



MONOBLOC DRIVE AOWD 50TX

Serie

MONOBLOC DRIVE

Edición

12/25

Modelos

AOWD 50TX

APP Warmlink



ÍNDICE

1 Prefacio	1
2 Precauciones de seguridad.....	2
(1) Notas de marca.....	2
(2) Notas de icono	2
(3) Advertencia	3
(4) Atención	4
3 Especificación	5
(1) Apariencia y estructura de la bomba de calor	5
(2) Datos de la unidad	5
(3) Dimensiones de la unidad.....	6
4 Instalación.....	7
(1) Aplicación de la bomba de calor	7
(2) Elección de una unidad de bomba de calor correcta.....	8
(3) Métodos de instalación	8
(4) Lugar de instalación	9
(5) Carga de refrigerante	9
(6) Conexión del ciclo de agua.....	10
(7) Conexión de la fuente de alimentación	10
(8) Ubicación de la unidad.....	10
(9) Transporte.....	11
(10) Prueba de funcionamiento	12
5 Funcionamiento y uso	13
(1) Visualización y funcionamiento de la interfaz principal	13
(2) Ajuste de funciones.....	17
(3) Instrucciones sobre códigos de error	21
(4) Diagrama y definición de la interfaz del controlador	26
6 Mantenimiento e inspección.....	30
7 Apéndice	35
(1) Apéndice 1	35
(2) Apéndice 2	36

Prefacio

Con el fin de proporcionar a los clientes un producto de alta calidad, sólido, fiable y de gran versatilidad, esta bomba de calor se produce siguiendo normas estrictas de diseño y fabricación. Este manual incluye toda la información necesaria sobre instalación, diagnóstico, descarga y mantenimiento. Lea atentamente este manual antes de abrir o realizar el mantenimiento de la unidad.

El fabricante de este producto no será responsable si alguien resulta lesionado o si la unidad queda dañada como resultado de un diagnóstico o una instalación incorrecta, o un mantenimiento innecesario, que no esté en concordancia con el contenido de este manual.

La unidad deberá instalarla personal cualificado.

Es fundamental que se sigan las instrucciones que se indican a continuación en todo momento para mantener la vigencia de garantía.

- La unidad solo puede abrirla o repararla un instalador cualificado o un distribuidor autorizado.
- El mantenimiento y el funcionamiento deben realizarse de acuerdo con el tiempo y la frecuencia recomendados, tal como se indica en este manual.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales.

El incumplimiento de estas recomendaciones invalidará la garantía.

La bomba de calor de agua con fuente de aire inverter es un tipo de equipo de alta eficiencia, ahorro energético y respetuoso con el medio ambiente, que se utiliza principalmente para el calentamiento doméstico. Puede trabajar con cualquier tipo de unidad interior, como ventiloconvectores, radiadores o tuberías de calefacción por suelo radiante, y proporciona agua templada o caliente. Una unidad de bomba de calor monobloc también puede funcionar con varias unidades interiores.

La unidad de bomba de calor de agua con fuente de aire está diseñada para tener recuperación de calor mediante el supercalefactor, que puede proporcionar agua caliente sanitaria (ACS).

Esta serie de unidad de bomba de calor tiene las siguientes características:

1 Control avanzado

El controlador basado en un microordenador PC está disponible para que los usuarios revisen o ajusten los parámetros de funcionamiento de la bomba de calor. El sistema de control centralizado puede controlar varias unidades por PC.

2 Diseño moderno

La bomba de calor tiene un diseño moderno. El monobloc tiene la bomba de agua incluida, de muy fácil instalación.

3 Instalación flexible

La unidad tiene una estructura inteligente con cuerpo compacto, solo se requiere una simple instalación en un entorno exterior.

4 Frecuencia de silencio

El ventilador, la bomba de agua y el compresor, eficientes y de alta calidad, se utilizan para garantizar el bajo nivel de ruido con aislamiento.

5 Buena tasa de intercambio de calor

La unidad de bomba de calor utiliza un intercambiador de calor diseñado especialmente para mejorar la eficiencia global.



6 Rango de funcionamiento completo

Esta serie de bomba de calor está diseñada para trabajar en diferentes condiciones de trabajo, que pueden llegar a -25°C para la calefacción.




Precauciones de seguridad

Para evitar que los usuarios y otras personas dañen esta unidad y se provoquen daños en la unidad u otras propiedades, y usar la bomba de calor correctamente, lea este manual cuidadosamente y comprenda correctamente la siguiente información.

Notas de marca



Marca	Significado
 ADVERTENCIA	Una operación incorrecta puede derivar en muerte o en lesiones graves en las personas.
 ATENCIÓN	Una operación incorrecta puede causar daños a las personas o pérdida de material.



Notas de icono




Icono	Significado
	Prohibido. La cercanía de este icono indica prohibición de un aspecto determinado.
	Aplicación obligatoria. Es necesario llevar a cabo la acción indicada.
	ATENCIÓN (con inclusión de ADVERTENCIA) Tenga muy en cuenta las indicaciones.

Precauciones de seguridad

Advertencia

Instalación	Significado
 Se requiere un instalador profesional	La bomba de calor debe instalarla personal cualificado, para evitar una instalación incorrecta que pueda provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
 Puesta a tierra obligatoria	Asegúrese de que la unidad y la conexión de alimentación tengan una buena conexión a tierra, ya que de lo contrario podrían producirse descargas eléctricas.

Formación	Significado
 PROHIBIDO	NO coloque dedos ni otras partes del cuerpo en los ventiladores y el evaporador de la unidad, ya que de lo contrario podrían producirse daños.
 Interrumpa el suministro eléctrico	Cuando algo vaya mal o se perciba un olor extraño, es necesario apagar la alimentación para detener la unidad. Si continúa funcionando, puede provocarse un cortocircuito o un incendio.

Traslado y reparación	Significado
 Contrata	Cuando sea necesario trasladar o volver a instalar la bomba de calor, encomiende la operación a su distribuidor o a personal cualificado para que la lleve a cabo. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, electrocución o incendio.
 Contrata	Está prohibido que el propio usuario repare la unidad, ya que de lo contrario se podrían producir descargas eléctricas o incendios.
 Prohibido	Cuando sea necesario reparar la bomba de calor, encomiende la operación a su distribuidor o a personal cualificado para que la lleve a cabo. Un traslado o una reparación incorrectos pueden provocar fugas de agua, electrocución o incendio.






No emplee ningún medio para acelerar el proceso de descongelación o para la limpieza, excepto aquellos que recomiende el fabricante.







El dispositivo deberá almacenarse en una sala e instalarse en un entorno donde no haya fuentes de ignición potenciales o en funcionamiento continuo (por ejemplo, llamas vivas, un dispositivo de gas en funcionamiento, un calefactor eléctrico en funcionamiento, chispazos eléctricos u objetos calientes).

Precauciones de seguridad

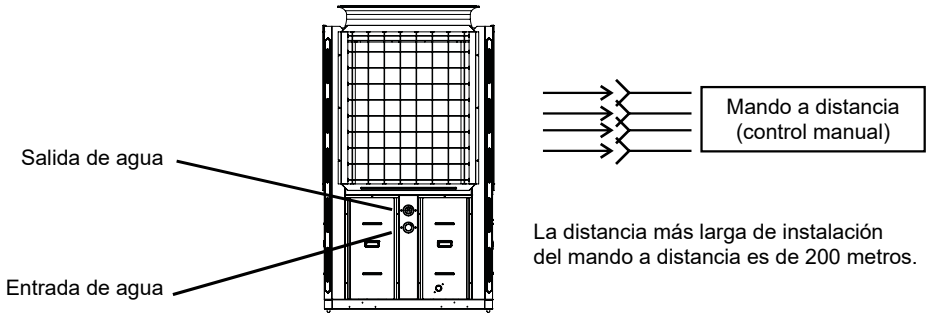
ATENCIÓN

Instalación	Significado
 Lugar de instalación	La unidad NO se puede instalar cerca de gas inflamable. Si se produjeran fugas de gas, podría generarse un incendio.
 Fije la unidad	Asegúrese de que la base de la bomba de calor es lo suficientemente fuerte para evitar cualquier declive o caída de la unidad.
 Se necesita disyuntor	Asegúrese de que hay un disyuntor para la unidad, ya que la falta de un disyuntor puede provocar descargas eléctricas o incendios.

Formación	Significado
 Compruebe la base de la instalación	Revise la base de la instalación regularmente (un vez al mes), para evitar cualquier deterioro o daño que puede dañar a las personas o la unidad.
 Interrumpa el suministro eléctrico	Interrumpa el suministro eléctrico antes de efectuar la limpieza o llevar a cabo operaciones de mantenimiento.
 Prohibido	Está prohibido utilizar cobre o hierro como fusible. El fusible correcto para la bomba de calor debe fijarlo un electricista.
 Prohibido	Está prohibido pulverizar gas inflamable en la bomba de calor, ya que podría generarse un incendio.

Especificación

1. Apariencia y estructura de la bomba de calor



2. Datos de la unidad

*** REFRIGERANTE: R290

Modelo		AOWD 50TX
Capacidad de calefacción (A)	KW	22,09-80,00
Entrada de potencia de calefacción (A)	KW	6,00-22,00
Capacidad de refrigeración (B)	KW	17,18-62,00
Entrada de potencia de refrigeración (B)	KW	7,00-25,68
Capacidad de agua caliente (C)	KW	27,27-100,00
Entrada de potencia de agua caliente (C)	KW	6,86-25,17
Entrada de potencia máxima	KW	28,32
Entrada de intensidad máxima	A	46,0
Alimentación		380~415 V/3 N~/50 Hz
Cantidad de compresores		2
Modelo de compresor		Scroll
Cantidad de ventiladores		2
Entrada de potencia del ventilador	W	750
Velocidad de rotación del ventilador	RPM	850
REFRIGERANTE	kg	R290/3,8 kg × 2
Nivel de ruido	dB(A)	56
Conexión de agua	pulgadas	G2"
Volumen de flujo de agua	m ³ /h	8,6
Pérdida de carga de agua interna	KPa	45
Presión residual	m	3,0
Dimensiones netas de la unidad (L/W/H)	mm	1947 × 1067 × 1897
Dimensiones de envío de la unidad (L/W/H)	mm	2055 × 1068 × 2030
Peso neto	kg	635
Peso de envío	kg	733

A: TEMP. AMBIENTE (DB/WB): 7°C/6°C, TEMP. AGUA (ENTRADA/SALIDA): 30°C/35°C.

B: TEMP. AMBIENTE (DB/WB): 35°C/24°C, TEMP. AGUA (ENTRADA/SALIDA): 12°C/7°C.

