

MANUAL DE **INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES**



BOMBA DE CALOR **INTER HEAT SMART**
MODELO **170IS**



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD
LEA, SIGA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

v.21_01_2025

CONTENIDO

1.0 PREFACIO	3
2.0 ESPECIFICACIONES.....	4
2.1 Datos De Rendimiento De La Unidad De Bomba De Calor Para Piscinas	4
2.2 Dimensiones De La Unidad De Bomba De Calor Para Piscinas	5
2.3 Cómo Desmontar Las Unidades	5
2.4 Cómo Va El Cable De Alimentación	5
3.0 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN	6
3.1 Ilustración De Instalación	6
3.2 Ubicación De La Bomba De Calor Para Psicinas	7
3.3 ¿A Qué Distancia De La Piscina?.....	7
3.4 Conexiones Hidráulicas De La Bomba De Calor Para Piscinas	8
3.5 Conexiones Eléctricas De La Bomba De Calor Para Piscina	9
3.6 Puesta En Marcha De La Unidad.....	9
4.0 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN.....	10
4.1 Presentación General	10
4.2 Ajuste De Día Y Hora.	11
4.3 Ajuste De Encendido Y Apagado On/Off De Los Timers.....	12
4.4 Ajuste De Temperatura Objetivo.....	13
4.5 Selección De Modo	13
4.6 Bloqueo Y Desbloqueo	14
4.7 Funciones Del Modo Silencioso	14
4.8 Guía De Revisión De Fallas.....	16
4.9 Tabla De Averías	17
4.9.1 Tabla de fallas del control electrónico.....	17
4.9.2 Lista de Parámetros.....	19
4.10 Diagrama De Interfaz.....	19
4.10.1 Diagrama Y Definición De La Interfaz De Control De Cables.....	19
4.10.2 Controlador Interfaz Diagrama Y Definición	19
5.0 MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN.....	21
5.1 Mantenimiento E Inspección.....	21
6.0 APÉNDICE.....	22
6.1 Precaución Y Advertencia	22
6.2 Especificación Del Cable	23

PREFACIO

1

Con el objetivo de proveer a nuestros clientes la calidad, confianza y versatilidad, este producto ha sido fabricado bajo estrictos estándares de producción. Este manual incluye toda la información necesaria acerca de la instalación, depuración, descarga y mantenimiento. Por favor lea este manual cuidadosamente antes de abrir o dar mantenimiento a la unidad.

El fabricante de este producto no es responsable en caso de que alguien resulte lesionado o la unidad sea dañada, como resultado de uso inadecuado, una instalación inapropiada, depuración o mantenimiento innecesario. Es vital que las instrucciones en este manual se lleven a cabo todo el tiempo. La unidad debe ser instalada por personal calificado.

La unidad solamente puede ser reparada por personal calificado autorizado.

El mantenimiento y la operación deberán ser llevadas a cabo acorde a los tiempos y frecuencia establecidos en este manual.

Utilizar refacciones genuinas únicamente. El no hacerlo invalida la garantía. La unidad de bomba de calor para piscinas calienta el agua de la piscina y mantiene la temperatura constante.

Nuestra bomba de calor tiene las siguientes características:

Durable.

El intercambiador de calor está fabricado con PVC y tubería de titanio el cual puede soportar exposición prolongada al agua de la piscina.

Instalación flexible. La unidad puede ser instalada en el exterior o interior (siempre que cuente con ventilación adecuada y la temperatura del cuarto no descienda de la temperatura del exterior).

Operación silenciosa.

La unidad utiliza un eficiente compresor tipo rotativo y un motor de ventilador de bajo ruido, lo cual garantiza una operación silenciosa.

Control avanzado.

La unidad incluye control por micro – computadora. Permitiendo que todos los parámetros de operación sean configurados. El estado de la operación puede ser desplegado en la pantalla LCD del control. Se puede utilizar control remoto como una opción futura.

ADVERTENCIA

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar que no sea el indicado en este manual.

No perforar ni quemar.

Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.

2

ESPECIFICACIONES

2.1 Datos De Rendimiento De La Unidad De Bomba De Calor Para Piscinas

*** REFRIGERANTE: R410A

BOMBA DE CALOR INTER HEAT SMART / INTER WATER		
Modelo		170IS
Código		85-040-2209-1701
*Capacidad estimada de calentamiento (95 Hz)	kW	19.34 ~ 49.82
	Btu/h	66000-170000
*Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	1.21-8.30
	Btu/h	4125-28333
*COP		16.0-6.0
*Corriente maxima de entrada	A	5.5 ~ 37.7
**Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	18.37-45.72
	Btu/h	62700-156000
**Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	1.53-8.31
	Btu/h	5225-28364
**COP		12.0-5.5
***Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	10.00-23.74
	Btu/h	34100-81000
***Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	1.66-5.65
	Btu/h	5683-19286
***COP		6.0-4.2
Voltaje de alimentación		208/230V~/60Hz
Cantidad de Compresores		1
Tipo de Compresor		Rotary
Cantidad de ventiladores		1
Potencia del ventilador	W	350
Revoluciones del ventilador	rpm	650-750
Orientación del ventilador		Vertical
Ruido (1m)	dB(A)	50.2-64
Conexión hidráulica	inch	1.9
Volumen de flujo de agua	gal/m	55.5
Temperatura del agua (calentamiento)	°C	9° - 40°
Temperatura del agua (enfriamiento)	°C	9° - 30°
Máxima presión de trabajo	PSIG	14.5 ~ 145
Máxima caída de presión	PSIG	3.4
Dimensiones netas (l/a/a)	inch	ver el dibujo de la unidad
Dimensiones de embarque (l/a/a)	inch	Ver etiqueta del empaque
Peso neto	lb	Ver placa de identificación
Peso de embarque	lb	Ver etiqueta del empaque

Calefacción:

*Temperatura del aire exterior: 27 °C/24.3 °C, Temperatura del agua de entrada: 26.7 °C.

