

A la atención de nuestros clientes

1. Estimado cliente, lea detenidamente este manual antes de instalar el producto, de lo contrario puede provocar daños a la bomba de calor o causar lesiones a los usuarios, así como ocasionar una pérdida económica.
2. Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, el producto también mejorará, de manera que le invitamos a que se mantenga actualizado con los últimos productos.
3. Si necesita más información técnica, póngase en contacto con nuestro distribuidor local.
4. Atención:

4.1 Antes de instalar la bomba de calor, compruebe si el suministro eléctrico local se corresponde con los requisitos de la bomba de calor.

Para obtener más detalles, compruebe la etiqueta de la unidad o la información de rendimiento que aparece en este manual.

4.2 Instale los dispositivos de protección eléctrica conforme a la normativa local.

4.3 Debe conectar la bomba de calor a una toma de tierra con el fin de prevenir descargas eléctricas ocasionadas por un cortocircuito inesperado dentro de la unidad.

4.4 En este manual le proporcionamos un diagrama de cableado eléctrico.

4.5 Por motivos de seguridad, no cambie ni repare la bomba de calor usted mismo. Si fuera necesario, póngase en contacto con su distribuidor local para solicitar su ayuda.

4.6 No coloque objetos dentro de la bomba de calor mientras esté en marcha. Pueden entrar en contacto con el ventilador y dañarlo, así como provocar accidentes (especialmente en el caso de los niños).

4.7 No use la bomba de calor sin la rejilla o placa, porque podría provocar accidentes o un funcionamiento anómalo de la unidad.

4.8 Si la unidad está llena de agua, póngase en contacto con su distribuidor local inmediatamente.

La unidad solo puede reiniciarse después de una inspección completa por parte de técnicos profesionales.

4.9 No está permitido que técnicos no cualificados ajusten conmutadores, válvulas o controladores en la unidad.

Índice

1. Prestaciones e instalación	
1.1 Prestaciones y características.....	1
1.2 Principios de funcionamiento.....	1
1.3 Colocación de la bomba de calor.....	2
1.4 Distancia a la piscina.....	3
1.5 Instalación de la válvula antirretorno.....	3
1.6 Configuración de la instalación de la piscina.....	4
1.7 Conexión del by-pass.....	4
1.8 Aviso.....	5
1.9 Primera puesta en marcha.....	6
1.10 Condensación.....	6
2. Control de la bomba de calor	
2.1 Manejo de la pantalla de control.....	7
2.1.1 Ilustración de la pantalla de control.....	7
2.1.2 Encendido/apagado (ON/OFF) de la bomba de calor.....	8
2.1.3 Cómo cambiar el modo.....	8
2.1.4 Ajuste de la temperatura del agua deseada.....	9
2.1.5 Comprobación y ajuste de parámetros.....	9
2.1.6 Configuración de la hora.....	9
2.1.7 Configuración encendido/apagado del temporizador.....	10
2.1.8 Cancelación de la hora de apagado del temporizador.....	10
2.1.9 Bloqueo del teclado.....	10
2.2 Funcionamiento del controlador de la APP.....	13
2.2.1 Principio de funcionamiento del control de la APP.....	13
2.2.2 Configuración de red.....	13
2.2.3 Funcionamiento de la APP.....	15
3. Sistemas de protección	
3.1 Conmutador de flujo de agua.....	19
3.2 Protección contra alta y baja presión del gas refrigerante.....	19
3.3 Protección contra sobrecalentamiento del compresor.....	19
3.4 Control de descongelación automática.....	19
3.5 Diferencia de temperatura entre flujo de agua entrante y saliente.....	19
3.6 Desconexión por baja temperatura.....	19
3.7 Protección anticongelante durante el invierno.....	19
3.8 Primera protección anticongelante.....	19
3.9 Segunda protección anticongelante.....	19
4. Dirección	
4.1 Química del agua de la piscina.....	20
4.2 Hibernación de la bomba de calor.....	20
4.3 Reinicio de la bomba después del invierno.....	20
4.4 Comprobación.....	21
5. Mantenimiento e inspección	
5.1 Mantenimiento.....	21
5.2 Guía de resolución de problemas.....	21
5.3 Tabla de código de errores para base AP.....	24
6. Placa de identificación y diagrama de cableado	
6.1 Placa de identificación.....	25
6.2 Diagrama de cableado.....	26

1. Prestaciones e instalación

1.1 Prestaciones y características

✓ Alta eficiencia

Con un valor COP de hasta 5,0 nuestras bombas de calor son muy eficientes a la hora de transferir el calor del aire al agua de la piscina. El ahorro en comparación con el uso de un calentador eléctrico puede llegar a ser del 80 %.

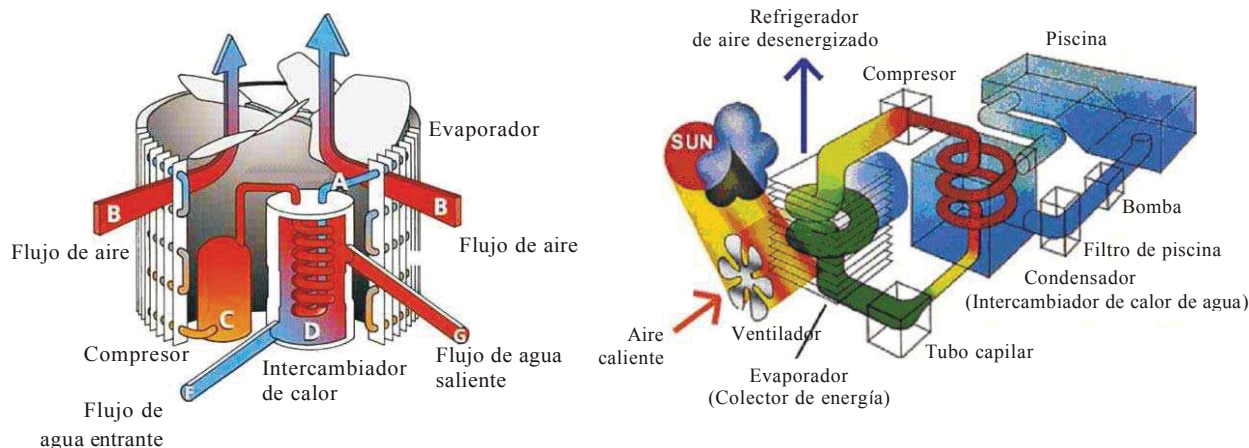
✓ Larga vida útil

El intercambiador de calor está formado por un tubo de PVC y titanio que puede soportar y prolongar la exposición al agua de la piscina.

✓ Control y manejo sencillos

La unidad es muy fácil de utilizar: simplemente enciéndala e indique la temperatura deseada del agua. El sistema incluye un microordenador controlador que permite establecer todos los parámetros de funcionamiento. El estado de funcionamiento se mostrará en la pantalla LED del controlador.

1.2 Principios de funcionamiento



✓ Las bombas de calor utilizan el calor del sol captando y absorbiendo la energía del aire exterior.

Esta energía se comprime y transfiere posteriormente al agua de la piscina. Su actual bomba de calor hace circular el agua a través de un calentador, normalmente próximo al equipamiento de piscina, y el agua se calienta. Puede configurarse el temporizador de la bomba de calor para que funcione durante las horas de luz, por ejemplo, habitualmente de 9.00 h a 17.00 h.

✓ La unidad dispone de un ventilador que atrae el aire exterior y lo dirige por la superficie del EVAPORADOR (colector de energía). El líquido refrigerante del serpentín del EVAPORADOR absorbe el calor del aire exterior y se convierte en gas.

✓ El gas caliente del serpentín pasa a través del COMPRESOR concentrando e incrementando el calor para formar un gas muy caliente que a continuación pasa al CONDENSADOR (intercambiador de calor de agua). Es aquí donde se produce el intercambio de calor, porque el gas caliente expulsa el calor al agua fría de la piscina que circula por el serpentín.

✓ El agua de la piscina se calienta y el gas caliente se enfría a medida que fluye a través del serpentín del CONDENSADOR pasando a su estado líquido y, después de pasar a través del TUBO CAPILAR, comienza de nuevo todo el proceso.

✓ El estado de la tecnología de la bomba de calor puede captar eficientemente el calor del aire exterior hasta el rango

de 7 a 10°C. En climas tropicales y subtropicales, esto significa que la piscina puede mantenerse entre 26°C y 32°C.

