

MANUAL DE INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES



*BOMBA DE CALOR* **INTER HEAT SMART**

MODELOS: 50IS / 58IS / 90IS



---

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD  
LEA, SIGA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

---

## CONTENIDO

<b>1. PREFACIO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 DIMENSIONES DE LA UNIDAD DE BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS</b> .....	<b>7</b>
<b>3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1 ILUSTRACIÓN DE INSTALACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2 UBICACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3 ¿QUÉ TAN CERCA DE SU PISCINA?</b> .....	<b>9</b>
<b>3.4 CONEXIONES HIDRÁULICAS DE LA BOMBAS DE CALOR PARA PISCINAS</b> .....	<b>10</b>
<b>3.5 CABLEADO ELÉCTRICO DE BOMBAS DE CALOR PARA PISCINAS</b> .....	<b>11</b>
<b>3.6 PUESTA EN MARCHA INICIAL DE LA UNIDAD</b> .....	<b>11</b>
<b>4. INSTRUCCIONES DE USO Y OPERACIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1 FUNCIÓN DEL CONTROLADOR</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2 INTERFAZ DEL DISPLAY</b> .....	<b>14</b>
<b>4.3 TABLA DE PARÁMETROS</b> .....	<b>19</b>
<b>4.4 TABLA DE AVERÍAS</b> .....	<b>20</b>
<b>4.5 TARJEA PRINCIPAL</b> .....	<b>21</b>
<b>5. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>6. APÉNDICE</b> .....	<b>27</b>
<b>6.1 ESPECIFICACIÓN DE CABLES</b> .....	<b>27</b>
<b>6.2 TABLA COMPARATIVA DE LA TEMPERATURA DE SATURACIÓN DEL REFRIGERANTE</b> .....	<b>28</b>

# 1

## PREFACIO

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:

- 1. Durable.** El intercambiador de calor está fabricado con PVC y tubería de titanio el cual puede soportar exposición prolongada al agua de la piscina.
- 2. 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).
- 3. Operación silenciosa.** La unidad utiliza un eficiente compresor tipo rotativo y un motor de ventilador de bajo ruido, lo cual garantiza una operación silenciosa.
- 4. 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.

# 1

## PREFACIO

### PRECAUCIÓN Y ADVERTENCIA

- La unidad solo puede ser reparada por personal calificado o un distribuidor autorizado.

Este electrodoméstico no está diseñado para que lo usen personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya supervisado o instruido sobre el uso del electrodoméstico.

- La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Asegúrese de que la unidad y la conexión eléctrica tengan una buena conexión a tierra; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o nuestro agente de servicio o una persona calificada similar para evitar un peligro.
- Directiva 2002/96/CE (RAEE):  
El símbolo de 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 devolverse al distribuidor al comprar un aparato equivalente.
- Directiva 2002/95/EC (RoHs): Este producto cumple con la directiva 2002/95/EC (RoHs) sobre restricciones para el uso de sustancias nocivas en dispositivos eléctricos y electrónicos.
- Asegúrese de que haya un disyuntor para la unidad, la falta de un disyuntor puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- La bomba de calor ubicada en el interior de la unidad está equipada con un sistema de protección contra sobrecarga. No permite que la unidad arranque durante al menos 3 minutos desde una parada anterior.
- La unidad solo puede ser reparada por personal calificado de un centro instalador o un distribuidor autorizado. (para el mercado de América del Norte).
- La instalación debe ser realizada de acuerdo con NEC/CEC únicamente por una persona profesional. (para el mercado de América del Norte).
- UTILICE CABLES DE ALIMENTACIÓN ADECUADOS PARA 75°C.
- Precaución: Intercambiador de calor de pared simple, no apto para conexión de agua de consumo.
- No opere este aparato en un cuarto húmedo como un baño o cuarto de lavado.

# 1 PREFACIO

- Antes de obtener acceso a los terminales, se deben desconectar todos los circuitos de alimentación.
- Un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga al menos 3 mm de espacio libre en todos los polos y tenga una corriente de fuga que pueda exceder los 10 mA, el dispositivo de corriente residual (GFCI) que tenga una corriente operativa residual nominal que no exceda los 30 mA, y la desconexión debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las reglas de instalaciones eléctricas locales.

# 2 ESPECIFICACIÓN

## 2.1 DATOS DE RENDIMIENTO DE LA UNIDAD DE BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS

\*\*\* REFRIGERANTE: R410A

INTER HEAT SMART HEAT PUMP / INTER WATER				
Modelo		50IS	58IS	90IS
Código		85-040-2204-0501	85-040-2204-0581	85-040-2204-0901
*Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	6.44 - 14.65	7.06 - 16.99	8.67 - 26.37
	Btu/h	22,000 - 50,000	24,100 - 58,000	29,600 - 90,000
*Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	0.74 - 2.59	0.71 - 3.32	0.71 - 3.89
*COP		8.74 - 5.66	9.97 - 5.12	10.3 - 6.78
*Corriente máxima de entrada	A	14.92	15.72	22.5
**Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	6.00 - 12.88	6.26 - 15.57	7.00 - 18.42
	Btu/h	20,472 - 43,981	21,359 - 53,159	23,884 - 62,900
**Heating Power Input	kW	0.74 - 2.59	0.67 - 3.27	0.99 - 3.89
**COP		8.11 - 4.98	9.34 - 4.76	7.1 - 4.8
***Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	2.84 - 8.89	3.26 - 10.87	5.00 - 14.94
	Btu/h	96,90 - 30,367	11,123 - 37,088	17,060 - 51,000
***Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	0.65 - 2.71	0.80 - 3.55	0.82 - 3.91
***COP		4.37 - 3.28	4.08 - 3.06	6.1 - 4.0
Fuente de alimentación		208-230V~/60Hz 1Ph		
Nº Compresores		1		
Compresor		Rotary		
Nº Ventiladores		1		
Ruido	dB(A)	54	54	56
Conexión de agua	mm	48.3	48.3	48.3
Volumen de flujo de agua	GPM	19.37	23.77	33.02
Caída de presión de agua	kPa			
Dimensiones (cm) (l/a/a)	mm	Revisar dibujo de la unidad		

### Calefacción:

\*Temperatura del aire exterior: 27 °C/24,3 °C, Temperatura del agua de entrada: 26 °C

\*\*Temperatura del aire exterior: 15 °C/12 °C, Temperatura del agua de entrada: 26 °C

\*\*\*Temperatura del aire exterior: 10 °C/6,8 °C, Temperatura del agua de entrada: 26 °C