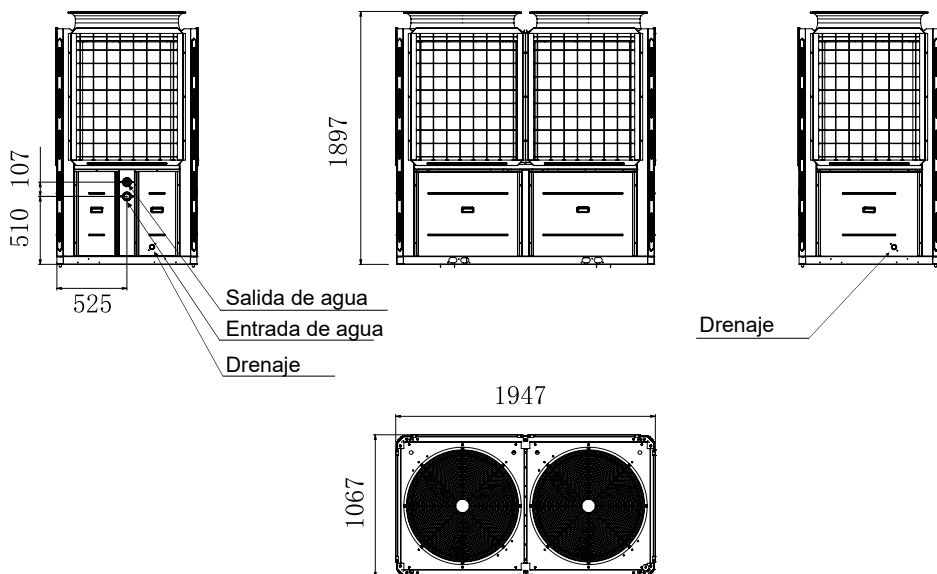
C: TEMP. AMBIENTE (DB/WB): 20°C/15°C, CIRCULACIÓN TEMP. DEPÓSITO DE AGUA DE 15°C A 55°C.

BS EN 14511-1-2013 Aire acondicionado, toda la máquina de refrigeración de líquido, compresor eléctrico. Parte 2: condición de prueba - Parte 3: método de prueba - Parte 4: requisitos relacionados.

Especificación

3. Dimensiones de la unidad

Modelos: AOWD 50TX



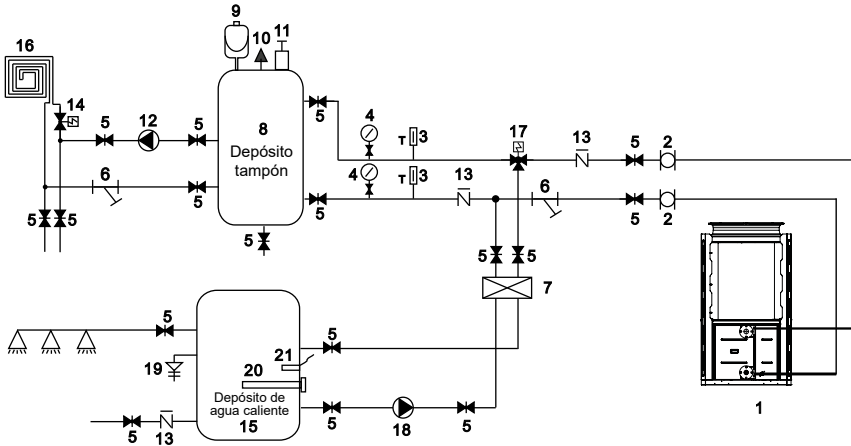
Instalación

Características de la unidad

1. Placa intercambiadora de calor
Utilice el intercambiador de calor eficiente SWEP, de tamaño pequeño y alta eficiencia.
2. Refrigerante respetuoso con el medio ambiente
Utilice la nueva generación de refrigerante respetuoso con el medio ambiente R290, que no es perjudicial para la capa del ozono.
3. Calefacción en ambiente gélido.
La unidad, con un diseño optimizado, puede ejecutar la función de calefacción con normalidad incluso cuando la temperatura ambiente es de -25°C .
4. Incorporación de refrigerante
La bomba de calor carece de refrigerante y está llena de nitrógeno de alta presión, alternativamente, cuando sale de fábrica. Antes del funcionamiento, recuerde seguir lo establecido en el manual de instrucciones respecto a la incorporación de refrigerante.
5. Entorno de instalación
El refrigerante R290 es inflamable y explosivo. Está prohibido instalarlo en un entorno con fuentes de ignición activas o potenciales.

1 Aplicación de la bomba de calor

1.1 Calefacción/Refrigeración doméstica + Agua caliente sanitaria

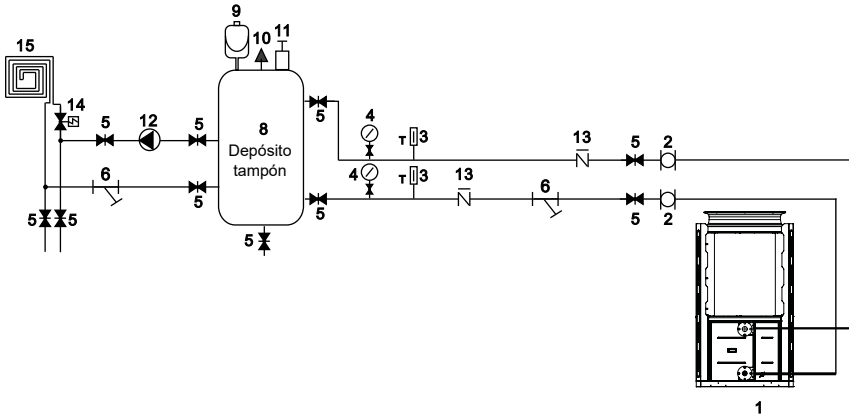


1	Bomba de calor	10	Válvula de escape	19	Válvula PT
2	Tubería flexible	11	Válvula de salida de aire	20	Calefactor eléctrico
3	Termómetro	12	Bomba de agua para calefacción por suelo radiante	21	Sensor de agua caliente
4	Manómetro	13	Válvula antirretorno		
5	Válvula de cierre	14	Válvula del suelo radiante		
6	Filtro de agua tipo Y	15	Depósito de agua caliente		
7	Placa intercambiadora de calor	16	Tubería de calefacción por suelo radiante/ventiloconvector		
8	Depósito tampón	17	Válvula de agua caliente		
9	Depósito de expansión	18	Bomba de agua caliente		

Observación: Las piezas 17, 18, 20, 21 se pueden conectar a la bomba de calor

Instalación

1.2 Calefacción/Refrigeración doméstica (incluye depósito tampón)



1	Bomba de calor	7	Placa intercambiadora de calor	13	Válvula antirretorno
2	Tubería flexible	8	Depósito tampón	14	Válvula del suelo radiante
3	Termómetro	9	Depósito de expansión	15	Tubería de calefacción por suelo radiante/ventiloconvector
4	Manómetro	10	Válvula de escape		
5	Válvula de cierre	11	Válvula de salida de aire		
6	Filtro de agua tipo Y	12	Bomba de agua para calefacción por suelo radiante		

2 Elección de una unidad de bomba de calor correcta

- 2.1 Según las condiciones climáticas locales, las características de construcción y el nivel de aislamiento, calcule la capacidad de refrigeración (calefacción) requerida por metro cuadrado.
- 2.2 Calcule la capacidad total que se necesitará para la construcción.
- 2.3 De acuerdo con la capacidad total necesaria, elija el modelo correcto consultando las características de la bomba de calor, como se indica a continuación:

Características de la bomba de calor

- Unidad de calefacción y refrigeración: para refrigeración, temperatura de salida de agua fría a 7-21°C, temperatura ambiente máxima a 43°C; para calefacción, temperatura de salida de agua caliente a 15-70°C, temperatura ambiente mínima a -25°C.
- Uso de la unidad

La bomba de calor de agua con fuente de aire inverter se utiliza para hogares, oficinas, hoteles, etc., que necesitan calefacción o refrigeración por separado, donde cada área deba ser controlada.

3 Método de instalación

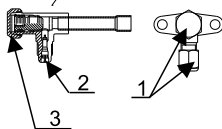
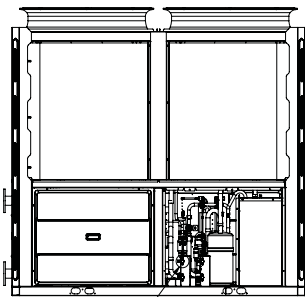
La bomba de calor se puede instalar en una base de hormigón mediante tornillos de expansión, o en un marco de acero con patas de goma que se puedan colocar en el suelo o en la cubierta. Asegúrese de que la unidad esté colocada horizontalmente.

4 Lugar de instalación

- La unidad se puede instalar en cualquier lugar exterior que pueda soportar maquinaria pesada, como terrazas, techos, suelos, etc.
- La ubicación debe tener una buena ventilación.
- El lugar debe estar libre de radiación de calor y otras fuentes de ignición.
- En invierno se requiere un espacio cerrado para proteger la bomba de calor de la nieve.
- No debe haber obstáculos cerca de la entrada y salida de aire de la bomba de calor.
- La ubicación debe quedar libre de posibles rachas de aire.
- Debe haber un canal de agua alrededor de la bomba de calor, para drenar el agua de condensación.
- Debe haber suficiente espacio alrededor de la unidad para el mantenimiento.
- La ubicación debe estar lejos de fuentes de ignición activas o potenciales (por ejemplo, llamas vivas, un dispositivo de gas en funcionamiento, un calefactor eléctrico en funcionamiento, chispazos eléctricos u objetos calientes).

5 Carga de refrigerante

La bomba de calor se carga con refrigerante R290, pero si es necesario hacerlo, siga estos pasos para incorporar refrigerante R290.



Señales de válvula de parada: Baja presión

5.1 Preparativos:

- 5.1.1 Debe estar en un ambiente bien ventilado mientras se carga el refrigerante.
- 5.1.2 Manténgase alejado de llamas abiertas o fuentes potenciales de fuego.
- 5.1.3 Desconecte la fuente de alimentación de la bomba de calor.
- 5.1.4 Verifique cuidadosamente la placa de identificación de la bomba de calor y realice la carga estrictamente conforme a la cantidad etiquetada.

5.2. Compruebe la presión del gas nitrógeno dentro del sistema.

La bomba de calor ha cargado gas nitrógeno a una presión aproximada de 30 bar dentro del sistema; compruebe si todavía hay nitrógeno a alta presión antes de cargar el refrigerante y, en caso contrario, compruebe el punto de fuga. (Utilice la llave para retirar la tuerca sellante 1 y 3, utilice la llave Allen de 5 mm para abrir la válvula 2. Si puede expulsar el gas a alta presión, la bomba de calor no tiene fugas.)

- 5.3. Utilice la llave Allen de 5 mm, abra la válvula 2 y libere todo el gas nitrógeno dentro del sistema.
- 5.4. Realice el vaciado de la bomba de calor. Conecte la bomba de vacío con la válvula 2, mantenga la bomba de vacío funcionando hasta que la presión absoluta quede por debajo de 30Pa o bajo un tiempo de funcionamiento superior a una hora.
- 5.5. Cargue el refrigerante. Mantenga el refrigerante en estado líquido al cargar y estrictamente de acuerdo con la cantidad etiquetada.
- 5.6. Termine la carga, cierre la válvula 2 y enrosque la tuerca sellante 1 y 3.

