

MAAAX HEAT'S

Calefacción para Piscinas

INVERTITAN

BOMBAS DE CALOR INVERTER PARA PISCINAS



MANUAL DE USUARIO

TABLA DE CONTENIDOS

A. Prólogo.....	1
B. Precauciones.....	2
1. Advertencia.....	2
2. Atención.....	3
3. Seguridad.....	3
C. Sobre su bomba de calor.....	4
1. Transporte.....	4
2. Accesorios.....	4
3. Características.....	5
4. Condición y rango de funcionamiento.....	5
5. Introducción a diferentes modos.....	5
6. Parámetros técnicos.....	6
7. Dimensiones.....	7
D. Guía de instalación.....	8
1. Recordatorio de instalación.....	8
2. Cableado.....	10
3. Diagrama del cableado eléctrico.....	10
4. Referencias para protección de dispositivos y especificaciones de cable.....	11
E. Guía de operación.....	12
1. Botones.....	12
2. Instrucciones de operación.....	13
F. Prueba.....	15
1. Inspecciones de su bomba de calor antes del uso.....	15
2. Información y método para detección de fugas.....	15
3. Prueba de uso.....	15
G. Mantenimiento.....	16
H. Soluciones a errores comunes.....	17
1. Guía de reparación.....	17
2. Solución a fallas y códigos.....	17
3. Códigos de protección y fallas.....	18
I. Operación Wi-Fi.....	19

B. Precauciones

En este manual y en la bomba de calor, usted podrá encontrar mensajes importantes de seguridad.

Por favor, lea y obedezca todos los mensajes de seguridad.

Esta bomba de calor utiliza refrigerante R410A.

1. Advertencia



El signo de **ADVERTENCIA** indica un riesgo. Se requiere mayor atención a un proceso, práctica o acción similar que, en caso de no ser realizadas correctamente, pueden resultar en lesiones personales o a terceros. Estos signos se presentan raramente, pero son sumamente importantes.



- a. Mantener la bomba de calor alejada de cualquier fuente de fuego.



- b. Debe ser colocada en un espacio con buena ventilación. No está permitido colocar en espacios internos o cerrados.



- c. Reparación y desmantelamiento deben ser realizados por personal capacitado.



- d. Aspire completamente antes de soldar. El proceso debe ser realizado por personal profesional del centro de servicios.

2. Atención

- a. Por favor, lea las siguientes instrucciones antes de instalación, uso y mantenimiento.
- b. Instalación debe ser realizada por personal profesional y de acuerdo a este manual.
- c. Una prueba de fuga debe ser realizada después de la instalación.
- d. A excepción de los métodos recomendados por el fabricante, no utilice cualquier otro método que acelere el proceso de descongelamiento o limpieza de partes congeladas.
- e. Si una reparación es necesaria, contacte al centro de servicios posventa más cercano. El proceso de reparación debe ser realizado estrictamente de acuerdo al manual. Cualquier reparación por personal no profesional está prohibida.
- f. Ajuste la temperatura apropiada para alcanzar una temperatura cómoda y evitar cualquier sobrecalentamiento o sobre refrigeración.
- g. No apilar objetos para no bloquear la entrada o salida del flujo de aire, lo cual puede disminuir la eficiencia o detener la bomba de calor.
- h. No utilizar gases o líquidos inflamables como diluyentes, pintura o combustible para evitar incendios.
- i. Para optimizar el calentamiento, instale aislamiento para preservación de calor en la tubería conectando la bomba de calor con la piscina. Utilice también una cubierta térmica recomendada para su piscina.
- j. La tubería conectando la bomba de calor con la piscina debe ser menor a 10 metros.
- k. Esta unidad debe ser instalada en el exterior.
- l. Esta unidad debe ser conectada a una fuente de poder con un solo cable completo.