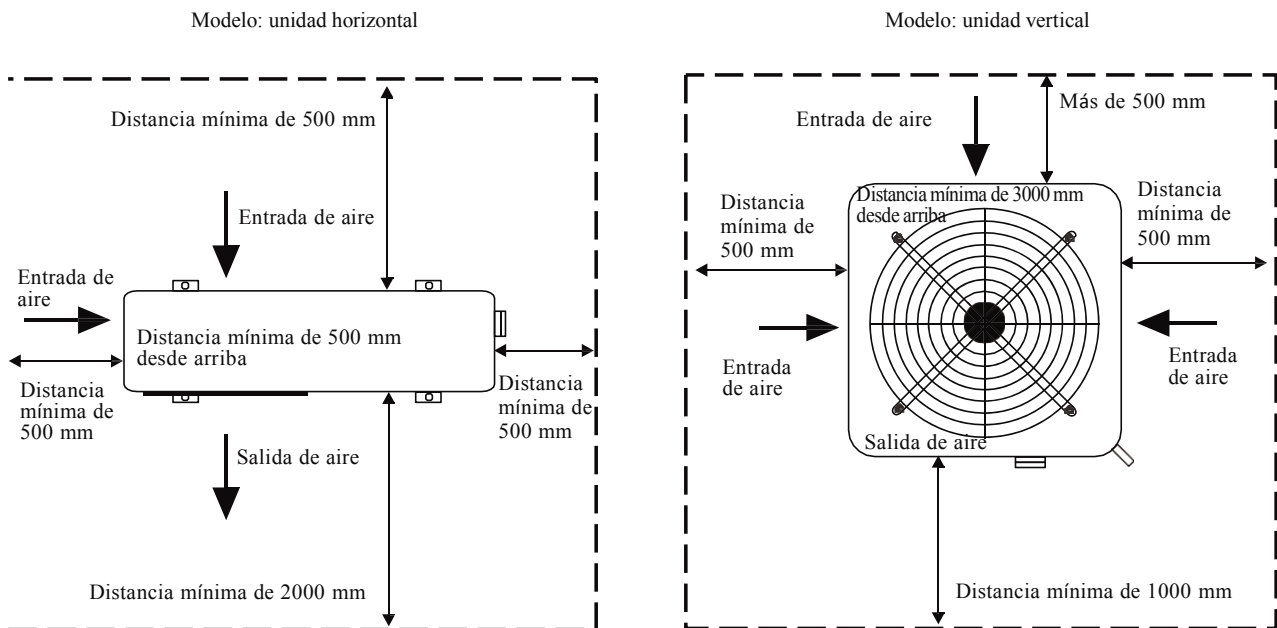
1.3 Colocación de la bomba de calor

La unidad funcionará bien en cualquier ubicación en la que se den los tres factores siguientes:

1. Aire fresco- 2. Electricidad - 3. Conductos de filtración de la piscina

La unidad puede instalarse prácticamente en cualquier lugar exterior, siempre que se respeten las distancias mínimas requeridas (véase el siguiente diagrama). En el caso de las piscinas interiores, consulte con su instalador. Si coloca la unidad en una zona con mucho viento, no tendrá problemas, por ejemplo, con la llama piloto, a diferencia de lo que suele ocurrir con los calentadores de gas.

Atención: no coloque la unidad en un espacio cerrado con un volumen de aire limitado en el que el aire de descarga de la unidad recirculará cerca de arbustos que podrían bloquear la entrada de aire. Estos espacios impiden a la unidad disponer de un suministro continuo de aire fresco, reduciendo su eficiencia e impidiendo un rendimiento térmico adecuado. Observe el siguiente diagrama para conocer las distancias mínimas requeridas.



Precauciones

- No introduzca las manos ni otros objetos en la salida del aire ni el ventilador. Podría dañar la bomba de calor y causarle lesiones.
- En caso de un funcionamiento anómalo de la bomba de calor, desconecte la unidad de la corriente y póngase en contacto con un técnico profesional.
- Se recomienda encarecidamente colocar un protector alrededor de la máquina para mantener a los niños alejados de la bomba de calor.

1.4 Distancia a la piscina

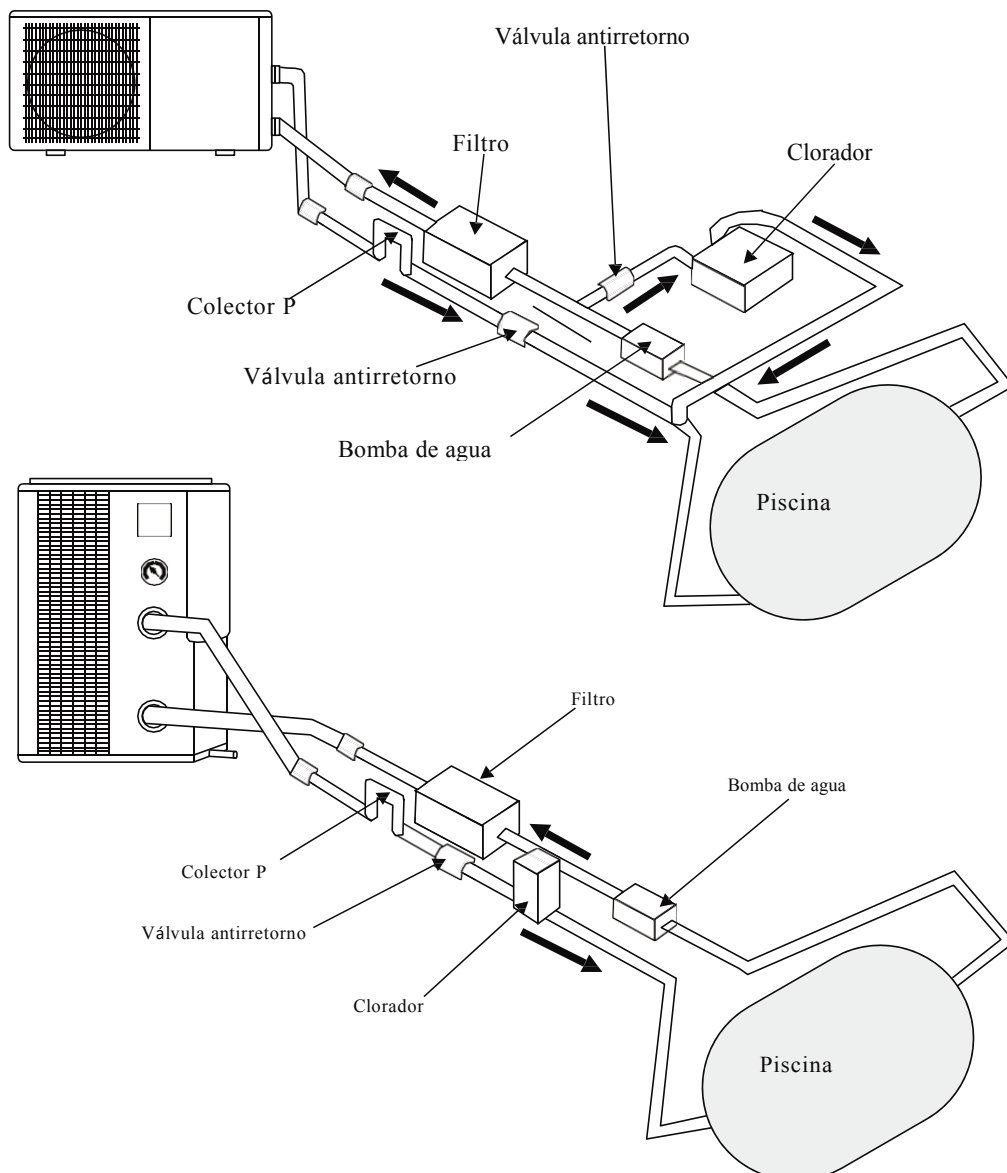
Normalmente, la bomba de calor para piscina se instala en un radio de 7,5 metros de la piscina. Cuanto mayor distancia a la piscina, mayor es la pérdida de calor de las tuberías. Dado que las tuberías están enterradas en su mayoría, la pérdida de calor es mínima para distancias de hasta 30 metros (15 metros hasta y desde la bomba = 30 metros en total), salvo que el suelo esté húmedo o el nivel de agua sea elevado. La pérdida de calor por 30 metros podría estimarse aproximadamente en 0,6 kw-hora (2000 BTU) por cada diferencia de 5°C entre el agua de la piscina y el suelo alrededor de la tubería, lo que se traduce en un incremento del tiempo de funcionamiento del 3-5%.

1.5 Instalación de la válvula antirretorno

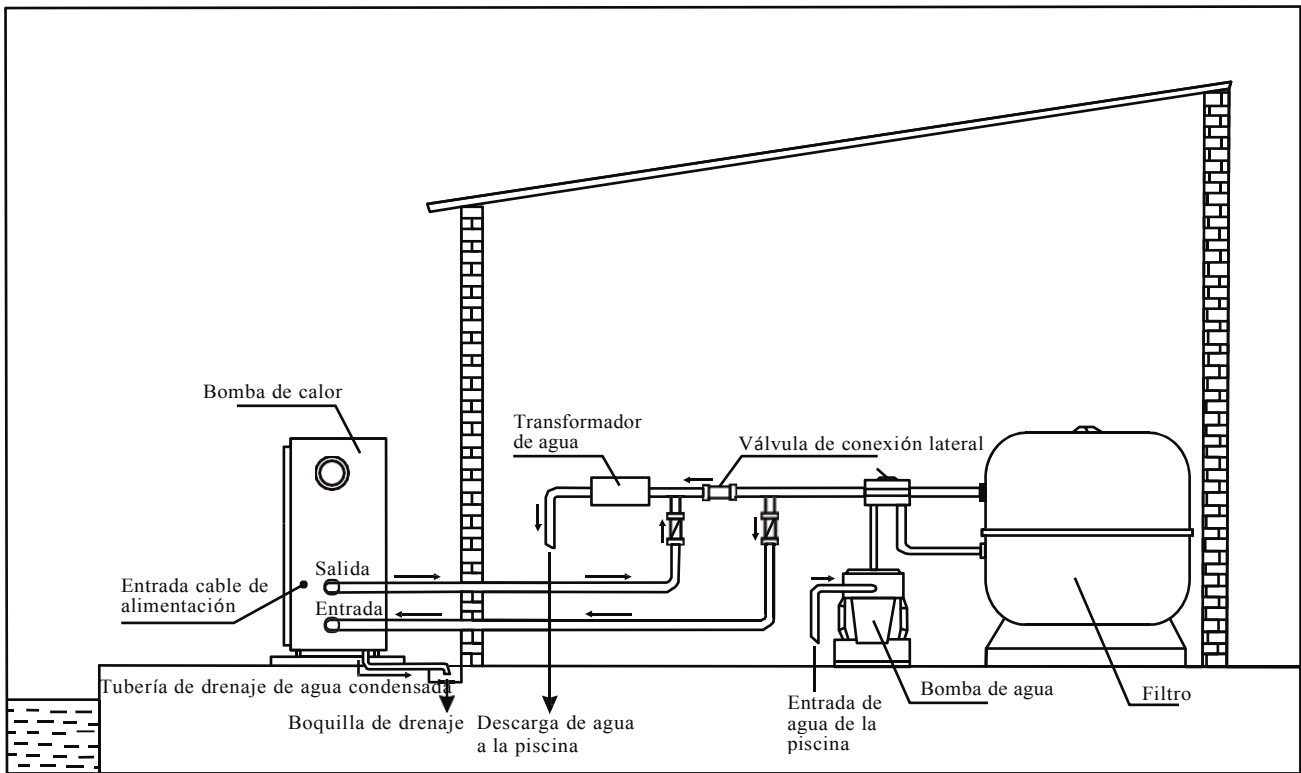
Atención- Al usar los sistemas de dosificación automática de cloro y PH, es de suma importancia proteger la bomba de calor frente a las altas concentraciones de estos productos químicos que podrían corroer el intercambiador de calor.

