ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

MANUAL DEL USUARIO

Bomba de Calor Aire-Agua AQUA INVERTER-N

- Gracias por elegir el aire acondicionado.
- Lea atentamente este manual del usuario antes de utilizar la unidad y consérvelo para futuras consultas.
- Si ha perdido el Manual del propietario, póngase en contacto con el agente local o visite *www.anwo.cl*
- Anwo se reserva el derecho a interpretar este manual, el cual estará sujeto a cambios debidoa mejoras de producto sin aviso previo.

Estimado Usuario

Gracias por escoger nuestro producto. Por favor, lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar y utilizar el producto, con el fin de aprender a utilizarlo correctamente. Para que pueda instalar y utilizar correctamente nuestro producto y conseguir el efecto de funcionamiento esperado, a continuación, le damos las siguientes instrucciones:

1. Este equipo debe ser instalado, operado o reparado por personal técnico calificado que haya recibido una formación específica. Durante el funcionamiento, deben seguirse estrictamente todas las normas de seguridad indicadas en las etiquetas, el manual del usuario y demás documentación. Este equipo no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones relativas al uso del equipo por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para evitar que jueguen con el equipo.

2. Este producto ha sido sometido a estrictas inspecciones y pruebas de funcionamiento antes de salir de fábrica. Para evitar daños debidos a un desmontaje e inspección inadecuados, que podrían afectar al funcionamiento normal de la unidad, le rogamos que no desmonte la unidad usted mismo. Puede ponerse en contacto con nuestro distribuidor o centro de servicio local para obtener asistencia profesional si es necesario.

3. Si el producto presenta algún fallo y no se puede utilizar, póngase en contacto con nuestro distribuidor designado o con el centro de servicio local lo antes posible facilitando la siguiente información.

   - Información contenida en la placa de características del producto (modelo, capacidad de refrigeración/calefacción, nº de producto, fecha de salida de fábrica).
   - Estado de avería (especifique las situaciones antes y después de que se produzca el error).

4. Todas las ilustraciones e información son sólo de referencia. Con el fin de mejorar el producto, continuaremos realizando mejoras e innovaciones sin previo aviso.

Contenido

Avisos de seguridad (Asegúrese de cumplirlos) 1

1. Diagrama del principio de funcionamiento 11
2. Principio de funcionamiento de la unidad 12
3. Nomenclatura 12
4. Ejemplo de instalación 14
5. Componentes principales 16
6. Guía de instalación de la unidad monobloque 16
6.1 *Instrucciones de instalación* 16
6.2 *Instalación de la unidad monobloque* 17
7. Instalación de la unidad hidráulica 20
7.1 Presión estática externa disponible de salida 20
7.2 Límite superior de temperatura ambiente y temperatura del agua de salida 21
7.3 Volumen de agua y presión del depósito de expansión 22
7.4 El método de cálculo de la presión de carga del depósito de expansión 22
7.5 Selección del depósito de expansión 23
8. Sensor de temperatura del aire remoto 24
9. Termostato 25
10. Válvula de 2 vías 26
11. Válvula de 3 vías 26
12. Otros sistemas térmicos 27
13. Calentador eléctrico opcional 28
14. Controlador de puerta 29
15. Carga y descarga de refrigerante 29
16. Conexión red fluvial 31
16.1Requisitos sobre la calidad del agua 33
16.2 Trabajos de instalación eléctrica 33
17. Esquema eléctrico 35
17.1 Panel de control principal 35
17.2 Cableado eléctrico 42
18. Puesta en funcionamiento 46
18.1 Verificación ates de la puesta en marcha 46
18.2 Prueba de funcionamiento 47
19. Funcionamiento y mantenimiento diarios 48
19.1 Recuperación 49
19.2 Desmantelamiento 49
19.3 Aviso antes del uso estacional 50
19.4 Consideraciones de seguridad 50

Avisos de seguridad
(Asegúrese de cumplirlos)

ADVERTENCIA: Si no se respeta estrictamente, puede causar daños graves a la unidad o a las personas.

NOTA Si no se respeta estrictamente, puede causar daños leves o medianos a la unidad o a las personas

Esta señal indica que la operación debe prohibirse. El funcionamiento incorrecto puede causar daños graves o incluso la muerte de personas.

Esta señal indica que deben respetarse estos puntos. Un funcionamiento incorrecto puede causar daños personales o materiales.

NOTA

Una vez recibida la unidad, verifique si presenta algún desperfecto, si el modelo de la unidad se ajusta a lo que desea y si dispone de los accesorios necesarios.
Los trabajos de diseño e instalación de la unidad deben ser realizados por personal autorizado de acuerdo con las leyes y reglamentos en vigor y estas instrucciones.
Después del trabajo de instalación, la unidad no puede ser conectada a la corriente a menos que no exista ningún problema de revisión.
Asegúrese de limpiar y mantener periódicamente la unidad después de su funcionamiento normal para prolongar su vida útil y garantizar un funcionamiento adecuado.
Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su distribuidor o personal especializado para evitar riesgos.
El aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional sobre instalaciones eléctricas.
Este equipo es un aparato de aire acondicionado de calidad y no debe instalarse en lugares en los que haya sustancias corrosivas, explosivas e inflamables o smog; de lo contrario, podrían producirse fallos de funcionamiento, reducirse la vida útil del equipo, provocar un accidentes o incluso lesiones graves. Se requieren condiciones de aire especiales para los lugares mencionados anteriormente.