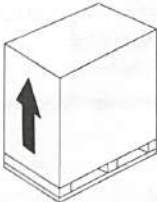

3. Seguridad

- a. Mantenga el interruptor de la principal fuente de poder fuera del alcance de los niños.
- b. Ante un corte de energía, la bomba de calor se encenderá nuevamente una vez restaurada la energía.
- c. Apague la principal fuente de alimentación durante tormentas para evitar daños al equipo causados por relámpagos.
- d. Para minimizar riesgos, inspecciones de seguridad deben ser realizadas antes del mantenimiento o reparación de bombas de calor con refrigerante R410A.

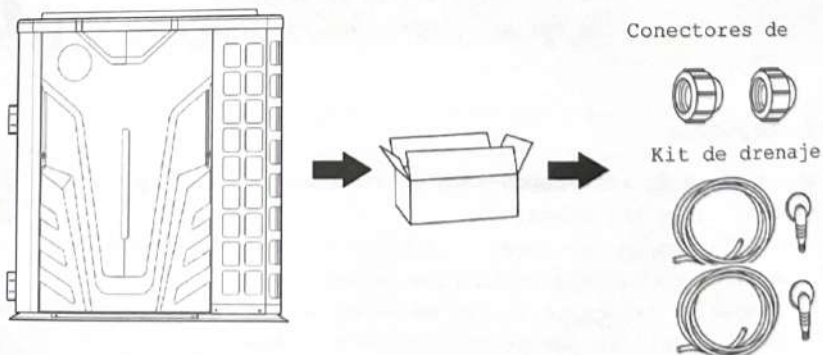
- e. La instalación y reparación debe ser realizada en un espacio con buena ventilación. No está permitido encender el equipo durante estas operaciones.
- f. Si hay fuga del refrigerante R410A durante el proceso de instalación, detenga inmediatamente las operaciones pendientes y llame al centro de servicio.

C. Sobre su bomba de calor

1. Transporte

Mantener en posición vertical	No alzar mediante los conectores de agua (Puede dañar el intercambiador de calor de titanio dentro del equipo)
	

2. Accesorios



3. Características

- a. Compresor inverter de doble mecanismo rotativo y corriente continua
- b. Motor de ventilador sin escobillas de corriente continua
- c. Tecnología de válvula de expansión electrónica
- d. Descongelamiento rápido por ciclo inverso mediante válvula de 4 vías
- e. Intercambiador de calor de titanio retorcido de alta eficiencia
- f. Control y visualización precisa de la temperatura del agua
- g. Protección contra alta y baja presión
- h. Protección total en sistema eléctrico

4. Condición y rango de funcionamiento



Para proveerle comodidad y placer, ajuste la temperatura del agua de manera eficiente y económica.

- a. Rango de temperatura ambiente para correcto funcionamiento: 0°C a 43°C
- b. Rango de temperatura de calentamiento: 18°C a 40°C

La bomba de calor tiene rendimiento ideal en el rango de temperatura ambiental de 15°C a 25°C.

5. Introducción a diferentes modos

- a. La bomba de calor tiene dos modos: Boost y Silence.
- b. Tienen diferentes ventajas en diferentes condiciones.

Indicador	Modo	Características
	Boost	Capacidad de calentamiento: 20% a 100% Optimización inteligente Calentamiento rápido
	Silence	Capacidad de calentamiento: 20% a 80% Nivel de ruido: 3dB(A) menor que modo Boost

6. Parámetros técnicos

MODELO	ITV112	ITV140
CONDICIONES DE RENDIMIENTO: Aire 27°C / Agua 27°C / Humedad 80%		
Capacidad de calentamiento (BTU)	112,000	140,000
Rango COP	14.5 ~ 6.1	14.6 ~ 6.0
CONDICIONES DE RENDIMIENTO: Aire 27°C / Agua 27°C / Humedad 63%		
Capacidad de calentamiento (BTU)	105,000	131,000
Rango COP	12.8 ~ 5.8	13.3 ~ 5.7
CONDICIONES DE RENDIMIENTO: Aire 10°C / Agua 27°C / Humedad 63%		
Capacidad de calentamiento (BTU)	67,200	85,000
Rango COP	5.1 ~ 4.1	5.2 ~ 4.2
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Volumen recomendado* (galones)	≤32,000	≤42,000
Temperatura ambiente de operación (°C)	0°C ~ 43°C	
Intercambiador de calor	Titanio con serpentina enroscada	
Fuente de poder	208V-230V / 60Hz / Monofásico	
Conectores de agua	60.3mm/2.0"	
Potencia nominal de entrada a 27°C (kW)	0.70~5.38	0.89~6.84
Corriente nominal de entrada a 27°C (A)	3.04~23.39	3.87~29.74
Nivel de ruido a 1m dB(A)	45.2 ~ 58.3	48.8 ~ 61.1
Nivel de ruido a 3m dB(A)	35.2 ~ 48.3	38.8 ~ 51.1
Nivel de ruido a 10m dB(A)	25.2 ~ 38.3	28.8 ~ 41.1
Caudal recomendado (L/min)	135~165	135~255