6 Conexión del ciclo de agua

- Preste atención a los mensajes siguientes cuando la tubería de agua está conectada:
- Intente reducir la resistencia al agua de la tubería.
- La tubería debe estar limpia y libre de suciedad y bloqueos. Debe llevarse a cabo la prueba para garantizar que no haya fugas de agua. Posteriormente se puede realizar el aislamiento. Tenga en cuenta que la tubería debe probarse por presión por separado. NO la pruebe junto con la bomba de calor.
- Debe haber un depósito de expansión en el punto superior del ciclo de agua, y el nivel de agua en el depósito debe ser al menos 0,5 metros más alto que el punto superior del ciclo de agua.
- El interruptor de flujo está instalado dentro de la bomba de calor; compruebe que el cableado y la acción del interruptor sean correctos y estén controlados por el controlador.
- Trate de evitar que permanezca aire dentro de la tubería de agua; debe haber una salida de aire en el punto superior del ciclo de agua.
- Debe haber un termómetro y un medidor de presión en la entrada y salida de agua, para una fácil inspección durante el funcionamiento.

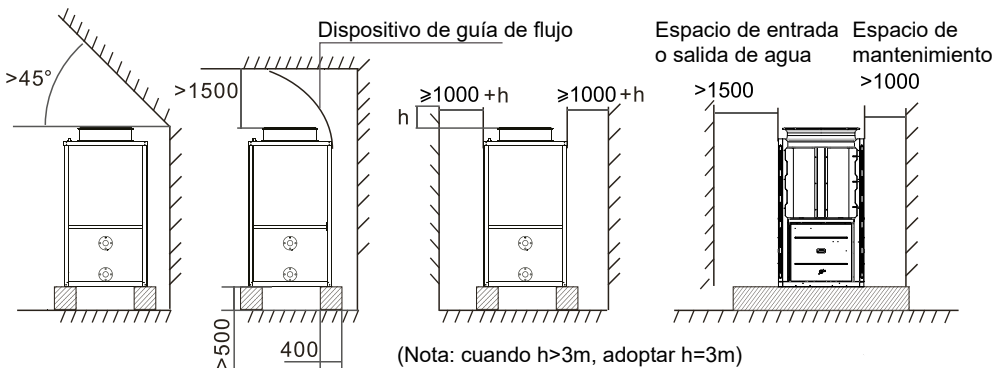
7 Conexión de la fuente de alimentación

- Abra el panel frontal y abra el acceso a la fuente de alimentación.
- La fuente de alimentación debe pasar por el acceso de cable y conectarse a los terminales de la fuente de alimentación en la caja de control. A continuación, debe conectar los enchufes de 3 hilos del controlador de cable y del controlador principal.
- Si se necesita una bomba de agua exterior, inserte el cable de la fuente de alimentación en el acceso del cable y conéctelo a los terminales de la bomba de agua.
- Si el controlador de la bomba de calor necesita controlar un calefactor auxiliar adicional, el relé (o potencia) del calefactor auxiliar debe conectarse a la salida correspondiente del controlador.

8 Ubicación de la unidad

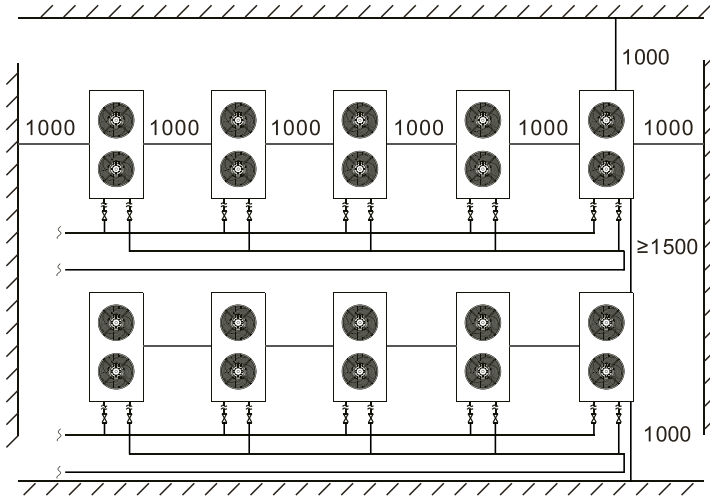
Se puede instalar una unidad por separado o múltiples unidades. Cuando se instalan múltiples unidades en combinación, debe prestarse atención a su disposición.

Espacio de instalación para una sola unidad: (unidad: mm)



Instalación

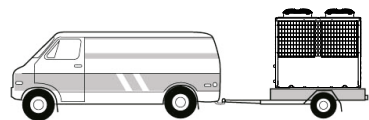
Espacio de instalación para varias unidades (misma longitud de tubería):
(unidad: mm)



- Nota:
- No cubra la salida de aire de la unidad.
 - Si hay una barrera por encima de la unidad, manténgala 3000 mm por encima.
 - Si hay objetos apilados alrededor de la unidad, su altura debe quedar por lo menos 400 mm por debajo que la parte superior de la unidad.
 - Cuando se realiza la instalación en una habitación pequeña, deben tomarse ciertas medidas para evitar la fuga de refrigerante. Si el volumen de fuga excede la concentración límite, puede causar asfixia. Consulte al concesionario para conocer las medidas concretas.

9 Transporte

Cuando se transporta la bomba de calor, debe mantenerse la unidad de pie. La unidad no se puede ladear, ya que, de lo contrario, las partes internas del dispositivo pueden dañarse.



Instalación

Cuando la unidad debe estar colgada durante la instalación, se requiere un cable de 8 metros, y debe haber material amortiguador entre el cable y la unidad para evitar daños en el armario de la bomba de calor. (Véase la figura 1)

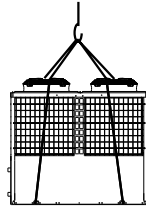



Figura 1

O bien utilice carretilla elevadora, ya que la unidad viene empaquetada en un chasis de madera.

 ADVERTENCIA	NO toque el intercambiador de calor de la bomba de calor con los dedos u otros objetos
---	---

10 Prueba de funcionamiento

Inspección antes de la prueba de funcionamiento

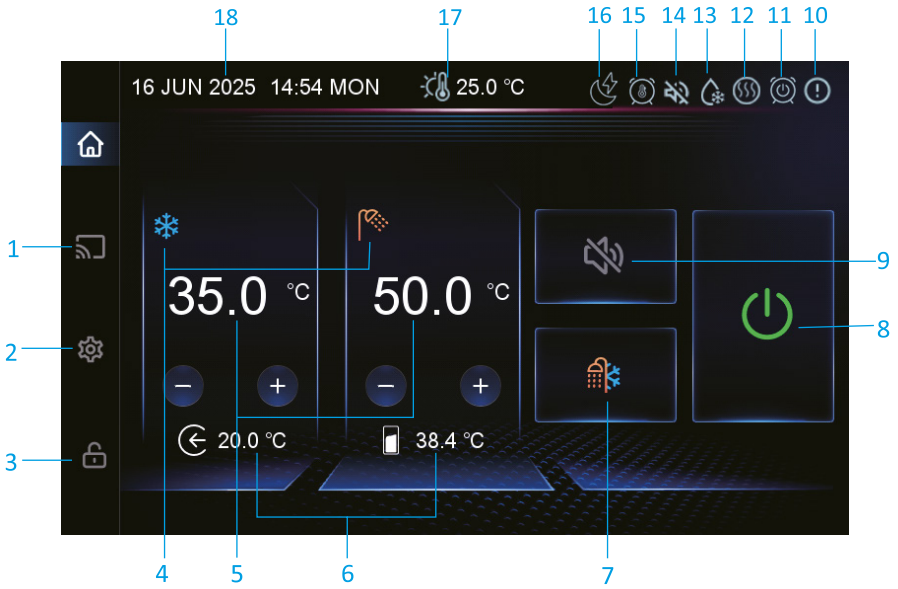
- Compruebe la unidad interior y asegúrese de que la conexión de tuberías sea correcta y que las válvulas pertinentes estén abiertas.
- Compruebe el ciclo de agua, para asegurarse de que el agua dentro del depósito de expansión sea suficiente, que el suministro de agua es bueno y que el ciclo de agua está lleno de agua y sin aire. También asegúrese de que hay un buen aislamiento para la tubería de agua.
- Compruebe el cableado eléctrico. Compruebe que la tensión de alimentación es normal, los tornillos están apretados, el cableado se ha realizado de acuerdo con el diagrama y la puesta a tierra está conectada.
- Compruebe la unidad de la bomba de calor, incluyendo todos los tornillos y piezas de la bomba de calor, para ver si están en buen estado. Durante el encendido, revise el indicador en el controlador para ver si hay alguna indicación de fallo. El medidor de gas se puede conectar a la válvula de retención para comprobar la alta presión (o baja presión) del sistema durante la ejecución de prueba.

Prueba de funcionamiento

- Inicie la bomba de calor presionando la tecla "🔊" en el controlador. Compruebe si la bomba de agua está funcionando; si funciona normalmente, habrá 0,2 MPa en el medidor de presión de agua.
- Cuando la bomba de agua haya funcionado durante 1 minuto, el compresor se pondrá en marcha. Escuche la presencia de algún posible sonido extraño del compresor. Si se produce un sonido anómalo, detenga la unidad y compruebe el compresor. Si el compresor funciona bien, observe el medidor de presión del refrigerante.
- A continuación, compruebe si la entrada de alimentación y la corriente de funcionamiento están en línea con lo establecido en el manual. En caso contrario, detenga la unidad y verifique el problema.
- Ajuste las válvulas en el ciclo de agua, para asegurarse de que el suministro de agua caliente (fría) en cada puerta es correcto y cumple el requisito de calefacción (o refrigeración).
- Revise si la temperatura del agua de salida es estable.
- Los parámetros del controlador se establecen de fábrica, no se permite su modificación por parte del usuario.

Funcionamiento y uso

1. Visualización y funcionamiento de la interfaz principal



Funcionamiento y uso

	Nombre	Descripción del funcionamiento
1	Información de ingeniería	Haga clic para ver información de ingeniería, estado de la unidad, curva, fallo en tiempo real
2	Ajuste de funciones	Haga clic para acceder a la interfaz de ajuste de funciones
3	Pantalla de bloqueo	Botón de bloqueo de pantalla, contraseña de desbloqueo 22
4	Modo actual	Muestra un icono dinámico cuando la unidad está en funcionamiento
5	Temperatura objetivo	Muestra la temperatura objetivo en el modo actual, ajustable
6	Temperatura actual	Se muestra según H28, y la temperatura del depósito se muestra cuando se ha seleccionado el modo de agua caliente
7	Modo	Haga clic para elegir el modo: ACS, calefacción, refrigeración, refrigeración+ACS, calefacción+ACS
8	Encendido/apagado	Botón de encendido/apagado, el color verde indica encendido y el color gris, apagado
9	Silencio mediante un solo clic	Haga clic para silenciar
10	Icono de fallo	Se muestra cuando la unidad falla, haga clic para entrar en la interfaz de fallo en tiempo real
11	Programador de encendido	Se muestra cuando el programador de encendido/apagado se encuentra activado
12	Icono del calefactor eléctrico	Se muestra cuando la calefacción eléctrica está encendida
13	Icono de descongelación	Se muestra cuando la unidad está en descongelación
14	Icono de silencio	Se muestra cuando la unidad está silenciada
15	Icono de programación	Indica que el programador se encuentra activado
16	Icono de "SG Ready"	Muestra el icono del modo actual de SG
17	Temperatura ambiente	Indica la temperatura ambiente
18	Hora del sistema	Muestra la hora actual en tiempo real.

Observación:

Si el dispositivo entra en modo de Compensación de temperatura ambiente y Programación, la temperatura objetivo no se puede configurar y se muestran las indicaciones de texto correspondientes.

