>	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.
<b>Límite alto</b>	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.
<b>Límite bajo</b>	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.
<b>Duración</b>	Tiempo en segundos que dura el ciclo de limpieza del relleno.
<b>Anulación</b>	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
- Basin Water Quality
- Load Limiting
- Maintenance**
- Technician

### Pad Clean Schedule

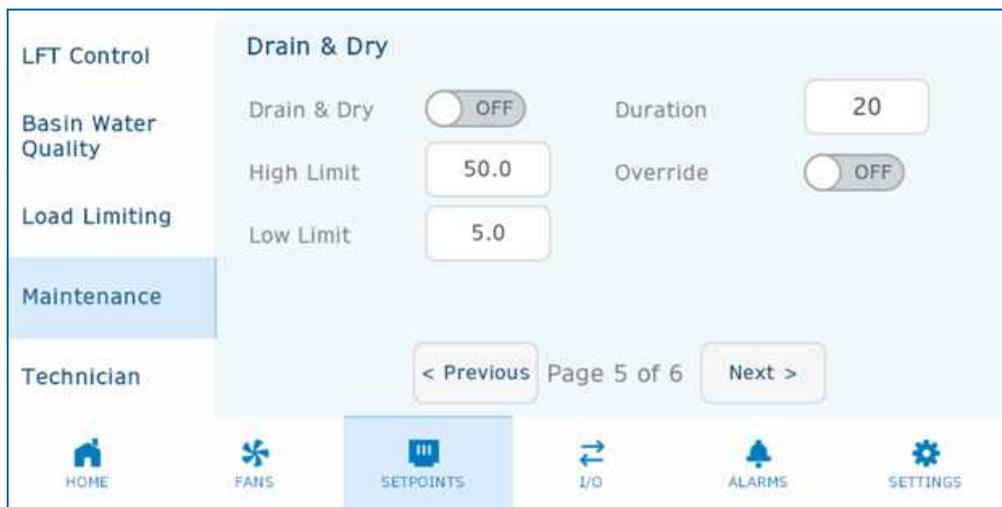
Sunday	<input type="checkbox"/> OFF	0000	Thursday	<input type="checkbox"/> OFF	0000
Monday	<input type="checkbox"/> OFF	0000	Friday	<input type="checkbox"/> OFF	0000
Tuesday	<input type="checkbox"/> OFF	0000	Saturday	<input type="checkbox"/> OFF	0000
Wednesday	<input type="checkbox"/> OFF	0000			

< Previous Page 4 of 6 Next >

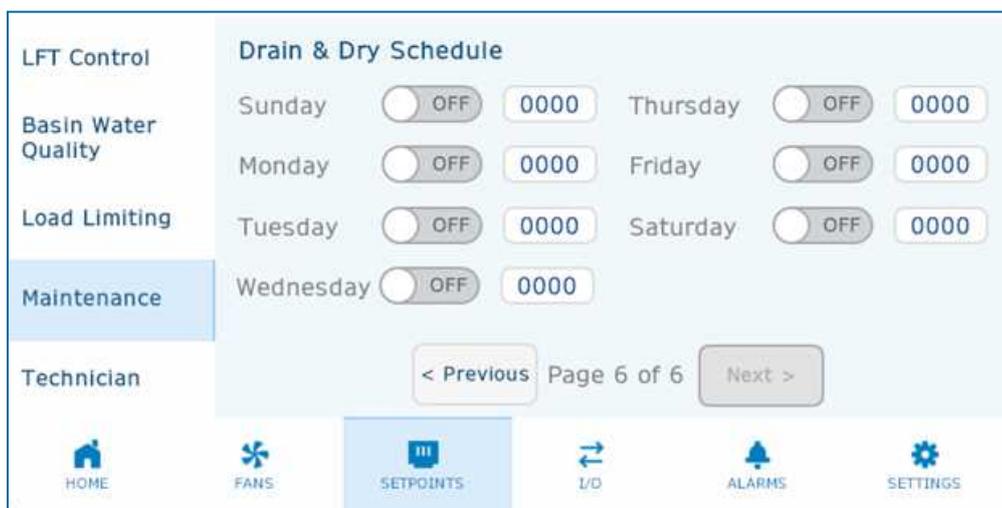
- HOME
- FANS
- SETPOINTS**
- I/O
- ALARMS
- SETTINGS

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

El vaciado y secado completos permiten vaciar completamente el sumidero y secar el relleno.