Por lo tanto, dichos sistemas deberían añadir los productos químicos en los conductos situados POR DEBAJO de la bomba de calor y se recomienda instalar una válvula antirretorno para evitar el contraflujo cuando no hay circulación de agua.

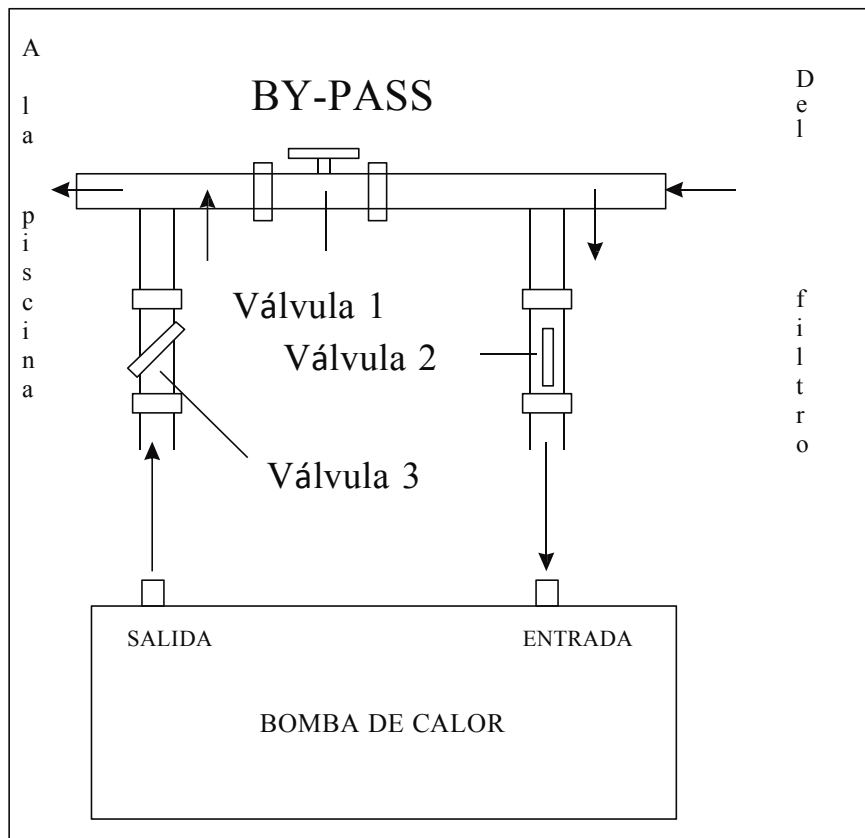
Los daños a la bomba de calor ocasionados por no seguir estas recomendaciones invalidarán la garantía.



1.6 Configuración de la instalación de la piscina



1.7 Conexión del by-pass



1.8 Aviso:

-No introduzca la mano ni otros objetos en la salida de aire ni en el ventilador. Podría dañar la bomba de calor y ocasionarle lesiones.

-En caso de un funcionamiento anómalo de la bomba de calor, desconéctela inmediatamente de la corriente y póngase en contacto con un técnico profesional.

Se recomienda encarecidamente colocar un protector alrededor de la unidad para mantener a los niños alejados de la bomba de calor.

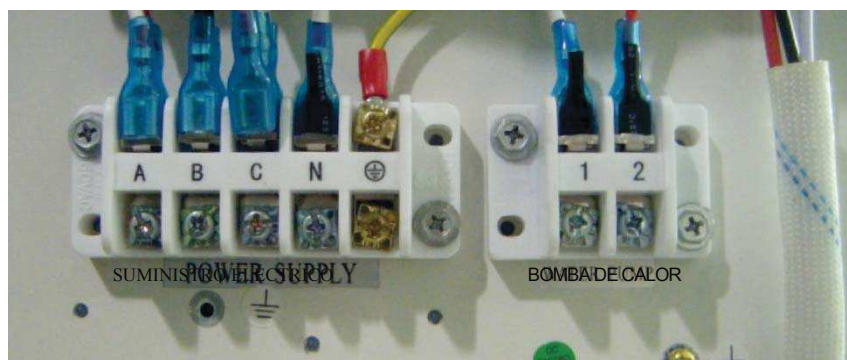
La bomba de calor debe ser conectada a la corriente por un electricista autorizado. (230V 1ph o 400V 3ph)

Importante—Aunque la bomba de calor esté aislada eléctricamente del resto de la unidad, esto únicamente impide el paso de electricidad hasta o desde el agua de la piscina. Es necesario conectar a la unidad a una toma de tierra para protegerle a usted mismo de cortocircuitos que puedan producirse dentro de la unidad. Realice una conexión adecuada a la toma de tierra.

Compruebe si el voltaje de la red eléctrica se corresponde con el voltaje de funcionamiento de la bomba de calor antes de conectar la unidad.



230V / 1ph / 50Hz



380-400V / 3ph / 50Hz

Potencia	Voltaje (volt)	Fusible (A)	Corriente nominal (A)	Diámetro del cable (mm ²) (para longitud máx. de 15 metros)
3,8 kW	220-240	10	3,9	2x2,5+2,5
5,6 kW	220-240	10	5,8	2x2,5+2,5
7,8 kW	220-240	16	7,6	2x2,5+2,5
9,5 kW	220-240	16	9,4	2x2,5+2,5
12,5 kW	220-240	16	10,4	2x4,0+4,0
14,0 kW	220-240	20	12,6	2x4,0+4,0
17,0 kW	220-240	32	17,0	2x6,0+4,0
14,0 kW	3x380	10	4,8	4x2,5+2,5
17,0 kW	3x380	16	6,3	4x2,5+2,5
21,0 kW	3x380	16	8,8	4x2,5+2,5
26,0 kW	3x380	16	9,8	4x2,5+2,5

1.9 Primera puesta en marcha

Nota- Para que la unidad caliente la piscina (o el spa), la bomba de filtración debe funcionar de tal manera que el agua pueda circular a través de la bomba de calor. Sin esta circulación, la bomba de calor no se pondrá en marcha.

Cuando haya realizado y comprobado todas las conexiones, siga los pasos siguientes:

- 1). Encienda la bomba de filtración. Compruebe si hay alguna fuga.
- 2). Conecte la unidad al suministro eléctrico y presione la Tecla ON/OFF del panel de control electrónico. La unidad se pondrá en marcha cuando haya transcurrido el tiempo de retardo.
- 3). Cuando la unidad lleve funcionando un par de minutos, compruebe si el aire que sale de la unidad es más frío que la temperatura ambiente.
- 4). Compruebe el rendimiento del conmutador de flujo de la siguiente manera: con la unidad en marcha, apague la bomba de filtración.
La unidad debería desactivarse automáticamente.
- 5). La unidad y la bomba de filtración tienen que estar en marcha 24 horas al día hasta que se alcance la temperatura deseada. Una vez alcanzada la temperatura establecida, la unidad se apagará automáticamente. Mientras la bomba de filtración esté en marcha, la unidad se reiniciará automáticamente cuando la temperatura de la piscina baje más de un 1°C por debajo de la temperatura fijada.

Dependiendo de la temperatura inicial de la piscina y de la temperatura del aire, puede tardar varios días en alcanzarse la temperatura del agua deseada. Cubrir la piscina puede reducir drásticamente este periodo.

Conmutador de flujo de agua—la unidad está equipada con un conmutador de flujo que se enciende cuando hay suficiente agua fluyendo por la unidad y se apaga cuando el flujo de agua es demasiado bajo. (P.ej. si se apaga la bomba de filtración).

Retardo— la unidad viene equipada de serie con un retardo inicial de 3 minutos para proteger los componentes eléctricos y los contactos. Transcurrido dicho tiempo de retardo, la unidad se reiniciará automáticamente. Incluso una breve interrupción del suministro eléctrico activará el retardo inicial e impedirá que la unidad se inicie inmediatamente. Otras interrupciones del suministro eléctrico durante el periodo de retardo no tendrán efectos sobre la cuenta atrás de 3 minutos.