### \*\*\*Rango de operación:

Temperatura ambiente: - 7 / 43°C

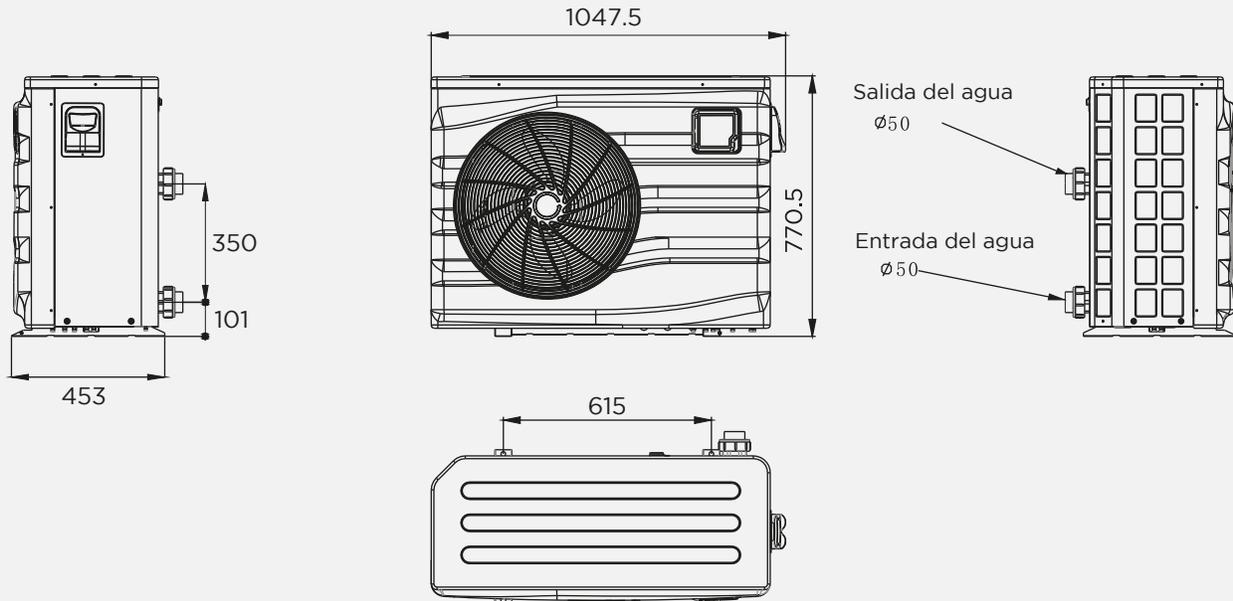
Temperatura del agua: 9 / 40°C

# 2 ESPECIFICACIONES

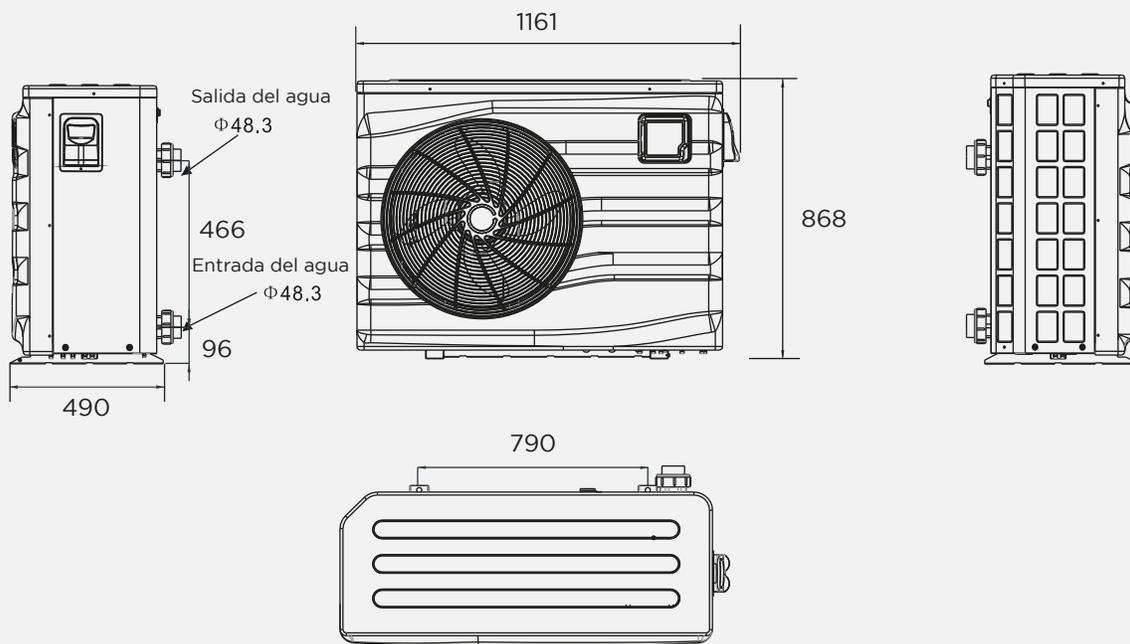
## 2.2 Dimensiones de la unidad de bomba de calor para piscinas.

**Modelos:** 50IS / 58IS

**Unidad:** mm

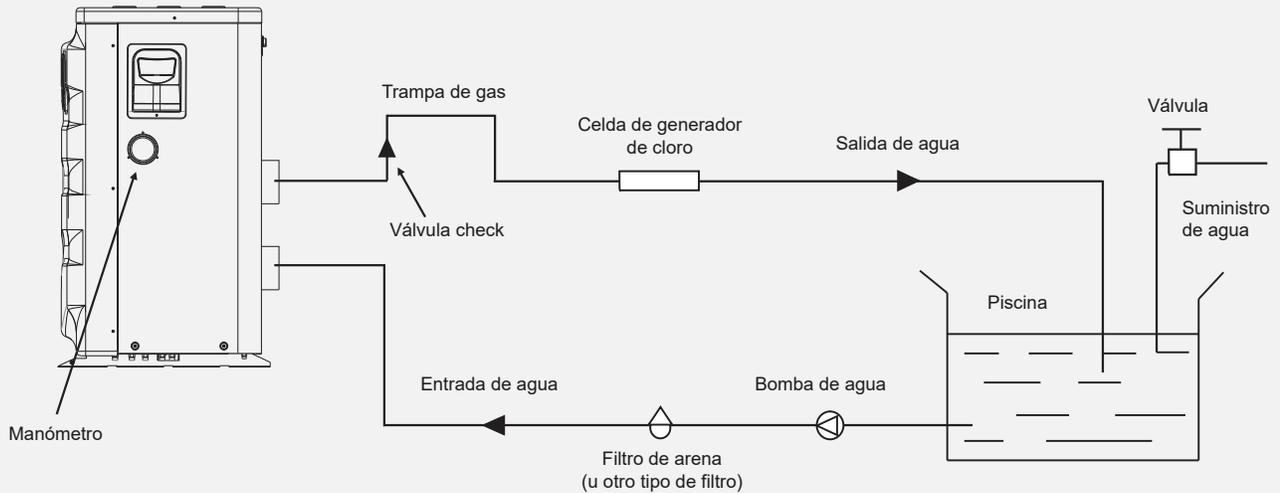


**Modelo:** 90IS



# 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:

- Abrir la válvula y cargar con agua
- Asegúrese que la motobomba y que la tubería han sido llenadas de agua.
- 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 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

## 3.2 UBICACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR PARA PSICINAS

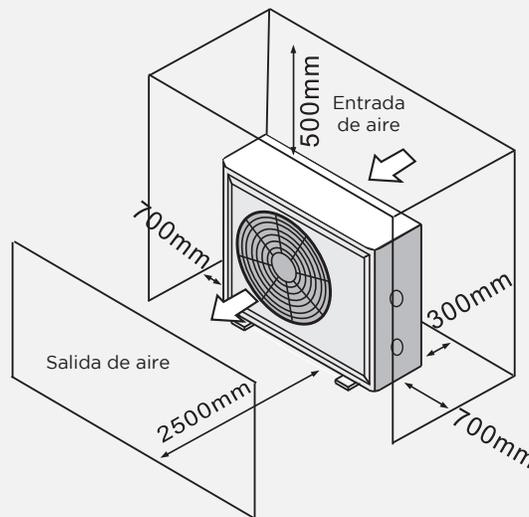
La unidad funcionará adecuadamente en cualquier ubicación exterior donde se presenten los siguientes tres factores:

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

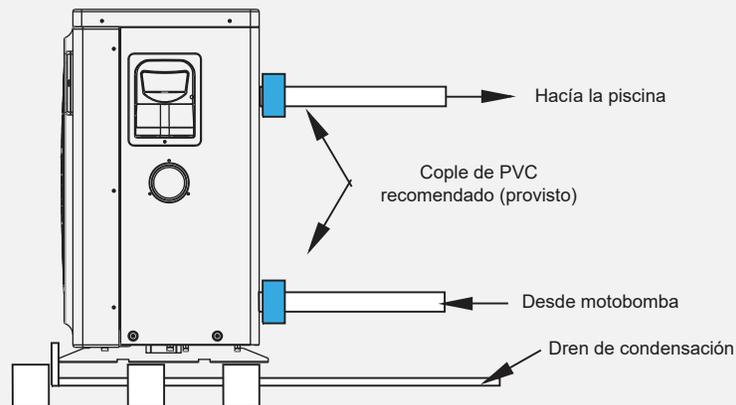
## 3.4 CONEXIONES HIDRÁULICAS DE LA BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS

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.