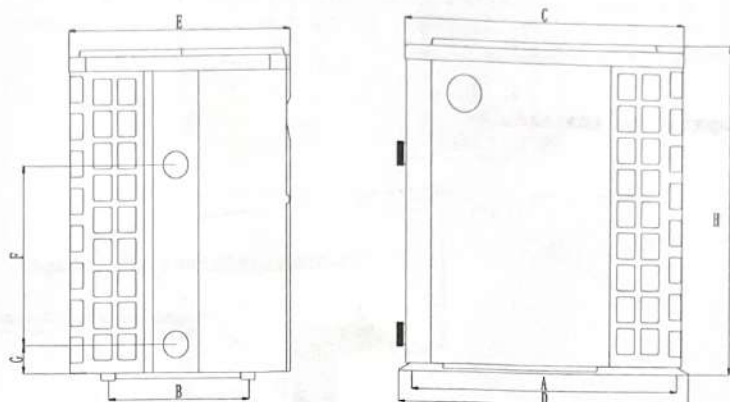
*El volumen recomendado es para una piscina con cubierta isotérmica, durante temporada.

Notas:

Esta bomba de calor puede operar normalmente en temperatura ambiental dentro del rango de 0°C a 43°C. Rendimiento no es garantizado fuera de este rango. Tome en consideración que el rendimiento y los parámetros de la bomba de calor son diferentes en diferentes condiciones.

Los parámetros están sujetos a ajustes periódicamente para mejoras técnicas sin previo aviso, Para más detalles, revise la placa de identificación.

7. Dimensiones



Modelo	Dimensiones (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
ITV112	921	446	905	945	705	530	84	978
ITV140	1011	520	995	1035	820	570	85	1051

Nota:

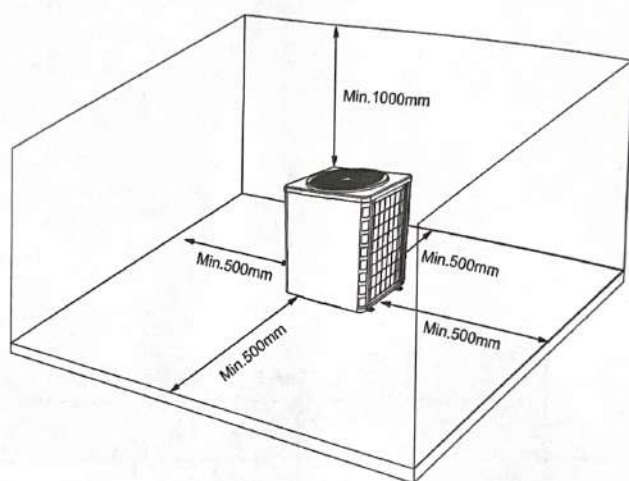
La imagen mostrada anteriormente es el diagrama de la bomba de calor, solo como referencia de instalación y planificación. El producto está sujeto a mejoras periódicamente sin previo aviso.