Funcionamiento y uso

1.1 Conmutador de modo

Haga clic en el icono para cambiar al modo de selección correspondiente; después del ajuste, vuelve automáticamente a la interfaz principal.

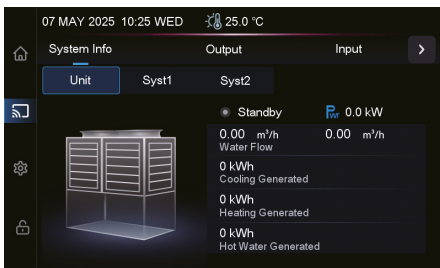
La pantalla de ajuste de modo se muestra de acuerdo con los parámetros H46 y H47, con hasta 5 modos seleccionables.

- H46=0&H47=0, solo se muestra calefacción.
- H46=1& H47=0, se muestra calefacción y refrigeración.
- H46=0&H47=1, se muestra calefacción y ACS, calefacción+ACS.
- H46=1&H47=1, se muestran los 5 modos.
- H47=2, solo se muestra ACS.



1.2 Información de ingeniería

Haga clic en el botón  de la interfaz principal para entrar en la interfaz del proyecto.



System Info ["Información del sistema"] le permite ver lo siguiente:

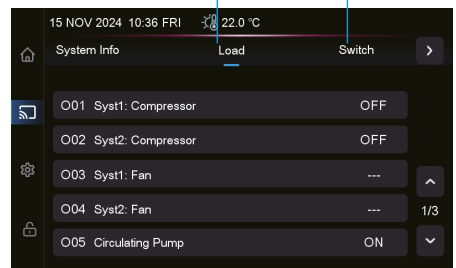
- Estado de la unidad, alimentación de la unidad, flujo de agua, refrigeración generada, calefacción generada, agua caliente generada.
- Diagrama de la unidad: Muestra diferentes imágenes, dependiendo del modelo.
- Diagrama del sistema: H02=1 para un único sistema no muestra "Syst2", haga clic para ver el diagrama del sistema correspondiente.

1.3 Estado de la unidad

Haga clic en el botón de estado correspondiente para ver los parámetros de estado relevantes de la unidad.

Desde aquí se puede acceder a los datos de funcionamiento de la bomba de calor. Los parámetros de estado solo se pueden ver y no se pueden modificar.

Parámetros de carga Estado de interruptor



Funcionamiento y uso

1.4 Curva

Haga clic en el botón Curve [“Curva”] para entrar en la interfaz de registro de curva.

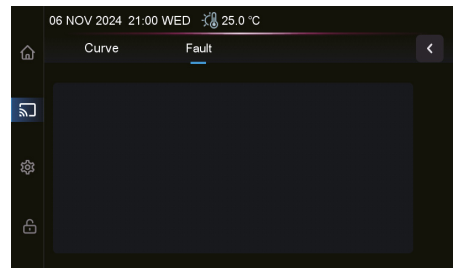


- Esta función de curva registra la temperatura de entrada de agua, la temperatura de salida y la temperatura ambiente.
- Los datos de temperatura se recopilan y guardan cada 5 minutos y se almacenan hasta 30 días de datos.
- Solo se registra la curva para el estado de encendido; la de apagado no se guardará.
- El registro de la curva de temperatura está provisto de función de memoria de apagado.
- El valor de las abscisas indica el tiempo transcurrido desde el punto de la curva hasta el punto temporal actual. El punto más a la derecha de la primera página es el último registro de temperatura. Desplácese página arriba y abajo para ver los datos históricos.

1.5 Interfaz de fallos


Haga clic en el botón Fault [“Fallo”] para entrar en la interfaz de fallo en tiempo real; si el error se resuelve, ya no se muestra.

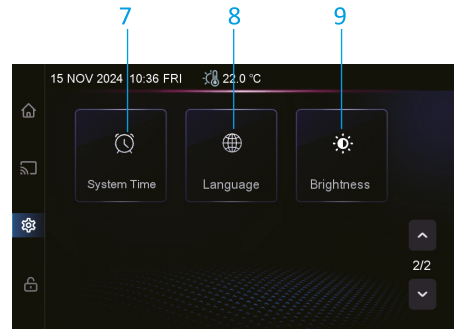
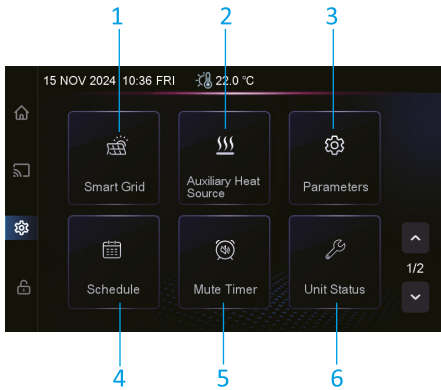
La información detallada sobre los fallos y sus soluciones se puede encontrar en la tabla de fallos, al final del manual.



Funcionamiento y uso

2. Ajuste de funciones


Haga clic en el botón  de la interfaz principal para entrar en la interfaz del proyecto.








N.º	Nombre	Descripción del funcionamiento
1	Red inteligente	Haga clic para acceder a la interfaz de la función SG
2	Fuente de calor auxiliar	Haga clic para acceder a la interfaz de la función de calefacción auxiliar
3	Parámetros	Haga clic en esta tecla e introduzca la contraseña para entrar en los ajustes de parámetro de fábrica y los parámetros de estado.
4	Programación	Haga clic para entrar en la interfaz de ajuste de encendido/apagado del programador y ajuste de control de programación
5	Programador de silencio	Haga clic para acceder a la interfaz de programador de silencio
6	Estado de la unidad	Haga clic en el menú de configuración de funciones del cliente
7	Hora del sistema	Haga clic para ajustar la hora del sistema
8	Idioma	Haga clic para cambiar el idioma
9	Brillo	Haga clic para ajustar el brillo de la pantalla

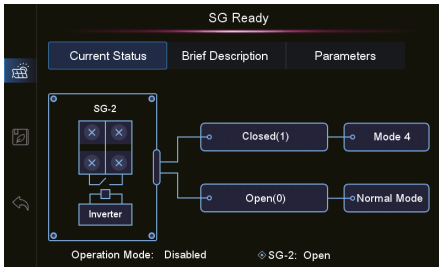
Funcionamiento y uso

2.1 Función Smart Grid

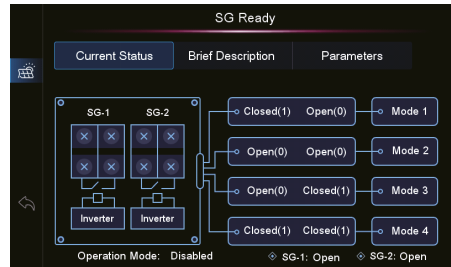
Haga clic en el botón  de la interfaz del proyecto para entrar en la interfaz de la función SG.

A través de uno o dos contactos, el dispositivo recibe información sobre la energía disponible (del sistema fotovoltaico o del proveedor de electricidad) y selecciona uno de 5 modos posibles en base a esta información:

-  - Modo 1: hibernación, en que se obliga a la bomba de calor a ponerse en espera. Se entra en el modo estándar cuando SG02 continuo está en demanda.
 -  - Modo 2: modo de baja energía, con una potencia máxima de funcionamiento de SG03 (cuando la energía es insuficiente o demasiado cara).
 -  - Modo 3: modo de ahorro de energía, con potencia de funcionamiento máxima SG04.
 -  - Modo 4: modo de almacenamiento térmico/de refrigeración con aumento de temperatura. La temperatura objetivo de la bomba de calor aumenta según SG05/SG06/SG07 y la calefacción eléctrica se activa según SG08. (Cuando el consumo de energía es bajo, el aparato puede seleccionar una temperatura objetivo más alta para acelerar la calefacción y proporcionar más agua caliente sanitaria).
 -  - Modo normal: la unidad funciona normalmente, sin limitaciones de energía y calefactor eléctrico.
- Para utilizar la función “SG Ready”, pulse la tecla “Parameters” [“Parámetros”], introduzca el código “22” y seleccione el número de contactos a utilizar (1 o 2) en el parámetro SG01.
 - El primer contacto (SG-1) se define como “Remote On/Off” [Encendido/apagado remoto]; el segundo contacto (SG-2) se define como “Remote Heating/Cooling Switch” [“Conmutador de refrigeración/calefacción remoto”].




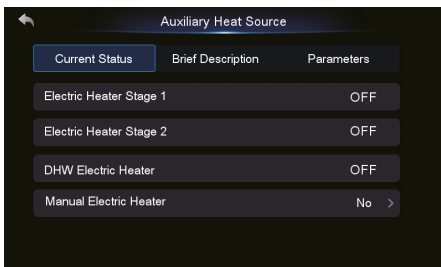
SG01=1



SG01=2

2.2 Función de calefacción auxiliar


Haga clic en el botón  de la interfaz del proyecto para entrar en la interfaz de la función de calefacción auxiliar.



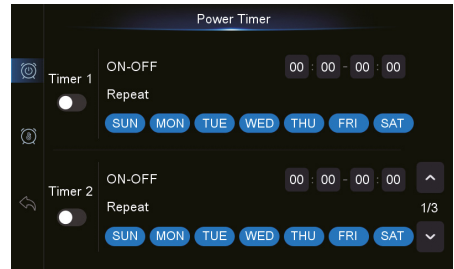
- Current Status [“Estado actual”]: Muestra tres estados de encendido/apagado de la calefacción eléctrica, y parámetros manuales del control de la calefacción eléctrica.
- Brief Description [“Descripción breve”]: Muestra la temperatura ambiente actual y una descripción de las condiciones bajo las que se activa la fuente de calor auxiliar.
- Para utilizar la función del calefactor eléctrico, presione la tecla “Parameters” [“Parámetros”], introduzca el código “22” y ajuste los parámetros relevantes.

Funcionamiento y uso

2.3 Ajuste del programador de encendido

Haga clic en el botón  de la interfaz del proyecto para entrar en la interfaz de la función de programador de encendido.


Este es el programador de encendido/apagado para el dispositivo. Se admiten hasta 6 programadores diferentes para ajustar el funcionamiento del dispositivo a sus necesidades. Cada programador permite seleccionar el número de días de la semana que se ejecutará.

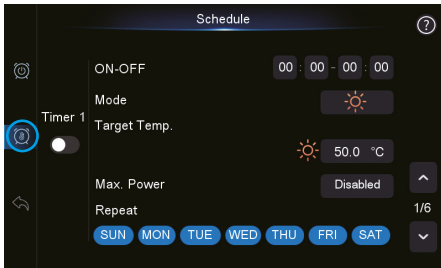


Observación:

El tiempo se establece en formato de 24 horas y admite ajustes de hora y minuto en los días. Las horas de inicio y fin se establecen simultáneamente, su ajuste de tiempo no puede establecerse.

2.4 Función de programación


Haga clic en el botón  para entrar en la interfaz de la función de programación.



Se admiten hasta 6 programadores diferentes para ajustar el funcionamiento del dispositivo a sus necesidades. Puede ajustar lo siguiente:

- Hora de inicio y fin
- Modo de funcionamiento
- Temperatura objetivo
- Consumo de energía máximo
- Número de días que se ejecutará el programador

2.5 Ajuste del programador de silencio

Haga clic en el botón  de la interfaz del proyecto para entrar en la interfaz de la función de programador de silencio.