# 3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

## 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.

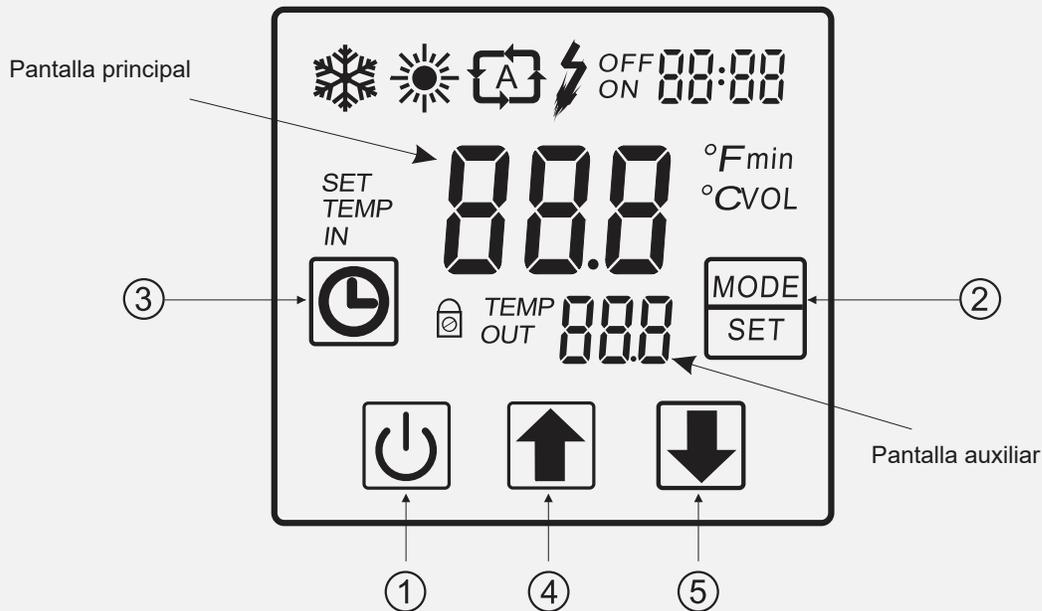
PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA: Después de que la instalación ha sido completada. Es necesario seguir los siguientes pasos:

- 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 USO Y OPERACIÓN

## 4.1. FUNCIONES DEL CONTROL



### 1) FUNCIONES DE LOS BOTONES

NO	Simbolo	Nombre	Función
①		On/off	Presionar para prender o apagar la unidad, cancelar la operacion actuar o ir al menu anterior.
②		Mode	Presionar este botón para cambiar entre modos o guardar parámetros.
③		Clock	Presionar para ajustar el reloj y temporizador.
④		Up	Presionar para ir arriba o incrementar el valor de un parámetro.
⑤		Down	Presionar para ir abajo o reducir el valor de un parámetro.

# 4 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

## 2) FUNCIONES DE LOS BOTONES

Simbolo	Significado	Función
	Enfriando	Se muestra cuando la unidad esta en modo de enfriamiento.
	Calentando	Se muestra cuando la unidad esta en modo calentamiento y enciende intermitente cuando esta en descongelamiento.
	Automatico	Se muestra cuando la unidad esta en modo automático.
	Calentamiento Electrico	Se muestra cuando la unidad es modo calentamiento electrico. (Las unidades para piscina no tienen esta función)
ON	Timer on	Se muestra cuando el temporizador esta encendido
OFF	Timer off	Se muestra cuando el temporizador esta apagado
IN	Temp entrada	Se muestra cuando la pantalla principal muestra la temperatura de entrada.(valor medido)
OUT	Temp salida	Se muestra cuando la pantalla auxiliar muestra la temperatura de salida.(valor medido)
TEMP	Temperatura	Se muestra cuando la pantalla principal o auxiliar muestra la temperatura
VOL	Flujo	Se muestra cuando la pantalla principal muestra el valor de flujo
min	Minutos	Se muestra cuando la pantalla principal muestra valores de minutos
°F	Fahrenheit	Se muestra cuando la pantalla principal o auxiliar muestra valores en Fahrenheit
°C	Centigrados	Se muestra cuando la pantalla principal o auxiliar muestra valores en Centigrados
SET	Configuracion de parametros	Se muestra cuando los parámetros pueden ser configurados
	Bloqueado	Se muestra cuando el teclado está bloqueado.

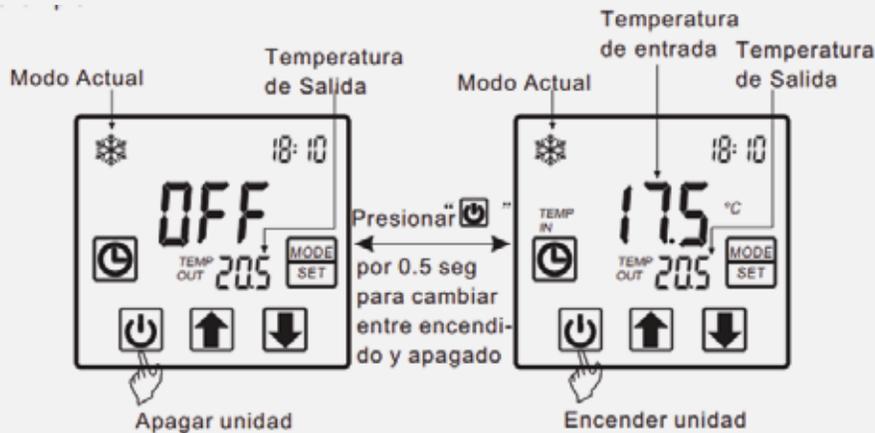
# 4 USO Y OPERACIÓN

## 4.2 EL USO DEL CONTROL

### 4.2.1 ENCENDIDO Y APAGADO

En la interfaz OFF, presionar  por 0.5 s para encender la unidad y el área auxiliar mostrará la temperatura de salida; en la interfaz de funcionamiento, presionar  por 0.5 s para apagar la unidad y el área auxiliar mostrará OFF.

Atención: la operación de encendido y apagado solamente puede realizarse desde la interfaz principal. Por ejemplo:

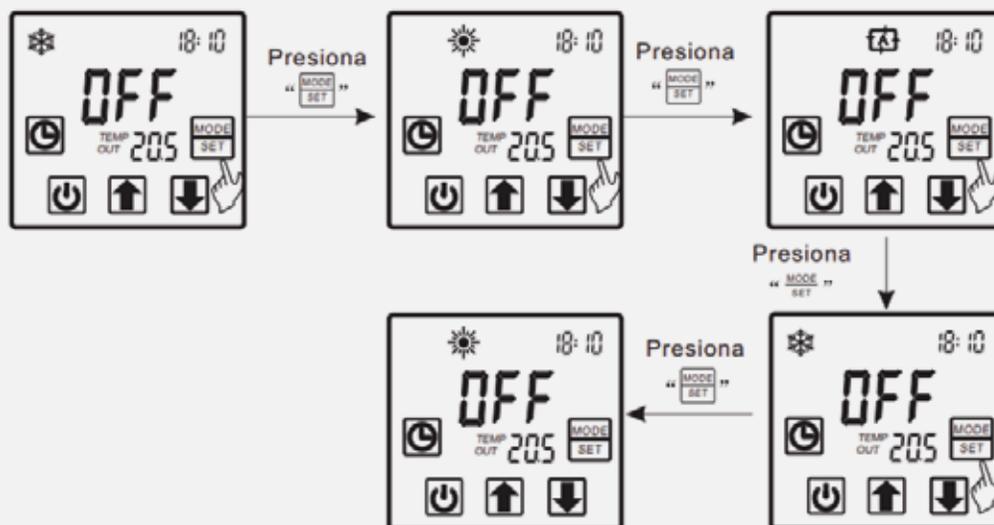


### 4.2.2 CAMBIANDO DE MODO

En caso de ser una unidad con función para calentar/enfriar, en la interfaz principal, puedes cambiar entre ambos modos, calentar, enfriar o modo automático al presionar.