D. Guía de instalación

1. Recordatorio de instalación

Solo el personal profesional está permitido a instalar la bomba de calor. Los usuarios no están calificados para realizar la instalación por su propia cuenta, ya que pueden dañar el equipo y presentar riesgos durante su uso.

a. Espacio de instalación

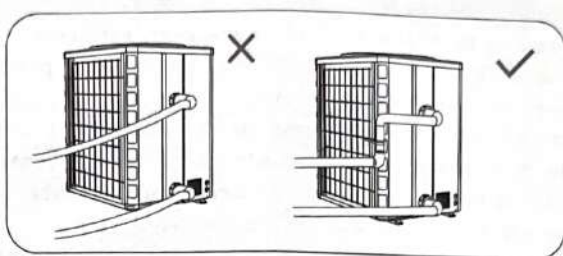


La bomba de calor debe ser instalada en un espacio con buena ventilación.

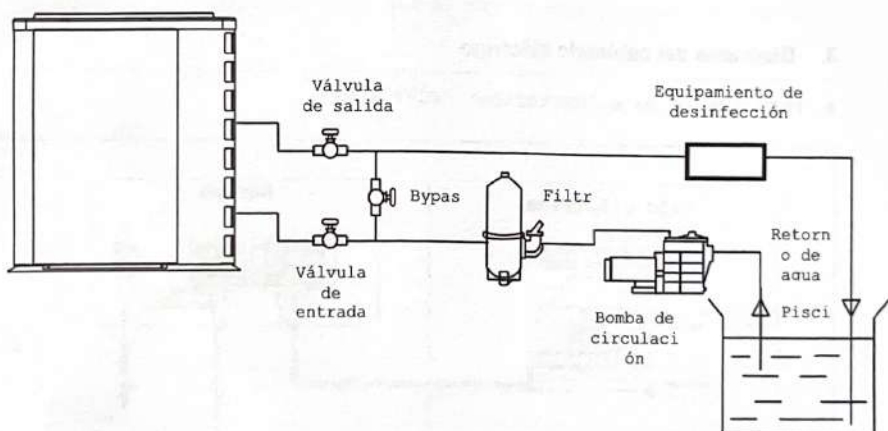
- 1) El marco debe estar fijado a una base de concreto o soporte mediante tornillos (M10). La base de concreto debe ser sólida y fija. El soporte debe ser lo suficientemente fuerte y antioxidante.
- 2) No apile objetos que puedan bloquear el flujo de aire cerca de las zonas de entrada y salida. Asegure que no exista ninguna pared o barrera a 50cm de la parte posterior del equipo, ya que puede reducir el rendimiento del equipo e incluso detenerla.
- 3) El equipo necesita trabajar en conjunto con una bomba de agua, suministrada por el usuario. Las especificaciones o flujo recomendado de la bomba de agua pueden ser encontradas en los Parámetros Técnicos. Elevación máxima $\geq 10m$;
- 4) Cuando el equipo esté trabajando, ponga atención en la condensación de agua en la parte inferior. Tome la boquilla de

drenaje (accesorio) e instálelo en el hueco. Luego, conecte la manguera para drenar el agua.