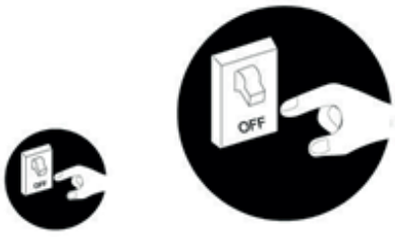
CORRECTA DISPOSICIÓN

Esta etiqueta indica que este producto no debe eliminarse junto con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana derivados de la eliminación incontrolada de residuos, recíclelo de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.
Para recuperar su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recolección.

BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA

⚠ ADVERTENCIA

Si se produce alguna anomalía, como olor a quemado, desconecte inmediatamente la alimentación eléctrica y póngase en contacto con el servicio técnico.



Si la anomalía persiste, el aparato puede resultar dañado y provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Si se produce alguna anomalía, como olor a quemado, desconecte inmediatamente la alimentación eléctrica y póngase en contacto con el servicio técnico.

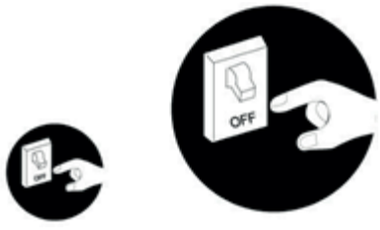
De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.

Antes de la instalación, compruebe si el voltaje de la red local coincide con el indicado en la placa de características de la unidad, así como con la capacidad de la fuente de alimentación, el cable de alimentación o la toma de corriente.

Debe utilizarse un circuito especial de alimentación para evitar incendios.

No utilice el enchufe multiuso de ochos espacios ni el tablero de terminales móvil para la conexión de cables.

Asegúrese de desenchufar la fuente de alimentación y vaciar la unidad interior y el depósito de agua cuando no vaya a utilizar la unidad durante un largo periodo de tiempo.



De lo contrario, el polvo acumulado puede provocar un sobrecalentamiento, un incendio o el congelamiento del depósito de agua o del termo cambiador coaxial en invierno.

No se debe dañar el cable eléctrico ni utilizar un cable no especificado.

De lo contrario, podría provocar un sobrecalentamiento o un incendio.

BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA

Antes de limpiar, desconecte la fuente de alimentación.

De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o causar daños.

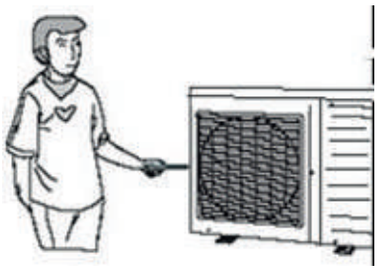
La fuente de alimentación debe utilizar un circuito especial con interruptor de fugas y una capacidad suficiente.
“ Ver requerimientos técnicos del producto específico y cumpliendo con lo normativo vigente”

El usuario no puede cambiar la toma del cable de alimentación sin consentimiento previo. El cableado debe ser realizado por profesionales. Asegúrese de que la toma de tierra sea correcta y no cambie el modo de toma de tierra de la unidad.

Conexión a tierra: ¡la unidad debe estar conectada a tierra de forma segura! El cable de toma de tierra debe conectarse con un dispositivo especial para edificios.

En caso contrario, solicite la instalación a personal especializado. Además, no conecte el cable de tierra a tuberías de gas, agua, desagüe o cualquier otro lugar inadecuado que un profesional no reconozca.

No introduzca objetos extraños en la unidad exterior para evitar daños. Y nunca introduzca las manos en la salida de aire de la unidad exterior.



No intente reparar la unidad por su cuenta.

Una reparación inadecuada puede provocar una descarga eléctrica o un incendio, por lo que debe ponerse en contacto con el servicio técnico para su reparación.

BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA

No pise la parte superior de la unidad ni coloque nada sobre ella.

Existe el peligro de caída de objetos o personas.

Nunca bloquee la entrada y salida de aire de la unidad.

Puede reducir la eficiencia o provocar la detención de la unidad e incluso un incendio.

Mantenga los aerosoles presurizados, recipientes de gas, etc. alejados de la unidad a más de 1 m.

Puede provocar un incendio o explosión.

Tenga en cuenta si el soporte de instalación es lo suficientemente firme o no.

Si está dañado, puede causar la caída de la unidad y lesiones a las personas.

La unidad debe instalarse en un lugar con buena ventilación para ahorrar energía.