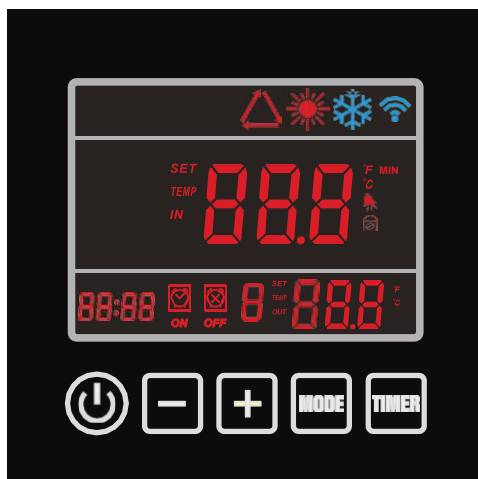
1.10 Condensación

Cuando el agua de la piscina se haya calentado mediante la bomba de calor, el aire entrante se habrá enfriado un poco, lo que puede ocasionar condensación en las aletas del evaporador. Los volúmenes de condensación pueden alcanzar varios litros por hora en condiciones de humedad atmosférica elevada. En ocasiones esto se interpreta erróneamente como fuga de agua.

2. Control de la bomba de calor


2.1 Manejo de la pantalla de control

2.1.1 Ilustración de la pantalla de control:



Cuando la bomba de calor está conectada a la corriente, el controlador muestra una pantalla completa en la que se indica que ya está conectada la unidad. Si la conexión falla en 10 segundos, compruebe las conexiones entre el cable de comunicación y la pantalla de control, o Cambie la pantalla de control por otra.

Funciones de los botones:


Botón : interruptor ON/OFF para activar o desactivar la bomba de calor.


Botón **TIMER** (TEMPORIZADOR): el botón Timer enciende o apaga el temporizador.


Botón **MODE** (MODO): para cambiar entre modo calefacción, refrigeración y automático.
Para introducir la configuración de parámetros y confirmar los ajustes.


Botones “+” “-”: para aumentar o disminuir el valor.

Definición de los iconos:


 -- icono de calefacción, muestra que la bomba de calor está en modo calefacción.

 --icono de refrigeración, muestra que la bomba de calor está en modo refrigeración.

 --icono automático, muestra que la bomba de calor está en modo automático.

 --icono de alarma, muestra la alarma del sistema


 --icono de bloqueo del teclado, muestra que los botones de la pantalla de control están bloqueados.

 --señal de wifi.

Nota: 1. La bomba de calor no está equipada con un calentador eléctrico interno, solo proporciona el terminal para conexión externa.

2. La velocidad del ventilador se controla automáticamente por la temperatura ambiente, no funciona manualmente.

2.1.2 Encendido/apagado (ON/OFF) de la bomba de calor

Pulse el botón  5S para encender la bomba de calor.

Cuando la bomba de calor ya se haya encendido, se iluminarán todos los iconos de los componentes que estén activados y se mostrará POWER en el centro de la pantalla para indicar que el sistema está en funcionamiento.

Figura 2-2 muestra la bomba de calor en espera y la figura 2-3 muestra la bomba de calor en funcionamiento. La temperatura de la izquierda indica la temperatura del flujo de agua, mientras que la temperatura de la derecha muestra la temperatura del agua de retorno.

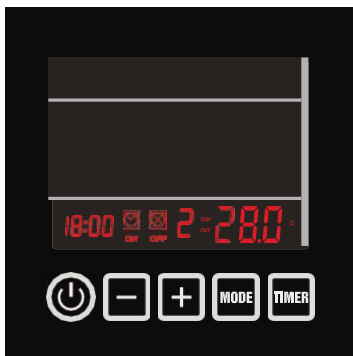





Figura 2-2



Figura 2-3

2.1.3 Cómo cambiar el modo

Pulse el botón MODE para seleccionar el modo automático, calefacción o refrigeración, se iluminará el icono correspondiente para indicar que la bomba de calor está en modo automático , calefacción  o refrigeración .

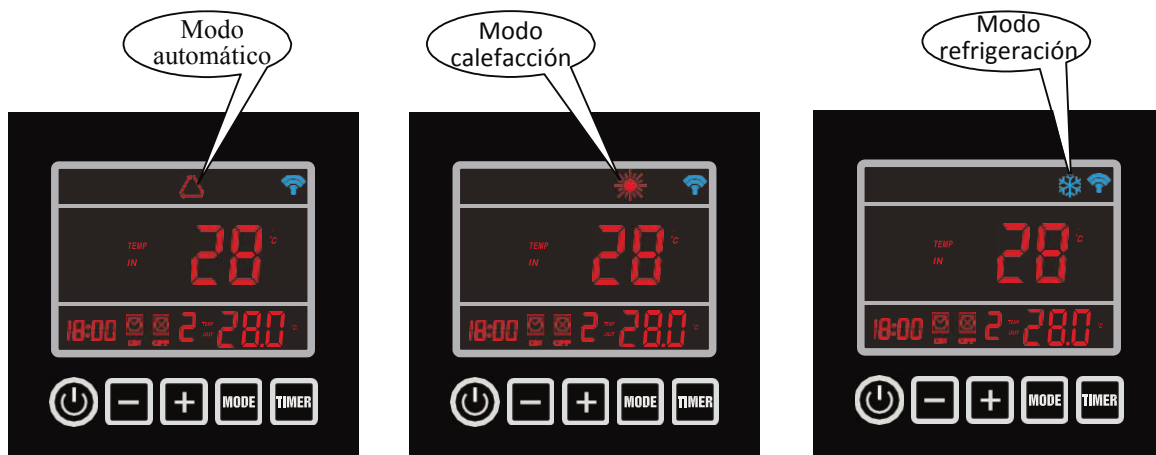


Figura 2-4

2.1.4 Ajuste de la temperatura del agua deseada

1. Primero seleccione el modo deseado: automático, calefacción o refrigeración.
2. Tanto si la bomba de calor está en espera como en funcionamiento, pulse “+” o “-”, la pantalla mostrará la temperatura del agua deseada en el modo seleccionado con un valor que parpadea, a continuación cambie la temp. del agua moviendo “+” o “-” según sea necesario.

2.1.5 Comprobación y ajuste de parámetros

Cuando la bomba de calor esté en espera, pulse el botón **MODE** durante 5 segundos; la pantalla mostrará el número del parámetro con el valor parpadeando al unísono.

Presione los botones “+” y “-” para comprobar la configuración de parámetros.

Seleccione el parámetro deseado y pulse el botón **MODE** para reajustar el parámetro. El número de parámetro se mantiene fijo mientras que el valor del parámetro continúa parpadeando.

Pulse los botones “+” y “-” para ajustar el valor.

Presione el botón **MODE** para confirmar la configuración.

Si no pulsa ningún otro botón de la pantalla en 2 minutos, volverá a la interfaz principal automáticamente. Véase la tabla de parámetros para obtener más información.



Figure 2-5

Nota: ¡los parámetros ÚNICAMENTE pueden cambiarse en modo en espera!

2.1.6. Configuración de la hora

Pulse el botón **TIMER 5S** en una parada rápida para activar la configuración de la hora.

Cuando los números de la hora parpadeen, puede modificarlos utilizando los botones “+” o “-” para fijar los dígitos de la hora. Presione el botón **TIMER** para confirmar la configuración de la hora.

Los dígitos de los minutos comienzan a parpadear una vez confirmados los dígitos de la hora; pulse “+” o “-” para fijar los dígitos de los minutos. Pulse el botón **TIMER** para confirmar la configuración de minutos.

2.1.7 Configuración encendido/apagado del temporizador

Pulse el botón **TIMER** para introducir la configuración del temporizador **TIMER 1**.

Los datos de la hora parpadearán junto con el icono ON, utilice “+” y “-” para ajustar la hora de encendido. Confirme el ajuste de la hora del temporizador pulsando el botón **TIMER**.

Los minutos comenzarán a parpadear una vez confirmado el ajuste de hora, utilice “+” y “-” para ajustarlos.

Confirme el ajuste de minutos del temporizador pulsando el botón **TIMER**.

Presione el botón **TIMER**, y a continuación el botón **MODE**. Parpadeará la señal “☑☒”, después pulse el botón “+” para cambiar a **TIMER 2** o **TIMER 3**.

Los datos de la hora parpadearán junto con el icono ON, pulse “+” o “-” para ajustar la hora de activación. Confirme el ajuste de la hora del temporizador pulsando el botón **TIMER**.

Los minutos comenzarán a parpadear una vez confirmado el ajuste de hora, utilice “+” y “-” para ajustarlos.

Confirme el ajuste de los minutos del temporizador pulsando el botón **TIMER**.

Cuando esté configurada y confirmada la hora de encendido del temporizador, se activará la hora de apagado del temporizador. Para establecer la hora de apagado del temporizador, siga los mismos pasos que para el encendido.

2.1.8 Cancelación de la hora de apagado del temporizador

Si la hora de inicio está establecida para que sea la misma hora de apagado, la función de apagado estará desactivada. La señal “☑☒”.



Figura 2-6

2.1.9 Bloqueo del teclado

Pulse los botones “+” y “-” a la vez durante 5 segundos; se mostrará en pantalla el icono de bloqueo. Púlselos al mismo tiempo de nuevo para desbloquearlo.