Atención: El cambio de modo es inútil si la unidad que usted adquiere es de una sola función solo enfriar/ solo calentar.

Por ejemplo:



# 4 USO Y OPERACIÓN

## 4.2.3 CONFIGURACIÓN DE TEMPERATURA

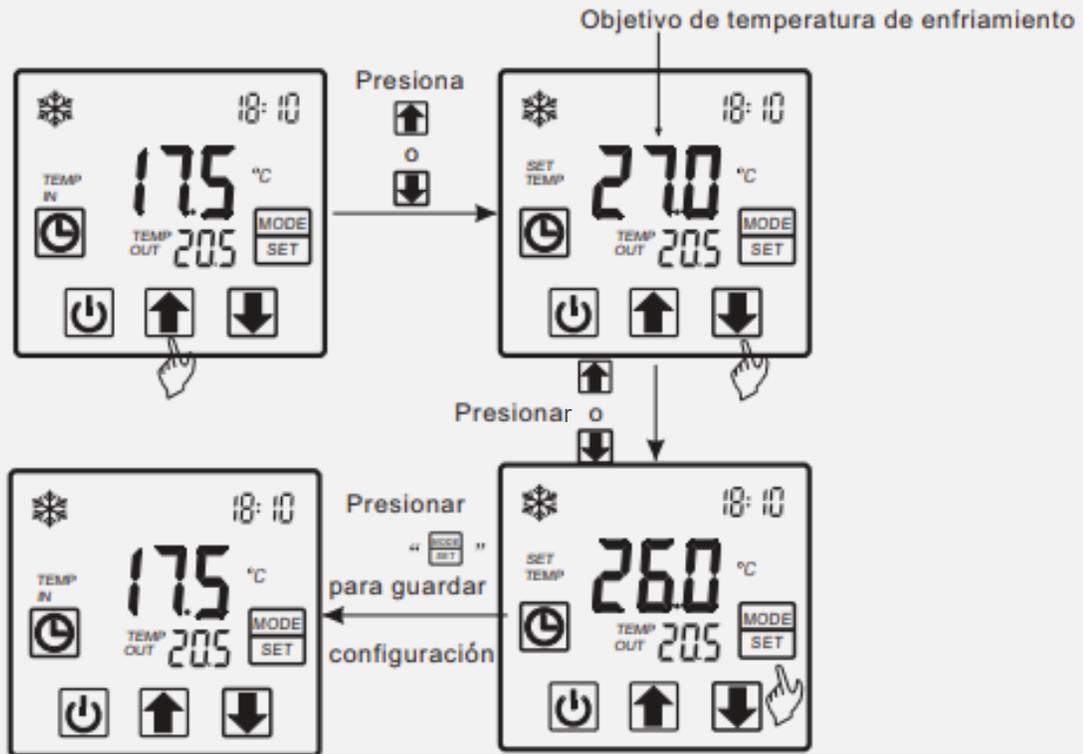
En la interfaz principal, presionar  o  y la temperatura objetivo parpadea, entonces presionar  para incrementar el valor de temperatura, o presionar  para reducir el valor de temperatura.

Presionar  para salvar los parámetros y regresar a la interfaz principal.

Al presionar  no se guardan los parámetros de configuración, pero se regresa a la interfaz principal.

Atención: si no hay alguna operación por 5 segundos, el sistema se quedará con la configuración anterior y se regresará a la interfaz principal.

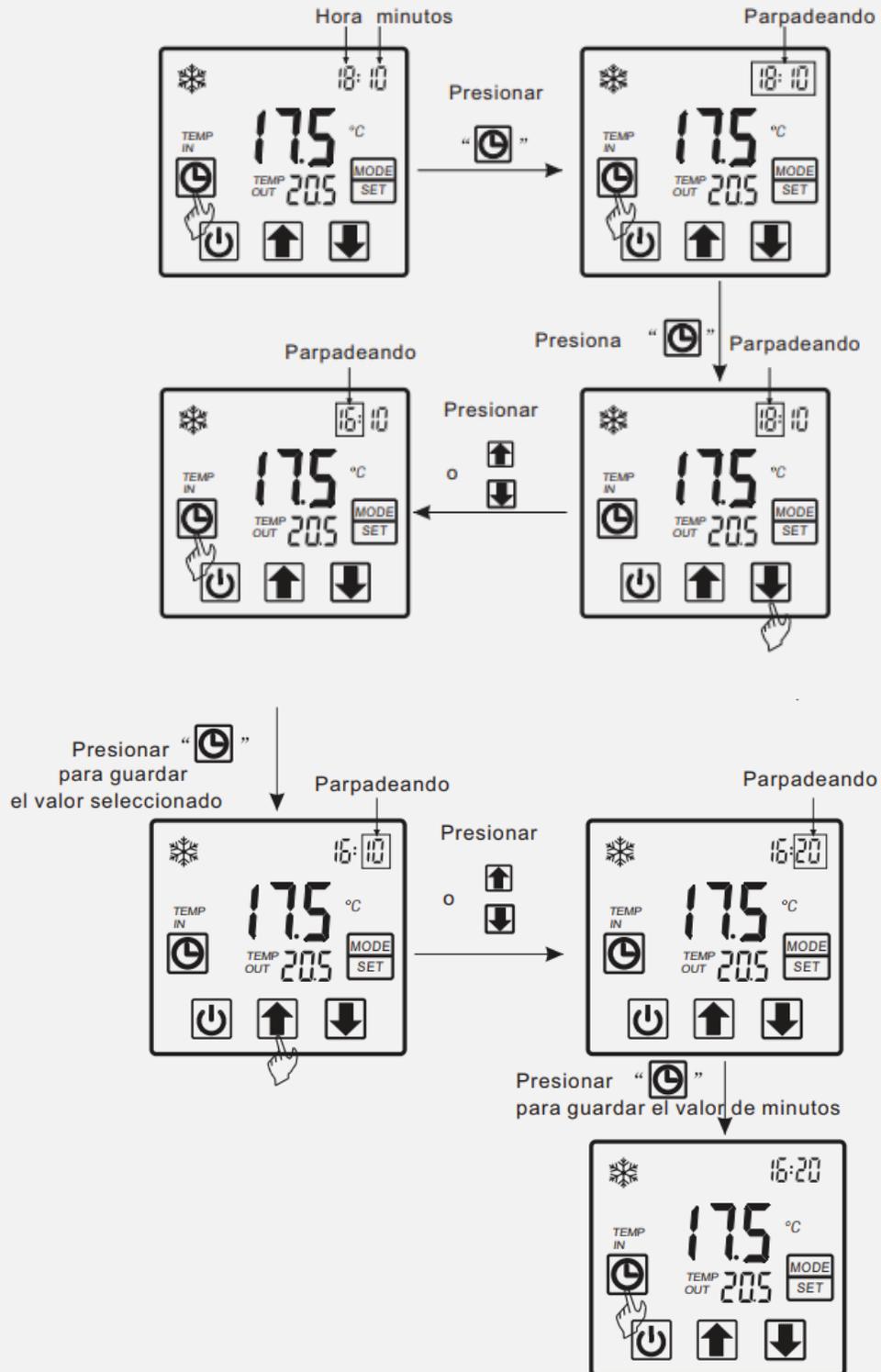
Por ejemplo:



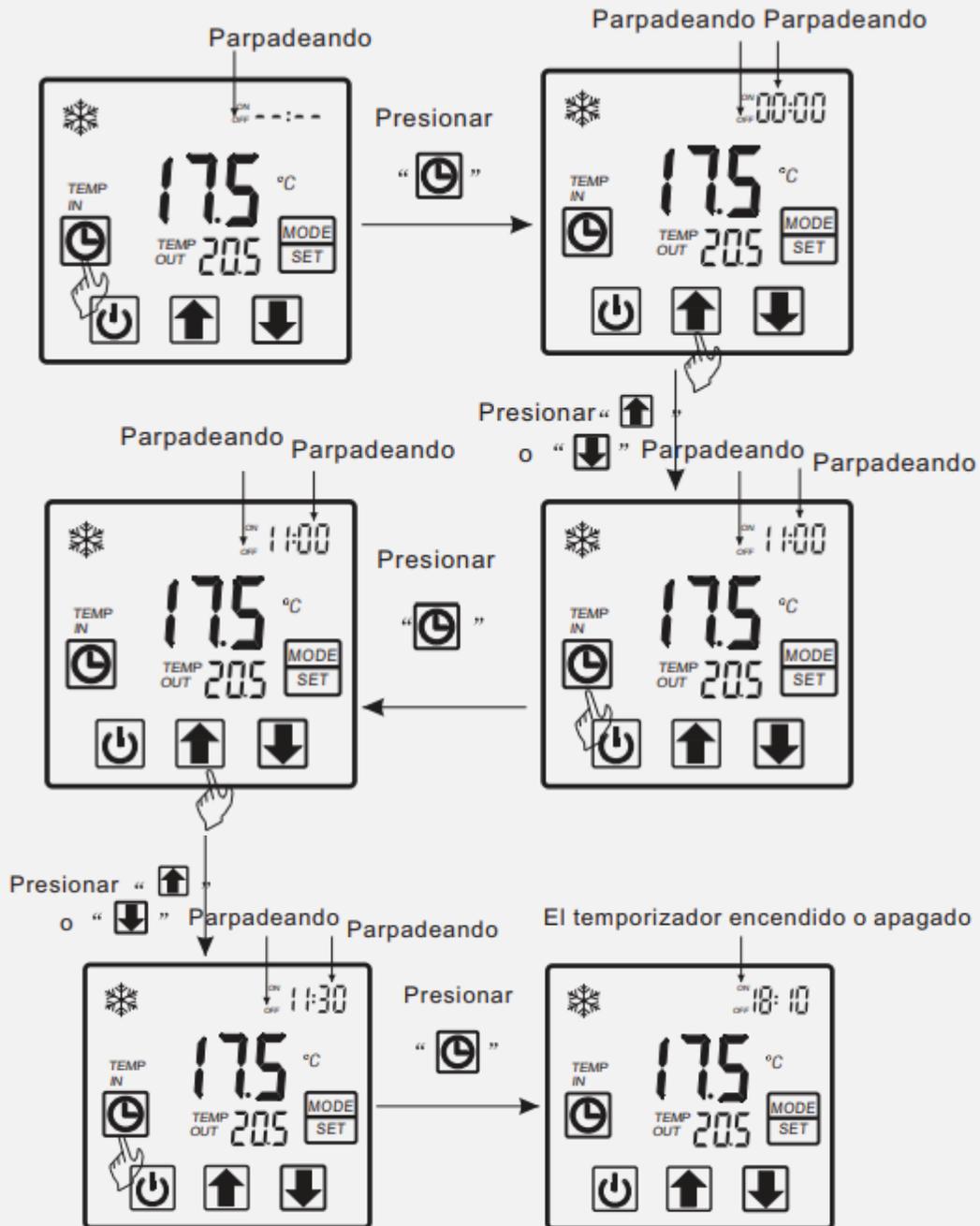
## 4.2.4 CONFIGURACIÓN DEL RELOJ

En la interfaz principal, presionar  dos veces, el contador de horas comenzara a parpadear, presionar  para incrementar o  para reducir el valor y presionar  para guardar la configuración. Al mismo tiempo parpadeará el contador de minutos, presionar  para incrementar o  para reducir el valor y presionar  para guardar la configuración.

# 4 USO Y OPERACIÓN



# 4 USO Y OPERACIÓN

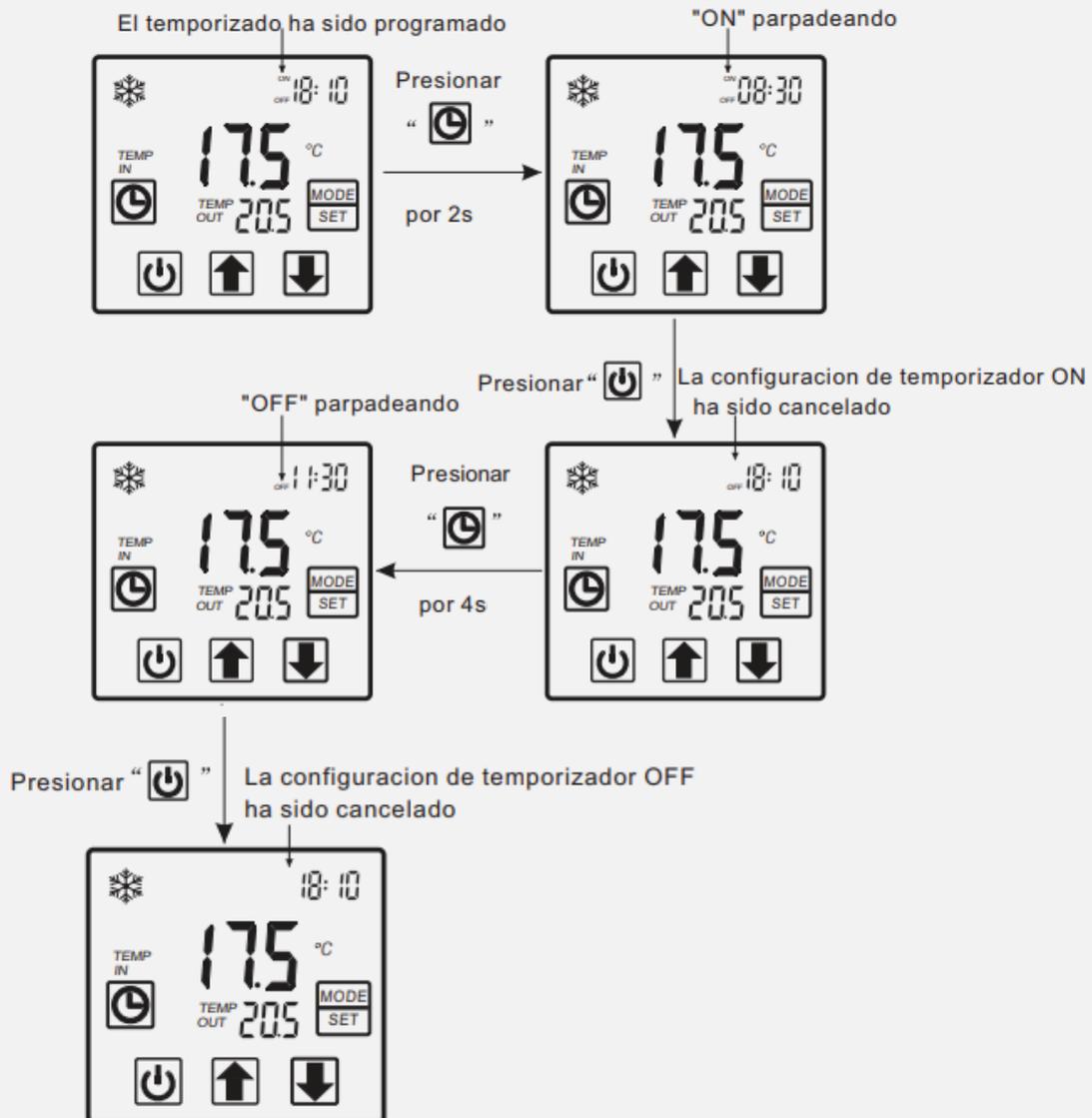


# 4 USO Y OPERACIÓN

## 2.6 CANCELAR LA PROGRAMACIÓN DEL TEMPORIZADOR

Presionar  por 2 segundos y "ON" parpadeará, en ese momento, presionar  para cancelar la configuración del temporizador "ON". Son los mismos pasos para cancelar la configuración de temporizador "OFF"