<b>Vaciado y func. seco</b>	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.
<b>Límite alto</b>	Temperatura ambiente máxima a la que puede iniciarse el ciclo de vaciado y secado. Como los ventiladores funcionan en sentido inverso, en verano empujan el aire caliente del ambiente sobre las baterías de enfriamiento.
<b>Límite bajo</b>	Temperatura ambiente mínima a la que puede iniciarse el ciclo de vaciado y secado. 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.
<b>Duración</b>	Tiempo en segundos que dura el ciclo de vaciado y secado.
<b>Anulación</b>	Activa el ciclo de limpieza con independencia de la programación. Además del botón en pantalla, la anulación también se puede activar con la variable «DrainDryOverride» en la tabla de comunicación BMS.



LFT Control	Water Peel Off				
Basin Water Quality	Peel Off Duration	<input type="text" value="3"/> Min			
Load Limiting	Peel Off Fan Speed	<input type="text" value="40"/> %			
Maintenance					
Technician	<a href="#">&lt; Previous</a> Page 1 of 2 <a href="#">Next &gt;</a>				

LFT Control	Emergency Speed				
Basin Water Quality	Emergency Speed	<input type="text" value="0"/> %			
Load Limiting					
Maintenance					
Technician	<a href="#">&lt; Previous</a> Page 2 of 2 <a href="#">Next &gt;</a>				

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



<b>Temperatura del fluido de salida</b>	temperatura del fluido de proceso
<b>Outside air temperature</b>	temperatura de bulbo seco ambiente



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

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

## Llenado



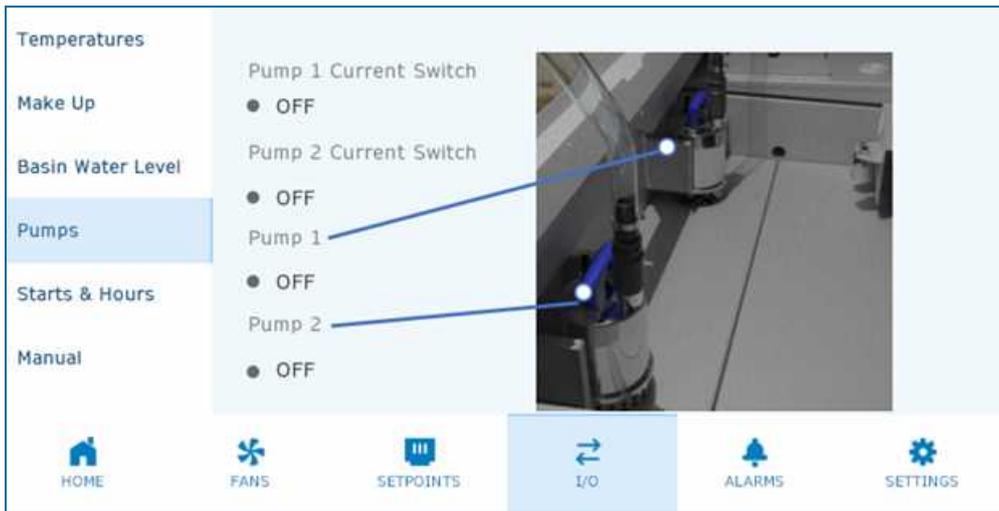
<b>Preenfriador 1/2</b>	indica qué preenfriador arrancará primero (adelanto) o último (retraso)
<b>Válvula de llenado 1/2</b>	indica el estado de cada válvula (Activado/desactivado)