Tabla-resumen de parámetros (1)

Parámetro	Panel de control	Descripción APP	Intervalo	Predeterminada	Observación
F0/00	Ajuste temp. refrigeración	Ajuste temp. refrigeración	8~37°C	12°C	Ajustable
F1/01	Ajuste temp. calefacción	Ajuste temp. calefacción	8~40°C	28°C	Ajustable
F2/02	Tiempo entre ciclos de descongelación	Tiempo entre ciclos de descongelación	10~90 min.	45 min.	Por técnico
F3/03	Temp. evaporador. Inicio descongelación	Temp. evaporador. Inicio descongelación	-30~0°C	-7°C	Por técnico
F4/04	Temp. evaporador. Fin de descongelación	Temp. evaporador. Fin de descongelación	2~30°C	13°C	Por técnico
F5/05	Tiempo de descongelación	Tiempo de descongelación	1~12 min.	8 min.	Por técnico
F6/06	N.º de Sistema de refrigeración	N.º de Sistema de refrigeración	1~4	1	Por técnico
F7/07	Apagado del ajuste de memoria	Apagado del ajuste de memoria	0 (No) / 1 (Sí)	1 (sí)	Por técnico
F8/08	Tipo de unidad (0=solo refrigeración/1=bomba de calor / 2= calefacción EI /3=agua caliente)	Tipo de unidad	0~3	1 (bomba de calor)	Por técnico
F9/09*	Ajuste bomba de filtración (0=siempre en funcionamiento/1=funciona 5 min./2 h)	Ajuste bomba de filtración	0~1	0	Por técnico
F10/10	Reinicio AUTOMÁTICO Refrigeración/Calefacción	Reinicio AUTOMÁTICO Refrigeración/Calefacción	8~40°C	28°C	Por técnico
F11/11	Inicio-Parada temp. Delta	Inicio-Parada temp. Delta	1~20°C	2°C	Por técnico
F12/12	Ajuste de límite de sobrecalentamiento para válvula de expansión electrónica (EEV)	Ajuste Límite sobrecalentamiento EEV	-15~15	5	Por técnico
F13/13	Ajuste del factor de cálculo de EEV	Ajuste del factor de cálculo de EEV	10~50(N*10)	35	Por técnico
F14/14	Abrir ajuste de EEV en modo refrigeración	Abrir ajuste de EEV	10~50(N*10)	35	Por técnico
F15/15	Ajuste EEV	Ajuste EEV (1/2)	0 (manual) / 1 (automático)	1	Por técnico
F16/16	Dirección válvula de 4 vías	Dirección válvula de 4 vías	0 (calefacción) / 1 (refrigeración)	0	Por técnico
F17/17	Protección anticongelación del agua, ajuste temp. ambiente	Aire anticongelante para agua	0~15°C	0°C	Por técnico
F18/18	Protección anticongelación del agua. Ajuste temp. de agua entrante	Agua entrante para anticongelación del agua	2~14°C	4°C	Por técnico

Tabla de parámetros generales (2)

Parámetro	Pantalla de control	Descripción APP	Rango	Predeterminada	Observaciones
F19/19	Ajuste de temp. de entrada/salida de la protección contra sobrecalentamiento con intercambio térmico (para reducir flujo de agua)	Ajuste protección sobrecalentamiento	3~20°C	5°C	Por técnico
F20/20	Ajuste protección de temp. de entrada-salida de agua (solo en modo refrigeración)	Protección refrigeración de entrada-salida	5~20°C	13°C	Por técnico
F21/21	Protección de temp. de salida de agua en modo calefacción	Protección calefacción agua	20~90°C	60°C	Por técnico
F22/22	Retardo de inicio del compresor (tras inicio de la bomba de filtración)	Retardo inicio del compresor	5~99S	60S	Por técnico
F23/23	Retardo de parada bomba de filtración (tras parada del compresor)	Retardo parada bomba	5~99S	30S	Por técnico
F24/24	Ajuste temp. ambiente para inicio calefactor inferior	Inicio calefactor inferior	0~20°C	7°C	Por técnico
F25/25	Ajuste temp. ambiente para cambiar la velocidad del ventilador	Ajuste temp. velocidad ventilador	5~40°C	27°C	Por técnico
F26/26	Cambiar Fahrenheit/Celsius(0=C/1=F)	Fahrenheit/Celsius	0(C)/1(F)	0	Por técnico
F27/27	Restablecer ajustes de fábrica	Restablecer ajustes de fábrica	0 (Restablecer)/ 1(Ajuste actual)	1	Por técnico

Observaciones: para cambiar el ajuste que viene predeterminado de fábrica a través del teléfono se necesita una contraseña que solo está disponible para el técnico.

* Funciona 5min/2 h= bomba de filtración funciona 5 min cada 2 horas comprobando la temp. de entrada, funcionará 5 min, en este periodo ignorará el conmutador de flujo.

** (0>manual, en modo manual están activados los parámetros 13 y 14 /1=automático, en modo automático el parámetro 13 está desactivado, solo son válidos los parámetros 12 y 14).

Tabla de valores de medición del sistema (2)

Parámetro	Descripción	Rango	Observación
T0	Temp. entrada del agua	-9~99°C	Valor de medición
T1	Temp. salida del agua	-9~99°C	Valor de medición
T2	Temp. serpentín del evaporador	-9~99°C	Valor de medición
T3	Temp. ambiente	-9~99°C	Valor de medición
T4	Temp. del gas de retorno	-9~99°C	Valor de medición
T5	Elec. válvula de expansión	10~50(1=10P)	Valor de medición
T6	No se usa	-9~99°C	Valor de medición
T7	No se usa	-9~99°C	Valor de medición

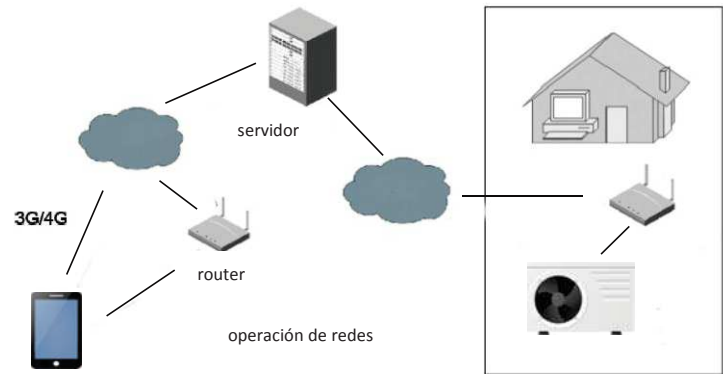
Observaciones: "Γ" = "T", p.ej. "Γ0"=T0".

2.2. Funcionamiento del controlador de la APP

2.2.1 Principio de funcionamiento del control de la APP




A. Conexión módulo WIFI



B. Conexión internet

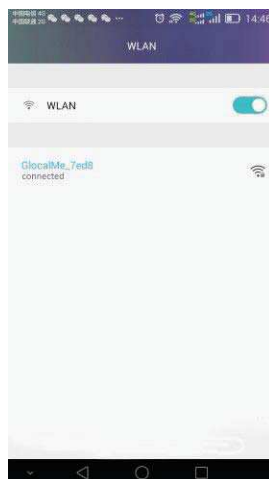
2.2.2 Configuración de red.

1) Descargue la APP “BOMBA DE CALOR ASTRAL POOL” e instálela.

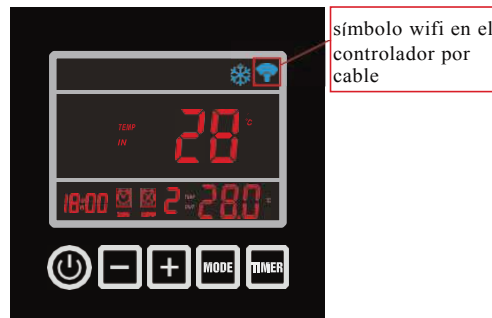
 APP bomba de calor
ASTRAL POOL



2) Asegúrese de que su teléfono está conectado a su módulo WIFI.



3) Inicie la bomba de calor y pulse al mismo tiempo el botón "-" y el botón "TIMER" en la pantalla de control durante 3 segundos para activar la pantalla de control WIFI. El icono WIFI comienza a parpadear y busca la red WIFI más cercana.



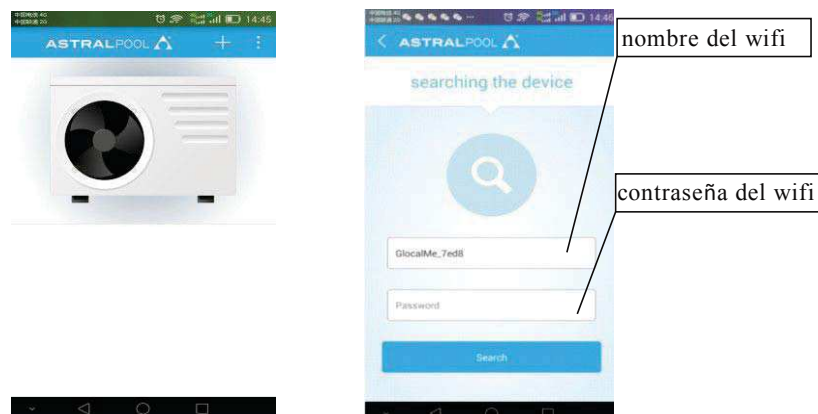
4) Clique el icono "Astral Pool" e inícielo.



5) Clique el botón "+" y seleccione "nuevo dispositivo".