Por ejemplo:

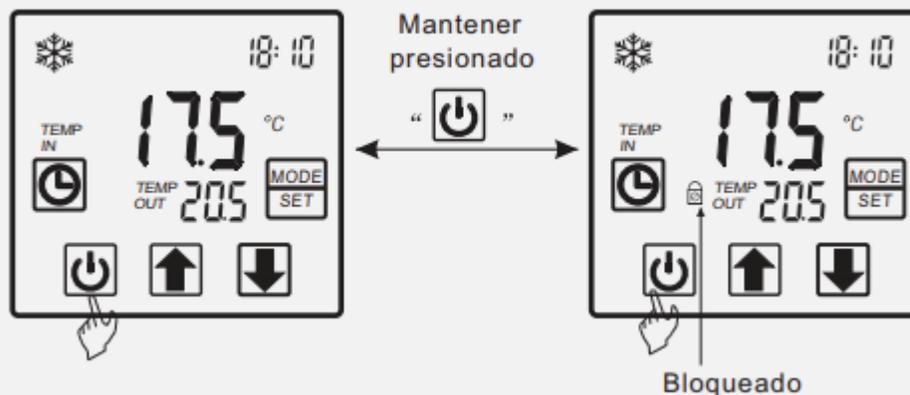


# 4 USO Y OPERACIÓN

## 2.4 BLOQUEO DEL TECLADO

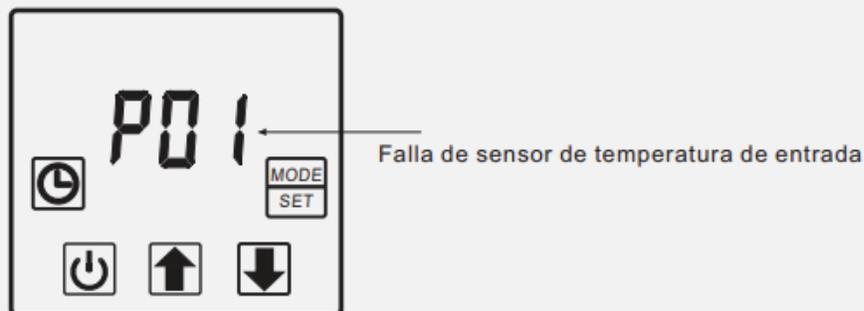
Para evitar una operación por error, por favor bloquee el teclado después de haber programado los parámetros. En la interfaz principal, presionar  durante 5 segundos, el teclado se bloqueará. Cuando el teclado este bloqueado, presionar  durante 5 segundos, el teclado se desbloqueará.

NOTA: Cuando la unidad se encuentre en estado de alarma, el bloqueo de teclado se podrá remover automáticamente.



## 2.5 PANTALLA DE MALFUNCIONAMIENTO

Se mostrará un código de mal funcionamiento en la pantalla del control cuando un mal funcionamiento ocurra. Puede referirse a la tabla de mal funcionamiento para encontrar la causa y la posible solución.



## 3. TABLA DE PARÁMETROS

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

# 4 USO Y OPERACIÓN

## 4.4 TABLA DE AVERÍAS

### LA CAUSA COMÚN DE LA FALLA Y LA SOLUCIÓN

FALLA	CÓDIGO	CAUSA	SOLUCIÓN
Falla en sensor de temperatura de agua de entrada	P01	El sensor de temperatura de entrada está abierto o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura de entrada
Falla en sensor de temperatura de agua de salida	P02	El sensor de temperatura de salida está abierto o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura de salida
Falla en sensor de temperatura ambiente	P04	El sensor de temperatura ambiente está abierto o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura ambiente
Falla en sensor de temperatura de tubería	P05	El sensor de temperatura de tubería está abierto o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura de tubería
Falla en sensor de temperatura del evaporador	P07	El sensor de temperatura del evaporador está abierto o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura del evaporador
Falla en sensor de temperatura de escape	P08	El sensor de temperatura de escape está abierto o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura de escape
Protección de alta presión	E01	La presión de escape es alta, interruptor de alta presión activo	Revisar el interruptor de alta presión y el circuito de retorno de enfriamiento
Protección de baja presión	E02	La presión de succión es muy baja, interruptor de baja presión activo	Revisar el interruptor de baja presión y el circuito de retorno de enfriamiento
Falla de sensor de flujo	E03	No hay agua o hay basura en el sistema hidráulico	Revisar el flujo de agua, revisar que la motobomba funciona correctamente
Hay mucha diferencia de temperatura entre entrada y salida	E06	No hay flujo suficiente, la presión del sistema hidráulico es baja	Revisar el flujo de agua, revisar posible taponamiento en el sistema hidráulico
Anticongelante en modo de enfriamiento	E07	El flujo de agua no es suficiente	Revisar el flujo de agua, revisar posible taponamiento en el sistema hidráulico
Se inicio la protección anti congelamiento primaria	E019	La temperatura ambiente es muy baja	Compruebe que la temperatura ambiente es demasiado baja
Se inicio la protección anti congelamiento secundaria	E029	La temperatura ambiente es muy baja	Compruebe que la temperatura ambiente es demasiado baja
Falla de comunicación	E08	Falla de comunicación entre el control y la tarjeta madre	Revisar la conexión del cable entre el control y la tarjeta madre