La función de silencio minimiza los niveles de ruido, al limitar las velocidades del compresor y del ventilador. Seleccione la hora de inicio de silencio en el lado izquierdo de la pantalla. Seleccione la hora de finalización de silencio en el lado derecho de la pantalla, para reanudar el funcionamiento normal. No olvide activar el programador presionando el conmutador en el lado derecho de la pantalla.

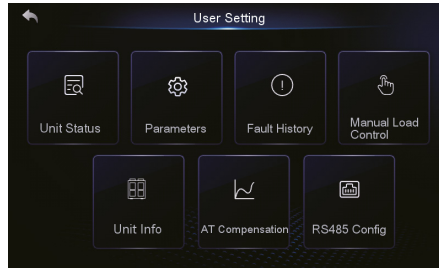


Observación:

Si la función de silencio no está habilitada, el ajuste “Mute Timer” [“Programador de silencio”] no está disponible.


2.6 Función de estado de la unidad

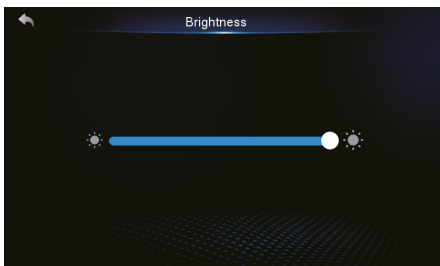
Haga clic en el botón  de la interfaz del proyecto para entrar en el menú de configuración de funciones del cliente.



Nombre	Descripción del funcionamiento
Unit status ["Estado de la unidad"]	Vaya a la página para ver todos los parámetros de estado. Los parámetros se agrupan por etiqueta según la primera letra de su código.
"Parameters" ["Parámetros"]	Puede ajustar algunos de los parámetros según las necesidades de la bomba de calor.
Fault History ["Historial de fallos"]	Registro del historial de fallos de la unidad; si se elimina manualmente un fallo, dejará de aparecer en el registro de fallos. El registro de fallos tiene una función de memoria de apagado.
Manual Load Control ["Control de carga manual"]	Control manual de carga; solo se puede configurar en estado apagado.
Unit Info ["Información de la unidad"]	Muestra información sobre el software del dispositivo.
AT Compensation ["Compensación de temperatura ambiente"]	Haga clic para ajustar la compensación conforme a la temperatura ambiente.
R485 Config ["Configuración R485"]	Haga clic para ajustar la dirección de la unidad

2.7 Brillo

Haga clic en el botón  de la interfaz del proyecto para entrar en la interfaz de la función de programador de silencio.



- El brillo inicial se ajusta en 100; cuando el usuario configura después un valor y lo guarda, la próxima vez que se encienda o apague el dispositivo, la pantalla estará ajustada al brillo establecido.
- La pantalla se oscurecerá una vez transcurridos 30 segundos sin realizarse ninguna operación, y se apagará después de 5 minutos; se encenderá posteriormente después de apagar la pantalla para volver a la interfaz principal.

Funcionamiento y uso

3. Instrucciones sobre códigos de error

Protección/fallo	Código	Causa	Solución
Fallo del sensor de entrada de agua	P01	El sensor está dañado o hay un cortocircuito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión a la placa base. 2. Mida la resistencia del sensor. Si es inferior a 100 Ω o superior a 500 Ω, sustituya el sensor.
Fallo del sensor de salida de agua	P02		
Fallo de temp. del depósito de agua	P03		
Fallo del sensor de temperatura ambiente	P04		
Syst1: Fallo del sensor de temperatura de succión	P17		
Syst2: Fallo del sensor de temperatura de succión	P27		
Syst1: Fallo del sensor de temperatura de aire de escape	P181		
Syst2: Fallo del sensor de temperatura de aire de escape	P281		
Syst1: Fallo del sensor de temperatura de EVI (entrada)	P101		
Syst2: Fallo del sensor de temperatura de EVI (entrada)	P201		
Syst1: Fallo del sensor de temperatura de EVI (salida)	P102		
Syst2: Fallo del sensor de temperatura de EVI (salida)	P202		
Syst1: Fallo del sensor de anticongelante 1	P191		
Syst2: Fallo del sensor de anticongelante 1	P291		
Syst1: Fallo del sensor 1 de temperatura del serpentín	P150		
Syst1: Fallo del sensor 2 de temperatura del serpentín	P154		
Syst2: Fallo del sensor 1 de temperatura del serpentín	P250		
Syst2: Fallo del sensor 2 de temperatura del serpentín	P254		
Syst1: Fallo del sensor de temperatura del serpentín (salida)	P152		
Syst2: Fallo del sensor de temperatura del serpentín (salida)	P252		
Syst1: Fallo del sensor de baja presión	PP11	Sensor de presión dañado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del sensor de presión. 2. Si la conexión es correcta, sustituya el sensor.
Syst2: Fallo del sensor de baja presión	PP21		
Syst1: Fallo del sensor de alta presión	PP12		
Syst2: Fallo del sensor de alta presión	PP22		
Syst1: Protección de alta temperatura de aire de escape	P182	Aire de escape $\geq 110^{\circ}\text{C}$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mida la resistencia del sensor; si es inferior a 100 Ω o superior a 500 Ω, sustituya el sensor. 2. Compruebe que la unidad no tiene fugas de refrigerante.
Syst2: Protección de alta temperatura de aire de escape	P282		
Fallo de comunicación	E08	Comunicación anómala entre el controlador por cable y la placa base	Inspeccione si el controlador por cable, la placa base y sus conexiones están ajustados correctamente

Funcionamiento y uso

El controlador por cable no es compatible con la placa principal	E084	El código de software de la placa base no es compatible con la configuración	Funcionamiento normal, sin afectación
Fallo de comunicación 1 de la placa base de CC	E081	La comunicación del módulo de regulación de velocidad 1 con la placa base es anómala	Compruebe el módulo de regulación de velocidad 1 y la placa base y si las conexiones son normales y fiables
Fallo de comunicación 2 de la placa base de CC	E082	La comunicación del módulo de regulación de velocidad 2 con la placa base es anómala	Compruebe el módulo de regulación de velocidad 2 y la placa base y si las conexiones son normales y fiables
Syst1: Protección contra altas presiones	E11	Conmutador de presión dañado	1. Compruebe la conexión del sensor de presión. 2. Si la conexión es correcta, sustituya el sensor.
Syst2: Protección contra altas presiones	E21		
Syst1: Protección contra bajas presiones	E12		
Syst2: Protección contra bajas presiones	E22		
Protección de interruptor de caudal de agua	E032	El sistema de agua no tiene agua o tiene poca agua	Inspeccione si el caudal de la tubería de agua se ajusta a los requisitos relacionados y compruebe que la bomba de agua no tengan ningún daño
Protección contra sobrecalentamiento del calefactor eléctrico	E04	El interruptor de protección de sobrecalentamiento de la calefacción eléctrica está desconectado	Inspeccione si la calefacción eléctrica está en condiciones de funcionamiento por encima de 150°C durante mucho tiempo
Protección anticongelante en invierno	E19	Temperatura ambiente excesivamente baja	La temperatura ambiente es superior a 4°C.
Protección anticongelante secundaria en invierno	E29		
Syst1: Protección anticongelante	E171	El agua a temperatura es baja	1. Compruebe la temperatura del agua o cambie el sensor de temperatura 2. Compruebe el flujo de agua en las tuberías y si hay algún bloqueo.
Syst2: Protección anticongelante	E271		
Protección contra entrada y salida de agua anómala	E064	La diferencia de temperatura actual del agua de entrada y el agua de salida es demasiado grande	Compruebe si el sensor de temperatura del agua de entrada y salida funciona correctamente
Protección de alta temperatura de agua (salida)	E065	Temperatura de salida de agua excesivamente alta	Ajuste la temperatura del agua de salida < ProtTemp-10°C.
Protección contra sobrecarga térmica del ventilador 1	E103	Sobrecarga térmica del ventilador 1	Compruebe si el ventilador 1 funciona correctamente
Protección contra sobrecarga térmica del ventilador 2	E203	Sobrecarga térmica del ventilador 2	Compruebe si el ventilador 2 funciona correctamente
Protección contra gran diferencial de temperatura de entrada/salida de agua	E06	El flujo de agua del sistema es insuficiente, la diferencia de presión del sistema de agua es pequeña	Compruebe si el caudal de la tubería de agua se ajusta a los requisitos relacionados y compruebe que la bomba de agua no tengan ningún bloqueo
Protección de baja temperatura de agua (salida)	E071	Temperatura de salida de agua excesivamente baja	Ajuste la temperatura del agua de salida $\geq A24+8^{\circ}C$.
Fallo de alimentación anómalo	EE1	El fallo de alimentación se produce en la interfaz doméstica	El control principal elimina el fallo después de 3 minutos
Syst1: Conmutación anómala de la válvula de 4 vías	E121	Fallo de conmutación de la válvula de 4 vías del sistema	Compruebe si el estado de la dirección de conmutación de la válvula de 4 vías es el correcto
Syst2: Conmutación anómala de la válvula de 4 vías	E221		
La temperatura ambiente baja no permite la refrigeración	TC	La temperatura ambiente es demasiado baja para permitir la refrigeración	Compruebe si el sensor de temperatura ambiente funciona correctamente
Protección de apagado en temperatura ambiente baja	TP	Temperatura ambiente excesivamente baja	Ajuste la temperatura ambiente
Modelo de motor del ventilador incorrecto	O1W	El modelo de ventilador de CC es incorrecto	Compruebe que los parámetros del modelo del ventilador de CC están ajustados correctamente
Protección de apagado en temperatura ambiente baja	T4Q	Temperatura ambiente excesivamente baja	Ajuste la temperatura ambiente