Con el nombre de WIFI conectado que aparece, introduzca la contraseña del WIFI y pulse "Buscar". Le llevará como máximo 120 segundos conectar la pantalla de control a través del módulo WIFI conectado.

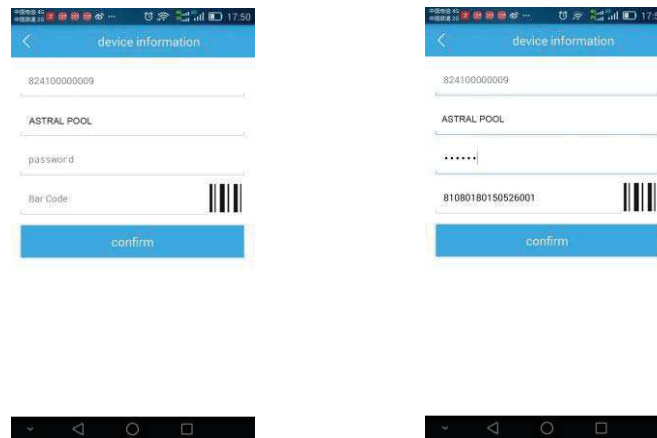
Cuando el icono de WIFI permanezca activado (ON), ya estará configurada la conexión entre su teléfono y la pantalla de control.



6) Introduzca la contraseña que viene por defecto en el dispositivo, “123456”, y pulse “Código de barras” para escanear el número de serie de la bomba de calor que está debajo de la placa de datos en el panel lateral de la bomba de calor.

Ponga el número de serie dentro del área de escaneo y asegúrese de que la línea roja de escaneo está sobre el número de serie.

En cuanto se haya escaneado el número de serie, pulse “confirmar” para acceder a la interfaz principal. Aparecerá un recordatorio de cambio de contraseña. Establezca la nueva contraseña y le redirigirá a la página de operaciones.



¡Ya está configurada la conexión entre su bomba de calor y la APP!


Una vez configurada la conexión, también podrá utilizar la APP por internet, ¡pero ten en cuenta que para configurar la conexión debe ser un módulo WIFI!

2.2.3 Funcionamiento de la APP

1). Ilustración de la página de operaciones.



2). Cómo encender/apagar la bomba de calor.

Clique el botón  para encender/apagar la unidad.


3). Cómo cambiar de modo

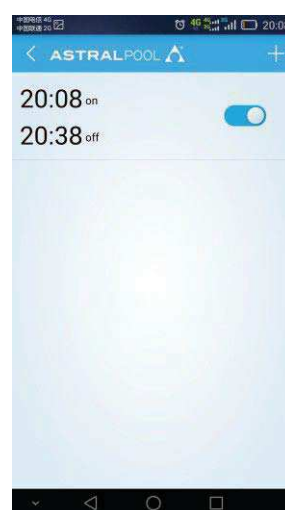
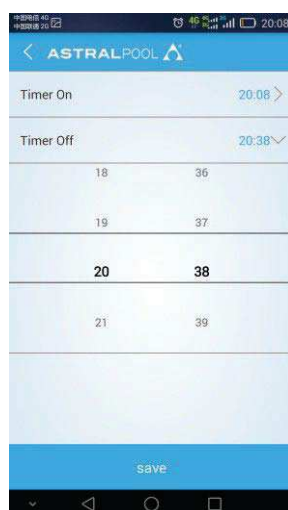
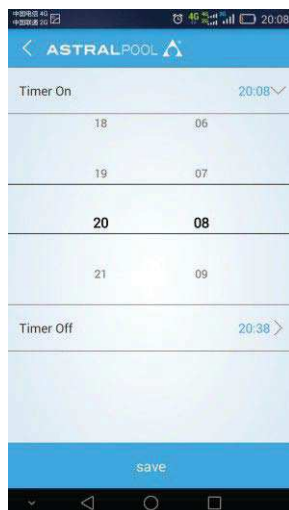
Pulse  para seleccionar el modo automático (inteligente), calefacción o refrigeración.

4). Cómo configurar la temperatura del agua deseada

Clique  para modificar la temperatura del agua.

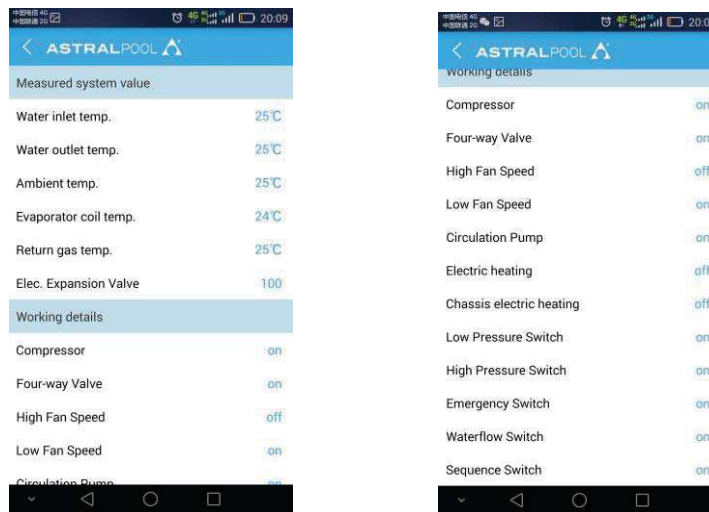
5). Cómo configurar el temporizador

- a. Clique  para acceder a la página del temporizador;
- b. Clique “Timer On”, mueva los números arriba y abajo para establecer la hora de encendido del temporizador.
- c. Haga lo mismo para fijar “Timer Off”.
- d. Por último, clique “guardar” para confirmar.
- e. El último Encendido/Apagado del temporizador se mostrará asimismo en la página de operaciones.
- f. Se pueden configurar hasta un máximo de 3 temporizadores.



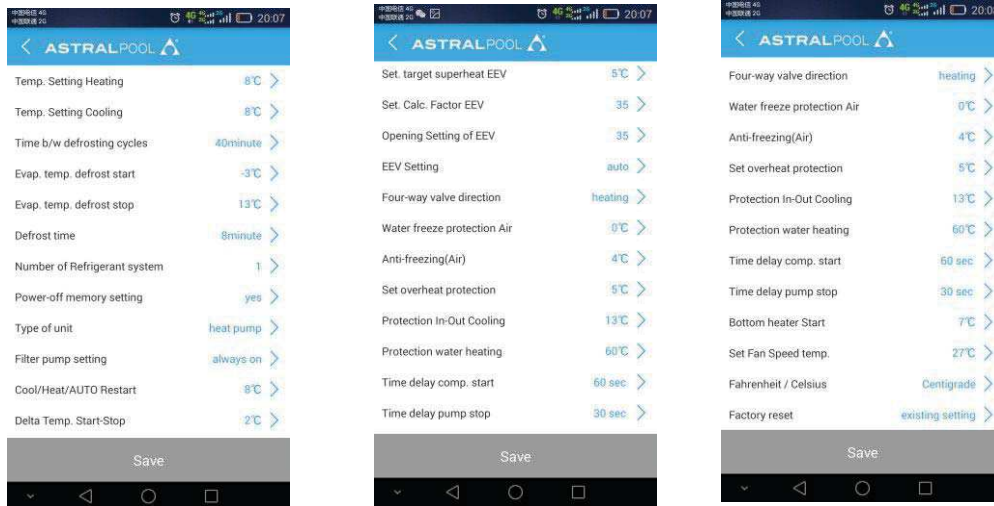
6). Cómo comprobar los datos del estado de funcionamiento

En el modo en funcionamiento o en espera, pulse  para comprobar el valor de medición del sistema y los detalles de funcionamiento.

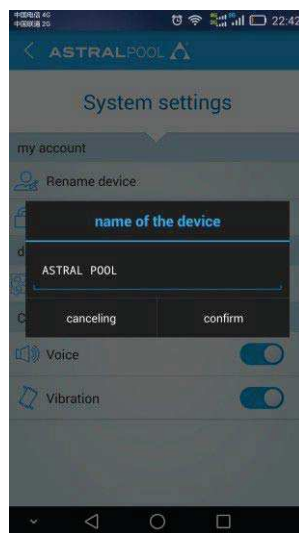
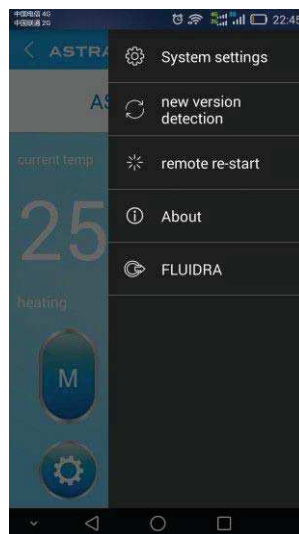


7). Cómo cambiar la configuración de parámetros

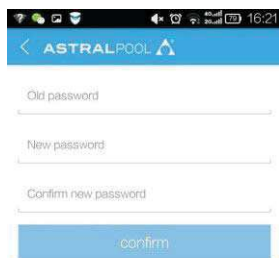
(Se requiere contraseña para cambiar los ajustes que vienen predeterminados de fábrica, solo disponibles para técnicos). Introduzca la contraseña técnica para acceder a la página de configuración técnica.



8). Cómo renombrar el dispositivo.



9). Cómo cambiar la contraseña de usuario



3. Sistemas de protección

3.1 Conmutador de flujo de agua

Equipada con el conmutador de flujo, la bomba de calor no funcionará cuando la bomba de filtración no esté en marcha (y el agua no esté circulando).