## Nivel de agua de balsa



<b>Altura de nivel de radar</b>	Lectura actual del sensor de nivel de agua.
<b>Válvula de drenaje</b>	indicación de si la válvula está abierta (salida de agua de la balsa) o cerrada (mantenimiento del agua en la balsa)

## Bombas

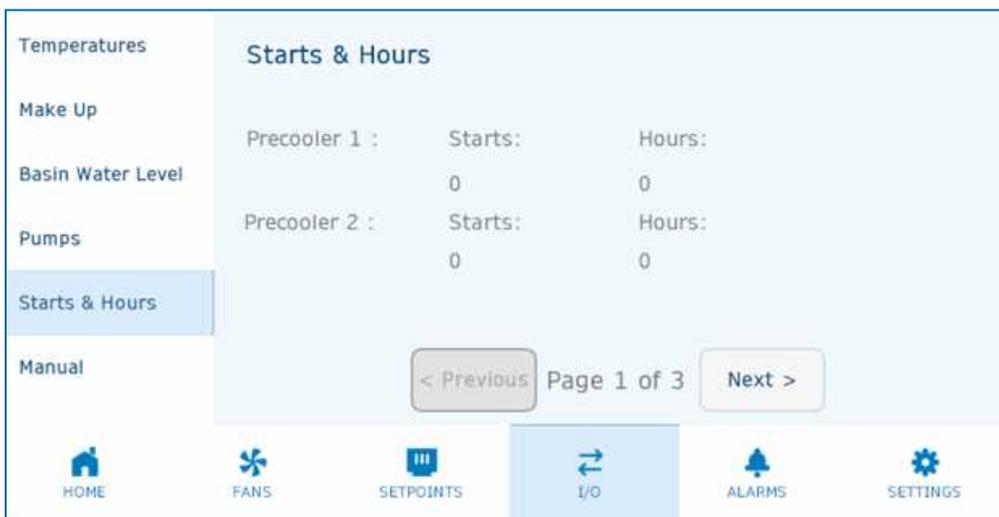


<b>Interruptor de corriente de bomba 1/2</b>	indica si la bomba está funcionando correctamente (corriente detectada) o no (sin corriente). El interruptor de corriente indica el consumo de corriente eléctrica.
<b>Bomba 1/2</b>	indica si la bomba está activada o desactivada.

## 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.



<b>Preenfriador 1</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento
<b>Preenfriador 2</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento

<b>Llenado 1</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento de la válvula de llenado 1
<b>Llenado 2</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento de la válvula de llenado 2

<b>Bomba 1</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento
<b>Bomba 2</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento
<b>Válvula de drenaje</b>	número de arranques y cantidad de horas de funcionamiento

## Manual

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



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

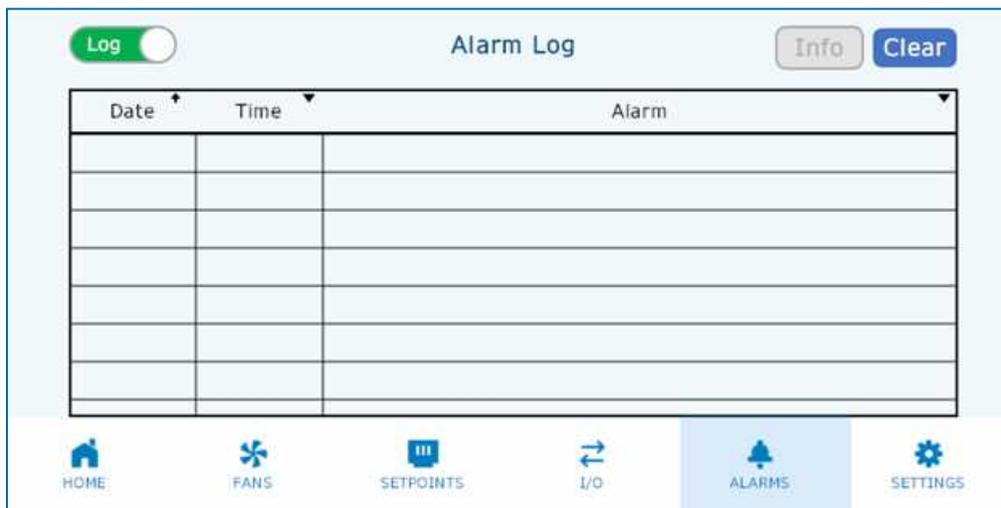
<b>Válvula de drenaje</b>	forzar la apertura o el cierre de la válvula de vaciado
<b>Bomba 1/2</b>	forzar la activación o desactivación de la bomba (atenuado y no está disponible para las unidades de un solo paso)