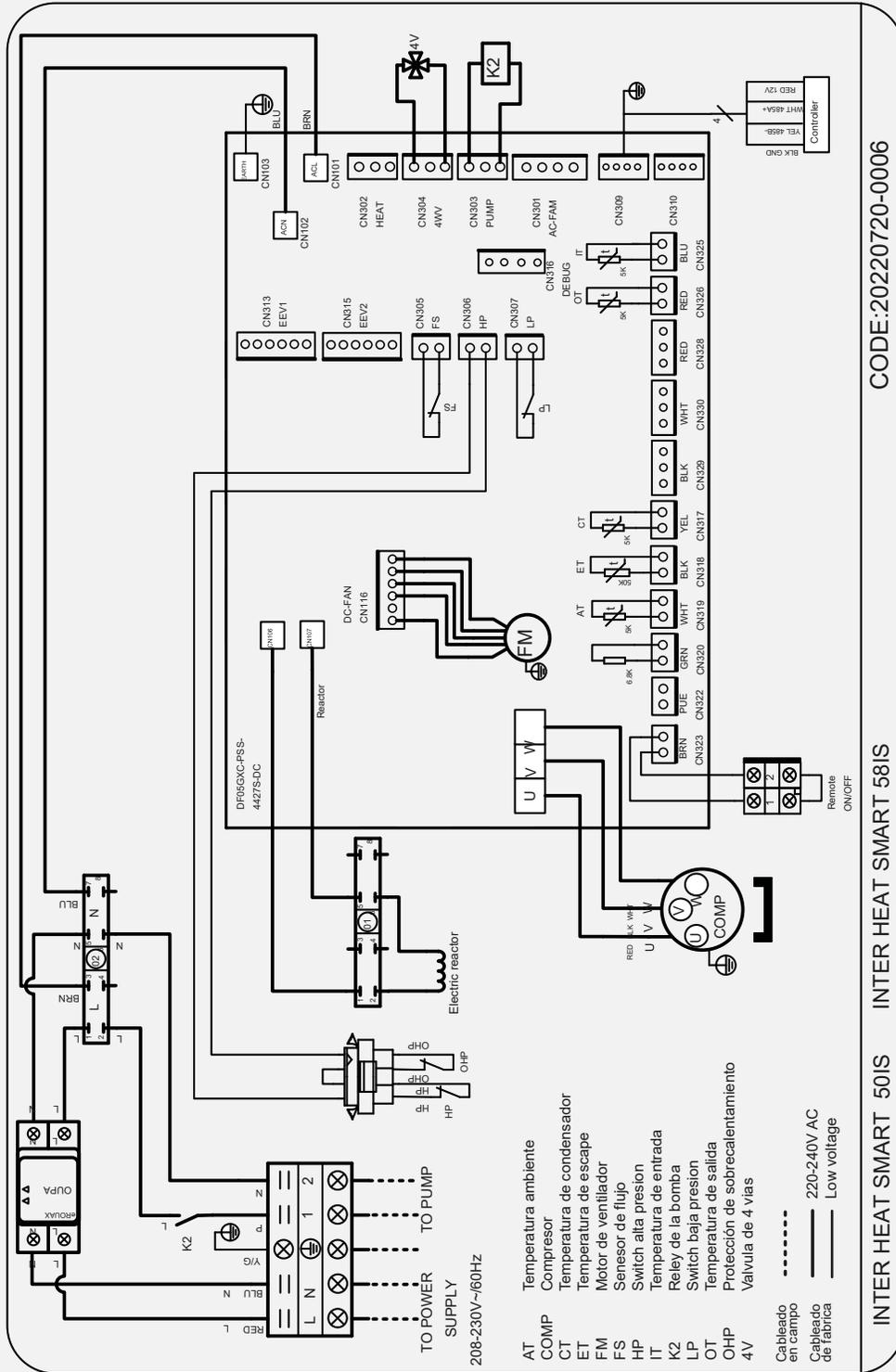
## 5. DIAGRAMA DE INTERFAZ

### 5.1 DIAGRAMA Y DEFINICIÓN DE LA INTERFAZ DE CONTROL DE CABLES

Señal	Sentido
TIERRA	GND (potencia)
RED	Señal de comunicación
12V	12 V ( alimentación +)