Funcionamiento y uso

Fallo de comunicación del sensor 1 de detección de concentración R290	C2F	Fallo de comunicación con el sensor 1 de detección de concentración R290	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la línea de comunicación funciona con normalidad 2. Compruebe si el sensor 1 de detección de concentración R290 funciona con normalidad
Fallo de comunicación del sensor 2 de detección de concentración R290	C2G	Fallo de comunicación con el sensor 2 de detección de concentración R290	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la línea de comunicación funciona con normalidad 2. Compruebe si el sensor 2 de detección de concentración R290 funciona con normalidad
Syst1: Fallo de comunicación con la placa inverter	F151	Fallo de comunicación con la placa inverter del sistema 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la línea de comunicación funciona con normalidad 2. Compruebe si la placa inverter del sistema 1 funciona con normalidad
Syst1: Fallo de inicio del compresor	F152	El compresor del sistema 1 no pudo iniciarse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la línea del compresor funciona con normalidad 2. Compruebe si el compresor del sistema 1 está bloqueado
Syst1: Protección IPM de inicio del compresor	F153	La corriente de inicio del compresor del sistema 1 es demasiado elevada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la alta presión inicial es excesiva 2. Compruebe si el compresor del sistema 1 está bloqueado
Syst1: Protección IPM de funcionamiento del compresor	F154	La corriente de funcionamiento del compresor del sistema 1 es demasiado elevada	Compruebe si la relación de presión es demasiado alta
Syst1: Protección de sobrecorriente del compresor	F156	La corriente de funcionamiento del compresor del sistema 1 es demasiado elevada	Compruebe si la relación de presión es demasiado alta
Syst1: Protección de temperatura excesiva de IPM de placa inverter	F155	La placa de la unidad del compresor del sistema 1 tiene una disipación de calor pobre	Compruebe si hay un escape en la instalación del disipador de calor refrigerado por flúor
Syst1: Protección de tensión excesiva de bus de placa inverter	F157	La tensión es demasiado alta	Compruebe si la tensión de entrada es superior a 480 V
Syst1: Protección de tensión baja de bus de placa inverter	F158	La tensión es insuficiente	Compruebe si la tensión de entrada es inferior a 250 V
Syst2: Fallo de comunicación con la placa inverter	F251	Fallo de comunicación con la placa inverter del sistema 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la línea de comunicación funciona con normalidad 2. Compruebe si la placa inverter del sistema 2 funciona con normalidad
Syst2: Fallo de inicio del compresor	F252	El compresor del sistema 2 no pudo iniciarse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la línea del compresor funciona con normalidad 2. Compruebe si el compresor del sistema 2 está bloqueado
Syst2: Protección IPM de inicio del compresor	F253	La corriente de inicio del compresor del sistema 2 es demasiado elevada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la alta presión inicial es excesiva 2. Compruebe si el compresor del sistema 2 está bloqueado
Syst2: Protección IPM de funcionamiento del compresor	F254	La corriente de funcionamiento del compresor del sistema 2 es demasiado elevada	Compruebe si la relación de presión es demasiado alta
Syst2: Protección de sobrecorriente del compresor	F256	La corriente de funcionamiento del compresor del sistema 2 es demasiado elevada	Compruebe si la relación de presión es demasiado alta
Syst2: Protección de temperatura excesiva de IPM de placa inverter	F255	La placa inverter del sistema 2 tiene una disipación de calor pobre	Compruebe si hay un escape en la instalación del disipador de calor refrigerado por flúor
Syst2: Protección de tensión excesiva de bus de placa inverter	F257	La tensión es demasiado alta	Compruebe si la tensión de entrada es superior a 480 V
Syst2: Protección de tensión baja de bus de placa inverter	F258	La tensión es insuficiente	Compruebe si la tensión de entrada es inferior a 250 V
Protección contra pérdida de fase de salida de ventilador 1 de CC	F101	El ventilador del sistema 1 no pudo iniciarse	Compruebe si la línea del ventilador del sistema 1 funciona con normalidad

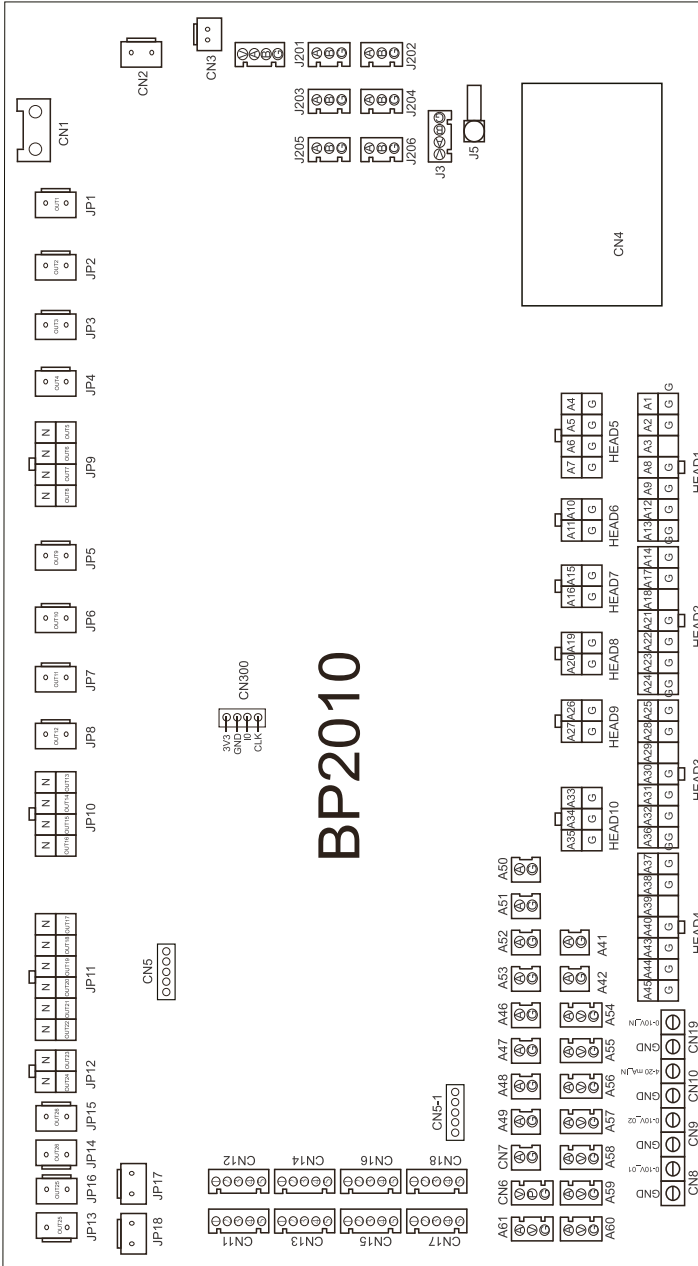
Funcionamiento y uso

Protección contra velocidad nula de salida de ventilador 1 de CC	F102	El ventilador del sistema 1 no pudo iniciarse	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Protección IPM de inicio del ventilador 1 de CC	F103	La corriente de inicio del ventilador del sistema 1 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Protección IPM de funcionamiento del ventilador 1 de CC	F104	La corriente de funcionamiento del ventilador del sistema 1 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Protección contra sobrecorriente del ventilador de CC 1	F105	La corriente de funcionamiento del ventilador del sistema 1 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Protección de temperatura excesiva del ventilador 1 de CC	F106	La placa de la unidad del ventilador del sistema 1 tiene una disipación de calor pobre	Compruebe la condición de disipación de calor
Protección de sobretensión del bus del ventilador de CC 1	F107	La tensión es demasiado alta	Compruebe si la tensión de entrada es superior a 480 V
Protección de caída de tensión del bus del ventilador de CC 1	F108	La tensión es insuficiente	Compruebe si la tensión de entrada es inferior a 250 V
Protección contra pérdida de fase de salida de ventilador 2 de CC	F201	El ventilador del sistema 2 no pudo iniciarse	Compruebe si la línea del ventilador del sistema 2 funciona con normalidad
Protección contra velocidad nula de salida de ventilador 2 de CC	F202	El ventilador del sistema 2 no pudo iniciarse	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Protección IPM de inicio del ventilador 2 de CC	F203	La corriente de inicio del ventilador del sistema 2 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Protección IPM de funcionamiento del ventilador 2 de CC	F204	La corriente de funcionamiento del ventilador del sistema 2 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Protección contra sobrecorriente del ventilador de CC 2	F205	La corriente de funcionamiento del ventilador del sistema 2 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Protección de temperatura excesiva del ventilador 2 de CC	F206	La placa de la unidad del ventilador del sistema 2 tiene una disipación de calor pobre	Compruebe la condición de disipación de calor
Protección de sobretensión del bus del ventilador de CC 2	F207	La tensión es demasiado alta	Compruebe si la tensión de entrada es superior a 480 V
Protección de caída de tensión del bus del ventilador de CC 2	F208	La tensión es insuficiente	Compruebe si la tensión de entrada es inferior a 250 V
Fallo de muestreo de corriente del motor del ventilador 1 de CC	F112	El muestreo de corriente del ventilador 1 es anómalo	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Fallo de muestreo de corriente del motor del ventilador 2 de CC	F212	El muestreo de corriente del ventilador 2 es anómalo	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Protección contra velocidad excesiva del motor del ventilador 1 de CC	F109	La velocidad del ventilador del sistema 1 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Protección contra velocidad excesiva del motor del ventilador 2 de CC	F209	La velocidad del ventilador del sistema 2 es demasiado elevada	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Protección contra velocidad baja del motor del ventilador 1 de CC	F110	La velocidad del ventilador del sistema 1 es incorrecta	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 1 está bloqueado
Protección contra velocidad baja del motor del ventilador 2 de CC	F210	La velocidad del ventilador del sistema 2 es incorrecta	Compruebe si el rotor del ventilador del sistema 2 está bloqueado
Error de tipo de compresor	F088	El modelo de compresor es incorrecto	Compruebe si los parámetros del modelo de compresor son incompatibles con el modelo correspondiente

Funcionamiento y uso

Syst1: Fallo del sensor de entrada de agua	T5U	El sensor está dañado o hay un cortocircuito	1. Compruebe la conexión a la placa base. 2. Mida la resistencia del sensor. Si es inferior a 100 Ω o superior a 500 Ω , sustituya el sensor.
Syst2: Fallo del sensor de entrada de agua	T5V		
Syst1: Fallo del sensor de salida de agua	T5W		
Syst2: Fallo del sensor de salida de agua	T5X		
Temp. depósito tampón de la unidad (ventilador)	T5D		
Temperatura del agua de salida excesiva del sistema 1	T6A	Temperatura de salida de agua excesivamente alta	Ajuste la temperatura del agua de salida < ProTemp-10°C.
Temperatura del agua de salida excesiva del sistema 2	T6B		
Temperatura del agua de salida baja del sistema 1 Fallo	T6C	Temperatura de salida de agua excesivamente baja	Ajuste la temperatura del agua de salida $\geq A24+8^{\circ}C$.
Temperatura del agua de salida baja del sistema 2 Fallo	T6D		
Syst1: Protección del caudal de agua bajo	S1G	El caudal de agua es demasiado bajo	Aumento del caudal de agua
Syst2: Protección del caudal de agua bajo	S1H		
Protección de interruptor 2 de caudal de agua	D2P	El sistema de agua no tiene agua o tiene poca agua	Inspeccione si el caudal de la tubería de agua se ajusta a los requisitos relacionados y compruebe que la bomba de agua no tengan ningún daño
Fallo de comunicación con el módulo de comunicaciones	E083	Comunicación anómala entre el módulo de consumo y la placa base	Compruebe si la línea del módulo de consumo funciona con normalidad
Syst1: Fallo de comunicación del caudalímetro	C2P	Comunicación anómala entre el caudalímetro y la placa base	Compruebe si la línea del caudalímetro funciona con normalidad
Syst2: Fallo de comunicación del caudalímetro	C2Q		