# 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



<b>Idioma</b>	determina el idioma de la interfaz
<b>Formato de fecha</b>	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
<b>Fecha</b>	permite cambiar la fecha actual (en el formato elegido con anterioridad).
<b>Tiempo 24 horas</b>	permite cambiar la hora actual

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



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

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

# VERSIÓN DE SOFTWARE



Setup

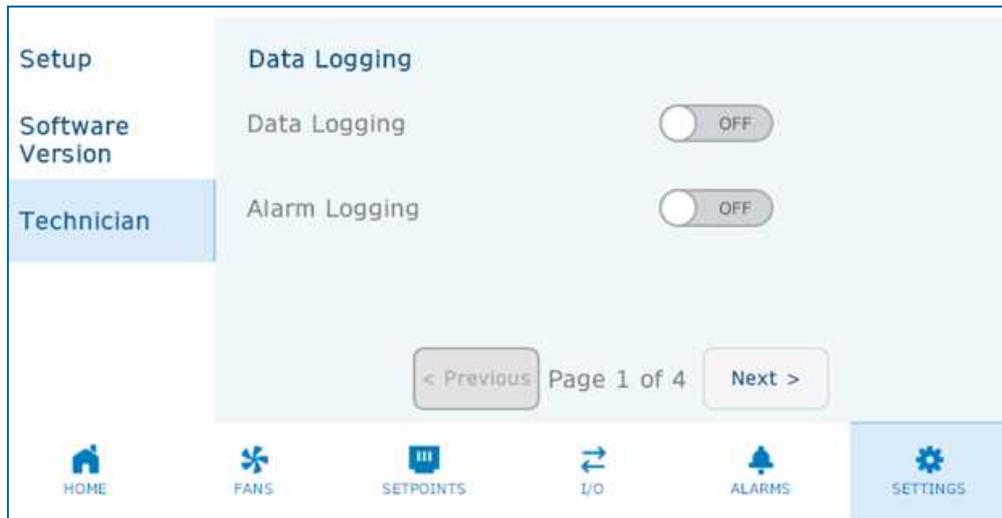
**BAC** BALTIMORE AIRCOIL COMPANY

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
Bulldtime 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**



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



<b>Ganancia proporcional</b>	establece el valor de la banda proporcional del controlador PI
<b>Ganancia integral</b>	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».

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

<b>Lectura sin procesar</b>	Lectura actual del sensor de nivel del radar.
<b>Mín. sin procesar radar</b>	Nivel que coincide con el nivel mínimo del agua.
<b>Máx. sin procesar radar</b>	Nivel que coincide con el nivel máximo del agua.
<b>Máx. incrustaciones radar</b>	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 no hay corriente bomba 1

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contacto de la bomba 1 está activado durante 10 seg. consecutivos</li> <li>• El interruptor de corriente de la bomba 1 es falso durante 3 seg. consecutivos</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contacto de la bomba 1 está apagado</li> <li>• El contacto de la bomba 1 está encendido Y el interruptor de corriente de bomba 1 es verdadero</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar bomba 1 y cableado</li> <li>• Comprobar interruptor de corriente de bomba 1 y cableado</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Si esta alarma se produce 3 veces, la bomba 1 se bloqueará para que no pueda arrancar y será necesario borrar la alarma a través de la HMI