b. Instalación de las tuberías



c. Diagrama de instalación

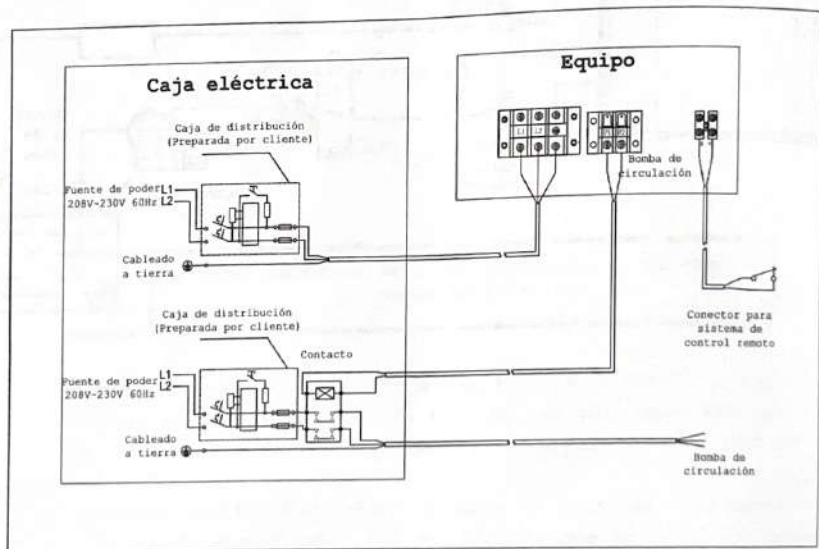


2. Cableado


- Conecte a una fuente de alimentación apropiada. El voltaje debe cumplir con el voltaje nominal de los productos.
- Revise que la conexión a tierra esté bien cableada.
- El cableado debe ser realizado por un técnico profesional y de acuerdo al diagrama del circuito.
- Configure el protector de fugas de acuerdo con el código local de cableado (corriente de funcionamiento de fuga $\leq 30\text{mA}$).
- La distribución del cable de alimentación y cable de señal debe ser separada y no afectarse entre sí.
- El equipo debe ser cableado según las regulaciones nacionales del país donde está instalado.

3. Diagrama del cableado eléctrico

- Para fuente de alimentación: 230V 60Hz



Notas:

-  Cableado permanente. No se permiten uso de enchufes.
- La bomba de calor de la piscina debe estar bien conectada a tierra.
- ADVERTENCIA: Antes de acceder al equipo, toda fuente de alimentación debe ser desconectada.

4. Referencias para protección de dispositivos y especificaciones de cable

MODELO		ITV112	ITV140
Corriente máxima (A)		32.5	40
Interruptor	Corriente nominal (A)	40	44
	Corriente nominal de acción residual (mA)	30	30
Fusible (A)		40	44
Cable de alimentación (mm ²)		3 x 10	3 x 10
Cable de señal (mm ²)		3 x 0.5	3 x 0.5







◇ Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Nota: Los datos son adaptados a un cable de alimentación $\leq 10\text{m}$. Si el cable de alimentación es $> 10\text{m}$, el diámetro del cable debe incrementar. El cable de señal puede ser extendido hasta un máximo de 50m.

E. Guía de operación

1. Botones




Botón	Nombre	Función
	Encendido	1) Encender/Apagar 2) Ajustes Wi-Fi
	Desbloqueo	Bloqueo/Desbloqueo Pantalla
	Modo De Velocidad	Cambio entre dos modos: 1. Boost  2. Silence 
	Arriba / Abajo	Ajuste de temperatura Desde 18°C a 40°C

Atención:



- i. El controlador tiene función de memoria al apagarse.
- ii. Los botones oscurecerán al bloquearse el controlador.

2. Instrucciones de operación



a. Bloqueo y desbloqueo de pantalla

- 1) Presionar  por 3 segundos para bloquear y desbloquear pantalla.
- 2) Período de bloqueo automático: 30 segundos





b. Encender


Presionar  por 3 segundos para desbloquear pantalla. Presionar  para encender el equipo.

c. Ajustes de temperatura



Presionar  y  para visualizar o ajustar temperatura.


d. Selección de modo



Presionar  para cambiar entre modo Boost  y modo Silence . Modo por defecto: Boost .

Por favor, seleccione modo Boost  como configuración inicial.



e. Wi-Fi

Cuando la pantalla está encendida, presione  por 3 segundos hasta que el indicador  comience a parpadear y entrar a conexión de Wi-Fi.



Elija la conexión Wi-Fi en el celular e ingrese la contraseña. Controle el equipo a través de Wi-Fi. Una vez la aplicación móvil se conecte al Wi-Fi, el indicador  permanecerá iluminado.