**Temperatura del aire exterior: 27 °C/21.8 °C, Temperatura del agua de entrada: 26.7 °C.

***Temperatura del aire exterior: 10 °C/6.8 °C, Temperatura del agua de entrada: 26.7 °C.

****Rango de operación:

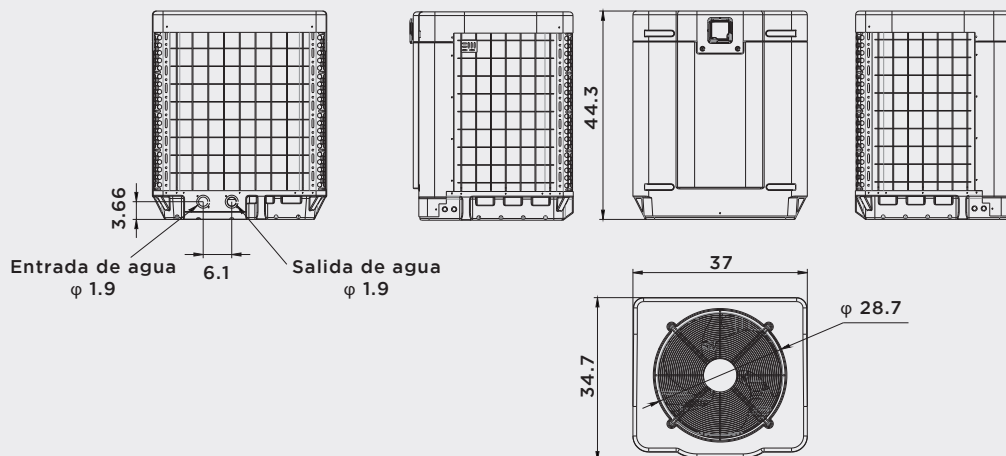
Temperatura ambiente: - 15 / 43°C Temperatura del agua: 9 / 40°C

ESPECIFICACIONES 2

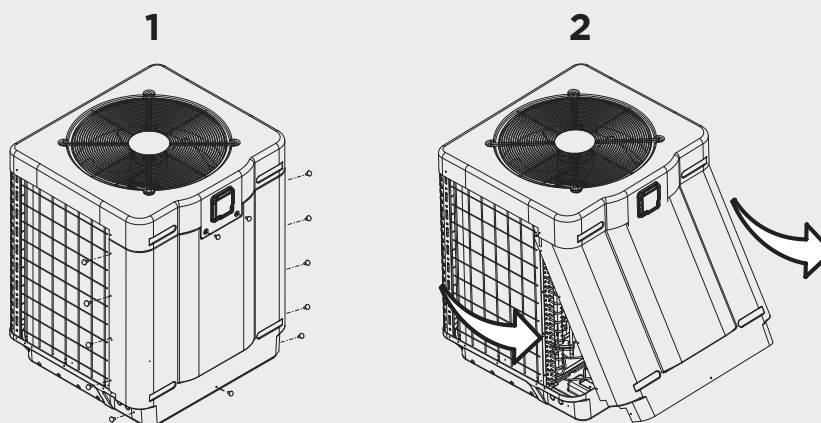
2.2 Dimensiones De La Unidad De Bomba De Calor Para Piscinas.