## Bloqueo bomba 1

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Bomba 1 no se han producido alarmas de corriente</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El bloqueo de bomba 1 está anulado</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar bomba 1 y cableado</li> <li>• Comprobar interruptor de corriente de bomba 1 y cableado</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	La bomba 1 no podrá arrancar

## Bomba 2 Alarma no hay corriente



Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• El contacto de la bomba 2 está activado durante 10 seg. consecutivos</li><li>• El interruptor de corriente de la bomba 2 es falso durante 3 seg. consecutivos</li></ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• El contacto de la bomba 2 está apagado</li><li>• El contacto de la bomba 2 está encendido Y el interruptor de corriente de bomba 2 es verdadero</li></ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar bomba 2 y cableado</li><li>• Comprobar interruptor de corriente de bomba 2 y cableado</li></ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Si esta alarma se produce 3 veces, la bomba 2 se bloqueará para que no pueda arrancar y será necesario borrar la alarma a través de la HMI

## Bloqueo bomba 2

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 Bomba 2 no se han producido alarmas de corriente</li></ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• El bloqueo de bomba 2 está anulado</li></ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar bomba 2 y cableado</li><li>• Comprobar interruptor de corriente de bomba 2 y cableado</li></ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	La bomba 2 no podrá arrancar

## Alarma de nivel bajo de la balsa de agua

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de unidad = Recirculación</li> <li>• Flotador de nivel bajo = Falso durante 10 a 12 minutos</li> <li>• Válvula de vaciado = cerrada</li> <li>• Válvula de llenado 1 = abierta O</li> <li>• Válvula de llenado 2 = abierta</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel bajo = verdadero durante 3 segundos consecutivos</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar flotador de nivel bajo y cableado</li> <li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## Alarma de nivel alto de agua de balsa

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de unidad = Recirculación</li> <li>• Flotador de nivel alto = Verdadero durante 6 a 24 minutos</li> <li>• Interruptor de corriente de la bomba 1 = encendido O</li> <li>• Interruptor de corriente de la bomba 2 = encendido O</li> <li>• Válvula de vaciado = abierta</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel bajo = falso durante 3 segundos consecutivos</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar flotador de nivel alto</li> <li>• Comprobar cableado de flotador de nivel alto</li> <li>• Comprobar válvula de llenado 1 y cableado</li> <li>• Comprobar válvula de llenado 2 y cableado</li> <li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li> <li>• Comprobar canalización de válvula de vaciado</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## Alarma de válvula de vaciado



Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Válvula de vaciado = abierta</li><li>• Flotador de nivel alto = verdadero durante 45 minutos consecutivos</li></ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Flotador de nivel bajo = falso durante 3 segundos consecutivos</li></ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar flotador de nivel bajo y cableado</li><li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li></ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## Alarma de llenado 1

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Válvula de llenado 1 = abierta</li><li>• Válvula de vaciado = cerrada</li><li>• Flotador de nivel bajo = Falso durante 10 a 12 minutos</li></ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Flotador de nivel bajo = verdadero durante 3 segundos consecutivos</li><li>• Válvula de vaciado = abierta</li></ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar válvula de llenado 1 y cableado</li><li>• Comprobar flotador de nivel bajo y cableado</li><li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li></ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## Alarma de llenado 2

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de llenado 2 = abierta</li> <li>• Válvula de vaciado = cerrada</li> <li>• Flotador de nivel bajo = Falso durante 10 a 12 minutos</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel bajo = verdadero durante 3 segundos consecutivos</li> <li>• Válvula de vaciado = abierta</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar válvula de llenado 2 y cableado</li> <li>• Comprobar flotador de nivel bajo y cableado</li> <li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## Alarma de suministro de agua