Para limpiar el historial del Wi-Fi: Cuando la pantalla está encendida, presione  por 10 segundos hasta que el indicador  comience a parpadear por 10 segundos y luego se apagará.





f. Cambio de visualización de temperatura

Con la pantalla desbloqueada. Presionar  y  simultáneamente por 5 segundos para cambiar la visualización entre grados centígrados y grados Fahrenheit.

g. Descongelamiento

- 1) Descongelamiento automático: Cuando el equipo está descongelando, el indicador ☀ parpadea hasta que el proceso termine.
- 2) Descongelamiento manual: Cuando el equipo esté en modo de calentamiento y solo cuando el equipo haya estado continuamente por 10 minutos, presione simultáneamente los botones  y  por 5 segundos para comenzar el proceso de descongelación manual. El indicador ☀ parpadeará hasta que el proceso termine.
(Importante: El intervalo de espera entre dos procesos de descongelación manual es de 30 minutos)

h. Revisión de parámetros de funcionamiento

- 1) Presione  por 5 segundos para entrar a modo de revisión de parámetros de funcionamiento.
- 2) En este modo, se presentará el código "C0" y su correspondiente valor.
- 3) Presione  o  para cambiar entre los diferentes parámetros.
- 4) Presione  para salir
- 5) Tabla con los parámetros de funcionamiento:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
C0	Temperatura de agua entrante	°C
C1	Temperatura de agua saliente	°C
C2	Temperatura ambiente	°C
C3	Temperatura del gas de escape	°C
C4	Temperatura de tubería del evaporador	°C
C5	Temperatura del gas de retorno	°C
C6	Temperatura de la tubería enfriadora	°C
C9	Temperatura de la placa disipadora	°C
C10	Ángulo de apertura de la válvula de expansión electrónica	P

F. Prueba

1. Inspecciones de su bomba de calor antes del uso

- a. Los dispositivos de ventilación deben estar funcionando adecuadamente y no estar obstruidos.
- b. Está prohibido instalar tuberías de refrigeración y componentes en ambientes corrosivos.
- c. Inspeccione el cableado eléctrico en base al diagrama eléctrico y conexión a tierra.
- d. Confirme nuevamente que el interruptor principal esté apagado.
- e. Revise la temperatura ajustada.
- f. Inspeccione la salida y entrada del flujo de aire.

2. Información y método para detección de fugas

- a. Está prohibido hacer revisión de fugas en un espacio cerrado
- b. Está prohibido utilizar objetos que puedan causar fuego durante una inspección de fuga. No se debe utilizar tubos de halógeno o cualquier detector que haga uso de llama viva.
- c. Fluidos para detección de fugas pueden ser aplicados a la mayoría de los refrigerantes, pero el uso de detergente que contengan cloro debe ser evitado, ya que pueden hacer reacción con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.
- d. Aspire completamente antes de soldar. El proceso debe ser realizado por personal profesional del centro de servicios.
- e. En caso de fuga, detenga el uso y contacte al personal profesional del centro de servicios.

3. Prueba de uso

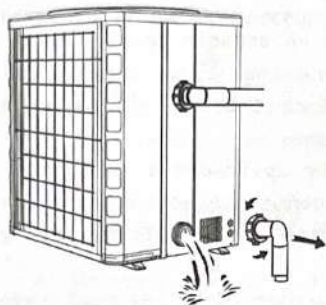
- a. Para evitar daños, siempre se debe encender la bomba de agua antes de encender la bomba de calor y apagar la bomba de calor antes de apagar la bomba de agua.
- b. Antes de encender la bomba de calor, revise cualquier fuga de agua. Ajuste la temperatura adecuada en el termostato e inicie la alimentación de poder.
- c. Para protección de la misma, la bomba de calor ha sido diseñada con una función de retraso. Al encender el equipo, el ventilador comenzará a trabajar 1 minuto antes que el compresor. Al apagar el equipo, el ventilador se detendrá 1 minuto después de que se detenga el compresor.
- d. Después de encenderse. Revise que no exista sonidos anormales con la bomba de calor.

G. Mantenimiento



DESCONECTE la fuente de poder antes de limpieza, examinación y reparación de la bomba de calor.

1. Durante el invierno, si no utiliza la bomba de calor:
 - a. Desconecte la fuente de poder para prevenir cualquier daño al equipo.
 - b. Drene el agua del equipo.
 - c. Cubra el equipo cuando no esté en uso.



¡ IMPORTANTE !



Desconecte la tubería de entrada de agua para que el agua salga.