Modelos: 170IS

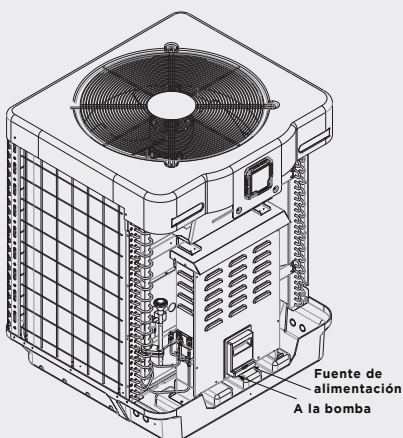
Unidades: pulgadas



2.3 Cómo Desmontar Las Unidades

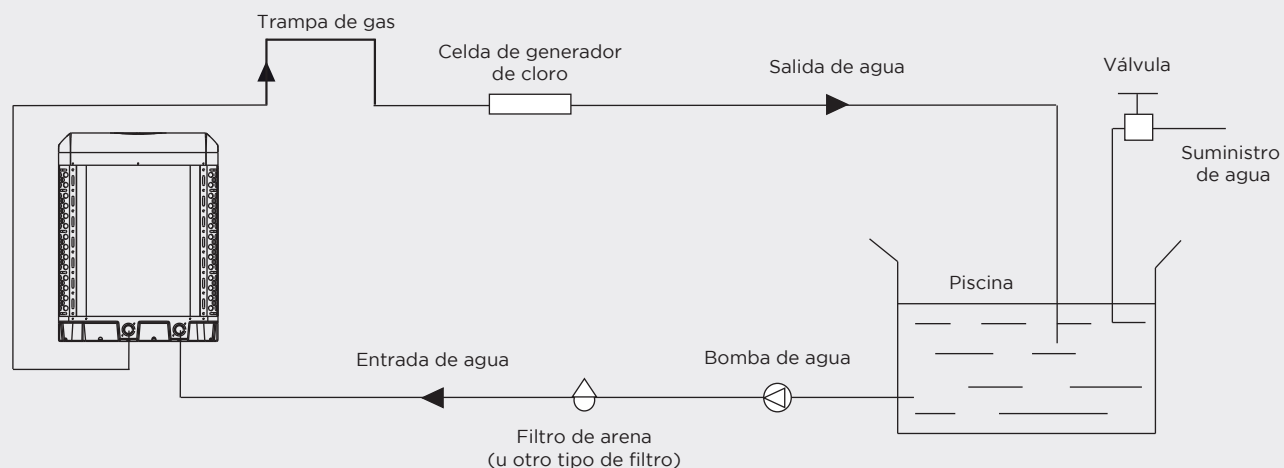


2.4 Cómo Va El Cable De Alimentación



3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

3.1 Ilustración De Instalación



Piezas de instalación:

La fábrica únicamente provee de la unidad principal y la unidad de agua; los demás elementos en la ilustración son piezas del sistema hidráulico, que deben ser provistos por el usuario o el instalador.

Atención:

Por favor siga los siguientes pasos cuando se use por primera vez:

1. Abrir la válvula y cargar con agua
2. Asegúrese que la motobomba y que la tubería han sido llenadas de agua.
3. Cerrar la válvula y arrancar la unidad.

Atención: es necesario que el agua en la tubería este por encima de la superficie del agua.

Este diagrama esquemático es solo para referencia. Por favor revisar las etiquetas de entrada y salida en la bomba de calor cuando se haga la instalación hidráulica.

3

3.2 Ubicación De La Bomba De Calor Para Piscinas

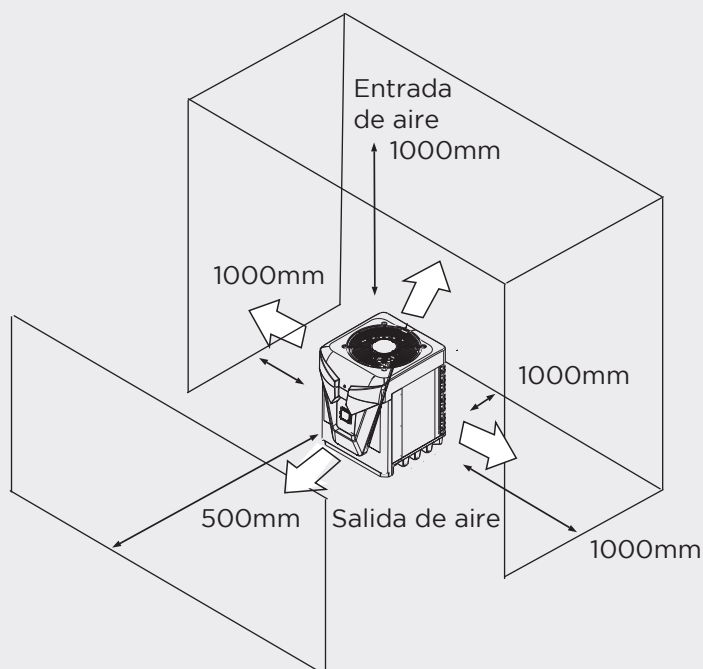
La unidad funcionará adecuadamente en cualquier ubicación exterior donde se presenten los siguientes tres factores:

1. Aire fresco
2. Electricidad
3. Tubería del sistema de filtrado de piscina

La unidad puede ser instalada prácticamente en cualquier ubicación en el exterior. Para interiores favor de consultar a un proveedor. A diferencia de los calentadores de gas, no tendrá problemas de encendido debido a zonas con viento.

NUNCA ubicar la unidad en un área cerrada con volumen de aire limitado, donde el aire descargado por la unidad recircule.

NUNCA ubicar la unidad cerca de arbustos que bloqueen el flujo de aire. Estas ubicaciones evitan que la unidad tenga un flujo adecuado de aire fresco lo que reduce su eficiencia y puede evitar una correcta transferencia de calor.



3.3 ¿A Qué Distancia De La Piscina?

Normalmente, la bomba de calor es instalada dentro de 7.5 metros de la piscina. A mayor distancia de la alberca hay mayores pérdidas de calor en la tubería. La mayoría de veces la tubería se encuentra enterrada. De cualquier manera, la pérdida de calor es mínima para recorridos de hasta 15 metros (15 metros de llegada y regreso a la bomba 30 metros en total), a menos que el suelo se encuentre húmedo o la columna de agua este elevada. Un estimado de perdida por 30 metros es de 0.5 kW - hora (2,000BTU) por cada 5 °C de diferencia entre la temperatura de la piscina y la temperatura del suelo que está en contacto con la tubería. Lo que se traduce en alrededor de 3% a 5% de incremento en el tiempo de uso.