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de llenado 1 = abierta O</li> <li>Válvula de llenado 2 = abierta</li> <li>• Válvula de vaciado = cerrada</li> <li>• Flotador de nivel bajo = Falso durante 6 minutos</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La alarma de la válvula de llenado 1 está activa O</li> <li>• Válvula de llenado 2 está activa</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la válvula de llenado 1</li> <li>• Comprobar flotador de nivel bajo y cableado</li> <li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li> <li>• Comprobar la válvula de llenado 2</li> <li>• Comprobar flotador de nivel bajo y cableado</li> <li>• Comprobar válvula de vaciado y cableado</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura del aire exterior &lt; -30 °C durante 3 segundos consecutivos</li> <li>• Temperatura del aire exterior &gt; 60 °C durante 3 segundos consecutivos</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 2 detectada</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura del aire exterior <math>\geq 27</math> °C durante 3 segundos consecutivos Y Temperatura del aire exterior <math>\leq 57</math> °C durante 3 segundos consecutivos</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 2 no detectada</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar instalación del sensor de temperatura del aire exterior</li> <li>• Comprobar sensor de temperatura del aire exterior y cableado</li> </ul>
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"> <li>• El sensor de temperatura del preenfriador está habilitado</li> <li>• Temperatura del preenfriador 1 &gt; 60 °C</li> <li>• Temperatura del preenfriador 1 &lt; -30 °C</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 detectada</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sensor de temperatura del preenfriador está deshabilitado</li> <li>• Temperatura del preenfriador 1 <math>\leq 57</math> °C</li> <li>• Temperatura del preenfriador 1 <math>\geq -27</math> °C</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 no detectada</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la instalación del sensor de temperatura del preenfriador 1</li> <li>• Comprobar sensor de temperatura y cableado del preenfriador 1</li> </ul>
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"> <li>• El sensor de temperatura del preenfriador está habilitado</li> <li>• Temperatura del preenfriador 2 &gt; 60 °C</li> <li>• Temperatura del preenfriador 2 &lt; -30 °C</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 detectada</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sensor de temperatura del preenfriador está deshabilitado</li> <li>• Temperatura del preenfriador 2 ≤ 57 °C</li> <li>• Temperatura del preenfriador 2 ≥ -27 °C</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 4 no detectada</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la instalación del sensor de temperatura del preenfriador 1</li> <li>• Comprobar sensor de temperatura y cableado del preenfriador 1</li> </ul>
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"> <li>• El sensor de temperatura del fluido de entrada está habilitado</li> <li>• Temperatura del fluido de entrada &gt; 90 °C</li> <li>• Temperatura del fluido de entrada &lt; -50 °C</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 3 detectada</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sensor de temperatura del fluido de entrada está deshabilitado</li> <li>• Temperatura fluido de entrada ≤ 87 °C</li> <li>• Temperatura fluido de entrada ≥ -47 °C</li> <li>• EL3208-0010 Rotura de cable de Canal 3 no detectada</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar instalación del sensor de temperatura del fluido de salida</li> <li>• Comprobar el sensor de temperatura del fluido de salida y cableado</li> </ul>
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"> <li>• Sensor de humedad = habilitado</li> <li>• Corriente OARH <math>\leq</math> 3 mA</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de humedad = deshabilitado</li> <li>• Corriente OARH <math>&gt;</math> 3,7 mA</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la instalación del sensor de humedad</li> <li>• Comprobar el sensor de humedad y el cableado</li> </ul>
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"> <li>• Todos los ventiladores se quedan sin comunicación Modbus</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algún ventilador recupera la comunicación Modbus</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el botón de parada de emergencia</li> <li>• Comprobar el cableado de Modbus del ventilador entre el cuadro de control y el ventilador 1</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Deshabilitar agua = Verdadero