Se puede dañar el intercambiador de titanio si es que hay agua dentro del intercambiador de calor

2. Limpie el equipo con detergentes comunes o agua limpia. NUNCA utilice gasolina, diluyentes o cualquier combustible similar.
3. Revise los tornillos, cables y conexiones regularmente.
4. Si se necesita hacer reparación, contacte un centro de servicio autorizado cercano.
5. No intente en trabajar en el equipo en su propia cuenta. Cualquier operación inapropiada puede causar riesgos o dañar el equipo.

H. Soluciones a errores comunes

1. Guía de reparación



ADVERTENCIA:

- Si se necesita hacer reparación, contacte un centro de servicio autorizado cercano.
- Requerimientos para personal de servicio
- Cualquier persona que esté involucrada en trabajar o entrar en un circuito de refrigerante debe tener un certificado válido vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria. Dicho certificado autoriza su capacidad para manejar refrigerantes de manera segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- No intente trabajar en los equipos por su propia cuenta. Operación inapropiada puede causar riesgos.
- Aspire completamente antes de soldar. El proceso debe ser realizado por personal profesional del centro de servicios.

2. Solución a fallas y códigos

Falla	Razón	Solución
Bomba de calor no funciona	Sin energía	Esperar que se restaure energía
	Está apagada	Encender el equipo
	Fusible quemado	Revise y cambie el fusible
	El interruptor está apagado	Revisar y encender interruptor
Ventilador funcionando, pero no calienta suficiente	Evaporador bloqueado	Retirar objetos bloqueando
	Bloqueo en salida de flujo de aire	Retirar objetos bloqueando
	3 minutos de retraso al encender	Esperar pacientemente
Visualización normal, pero no calienta	Temperatura ajustada muy baja	Ajustar temperatura apropiada
	3 minutos de retraso al encender	Esperar pacientemente

Si las soluciones anteriores no resuelven el problema, contacte su instalador con información detallada y su número de modelo. No intente reparar por su propia cuenta.

Nota: Si las siguientes condiciones se presentan, apague el equipo y corte la fuente de alimentación inmediatamente. Contacte su proveedor.

- Falla interna del equipo.
- El fusible se quema frecuentemente o interruptor automático se saltó.

3. Códigos de protección y fallas

NO.	Código	Descripción
1	E1	Protección contra presión alta
2	E2	Protección contra presión baja
3	E3	No hay abastecimiento de agua
4	E4	Protección contra secuencia trifásica (Solo en modelos trifásicos)
5	E5	Potencia fuera de rango de funcionamiento
6	E6	Diferencia excesiva entre agua entrante y saliente (protección contra flujo insuficiente de agua)
7	E7	Temperatura de agua saliente muy alta o baja
8	E8	Protección contra alta temperatura de escape
9	EA	Protección contra sobrecalentamiento del evaporador (Solo en modo de refrigeración)
10	Eb	Protección contra temperatura ambiental muy alto o muy baja
11	Ed	Recordatorio anti-congelamiento
12	P0	Falla en comunicación del controlador
13	P1	Falla en sensor de temperatura del agua entrante
14	P2	Falla en sensor de temperatura del agua saliente
15	P3	Falla en sensor de temperatura del escape de gas
16	P4	Falla en sensor de temperatura de la tubería del evaporador
17	P5	Falla en sensor de temperatura del gas de retorno
18	P6	Falla en sensor de temperatura de la tubería del intercambiador
19	P7	Falla en sensor de temperatura ambiente
20	P8	Falla en sensor del radiador
21	P9	Falla en sensor de corriente eléctrica
22	PA	Falla en circuito de memoria
23	F1	Falla en módulo de accionamiento del compresor
24	F2	Falla en módulo PFC
25	F3	Falla en inicialización del compresor
26	F4	Falla en funcionamiento del compresor
27	F5	Protección contra alta corriente en placa inverter
28	F6	Protección contra sobrecalentamiento de la placa
29	F7	Protección contra corriente
30	F8	Protección contra sobrecalentamiento del radiador
31	F9	Falla en motor del ventilador
32	Fb	Protección contra capacitor sin energía
33	FA	Protección contra alta corriente en módulo PFC