3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

3.4 Conexiones Hidráulicas De La Bomba De Calor Para Piscinas

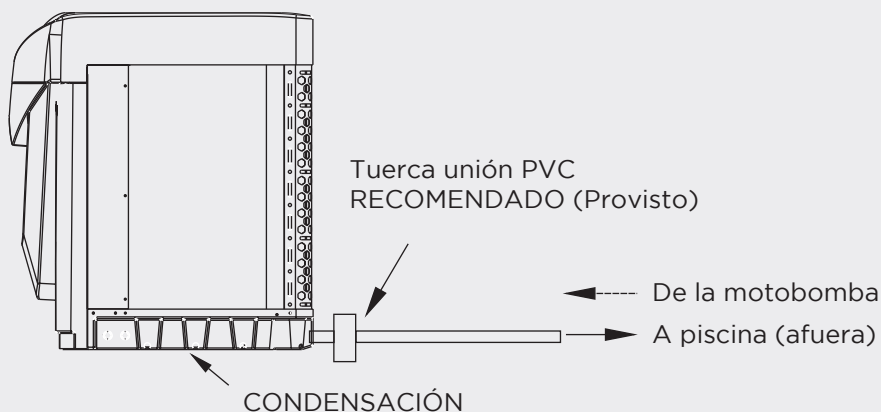
Las bombas de calor con intercambiador de calor de titanio, no requieren instalación hidráulica especial excepto un bypass (favor de revisar el flujo requerido por modelo en la placa de datos). La caída de presión es menor a 10 kPa al flujo máximo. Debido a que no hay calor residual o temperaturas de flama, no es necesaria la instalación de alguna trampa de calor en la tubería. Se puede utilizar PVC directamente en la unidad.

UBICACIÓN:

Conectar la unidad en la línea de descarga de la motobomba (retorno) después del filtro y las motobombas, y antes de cualquier clorador, ozonificador o bomba dosificadora de químicos.

El modelo estándar acepta conexiones cementables de PVC de 32 mm o 50 mm para la conexión a la tubería del sistema de filtrado de la piscina o spa.

Considere seriamente agregar un cople rápido (tuerca unión) en la entrada y salida de la unidad, la cual permita un fácil drenado de la unidad para la protección durante el invierno y dar fácil acceso en caso de requerir dar servicio a la unidad.



CONDENSACIÓN:

Dado que la bomba de calor enfría el aire entre 4 y 5 °C, es posible que se condense agua en las aletas del evaporador en forma de herradura. Si la humedad relativa es muy alta, puede llegar a varios litros por hora. El agua correrá por las aletas hacia la base y se drenará a través del accesorio de drenaje de condensación de plástico con púas en el costado de la base. Este accesorio está diseñado para aceptar tubos de vinilo transparente de 20 mm que se pueden empujar con la mano y llevar a un desagüe adecuado. Es fácil confundir la condensación con una fuga de agua dentro de la unidad.

NOTA: Una forma rápida de verificar que el agua es condensación es apagar la unidad y mantener la bomba de la piscina en funcionamiento. Si el agua deja de salir de la placa base, es condensación. UNA FORMA AÚN MÁS RÁPIDA ES HACER UNA PRUEBA AL CLORO DEL AGUA DE DRENAJE: si no hay cloro presente, entonces es condensación.

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN 3

3.5 Conexiones Eléctricas De La Bomba De Calor Para Piscina

NOTA: A pesar de que el intercambiador de calor de la unidad está aislado eléctricamente del resto de la unidad, solamente previene que haya electricidad desde y hacia el agua de la piscina. Se requiere aterrizar la unidad para proteger contra corto circuitos dentro de la misma. El emparejamiento eléctrico (electrical bonding) también es necesario.

La unidad tiene una caja de conexiones separada con un conector estándar previamente instalado. Solamente es necesario remover los tornillos y el panel frontal, alimentar las líneas eléctricas a través de este conector y conectar al suministro eléctrico de las tres conexiones que se encuentran en la caja de conexiones (cuatro conexiones en las unidades trifásicas). Para completar la conexión eléctrica, conectar la bomba de calor a través de cable conductor (acorde a las reglamentaciones locales) a una fuente de corriente alterna de un circuito eléctrico equipado con un protector térmico, fusible o protector con falla a tierra.

DESCONEXIÓN: Se debe instalar una desconexión (protector térmico, interruptor con o sin fusible) a la vista y accesible desde la unidad. Esta es una práctica común en los aires acondicionados y bombas de calor de uso comercial y residencial. Sirve para prevenir que el equipo se energice remotamente cuando se está dando servicio a la unidad.

3.6 Puesta En Marcha De La Unidad

NOTA: Para que la unidad pueda calentar la piscina o spa, la motobomba de filtrado deberá estar funcionando haciendo circular agua a través del intercambiador de calor.

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA: Después de que la instalación ha sido completada. Es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Encender la motobomba de filtrado. Revisar fugas de agua y verificar el flujo desde y hacia la piscina.
2. Energizar la unidad, después presionar el botón ON/OFF del control, debería empezar en unos segundos.
3. Después de funcionar unos cuantos minutos asegurarse que el aire de salida en el lado superior de la unidad es más fresco (entre 5 °C y 10 °C).
4. Con la unidad operando apagar la motobomba de filtrado. La unidad deberá apagarse automáticamente.
5. Permita a la unidad y la motobomba de filtrado funcionar por 24 horas continuas hasta que la temperatura del agua de la piscina sea alcanzada. Cuando la temperatura sea lograda la unidad se apagará. La unidad volverá a encender (siempre y cuando la motobomba de filtrado este encendida) cuando la temperatura caiga más de 2 °C debajo de la temperatura seleccionada.

RETRASO DE TIEMPO: La unidad está equipada con un retraso para reinicio de 3 minutos, incluido para proteger los componentes eléctricos y eliminar un reinicio cíclico y posible daño al contactor. Este retraso reiniciará automáticamente la unidad aproximadamente 3 minutos después de cada interrupción en el circuito del control. Incluso una breve interrupción activará el reinicio con retardo de 3 minutos y evitará que la unidad inicie durante un conteo de 5 minutos. Interrupciones de energía durante el periodo de retraso de 3 minutos no tendrán ningún efecto en este mismo periodo de retardo.