4. Diagrama y definición de la interfaz del controlador



Funcionamiento y uso

Instrucciones de interfaz de entrada y salida

N.º	Signo	Significado	N.º	Signo	Significado
1	A1	Syst1: Temp. anticongelante	41	A41	Syst1: Protección sobrecarga vent.
2	A2	Syst1: Temp. del serpentín 1	42	A42	Syst2: Protección sobrecarga vent.
3	A3	Syst1: Temp. del serpentín 2	43	A43	Reservado
4	A4	Flusostato de agua	44	A44	Reservado
5	A5	Entrada de emergencia	45	A45	Reservado
6	A6	Modo	46	A46	SG-1
7	A7	Protección sobrecalentamiento calefactor electr.	47	A47	SG-2
8	A8	Syst1: Temp. de salida (del serpentín)	48	A48	Temp. depósito tampón
9	A9	Syst1: Temp. de succión	49	A49	Temp. depósito agua
10	A10	Syst1: Conmutador HP	50	A50	Syst1: Temperatura aire escape
11	A11	Syst1: Conmutador LP	51	A51	Syst2: Temperatura aire escape
12	A12	Syst1: Temp. de entrada (del agua)	52	A52	Reservado
13	A13	Syst1: Temp. de salida (del agua)	53	A53	Reservado
14	A14	Syst2: Temp. anticongelante	54	A54	Syst1: Alta presión
15	A15	Syst2: Conmutador HP	55	A55	Syst2: Alta presión
16	A16	Syst2: Conmutador LP	56	A56	Corriente del transformador 1
17	A17	Syst2: Temp. del serpentín 1	57	A57	Corriente del transformador 2
18	A18	Syst2: Temp. del serpentín 2	58	A58	Syst1: Baja presión
19	A19	Flusostato de agua 2	59	A59	Syst2: Baja presión
20	A20	Reservado	60	A60	Corriente del transformador 3
21	A21	Syst2: Temp. de salida (del serpentín)	61	A61	Reservado
22	A22	Syst2: Temp. de succión	62	CN1	Entrada 220 V
23	A23	Syst2: Temp. de entrada (del agua)	63	CN2	Salida 220 V
24	A24	Syst2: Temp. de salida (del agua)	64	CN3	Entrada 12 V
25	A25	Reservado	65	CN4	DTU PCIe
26	A26	Reservado	66	CN5	Junta de expansión
27	A27	Reservado	67	CN6	Retroalim. control velocidad bomba 1
28	A28	Reservado	68	CN7	Retroalim. control velocidad bomba 2
29	A29	Reservado	69	CN8	Reservado
30	A30	Reservado	70	CN9	Reservado
31	A31	Reservado	71	CN10	Reservado
32	A32	Reservado	72	CN11	Syst1: Válvula grande EEV
33	A33	Temp. de entrada (del agua)	73	CN12	Reservado
34	A34	Temp. de salida (del agua)	74	CN13	Syst2: Válvula grande EEV

Funcionamiento y uso

N.º	Signo	Significado	N.º	Signo	Significado
35	A35	Temperatura ambiente	75	CN14	Syst2: Válvula EVI EEV
36	A36	Reservado	76	CN15	Syst1: Válvula EVI EEV
37	A37	Reservado	77	CN16	Syst2: Válvula pequeña EEV
38	A38	Reservado	78	CN17	Reservado
39	A39	Reservado	79	CN18	Syst1: Válvula pequeña EEV
40	A40	Reservado	80	CN19	Reservado
81	CN23	Reservado	99	OUT13	Syst1: Cable calefacción bandeja drenaje
82	CN300	Puerto de programa	100	OUT14	Calefactor eléctrico etapa 2
83	J1/J15	Controlador por cable/sensor de gas R290 1/2	101	OUT15	Syst1: Cable calefacción bandeja drenaje
84	J3/J14	Puerto de comunicación de controlador centralizado	102	OUT16	Alarma
85	J11/J12/ J13	DTU/Módulo consumo/ Caudalímetro 1/Caudalímetro 2	103	OUT17	Syst1: Baja velocidad ventilador
86	J5/J6/ J7/J8/ J9/J10	Placa inverter compresor 1/2/ placa ventilador 1 de CC	104	OUT18	Syst1: Alta velocidad ventilador
87	OUT1	Bomba ACS	105	OUT19	Syst1: Alta velocidad ventilador 2
88	OUT2	Válvula de 3 vías	106	OUT20	Syst1: Baja velocidad ventilador
89	OUT3	Cable calefacción bandeja drenaje	107	OUT21	Syst1: Alta velocidad ventilador
90	OUT4	Cable calefacción bandeja drenaje	108	OUT22	Syst1: Alta velocidad ventilador 2
91	OUT5	Syst1: Calefactor cigüeñal	109	OUT23	Bomba circulante
92	OUT6	Syst2: Calefactor cigüeñal	110	OUT24	Calefactor eléctrico etapa 1
93	OUT7	Syst2: Cable calefacción bandeja drenaje	111	JP15	Bomba circulante 2
94	OUT8	Syst2: Cable calefacción bandeja drenaje	112	JP14	Reservado
95	OUT9	Syst1: Válvula de 4 vías	113	JP16	Calefactor auxiliar ACS
96	OUT10	Syst2: Válvula de 4 vías	114	JP13	Reservado
97	OUT11	Ventilador de escape 1	115	JP17	Cortocircuito
98	OUT12	Ventilador de escape 2	116	JP18	Cortocircuito

Mantenimiento e inspección

- Compruebe periódicamente el dispositivo de suministro de agua y la liberación. Debe evitar la condición de que no entre agua o aire en el sistema, ya que influirá en el rendimiento y la fiabilidad de la unidad. Debe limpiar el filtro de la bomba de calor regularmente para evitar daños en la unidad como resultado de suciedad en el filtro obstruido.
- El área alrededor de la unidad debe estar seca, limpia y bien ventilada. Limpie el intercambiador de calefacción lateral regularmente para mantener un buen intercambio de calor y conservar energía.
- La presión de funcionamiento del sistema de refrigerante solo debe ser supervisada por un técnico certificado.
- Compruebe la fuente de alimentación y la conexión de los cables a menudo. Si la unidad comienza a funcionar de forma anómala, apáguela y póngase en contacto con un técnico calificado.
- Descargue toda el agua en la bomba de agua y el sistema de agua, de modo que no se produzca la congelación del agua en la bomba o el sistema de agua. Debe descargar el agua del fondo de la bomba de agua si la unidad no va a utilizarse durante un período prolongado de tiempo. Debe revisar la unidad a fondo y llenar el sistema con agua completamente antes de usarlo por primera vez después de un periodo prolongado de inactividad.
- Comprobaciones de la zona
Antes de empezar cualquier trabajo en los sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar algunas comprobaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, debe respetar las precauciones que se indican a continuación antes de realizar ningún cambio en el sistema.
- Procedimiento de trabajo
El trabajo se debe realizar siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable.
- Área de trabajo general
El personal encargado del mantenimiento y todo el personal que trabaje en la zona deben conocer la naturaleza de las tareas que se estén llevando a cabo. Se debe evitar trabajar en espacios reducidos. El área alrededor de la zona de trabajo se debe separar por secciones. Asegúrese de que las condiciones en el área de trabajo son seguras y que existen medidas de control del material inflamable.
- Comprobación de la presencia de refrigerante
Compruebe el estado de la zona afectada con un detector de refrigerante adecuado antes y durante los trabajos, para garantizar que el técnico sepa si hay atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado utilizarlo con refrigerantes inflamables, es decir, que no emita chispas, esté correctamente sellado y sea intrínsecamente seguro.
- Presencia de un extintor de incendios
Si tiene que realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o alguna pieza del equipo, deberá contar con un extintor adecuado. Tenga un extintor de polvo seco o de CO₂ cerca de la zona de carga.

Mantenimiento e inspección

● Zona sin fuentes de ignición

Ninguna persona que realice un trabajo con un sistema de refrigeración que implique el manejo de tuberías que contengan o hayan contenido refrigerante inflamable deberá utilizar ninguna fuente de ignición que pueda ocasionar un incendio o una explosión. Todas las fuentes de ignición posibles, incluidos los cigarrillos, se deben mantener lo suficientemente alejadas del lugar de la instalación, reparación, retirada y eliminación de equipos, durante las cuales el refrigerante inflamable podría emanar a los espacios circundantes. Antes de empezar el trabajo, controle el área alrededor del equipo y asegúrese de que no existan material inflamable ni riesgos de ignición. Utilice carteles de “Prohibido fumar” en la zona.

● Zona ventilada

Asegúrese de que la zona esté al aire libre o que esté bien ventilada antes de empezar a trabajar con el sistema o realizar tareas en caliente. Mientras continúen los trabajos, el área debe estar ventilada. La ventilación debe dispersar cualquier emisión de refrigerante y, a poder ser, expulsarlo a la atmósfera.

● Comprobaciones en el equipo de refrigeración

Si está realizando un cambio de los componentes eléctricos, estos deben ser adecuados para su fin y cumplir las especificaciones correctas. Las directrices de servicio y mantenimiento del fabricante se deben observar en todo momento. En caso de duda, dirija sus consultas al departamento técnico del fabricante.

Realice las siguientes comprobaciones en las instalaciones que empleen refrigerantes inflamables:

El tamaño de la carga es acorde con el tamaño de la habitación donde se instalan las piezas que contienen refrigerante. Las máquinas de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas. Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario. El marcado del equipo sigue siendo visible y legible.

Las marcas y los signos ilegibles se deben corregir. La tubería o los componentes de refrigeración se deben instalar en una posición en la cual sea poco probable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, salvo que los componentes estén fabricados con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén protegidos adecuadamente contra la corrosión.

● Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

Antes de proceder a reparar y realizar el mantenimiento de los componentes eléctricos, es importante llevar a cabo algunas comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si surgiera algún error que pueda comprometer la seguridad, no conecte ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se haya solucionado la incidencia. Si el fallo no se puede corregir de inmediato pero necesita continuar utilizando el equipo, puede recurrir a una solución temporal adecuada. La incidencia se debe transmitir al propietario del equipo para que todas las partes estén al corriente.

Las comprobaciones de seguridad iniciales son:

. Los condensadores están descargados: esta verificación se debe realizar de forma segura para evitar que puedan surgir chispas.

. No hay componentes ni cables que conducen tensión eléctrica expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.

. Hay continuidad de conexión a tierra.

Mantenimiento e inspección

● Reparación de componentes sellados

1) Durante las reparaciones de componentes sellados, todos los suministros eléctricos se deben desconectar del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las tapas selladas, etc. Si es absolutamente necesario contar con suministro eléctrico al equipo durante la reparación, se debe realizar una comprobación permanente de fugas en el punto más crítico para detectar de inmediato cualquier situación potencialmente peligrosa.

2) Preste especial atención a lo siguiente para asegurarse de que, al trabajar con componentes eléctricos, la carcasa no se altera de tal manera que el nivel de protección se vea afectado: cables dañados, un número excesivo de conexiones, terminales que no sigan la especificación original, sellos dañados, ajuste incorrecto de los casquillos, etc. Asegúrese de que el equipo esté montado de un modo seguro.

Asegúrese de que los sellos o materiales sellantes no se hayan degradado hasta el punto en que ya no sirvan para evitar el filtrado de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir las especificaciones del fabricante.

NOTA: el uso de silicona como sellante puede reducir la efectividad de algunos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de utilizarlos.

● Reparación de componentes intrínsecamente seguros

No aplique ninguna carga permanente de inductancia o capacitancia al circuito sin asegurarse de que no superarán la tensión y la corriente permitidas para el equipo.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos con los que se puede trabajar en presencia de una atmósfera inflamable. Los dispositivos de comprobación deben estar bien calibrados.

Sustituya los componentes solo por piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas, podría producirse un incendio con el refrigerante que saliera a la atmósfera por alguna fuga.