# 4 USO Y OPERACIÓN

## 6. DIAGRAMA DE CONEXIONES DE LA TARJETA PRINCIPAL.

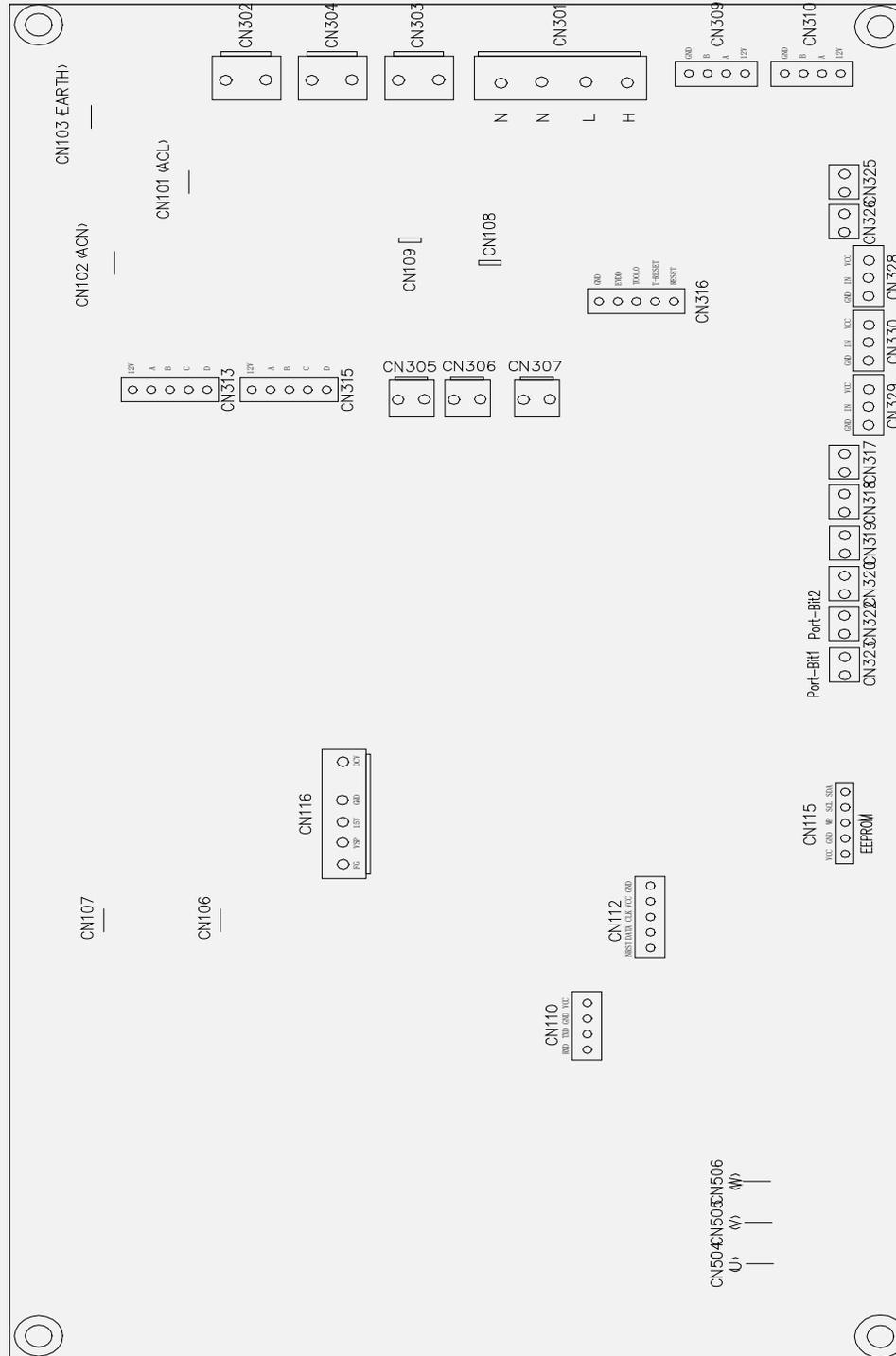




# 4 USO Y OPERACIÓN

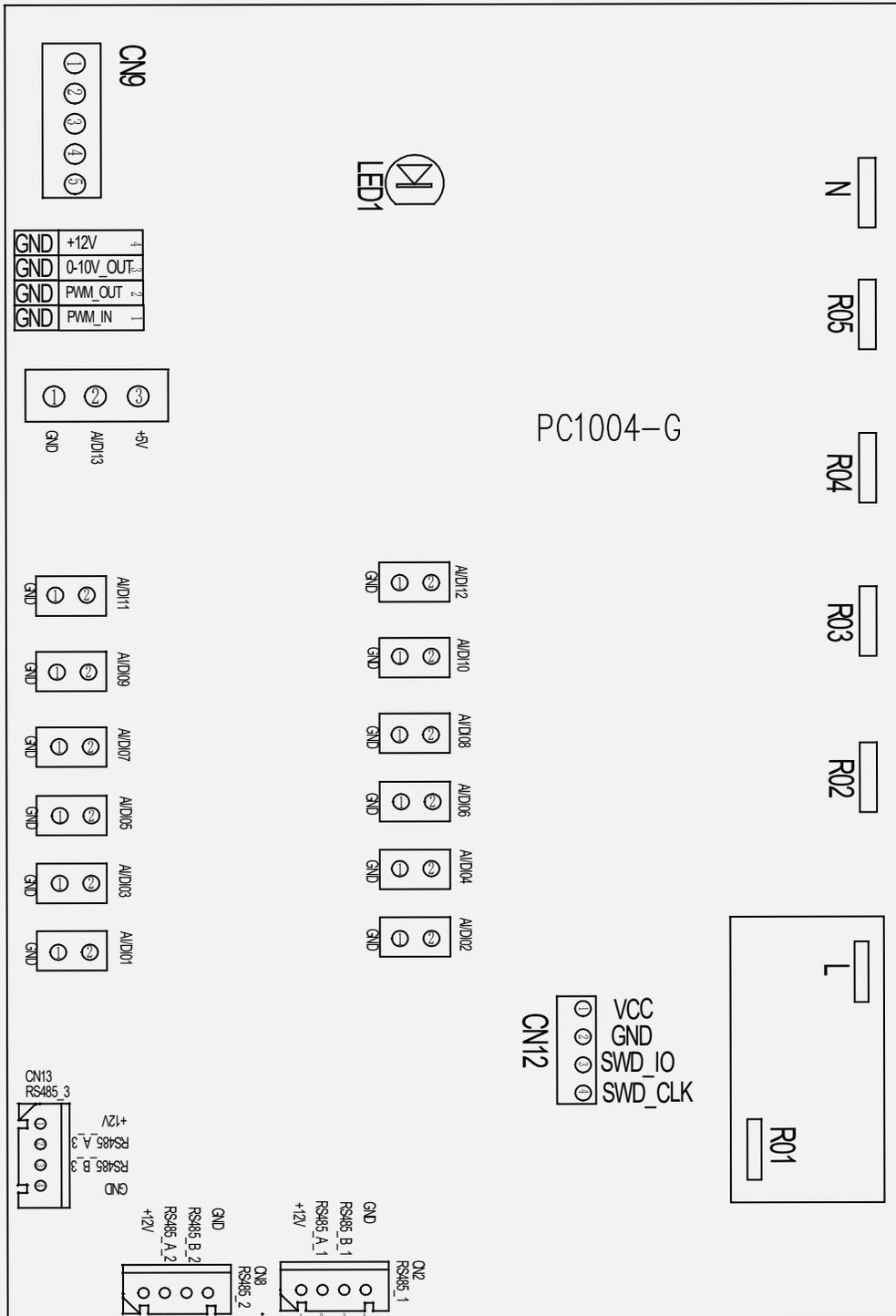
## 4.5.2 DIAGRAMA DE CONEXIONES DE LA TARJETA PRINCIPAL.

CONTROLADOR INTERFAZ DIAGRAMA Y DEFINICIÓN



# 4 USO Y OPERACIÓN

CONTROLADOR INTERFAZ DIAGRAMA Y DEFINICIÓN



# 4 USO Y OPERACIÓN

## 7. TABLERO PRINCIPAL DE LAS INSTRUCCIONES DE INTERFAZ DE ENTRADA Y SALIDA A CONTINUACIÓN

NÚMERO	SEÑAL	SIGNIFICADO
01	P8(T)	Compresor (salida 220-230VAC)
02	P9(V)	
03	P10 (ancho)	
04	CN803	Bomba de agua (salida 220-230VAC)
05	CN802	Válvula de 4 vías (salida 220-230VAC)
06	CN804	Ventilador de alta velocidad (salida 220-230VAC)
07	CN805	Baja velocidad del ventilador (salida 220-230 VAC)
08	P1(L)	Cable vivo (entrada 220-230VAC)
09	P3(N)	Cable neutro (entrada 220-230VAC)
10	P2(PE)	tierra (GND)
11	CN822	Interruptor de flujo de agua (entrada )
12	CN827	Presostato de alta (entrada )
13	CN821	Presostato de baja (entrada )
14	CN806	Temperatura de succión del sistema (entrada )
15	CN814	Temperatura de entrada del agua (entrada )
16	CN810	Temperatura de salida del agua (entrada )
17	CN812	Temperatura de la bobina del sistema (entrada )
18	CN811	Temperatura ambiente (entrada )
19	CN816	Temperatura de escape del sistema (entrada )
20	CN600	Motor de ventilador de CC ( salida 220-230 VCA)
21	CN829	Sensor de presión
22	P4(L-1) P5(L-2)	Reactor electrico
23	CN887 CN888	Comunicación del controlador de línea de color
24	CN894	Válvula de expansión electrónica
25	CN800	Calentador ( salida 220-230VAC)
26	CN823	Interruptor de emergencia

# 5 MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

- 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. Debe limpiar el filtro de la piscina / spa regularmente para evitar daños a la unidad como resultado de la suciedad o el filtro obstruido.
- 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.
- La presión de operación del sistema refrigerante sólo debe ser reparada por un técnico certificado.
- 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.
- 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. Después del período de desuso debe cargar el sistema con agua antes de poner el equipo nuevamente en marcha.
- Mantenimiento semestral.  
  
Limpieza del evaporador (lavar con agua No utilizar hidrolavadora).  
Limpieza de la charola o base, teniendo especial cuidado en los orificios de drenaje.  
Revisar contactores (inspección visual y enclave del contactor correcto).  
Revisar capacitores (inspección visual y medición de capacitancia con el equipo desconectado de la alimentación teniendo cuidado de descargar antes de remover las conexiones).
- Mantenimiento anual.  
  
Revisar la presión de refrigerantes.

# 6 APÉNDICE

## 6.1 ESPECIFICACIÓN DEL CABLE

### (1) UNIDAD MONOFÁSICA

Corriente máxima de la placa de	Línea de fase	Línea de Tierra	MCB	Protector de fuga	Línea de señal
No más de 10A	2×1.5mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup>	20A	30mA menos de 0,1 seg	n×0.5mm <sup>2</sup>
10~16A	2×2.5mm <sup>2</sup>	2.5mm <sup>2</sup>	32A	30mA menos de 0,1 seg	
16~25A	2×4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	40A	30mA menos de 0,1 seg	
25~32A	2×6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	40A	30mA menos de 0,1 seg	
32~40A	2×10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	63A	30mA menos de 0,1 seg	
40~63A	2×16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	80A	30mA menos de 0,1 seg	
63~75A	2×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	100A	30mA menos de 0,1 seg	
75~101A	2×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	125A	30mA menos de 0,1 seg	
101~123A	2×35mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	160A	30mA menos de 0,1 seg	
123~148A	2×50mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	225A	30mA menos de 0,1 seg	
148~186A	2×70mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>	250A	30mA menos de 0,1 seg	
186~224A	2×95mm <sup>2</sup>	95mm <sup>2</sup>	280A	30mA menos de 0,1 seg	

### (2) UNIDAD TRIFÁSICA

Corriente máxima de la placa de	Línea de fase	Línea de Tierra	MCB	Protector de fuga	Línea de señal
No más de 10A	3×1.5mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup>	20A	30mA menos de 0,1 seg	n×0.5mm <sup>2</sup>
10~16A	3×2.5mm <sup>2</sup>	2.5mm <sup>2</sup>	32A	30mA menos de 0,1 seg	
16~25A	3×4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	40A	30mA menos de 0,1 seg	
25~32A	3×6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	40A	30mA menos de 0,1 seg	
32~40A	3×10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	63A	30mA menos de 0,1 seg	
40~63A	3×16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	80A	30mA menos de 0,1 seg	
63~75A	3×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	100A	30mA menos de 0,1 seg	
75~101A	3×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	125A	30mA menos de 0,1 seg	
101~123A	3×35mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	160A	30mA menos de 0,1 seg	
123~148A	3×50mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	225A	30mA menos de 0,1 seg	
148~186A	3×70mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>	250A	30mA menos de 0,1 seg	
186~224A	3×95mm <sup>2</sup>	95mm <sup>2</sup>	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.

# 6 APÉNDICE

## 6.2 TABLA COMPARATIVA DE LA TEMPERATURA DE SATURACIÓN DEL REFRIGERANTE

Presión (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperatura (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatura (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Presión (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperatura (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatura (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4