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.1 Presentación General

La bomba de calor está equipada con un panel de control digital con pantalla táctil, conectado electrónicamente y pre configurado de fábrica en modo calefacción.



FUNCIONES DE LAS TECLAS E ICONOS

1	Modo automático	14	Temperatura objetivo
2	Modo calentamiento	15	Hora del sistema
3	Modo enfriamiento	16	Modo de operación seleccionado
4	Indicador de compresor en marcha	17	Ajuste de temperatura objetivo
5	Ventilador en marcha	18	Timer de modo silencioso
6	Timer activado	19	Modo silencioso activado
7	Descongelamiento activado	20	Ajuste On/Off de los timers
8	Alarma	21	Acceso de ajustes avanzados
9	Bloqueo de pantalla	22	Acceso a la lista de fallas
10	Temperatura de entrada de agua	23	Ajuste de día y hora
11	Temperatura de agua de salida	24	Confirmar un comando
12	On/Off/ regresar cuando se utiliza el menú	25	Regresar sin guardar el cambio del comando
13	Pantalla principal		

INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4

Modo OFF (apagado).

Cuando la bomba de calor está inactiva (en modo de espera), aparece OFF como se muestra en la pantalla.

La pantalla negra indica que la bomba de calor está inactiva; La configuración se puede ajustar en este modo.



Modo ON (encendido).

Cuando la bomba de calor está funcionando o en espera (temperatura objetivo alcanzada), la pantalla se vuelve azul.



Para cambiar del modo APAGADO al ENCENDIDO y viceversa, presione el botón  por 0.5s.

4.2 Ajuste De Día Y Hora.

El ajuste de día y hora puede realizarse en el modo encendido (on) o apagado (off).



Una vez realizado el ajuste presione OK, para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón .

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.3 Ajuste De Encendido Y Apagado On/Off De Los Timers

La configuración de esta función es necesaria si desea hacer funcionar la bomba de calor durante un período más corto que el definido por el reloj de filtración. Por lo tanto, se puede programar un inicio diferido y un apagado anticipado o simplemente detener en un determinado período de tiempo (por la noche, por ejemplo).

Es posible configurar un temporizador de inicio y un temporizador de paro. El paso de configuración es "hora a hora".



INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4

4.4 Ajuste De Temperatura Objetivo

El punto de ajuste se puede cambiar en modo ON o OFF con una precisión de 0,5 ° C.



Para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón

Se recomienda no superar nunca los 30°C para evitar la alteración de los liners.

4.5 Selección De Modo



Para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.6 Bloqueo Y Desbloqueo

La pantalla se puede bloquear o desbloquear en modo ON o OFF.



4.7 Funciones Del Modo Silencioso

El modo Silencio permite utilizar la bomba de calor en modo económico y muy silencioso cuando las necesidades de calefacción son bajas (manteniendo la temperatura de la piscina o necesidad de un funcionamiento ultra silencioso).

Esta función se puede activar / desactivar manualmente o mediante un temporizador.

Activación / Desactivación



Para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón

INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4

Ajuste del timer de modo silencioso.



Para regresar a la pantalla principal presione 2 veces el botón



El paso de ajuste es “hora a hora”.

Una vez que se activa el temporizador, está activo los 7 días de la semana.

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.8 Guía De Revisión De Fallas

Si ocurre una falla en la bomba de calor, aparece  en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Consulte la tabla de fallas



Cuando se resuelve el problema, el error se borra automáticamente y el triángulo desaparece.

Para borrar la falla presione 

Para regresar a la pantalla principal presione 2 veces el botón 

INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.9 Tabla De Averías

4.9.1 Tabla de fallas del control electrónico

La causa común de la falla y la solución.