● Cableado

Compruebe que el cableado no esté gastado ni corroído, ni soporte una presión excesiva, esté sujeto a vibraciones, se encuentre junto a extremos afilados o en cualquier otro entorno poco adecuado. Verifique también los efectos del desgaste o la vibración continua causada por los compresores o los ventiladores.

● Detección de refrigerantes inflamables

Queda totalmente prohibido el uso de fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No utilice una antorcha de haluro (ni ningún otro detector con llama al descubierto).

● Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas que contienen refrigerantes inflamables.

Los detectores electrónicos de fugas se pueden utilizar para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que se deban recalibrar. (El equipo de detección se debe calibrar en una zona sin refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que es adecuado para el refrigerante que está utilizando. El equipo de detección de fugas se debe configurar a un porcentaje del límite de inflamabilidad inferior del refrigerante y se debe calibrar con el refrigerante empleado y el porcentaje de gas correcto (25% máximo).

Los fluidos de detección de fugas se pueden utilizar con la mayoría de refrigerantes, pero el uso de detergentes con cloro se debe evitar, ya que este componente puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Si sospecha que puede haber una fuga, elimine/apague cualquier llama.

Si detecta una fuga de líquido refrigerante que requiera una soldadura, se debe recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (cerrando las válvulas) en una parte del sistema alejada de la fuga. A continuación, el nitrógeno sin oxígeno se debe purgar a través del sistema, antes y durante el proceso de soldadura.

Mantenimiento e inspección

● Eliminación y evacuación

Al acceder al circuito de refrigerante para llevar a cabo una reparación o para cualquier otra finalidad, deberá seguir los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas y tener en cuenta la inflamabilidad. Respete el procedimiento que se indica a continuación:

- . Retire el refrigerante.
- . Purgue el circuito con gas inerte.
- . Vacíelo.
- . Purgue el circuito de nuevo con gas inerte.
- . Abra el circuito haciendo un corte o una soldadura.

La carga de refrigerante se debe recuperar en los cilindros de recuperación indicados para este uso. El sistema se debe “purgar” con nitrógeno sin oxígeno para que la unidad sea segura.

Es posible que tenga que repetir este proceso varias veces. Para este trabajo, no utilice aire comprimido ni oxígeno.

El purgado se debe realizar rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y, a continuación, llenándolo hasta que se alcance la presión de trabajo, para expulsarla posteriormente a la atmósfera y finalmente volver a obtener el vacío. Este proceso se debe repetir hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se debe ventilar a presión atmosférica para poder empezar a trabajar. Este paso resulta absolutamente crucial para realizar tareas de soldadura de las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerrada y que haya puntos de ventilación disponibles.

● Etiquetado

El equipo debe estar etiquetado indicando que ha sido desactivado y vaciado de refrigerante.

La etiqueta debe incluir la fecha y una firma. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

● Recuperación

Cuando extraiga el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o para desmantelarlo, se recomienda que todos los refrigerantes se eliminen de manera segura.

Cuando transfiera el refrigerante a los cilindros, asegúrese de utilizar solo cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para vaciar toda la carga del equipo. Todos los cilindros deben estar diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, deben ser cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben disponer de una válvula de alivio de presión y de válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se deben evacuar y, si es posible, enfriar antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, con un conjunto de instrucciones sobre el equipo, y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, un juego de balanzas calibradas debe estar disponible y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben disponer de acoplamientos de desconexión sin fugas y deben estar en buenas condiciones. Antes de usar la máquina de recuperación, verifique que esté en buen estado de funcionamiento, que se haya mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar cualquier ignición en caso de que emane refrigerante. En caso de duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se debe devolver al suministrador de refrigerante en un cilindro de recuperación adecuado, con la declaración de transferencia de residuos pertinente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación, y especialmente en los cilindros.

Si se tienen que extraer los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que hayan sido vaciados hasta un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanece e el lubricante. El proceso de vaciado se debe llevar a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso, solo se puede calentar el cuerpo del compresor con un calefactor eléctrico. El drenaje de aceite de un sistema se debe llevar a cabo con la máxima seguridad.

Mantenimiento e inspección

● Desmantelamiento

Antes de seguir este procedimiento, el técnico debe estar totalmente familiarizado con el equipo y toda la información detallada sobre el equipo. Es recomendable seguir estas buenas prácticas para que todos los refrigerantes se recuperen de manera segura. Antes de empezar, tome muestras de aceite y refrigerante por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante. Es esencial que la alimentación eléctrica esté disponible antes de comenzar la tarea.

a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.

b) Aísle el sistema eléctricamente.

c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:

. Dispone de equipo de manejo mecánico por si fuera necesario para la gestión de los cilindros de refrigerante.

. Todo el equipo de protección personal está disponible y se utiliza correctamente.

. El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente.

. El equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas apropiadas.

d) Bombee hacia abajo el sistema de refrigerante, si es posible.

e) Si el vaciado no es posible, genere un colector para que el refrigerante pueda ser retirado de varias partes del sistema.

f) Asegúrese de que el cilindro está situado en las balanzas antes de que tenga lugar la recuperación.

g) Encienda la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

h) No rellene en exceso los cilindros. (No más del 80% de volumen de carga líquida).

i) No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni que sea temporalmente.

j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren de la ubicación con prontitud y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

k) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

● Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben observar los requisitos que se enumeran a continuación.

– Asegúrese de que no haya contaminación de otros refrigerantes cuando utilice el equipo de carga. Las mangueras o las líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

– Los cilindros se deben mantener verticales.

– Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.

– Etiquete el sistema cuando haya terminado de cargar el refrigerante (si no estuviera etiquetado).

– Tenga mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, deberá comprobar la presión con nitrógeno sin oxígeno. La existencia de fugas en el sistema se debe comprobar cuando termine de cargarlo, antes de ponerlo en marcha. Antes de abandonar el lugar, realice otra comprobación de fugas de seguimiento.

Apéndice 1 - Precaución y advertencia

1. La unidad solo puede ser reparada por un personal de un centro de instalación o un distribuidor autorizado cualificados (para el mercado europeo).
2. Este equipo no está diseñado para su uso sin supervisión por parte de personas (niños incluidos) con discapacidad física, sensorial o intelectual o carentes de la experiencia o conocimientos necesarios, a no ser que hayan sido instruidos sobre su manejo por parte de una persona responsable de su seguridad (para el mercado europeo).
Vigile a los niños para evitar que jueguen con la máquina.
3. Asegúrese de que la unidad y la conexión de alimentación tengan una buena conexión a tierra, ya que de lo contrario podrían producirse descargas eléctricas.
4. Para evitar riesgos, si el cable de alimentación se encuentra dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, nuestro agente de servicio técnico o personas con una cualificación similar.
5. Directiva 2002/96/EC (WEEE):
El símbolo que representa un contenedor de residuos tachado y se encuentra debajo del aparato indica que este producto, al final de su vida útil, debe gestionarse por separado de los residuos domésticos, debe llevarse a un centro de reciclaje de dispositivos eléctricos y electrónicos o debe devolverse al distribuidor al comprar un aparato equivalente.
6. Directiva 2002/95/EC (RoHS): Este producto cumple con la directiva 2002/95/EC (RoHS) relativa a las restricciones para el uso de sustancias nocivas en dispositivos eléctricos y electrónicos.
7. La unidad NO se puede instalar cerca de gas inflamable. Si se produjeran fugas de gas, podría generarse un incendio.
8. Asegúrese de que hay un disyuntor para la unidad, ya que la falta de un disyuntor puede provocar descargas eléctricas o incendios.
9. La bomba de calor situada dentro de la unidad está equipada con un sistema de protección contra sobrecarga. No permite que la unidad arranque hasta que transcurran al menos 3 minutos desde una parada anterior.
10. La unidad solo puede ser reparada por personal cualificado de un centro de instalación o un distribuidor autorizado (para el mercado norteamericano).
11. La instalación deberá llevarse a cabo conforme a los requisitos del NEC y del CEC, y únicamente por parte de personal autorizado (para el mercado norteamericano).
12. UTILICE CABLES DE SUMINISTRO ADECUADOS PARA 75°C.
13. Precaución: Intercambiador de calor de muro único, no adecuado para la conexión de agua potable.

Apéndice

Apéndice 2 - Especificación de cables

1. Unidad monofásica

Corriente máxima de la placa de características	Línea de fase	Línea de tierra	MCB	Protector de fuga	Línea de señal
No más de 10 A	2 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	20A	30 mA menos de 0,1 segundo	n x 0,5 mm ²
10~16 A	2 x 2,5 mm ²	2,5 mm ²	32A	30 mA menos de 0,1 segundo	
16~25 A	2 x 4 mm ²	4 mm ²	40A	30 mA menos de 0,1 segundo	
25~32 A	2 x 6 mm ²	6 mm ²	40A	30 mA menos de 0,1 segundo	
32~40 A	2 x 10 mm ²	10 mm ²	63A	30 mA menos de 0,1 segundo	
40~63 A	2 x 16 mm ²	16 mm ²	80A	30 mA menos de 0,1 segundo	
63~75 A	2 x 25 mm ²	25 mm ²	100A	30 mA menos de 0,1 segundo	
75~101 A	2 x 25 mm ²	25 mm ²	125A	30 mA menos de 0,1 segundo	
101~123 A	2 x 35 mm ²	35 mm ²	160A	30 mA menos de 0,1 segundo	
123~148 A	2 x 50 mm ²	50 mm ²	225A	30 mA menos de 0,1 segundo	
148~186 A	2 x 70 mm ²	70 mm ²	250A	30 mA menos de 0,1 segundo	
186~224 A	2 x 95 mm ²	95 mm ²	280A	30 mA menos de 0,1 segundo	

2. Unidad trifásica

Corriente máxima de la placa de características	Línea de fase	Línea de tierra	MCB	Protector de fuga	Línea de señal
No más de 10 A	3 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	20A	30 mA menos de 0,1 segundo	n x 0,5 mm ²
10~16 A	3 x 2,5 mm ²	2,5 mm ²	32A	30 mA menos de 0,1 segundo	
16~25 A	3 x 4 mm ²	4 mm ²	40A	30 mA menos de 0,1 segundo	
25~32 A	3 x 6 mm ²	6 mm ²	40A	30 mA menos de 0,1 segundo	
32~40 A	3 x 10 mm ²	10 mm ²	63A	30 mA menos de 0,1 segundo	
40~63 A	3 x 16 mm ²	16 mm ²	80A	30 mA menos de 0,1 segundo	
63~75 A	3 x 25 mm ²	25 mm ²	100A	30 mA menos de 0,1 segundo	
75~101 A	3 x 25 mm ²	25 mm ²	125A	30 mA menos de 0,1 segundo	
101~123 A	3 x 35 mm ²	35 mm ²	160A	30 mA menos de 0,1 segundo	
123~148 A	3 x 50 mm ²	50 mm ²	225A	30 mA menos de 0,1 segundo	
148~186 A	3 x 70 mm ²	70 mm ²	250A	30 mA menos de 0,1 segundo	
186~224 A	3 x 95 mm ²	95 mm ²	280A	30 mA menos de 0,1 segundo	

Cuando la unidad deba instalarse en un entorno exterior, utilice un cable que proteja frente a UV.

dzitsu

EUROFRED
being efficient

Eurofred S.A.
Marqués de Sentmenat, 97
08029 Barcelona
www.eurofred.es