## Alarma de flotador de nivel bajo

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel bajo = falso durante 60 segundos consecutivos</li> <li>• Flotador de nivel medio = verdadero</li> <li>• Flotador de nivel alto = verdadero</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel bajo = verdadero durante 3 segundos consecutivos</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el interruptor de flotador de nivel bajo</li> <li>• Comprobar el cableado del interruptor de flotador de nivel bajo</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## Alarma de flotador de nivel medio

Parámetro	Condiciones
Criterios de disparador	La unidad emitirá la alarma cuando sean ciertas todas las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel bajo = verdadero</li> <li>• Flotador de nivel medio = falso durante 60 segundos consecutivos</li> <li>• Flotador de nivel alto = verdadero</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotador de nivel medio = verdadero durante 3 segundos consecutivos</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el interruptor de flotador de nivel medio</li> <li>• Comprobar el cableado del interruptor de flotador de nivel medio</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	N/D

## 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"> <li>• Tipo de control = entrada del cliente</li> <li>• Tipo de entrada del cliente = 4 - 20 mA</li> <li>• Señal de corriente de entrada del cliente (EL3014-2) <math>\leq</math> 3 mA</li> </ul>
Criterios de liberación	La unidad activará la alarma cuando sea cierta alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de control <math>\sim</math> entrada del cliente Y</li> <li>Tipo de entrada del cliente <math>\sim</math> 4 - 20 mA Y</li> <li>Señal de corriente de entrada del cliente (EL3014-2) <math>&gt;</math> 3 mA</li> <li>• Tipo de control <math>\sim</math> entrada del cliente</li> <li>• Tipo de entrada del cliente <math>\sim</math> 4 - 20 mA</li> </ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar cableado de entrada del cliente</li> <li>• Verificar la configuración correcta del software</li> </ul>
Alarma general SD	Verdadero
Efecto	Modo de emergencia = activo

## 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"> <li>• Comprobar fuente alim. de unidad</li> <li>• Contacto con el soporte técnico de BAC</li> </ul>
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"> <li>• Comprobar cableado de comunicaciones de ventilador X</li> <li>• Comprobar blindaje de comunicaciones ventilador X</li> <li>• Contacto con el soporte técnico de BAC</li> </ul>
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"><li>• Comprobar fuente alim. de unidad</li><li>• Contacto con el soporte técnico de BAC</li></ul>
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"><li>• Comprobar fuente alim. de unidad</li><li>• Contacto con el soporte técnico de BAC</li></ul>
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

## 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	<a href="http://www.BaltimoreAircoil.com">www.BaltimoreAircoil.com</a>
BAC Service website	<a href="http://www.BACservice.eu">www.BACservice.eu</a>
Eurovent	<a href="http://www.eurovent-certification.com">www.eurovent-certification.com</a>
European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)	<a href="http://EWGLI">EWGLI</a>
ASHRAE	<a href="http://www.ashrae.org">www.ashrae.org</a>
Uniclimate	<a href="http://www.uniclimate.fr">www.uniclimate.fr</a>
Association des Ingénieurs et techniciens en Climatique, Ventilation et Froid	<a href="http://www.aicvf.org">www.aicvf.org</a>
Health and Safety Executive	<a href="http://www.hse.gov.uk">www.hse.gov.uk</a>

### 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](http://www.BACservice.eu)



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

TORRES DE ENFRIAMIENTO

---

TORRES DE ENFRIAMIENTO DE CIRCUITO CERRADO

---

ALMACENAMIENTO TÉRMICO DE HIELO

---

CONDENSADORES EVAPORATIVOS

---

PRODUCTOS HÍBRIDOS

---

PIEZAS, EQUIPO Y SERVICIOS

BLUE by nature  
GREEN at heart



[www.BaltimoreAircoil.com](http://www.BaltimoreAircoil.com)

[Europe@BaltimoreAircoil.com](mailto:Europe@BaltimoreAircoil.com)

Contactar con nuestra web para consultas.

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

© Baltimore Aircoil International nv