Protección / falla	Código de falla	Razón	Metodos de eliminación de codigo
Falla en el sensor de Temp. de entrada, de agua.	P01	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Falla en el sensor de Temp. de salida, de agua.	P02	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Falla en el sensor de Temp. ambiente, de agua.	P04	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Falla en sensor de Evap. 1.	P05	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Falla en sensor de Evap. 2.	P15	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Falla en el sensor de Temp. de succión de Comp.	P07	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Falla en el sensor de Temp. de descarga de Comp.	P081	El sensor de temperatura está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Protección contra sobre temperatura del aire de descarga.	P082	El compresor está sobrecargado.	Revisar si el sistema del compresor funciona normalmente.
Falla del sensor de temperatura del anti congelamiento.	P09	El sensor de temperatura del anti congelamiento está roto o en cortocircuito.	Verifique o cambie el sensor de temperatura.
Fallo del sensor de presión.	PP	El sensor de presión está roto.	Compruebe o cambie el sensor de presión o la presión.
Protección de alta presión.	E01	Protección de alta presión.	Compruebe el presostato y el circuito de alta presión.
Protección de baja presión.	E02	Protección de baja presión.	Compruebe el presostato y el circuito de baja presión.
Protección por interruptor de flujo.	E03	Sin agua o poca agua en el sistema.	Verifique el flujo de agua de la tubería y la bomba de agua.
Protección anti congelamiento en el agua.	E05	La Temp. del agua o la Temp. ambiente es demasiado baja.	Verifique la temperatura del agua o la temperatura ambiente.
Diferencia de temperatura de entrada y salida demasiado grande.	E06	El flujo de agua no es suficiente.	El flujo de agua no es suficiente y la presión diferencial es baja.
Protección anticongelante.	E07	El flujo de agua no es suficiente o sensores dañados.	Revisar flujo de agua y si el sistema sistema hidráulico está atascado o no, o remplazar sensor de temperatura de entrada de agua.
Protección anticongelante primaria.	E19	La temperatura ambiente es baja.	Compruebe la temperatura ambiente y el sensor de temperatura ambiente.
Protección anticongelante secundaria.	E29	La temperatura ambiente es baja.	Compruebe la temperatura ambiente y el sensor de temperatura ambiente.
Comp. Prot. contra sobre corriente.	E051	El compresor está sobrecargado.	Compruebe si el sistema del compresor funciona normalmente.
Fallo de comunicación.	E08	Fallo de comunicación entre la pantalla y la tarjeta lógica.	Verifique la conexión del cable entre el cable de la pantalla y la tarjeta lógica.
Fallo de comunicación (módulo de control de velocidad).	E081	Falla de comunicación entre el módulo de control de velocidad y la placa principal.	Compruebe la conexión de comunicación.
Protección de baja temperatura en el ambiente	TP	Temperatura ambiente demasiado baja.	Revisar la temperatura ambiente y el sensor de temperatura ambiente.
Falla de retroalimentación del ventilador EC (Electronically Commutated).	F051	Hay algún problema con el motor del ventilador y el motor del ventilador deja de funcionar.	Compruebe si el motor del ventilador está roto o bloqueado.
Falla del motor del ventilador 1.	F031	1. El motor está en estado de rotor bloqueado. 2. La conexión del cable entre el módulo del motor del ventilador de CC y el motor del ventilador tiene mal contacto.	1. Cambiar un nuevo motor de ventilador. 2. Verifique la conexión del cable y asegúrese de que estén en buen contacto.
Falla del motor del ventilador 2.	F032	1. El motor está en estado de rotor bloqueado. 2. La conexión del cable entre el módulo del motor del ventilador de CC y el motor del ventilador tiene mal contacto.	1. Cambiar un nuevo motor de ventilador. 2. Verifique la conexión del cable y asegúrese de que estén en buen contacto.

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

**TABLA DE FALLAS POR CONVERSIÓN DE FRECUENCIA:
La causa común de la falla y la solución.**

Protección / falla	Código de falla	Razón	Metodos de eliminación de codigo
Alarma de accionamiento 1 MOP "Modulation of Pulse Width" (Modulación de Ancho de Pulso).	F01	Alarma de accionamiento de MOP.	Recuperación después de los 150s.
Inversor fuera de línea.	F02	Falla de comunicación entre la placa de conversión de frecuencia y la placa principal.	Compruebe la conexión de comunicación.
Protección del IPM (Current at Maximum Power).	F03	Proteccion modular IPM.	Recuperación después de los 150s
Falla del controlador de compresor.	F04	Falla de una fase, paso o daño en el hardware de la unidad.	Verifique el variador frecuencia verifique el voltaje de alimentación.
Falla del ventilador de CC.	F05	Circuito abierto o cortocircuito por retroalimentación de corriente del motor.	Compruebe si los cables de retorno de corriente están conectados al motor.
Sobrecorriente IPM	F06	La corriente de entrada del IPM es muy alta.	Comprobar y ajustar la medición actual de voltaje.
Sobretensión CC del inversor.	F07	Tensión del bus de CC > Valor de protección contra sobretensión del bus de CC.	Compruebe la medición del voltaje de entrada.
Inversor de CC sin voltaje.	F08	Voltaje del bus de CC < Valor de protección contra sobretensión del bus de CC.	Compruebe la medición del voltaje de entrada.
Bajo voltaje de entrada al inversor	F09	El voltaje de entrada es bajo, lo que provoca que la corriente de entrada sea alta.	Compruebe la medición del voltaje de entrada.
Sobretensión de voltaje de entrada al inversor.	F10	El voltaje de entrada es demasiado alto, mayor que la corriente de protección contra cortes RMS.	Compruebe la medición del voltaje de entrada
Voltaje de muestreo del inversor	F11	Falla de muestreo de voltaje de entrada.	Compruebe la medición del voltaje de entrada.
Error de comunicación DSP-PFC DSP (Digital Signal Processor), PFC (Power Factor Correction).	F12	Fallo de conexión DSP y PFC.	Compruebe la conexión de comunicación de las tarjetas.
Sobre corriente de Entrada.	F26	La carga del equipo es muy alta.	Verifique si la corriente de entrada de la unidad es mayor que la corriente nominal.
Falla PFC (Power Factor Correction).	F27	Protección del circuito PFC.	Compruebe si el tubo del interruptor PFC está en cortocircuito o no.
Sobrecalentamiento IPM.	F15	El módulo IPM está sobrecalentado.	Comprobar y ajustar la medición actual.
Advertencia magnética débil.	F16	La fuerza magnética del compresor no es suficiente.	Verifique el voltaje de entrada de la placa del inversor (unidad monofásica: 230 V, unidad trifásica: 400 V).
Entrada del inversor fuera de fase.	F17	La tensión de entrada perdió fase.	Comprobar y medir el ajuste de voltaje.
Corriente de muestreo IPM.	F18	La electricidad del muestreo de IPM tiene fallas.	Comprobar y ajustar la medición actual.
Falla de la sonda de temperatura del inversor.	F19	El sensor está en cortocircuito o circuito abierto.	Inspeccionar y reemplazar el sensor.
Sobrecalentamiento del inversor.	F20	El inversor está sobrecalentado.	Comprobar y ajustar la medición actual.
Advertencia de sobrecalentamiento del inversor.	F22	La temperatura del inversor es demasiado alta.	Comprobar y ajustar la medición actual.
Advertencia de sobrecalentamiento del compresor.	F23	La corriente del compresor es muy alta.	Protección contra sobre corriente del compresor.
Advertencia sobre corriente de entrada.	F24	La corriente de entrada es muy alta.	Comprobar y ajustar la medición actual.
Advertencia de error de EEPROM.	F25	Error de MCU.	Compruebe si el chip está dañado. Reemplace el chip.
V15V over/undervoltage fault.	F28	El V15V es sobrecarga o subtensión.	Verifique que el voltaje de entrada V15V esté en el rango 13,5 V ~ 16,5 V o no.

INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4

4.9.2 Lista de Parámetros

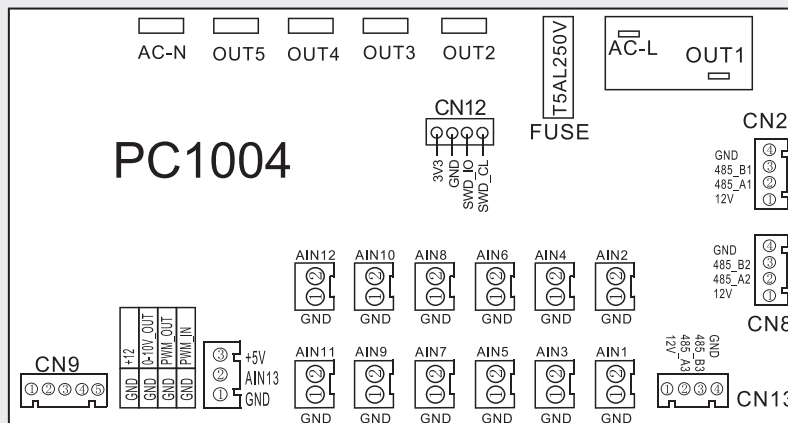
Significado	Preestablecido	Observación
Temperatura objetivo de enfriamiento	27 °C	Ajustable
Temperatura objetivo de calentamiento	27 °C	Ajustable
Temperatura objetivo automático	27 °C	Ajustable

4.10 Diagrama De Interfaz

4.10.1 Diagrama Y Definición De La Interfaz De Control De Cables

Sign	Meaning
V	12V(power+)
A	485A
B	485B
G	GND (power-)

4.10.2 Controlador Interfaz Diagrama Y Definición



4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

Instrucciones de la placa base de la interfaz de entrada y salida

Número	Señal	Significado
01	OUT1	Compresor
02	OUT2	Bomba de agua
03	OUT3	Válvula de 4 vías
04	OUT4	Alta velocidad del ventilador
05	OUT5	Baja velocidad del ventilador/correa de calefacción del chasis
06	L	Linea
07	N	Neutro
08	AIN1	Interruptor de emergencia
09	AIN2	Interruptor de flujo de agua
10	AIN3	Sensor de baja presión
11	AIN4	Sensor de alta presión
12	AIN5	Temperatura de succión
13	AIN6	Temperatura de entrada de agua
14	AIN7	Temperatura de salida del agua
15	AIN8	Temperatura de la bobina 1
16	AIN9	Temperatura ambiente
17	AIN10	Interruptor de modo/temperatura de la bobina 2
18	AIN11	Interruptor de máquina maestro-esclavo / Temperatura anticongelante
19	AIN12	Temperatura de escape del sistema
20	AIN13	Detección de corriente del compresor/sensor de presión
21	PWM_IN	Interruptor de máquina maestro-esclavo / Señal de retroalimentación del ventilador EC
22	PWM_OUT	Control del ventilador de CA
23	0_10V_OUT	Control del ventilador EC
24	+5V	+5V
25	+12V	+12V
26	CN2	Comunicaciones de la placa de conversión de frecuencia
27	CN8	Módulo de regulación de velocidad del ventilador de CC con pantalla a color de 5 pulgadas y WIFI
28	CN9	Válvula de expansión electrónica
29	CN12	Puerto de programa
30	CN13	Puerto de comunicación de control centralizado

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

5

5.1 Mantenimiento E Inspección

1. Verifique el dispositivo de suministro de agua y la liberación con frecuencia. Debe apagarlo con frecuencia para verificar el apagado de la bomba de calor en ausencia de flujo de agua.
2. Debe limpiar el filtro de la piscina / spa regularmente para evitar daños a la unidad como resultado de la suciedad o el filtro obstruido.
3. El área alrededor de la unidad debe estar seca, limpia y bien ventilada. Limpie el intercambiador de calor lateral regularmente para mantener un buen intercambio de calor y conservar energía.
4. La presión de operación del sistema refrigerante sólo debe ser reparada por un técnico certificado.
5. Verifique la fuente de alimentación y la conexión del cable con frecuencia. Si la unidad comienza a funcionar de manera anormal, apáguela y comuníquese con un técnico calificado.
6. Descargue toda el agua de la bomba de agua y del sistema de agua para que no se congele el agua de la bomba o del sistema de agua. Debe descargar el agua en la parte inferior de la bomba de agua si la unidad no se utilizará durante un período de tiempo prolongado. Des pues del periodo de desuso debe cargar el sistema con agua antes de poner el equipo nuevamente en marcha.