Este sistema impide que la bomba de calor caliente únicamente el agua presente en la propia bomba de calor. La protección también detiene la bomba de calor si se corta o se detiene la circulación de agua.

3.2 Protección contra alta y baja presión del gas refrigerante

La protección frente a alta presión garantiza que la bomba de calor no se dañe en caso de sobrepresurización de gas. La protección frente a baja presión emite una señal cuando hay una fuga de refrigerante por los conductos y la unidad no puede seguir funcionando.

3.3 Protección contra sobrecalentamiento del compresor

Esta protección impide que el compresor se sobrecaliente.

3.4 Control de descongelación automática

Cuando el aire es muy húmedo y frío, puede formarse hielo en el evaporador. En ese caso, aparece una fina capa de hielo que aumentará cada vez más a medida que la bomba de calor siga funcionando. Cuando la temperatura del evaporador haya bajado mucho, se activará automáticamente el control de descongelación, que invertirá el ciclo de la bomba de calor de manera que el gas refrigerante caliente fluya a través del evaporador durante un breve periodo de tiempo para descongelarlo.

3.5 Diferencia de temperatura entre flujo de agua entrante y saliente

Durante un funcionamiento normal de la bomba de calor, la diferencia de temperatura entre el agua entrante y la saliente se aproximará a 1 o 2°C. En caso de que el conmutador de presión no funcione y de que el agua deje de circular, el sensor de temperatura que realiza un seguimiento del agua saliente detectará siempre un aumento de la temperatura. Tan pronto como la diferencia de temperatura entre el agua entrante y la saliente supere los 13°C, la bomba de calor se apagará automáticamente.

3.6 Desconexión por baja temperatura

Si durante la refrigeración la temperatura del agua saliente llega a 5°C o menos, la bomba de calor se apagará automáticamente hasta que se alcance de nuevo o se supere una temperatura del agua de 7°C.

3.7 Protección anticongelante durante el invierno

Esta protección solo puede activarse si la bomba de calor está en modo EN ESPERA.

3.8 Primera protección anticongelante

Si la bomba de calor controla la bomba de filtración (independientemente del valor para el parámetro 9) y la temperatura del agua se encuentra entre 2 y 4°C, y la temperatura del aire está por debajo de 0°C, la bomba de filtración se encenderá automáticamente para impedir que el agua se congele en las tuberías. Esta protección se desactiva cuando la temperatura vuelve a aumentar.

3.9 Segunda protección anticongelante

Si la temperatura del agua cae aún más, es decir, por debajo de 2°C (durante largos periodos de congelación), la bomba de calor comenzará a funcionar para calentar el agua hasta que la temperatura se aproxime a 3°C. Cuando se alcanza esta temperatura, la bomba de calor se detiene, pero la protección anticongelante continúa activa hasta que cambien las condiciones.

4. Dirección

4.1 Química del agua de la piscina

Debe prestarse especial atención al equilibrio químico del agua de la piscina. Los valores del agua de la piscina siempre deberían mantenerse en los siguientes límites:

	Mín.	Máx.
pH	7,0	7,4
Cloro libre (mg/1)	0,5	1,2
TAC (mg/1)	80	120
Sal (g/1)		3

Importante: si no se cumplen estos límites, la garantía quedará anulada.

Nota: superar uno o más de estos límites puede dañar la bomba de calor sin posibilidades de reparación. Instale el equipo de tratamiento para piscinas (p.ej. sistemas de dosificación de productos químicos) después de la salida de agua de la bomba de calor, sobre todo si los productos químicos se añaden automáticamente al agua (p.ej. sistemas de dosificación automática de productos químicos).

Debería instalarse, asimismo, una válvula antirretorno entre la salida de la bomba de calor y el equipo de tratamiento de aguas para impedir que los productos fluyan de nuevo por la bomba de calor si la bomba de filtración se detiene.

4.2 Hibernación de la bomba de calor

Importante: si no se adoptan las precauciones necesarias para la hibernación puede dañarse la bomba de calor y quedar anulada la garantía.

La bomba de calor, la bomba de filtración, el filtro y los conductos deben estar protegidos en zonas donde la temperatura pueda descender por debajo del punto de congelación. Evacúe toda el agua de las bombas de calor siguiendo estos pasos:

1. Desconecte el suministro eléctrico de la bomba de calor.
2. Cierre por completo el suministro de agua de la bomba de calor.
3. Desconecte los accesorios de conexión de entrada y salida de agua de la bomba de calor y deje que el agua se drene fuera de la unidad. Asegúrese de que sale toda el agua de la bomba de calor.
4. Vuelva a colocar, sin apretarlos, los accesorios de conexión de entrada y salida de agua a la bomba de calor para impedir que se acumule suciedad en los conductos.

Nota: si decide usar la protección anticongelante integrada no tiene que tomar estas precauciones.

4.3 Reinicio de la bomba después del invierno

Si ha vaciado la bomba de calor para realizar la hibernación, siga los pasos que constan a continuación para reiniciarla en primavera:

1. Primero compruebe que no hay suciedad en los conductos y que no hay problemas estructurales.
2. Compruebe que los conductos de entrada y salida de agua está bien sujetos. Compruebe que la “entrada de agua” y “salida de agua” son correctas conforme a las etiquetas de la bomba de calor. (salida de agua de la unidad de filtración = entrada de agua en la bomba de calor).
3. Inicie la bomba de filtración para iniciar el flujo de agua por la bomba de calor. Ajuste el by-pass para que haya suficiente agua fluyendo a través de la bomba de calor. Por lo general, en sistemas de filtración pequeños, el by-pass puede estar cerrado, de tal forma que toda el agua que circula pasa a través de la bomba de calor.
4. Vuelva a conectar el suministro eléctrico a la bomba de calor y encienda la bomba.

4.4 Comprobación

Nuestras bombas de calor se han construido y desarrollado para durar mucho tiempo si se instalan correctamente y pueden funcionar en condiciones normales. Es importante que realice comprobaciones periódicas si quiere que su bomba de calor funcione eficientemente durante muchos años. A continuación le ofrecemos algunas recomendaciones para garantizar unas condiciones óptimas de funcionamiento de la bomba de calor.

- 1). Asegúrese de que se puede acceder fácilmente al panel de servicio.
- 2). Mantenga el área que rodea la bomba de calor libre de residuos orgánicos.
- 3). Poda la vegetación alrededor de la bomba de calor para que haya suficiente espacio libre alrededor de la bomba.
- 4). Retire los aspersores que estén cerca de la bomba de calor para evitar que la dañen desde arriba. Instale el drenaje apropiado.
- 5). Asegúrese de que el agua de lluvia no cae directamente encima de la bomba de calor desde algún tejado. Instale el drenaje apropiado.
- 6). No use la bomba de calor si se ha inundado. Póngase en contacto inmediatamente con un técnico cualificado para que inspeccione la bomba de calor y realice las reparaciones oportunas.

Mientras la bomba de calor está en marcha puede producirse condensación. Esta agua de condensación puede evacuarse a través de la abertura de la cubeta de la base de la unidad. La cantidad de agua de condensación aumentará cuando la humedad sea alta. Elimine la suciedad que pueda bloquear la salida de agua de la cubeta inferior. Pueden generarse de 5 a 20 litros al día de agua de condensación mientras la unidad está en marcha. Si se genera más condensación, detenga la bomba de calor y espere durante una hora antes de comprobar si realmente existe una fuga de agua (mantenga en funcionamiento la bomba de filtración).

Nota: cómo averiguar rápidamente si la corriente de agua se debe a la condensación. Desconecte la unidad y mantenga la bomba de la piscina en marcha. Si deja de salir agua, se trata de condensación. UNA MANERA INCLUSO MÁS RÁPIDA ES ANALIZAR EL CLORO DEL AGUA DRENADA. Si no se detecta cloro, el agua drenada es resultado de la condensación.

Asegúrese, asimismo, de que los conductos de entrada y salida de aire no estén obstruidos, e impida que el aire que sale entre de nuevo inmediatamente. (Es importante disponer de un espacio mín. de 2 m en la salida de aire de la bomba de calor).

5. Mantenimiento e inspección

5.1 Mantenimiento

- ✓ Compruebe la entrada de agua y el drenaje a menudo. El flujo de entrada de agua y aire en el sistema debería ser suficiente para que su funcionamiento y fiabilidad no se vean comprometidos. Limpie el filtro de la piscina periódicamente para evitar dañar la unidad como consecuencia de la obstrucción del filtro.
- ✓ El área que rodea la unidad debe ser espaciosa y estar bien ventilada. Limpie los laterales de la bomba de calor regularmente para mantener un buen intercambio de calor y ahorrar energía.
- ✓ Compruebe si todos los procesos de la unidad están operativos y preste especial atención a la presión de funcionamiento del sistema de refrigeración.
- ✓ Compruebe el suministro eléctrico y las conexiones de cables periódicamente. Si la unidad deja de funcionar con normalidad o si nota algún olor procedente de un componente eléctrico, solicite la reparación o el reemplazo oportunos.
- ✓ Además debería purgar el agua si la unidad no funciona durante un periodo de tiempo prolongado. Compruebe todas las partes de la unidad detenidamente y llene el sistema por completo con agua antes de encenderlo de nuevo tras la purga.

5.2 Guía de resolución de problemas

Una instalación incorrecta puede provocar una sobrecarga eléctrica, lo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves a usuarios, instaladores o terceros por descarga eléctrica y, además, también puede provocar daños a la bomba de calor.