Mantenimiento semestral.

1. Limpieza del evaporador (lavar con agua No utilizar hidrolavadora).
2. Limpieza de la charola o base, teniendo especial cuidado en los orificios de drenaje.
3. Revisar contactores (inspección visual y enclave del contactor correcto).
4. Revisar capacitores (inspección visual y medición de capacitancia con el equipo desconectado de la alimentación teniendo quedado de descargar antes de remover las conexiones).

Mantenimiento anual.

1. Revisar la presión de refrigerantes.

NOTA:

Mantenimiento para zonas costeras requiere hacer un lavado de con agua dulce de manera semanal.

6 APÉNDICE

6.1 Precaución Y Advertencia

1. La unidad solo puede ser reparada por personal de un centro de instalación calificado o un distribuidor autorizado.
2. Este aparato no está diseñado para su uso por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o con falta de experiencia y conocimientos, a menos, que se les haya dado supervisión o hayan recibido instrucciones (por una persona responsable de su seguridad) sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que implica.

Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
3. Asegúrese de que la unidad y la conexión eléctrica tengan una buena conexión a tierra física, de lo contrario podría producirse una descarga eléctrica.
4. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o nuestro agente de servicio o una persona con una cualificación similar para evitar un peligro.
5. Directiva 2002/96/CE (RAEE): El símbolo que representa un cubo de basura tachado que se encuentra debajo del aparato indica que este producto, al final de su vida útil, debe manipularse por separado de los residuos domésticos, debe llevarse a un centro de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos o debe devolverse al distribuidor al comprar un aparato equivalente.
6. Directiva 2002/95/CE (RoHS): Este producto cumple con la directiva 2002/95/CE (RoHS) relativa a las restricciones para el uso de sustancias nocivas en aparatos eléctricos y electrónicos.
7. La unidad NO PUEDE instalarse cerca de gases inflamables. Una vez que se produzca una fuga de gas, puede producirse un incendio.
8. Asegúrese de que la unidad tenga un disyuntor; la falta de un disyuntor puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
9. La bomba de calor ubicada dentro de la unidad está equipada con un sistema de protección contra sobrecargas. No permite que la unidad se ponga en marcha durante al menos 3 minutos después de una parada anterior.
10. La unidad solo puede ser reparada por personal calificado de un centro de instalación o un distribuidor autorizado (para el mercado de América del Norte).
11. La instalación debe ser realizada de acuerdo con el NEC/CEC únicamente por una persona autorizada (para el mercado de América del Norte).
12. Utilice cables de alimentación adecuados que soporten 75 °C.
13. Precaución: El intercambiador de calor de pared simple no es adecuado para la conexión de agua potable.
14. El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
15. El aparato debe estar equipado con medios para desconectarse de la red de suministro que tengan una separación de contactos en todos los polos que proporcione una desconexión completa en condiciones de categoría de sobretensión III, y estos medios deben estar incorporados en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.
16. Se debe conectar un interruptor de desconexión de todos los polos que tenga una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos en el cableado fijo.

APÉNDICE 6

6.2 Especificación Del Cable

(1) UNIDAD MONOFÁSICA					
Corriente máxima de la placa de identificación	Línea de fase	Línea de tierra	MCB	Protector de fuga	
No más de 10A	2x1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA menos de 0,1 seg	nx0.5mm ²
10-16A	2x2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA menos de 0,1 seg	
16-25A	2x4mm ²	4mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
25-32A	2x6mm ²	6mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
32-40A	2x10mm ²	10mm ²	63A	30mA menos de 0,1 seg	
40-63A	2x16mm ²	16mm ²	80A	30mA menos de 0,1 seg	
63-75A	2x25mm ²	25mm ²	100A	30mA menos de 0,1 seg	
75-101A	2x25mm ²	25mm ²	125A	30mA menos de 0,1 seg	
101-123A	2x35mm ²	35mm ²	160A	30mA menos de 0,1 seg	
123-148A	2x50mm ²	50mm ²	225A	30mA menos de 0,1 seg	
148-186A	2x70mm ²	70mm ²	250A	30mA menos de 0,1 seg	
186-224A	2x95mm ²	95mm ²	280A	30mA menos de 0,1 seg	

(2) UNIDAD TRIFÁSICA					
Corriente máxima de la placa de identificación	Línea de fase	Línea de tierra	MCB	Protector de fuga	
No más de 10A	3x1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA menos de 0,1 seg	nx0.5mm ²
10-16A	3x2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA menos de 0,1 seg	
16-25A	3x4mm ²	4mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
25-32A	3x6mm ²	6mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
32-40A	3x10mm ²	10mm ²	63A	30mA menos de 0,1 seg	
40-63A	3x16mm ²	16mm ²	80A	30mA menos de 0,1 seg	
63-75A	3x25mm ²	25mm ²	100A	30mA menos de 0,1 seg	
75-101A	3x25mm ²	25mm ²	125A	30mA menos de 0,1 seg	
101-123A	3x35mm ²	35mm ²	160A	30mA menos de 0,1 seg	
123-148A	3x50mm ²	50mm ²	225A	30mA menos de 0,1 seg	
148-186A	3x70mm ²	70mm ²	250A	30mA menos de 0,1 seg	
186-224A	3x95mm ²	95mm ²	280A	30mA menos de 0,1 seg	

Cuando la unidad se instale al aire libre, utilice el cable que puede proteger contra los rayos UV.



BOMBA DE CALOR **INTER HEAT SMART**
MODELO 170IS