NO intente modificar la configuración interna de la bomba de calor.

1. Mantenga las manos y el pelo alejados de las hojas del ventilador para evitar daños.
2. Si no está familiarizado con su sistema de filtración de piscinas y su bomba de calor:
 - a. **No** intente realizar ajustes ni mantenimiento sin consultar con un distribuidor, un profesional de piscinas o un contratista de aire acondicionado.
 - b. Lea íntegramente el manual de instalación antes de usar, realizar el mantenimiento o realizar ajustes en la unidad.
 - c. Espere 24 horas tras la instalación antes de poner en marcha la bomba de calor para evitar dañar el compresor. (Si la bomba de calor se ha transportado y llevado todo el tiempo con los pies hacia abajo, puede ponerla en marcha de inmediato).

Nota: apague la corriente antes de realizar el mantenimiento o las reparaciones oportunas.

OBSERVACIÓN IMPORTANTE: si no puede resolver un mal funcionamiento inmediatamente, con el fin de analizar el problema necesitaremos conocer el mensaje (código de error) que aparece en la pantalla de control, así como los valores de configuración (parámetros 0-A). Asimismo, necesitaremos saber el estado de la bomba de calor: la temperatura ambiente, temperatura de agua entrante / saliente, si sale aire frío de la bomba de calor, si la rejilla (evaporador) está fría o si hay hielo en la bomba de calor.

Tenga esta información a mano cuando llame al servicio de atención al cliente (describales el problema).

En las siguientes páginas encontrará un resumen de los distintos tipos de errores que pueden producirse, junto con instrucciones acerca de cómo resolverlos.

Problema:	La bomba de calor no funciona.	
Observación:	La pantalla no se ilumina y el ventilador/compresor no genera ningún sonido.	
	Posible causa	Solución
	No hay suministro eléctrico.	Compruebe el suministro eléctrico (cableado, fusibles...).

Problema:	La bomba de calor funciona con normalidad, pero no calienta nada o no lo suficiente.	
Observación:	La pantalla muestra la temperatura, pero no aparecen códigos de error.	
	Posible causa	Solución
	1. Capacidad insuficiente de la bomba de calor en proporción al tamaño de la piscina.	1. Instale un modelo más grande u otra bomba de calor. Cubra la piscina para limitar la pérdida de calor.
	2. El compresor funciona, no así el ventilador.	2. Compruebe el cableado eléctrico del ventilador. Cambie el motor del condensador o del ventilador, si fuera necesario.
	3. El ventilador funciona, no así el compresor.	3. Compruebe el cableado eléctrico del compresor. Cambie el condensador o el compresor si fuera necesario.
	4. La bomba de calor no se ha colocado en un lugar óptimo.	4. Compruebe que hay suficiente circulación de aire (véase el manual para obtener más detalles).
	5. El ajuste de temperatura es deficiente.	5. Establezca la temperatura correcta.
	6. El by-pass no está ajustado.	6. Llame a un instalador para que reajuste el by-pass.
	7. Se forma demasiado hielo en el evaporador.	7. Llame a un instalador para que compruebe la configuración de control de descongelación automática.
	8. No hay suficiente refrigerante.	8. Llame a un técnico especialista en refrigeración para que compruebe la bomba de calor.

Problema:	La bomba de calor funciona con normalidad, pero el agua se enfría en lugar de calentarse.	
Observación:	La pantalla muestra la temperatura, pero no aparecen códigos de error.	
	Posible causa	Solución
	1. Ha seleccionado el modo incorrecto.	1. Verifique los parámetros, seleccione el modo correcto.
	2. El controlador no funciona.	2. Compruebe el voltaje del cableado eléctrico conectado a la válvula de 4 vías. Si no hay corriente, cambie el controlador.
	3. La válvula de 4 vías no funciona.	3. Compruebe el voltaje del cableado eléctrico conectado a la válvula de 4 vías. Si hay corriente, cambie el serpentín. Si el problema persiste, llame a un técnico especialista en refrigeración para que compruebe la bomba de calor.

Problema:	La bomba de calor no se detiene.	
Observación:	La pantalla muestra la temperatura, pero no aparecen códigos de error.	
	Posible causa	Solución
	1. El ajuste de parámetros es incorrecto.	1. Compruebe la configuración de los parámetros y ajústelos si fuera necesario (parámetros justo por encima de la capacidad de la bomba).
	2. El conmutador de presión no funciona.	2. Compruebe el funcionamiento del conmutador de presión apagando la bomba de filtración y reiniciándola. Si la bomba de calor no reacciona a esta acción, debe ajustar o reemplazar el conmutador de presión.
	3. Se ha producido un fallo eléctrico.	3. Póngase en contacto con su instalador.

Problema:	Hay una fuga de agua.	
Observación:	Hay una considerable cantidad de agua debajo de la bomba de calor.	
	Posible causa	Solución
	1. Hay condensación debido a humedad atmosférica.	1. No se requiere ninguna acción.
	2. Hay una fuga de agua.	2. Intente localizar la fuga y compruebe si hay cloro presente en el agua. Si fuera el caso, debe reemplazar la bomba de calor temporalmente mientras la reparan.

Problema:	Se forma una cantidad anómala de hielo en el evaporador.	
Observación:	El evaporador está cubierto de hielo en su mayoría.	
	Posible causa	Solución
	1. No hay suficiente flujo de entrada de aire.	1. Compruebe la ubicación de la bomba de calor y retire la suciedad que pueda haber en el evaporador.
	2. La temperatura del agua es elevada.	2. Si el agua de la piscina ya está suficientemente caliente (por encima de 29°C), la probabilidad de que se forme hielo aumenta. Una posible opción es disminuir la temperatura fijada.
	3. Ajuste incorrecto de control de descongelación automática.	3. Compruebe la configuración de la función de descongelación junto con su instalador.
	4. La válvula de 4 vías no funciona.	4. Compruebe el voltaje del cableado eléctrico de la válvula de 4 vías. Si no hay corriente, cambie el serpentín. Si el problema persiste, solicite a un técnico especialista en refrigeración que compruebe la bomba de calor.
	5. No hay suficiente refrigerante.	5. Solicite a un técnico especialista en refrigeración que compruebe la bomba de calor.

5.3 Tabla de códigos de error para base AP

Controlador cableado	Protección/Error	Comprobación	Solución
P1	Error del sensor de temp. del agua entrante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del sensor de agua entrante. 2. Compruebe si el sensor está roto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el sensor. 2. Cambie el sensor.
P2	Error del sensor de temp. del agua saliente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del sensor de agua saliente. 2. Compruebe si el sensor está roto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el sensor. 2. Cambie el sensor.
P3	Error del sensor de temp. del serpentín	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del sensor de temp. del serpentín. 2. Compruebe si el sensor está roto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el sensor. 2. Cambie el sensor.
P4	Error del sensor de temp. del gas de retorno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del sensor de temp. del gas retorno. 2. Compruebe si el sensor está roto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el sensor. 2. Cambie el sensor.
P5	Error del sensor de temp. ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del sensor de temp ambiente. 2. Compruebe si el sensor está roto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el sensor. 2. Cambie el sensor.
P7	Protección anticongelante invierno I	No se requiere ninguna acción	
P7	Protección anticongelante invierno II	No se requiere ninguna acción	
E1	Protección de alta presión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el conmutador de alta presión está roto. 2. Compruebe si hay obstrucción en el circuito de agua o si no hay suficiente flujo de agua. 3. Compruebe si hay obstrucción en el circuito de refrigeración. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambie el conmutador de alta presión. 2. Elimine la causa de obstrucción o incremente el flujo de agua. 3. Envíe la bomba de calor al distribuidor para que realice una comprobación minuciosa.
E2	Protección de baja presión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el conmutador de baja presión está roto. 2. Compruebe si el nivel de refrigerante es bajo. 3. La temp. ambiente y la temp. del agua entrante son demasiado bajas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambie el conmutador de baja presión. 2. Rellene con suficiente refrigerante. 3. Disminuya el flujo de agua. 4. Envíe la bomba de calor al distribuidor para que realice una comprobación minuciosa.
E3	Error del conmutador de flujo de agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables de conexión del conmutador de flujo están en la posición correcta. 2. Compruebe el flujo de agua. 3. Compruebe si el conmutador de flujo está roto. 4. Compruebe si la bomba de agua está en marcha. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el cableado. 2. Incremente el flujo de agua. 3. Cambie el conmutador de flujo. 4. Repare o cambie la bomba de agua.
E4	Orden de fases incorrecto (solo para el modelo de 3 fases)	Orden de las fases incorrecto	Reconecte las fases en el orden correcto.
E8	Error de comunicación	Compruebe la conexión	Reconecte el cable de conexión.
E12	Temp. salida de agua por encima de protección baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay atascos en el circuito de agua. 2. Compruebe si hay suficiente flujo de agua. 3. Compruebe si la bomba de agua ha dejado de funcionar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire el atasco. 2. Incremente el volumen de flujo de agua. 3. Repare o cambie la bomba de agua.
E13	Temp. de salida de agua de protección frente a sobrecalentamiento		
E14	Protección por exceso de diferencia de temp. entre entrada y salida de agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay obstrucción en el circuito de agua. 2. Compruebe si hay suficiente volumen de flujo de agua. 3. Compruebe si la bomba de agua está funcionando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elimine la causa de obstrucción. 2. Incremente el volumen de flujo de agua. 3. Repare o cambie la bomba de agua.