Cuando no haya agua en el depósito de agua, no encienda nunca la unidad para que funcione.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, excepto los recomendados por el fabricante. En caso de reparación, diríjase al servicio técnico autorizado más cercano. Cualquier reparación realizada por personal no especializado puede resultar peligrosa. El aparato debe almacenarse en un lugar sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo. (por ejemplo: llamas expuestas, un aparato de gas en funcionamiento o un calefactor eléctrico en funcionamiento). No perforar ni prender fuego.
El aparato debe instalarse, utilizarse y almacenarse en una habitación con una superficie superior a Xm. (Consulte la tabla "a" de la sección "Seguridad de funcionamiento del refrigerante inflamable" para conocer el espacio X).
El equipo se llena con gas inflamable R32. Para las reparaciones, siga estrictamente las instrucciones del fabricante. Tenga en cuenta que los refrigerantes no contienen olor. Lea el manual del especialista.
Si un equipo fijo no está provisto de un cable de alimentación y un enchufe, o de otros medios de desconexión de la red de alimentación que tengan una separación de contactos en todos los polos que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III, las instrucciones indicarán que los medios de desconexión deben incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normas de conexión.
Este equipo puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del equipo de forma segura y comprenden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión.
La unidad debe almacenarse en una zona bien ventilada donde el tamaño de la sala se ajuste a la superficie especificada para el funcionamiento.
La unidad se almacenará en una sala sin fuentes de ignición (por ejemplo, un calentador eléctrico en funcionamiento) ni llamas expuestas en funcionamiento continuo (por ejemplo, un calentador de gas en funcionamiento).
El aparato deberá almacenarse de forma que se eviten daños mecánicos.

NOTA

Unidad equipada con gas inflamable R32.

Antes de utilizar la unidad, lea el manual de instrucciones.

Para que funcione la unidad de aire acondicionado, en el sistema circula un refrigerante especial. El refrigerante utilizado es el fluoruro R32, que se somete a una limpieza especial. El refrigerante es inflamable e inodoro. Además, puede provocar una explosión en determinadas condiciones. Pero la inflamabilidad del refrigerante es muy baja. Sólo puede inflamarse con fuego.
Comparado con los refrigerantes comunes, el R32 es un refrigerante no contaminante que no daña la ozonosfera. La influencia sobre el efecto invernadero también es menor. El R32 tiene muy buenas características termodinámicas, lo que se traduce en una eficiencia energética realmente alta. Por lo tanto, las unidades necesitan menos llenado.
Antes de la instalación, compruebe si la corriente corresponde a la indicada en la placa de características y verifique la compatibilidad de la corriente.
La unidad debe estar en contacto con la red eléctrica mediante un dispositivo de disyunción total de categoría III de sobretensión.
Antes de usar, por favor, compruebe y confirme si los cables y las tuberías de agua están conectados correctamente para evitar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios, etc.
No opere la unidad con las manos mojadas, y no permita que los niños operen la unidad.
El botón de encendido/apagado de las instrucciones sirve para encender y apagar el PCB; cortar la alimentación significa dejar de suministrar corriente a la unidad.
No exponga directamente la unidad a ambientes corrosivos con agua o humedad.
No utilice la unidad sin agua en el depósito.
La salida/entrada de aire de la unidad no puede ser bloqueada por otros objetos.
El agua de la unidad y de la tubería debe descargarse si la unidad no está en uso, para evitar que el depósito de agua, la tubería y la bomba de agua se agrieten por congelación.
Nunca presione el botón con objetos afilados para proteger el controlador manual. Nunca utilice otros cables en sustitución de los especiales de la unidad de comunicación para proteger los elementos de control. Nunca limpie el controlador manual con benceno, diluyente o paño químico para evitar la decoloración de la superficie y el fallo de los elementos. Limpie la unidad con un paño humedecido en erradicador neutro. Limpie ligeramente la pantalla y las piezas de conexión para evitar que se decoloren.
El cable de alimentación debe estar separado de la línea de comunicación.
Toda persona que trabaje o intervenga en un circuito de refrigerante debe estar en posesión de un certificado válido de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
El mantenimiento sólo se realizará según las recomendaciones del fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otro personal especializado se llevarán a cabo bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
Nota: El refrigerante R-32 está catalogado como ligeramente inflamable (A2L)

Temperaturas máxima y mínima del agua

Indicador	Temperaturas mínimas del agua	Temperaturas máxima del agua
Refrigeración Calefacción Agua caliente	5°C 20°C 40°C	25°C 65°C 80°C*

Presión máxima y mínima del funcionamiento del agua

Indicador	Presión mínima de funcionamiento del agua	Presión máxima de funcionamiento del agua
Refrigeración Calefacción Agua caliente	0.05 MPa	0.25 MPa

Presión máxima y mínima de entrada del agua

Indicador	Presión mínima de funcionamiento del agua	Presión máxima de funcionamiento del agua
Refrigeración Calefacción Agua caliente	0.05 MPa	0.25 MPa

* con apoyo de resistencia eléctrica.

El rango de presiones estáticas externas a las que se ha probado la unidad (sólo bombas de calor adicionales y unidades con calentadores suplementarios); Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su distribuidor o personas calificadas de forma similar para evitar riesgos.
La unidad debe conectarse de forma permanente a la red de agua y no mediante un juego de mangueras.
Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el distribuidor local, el servicio técnico autorizado, agencias o directamente con nuestra empresa.

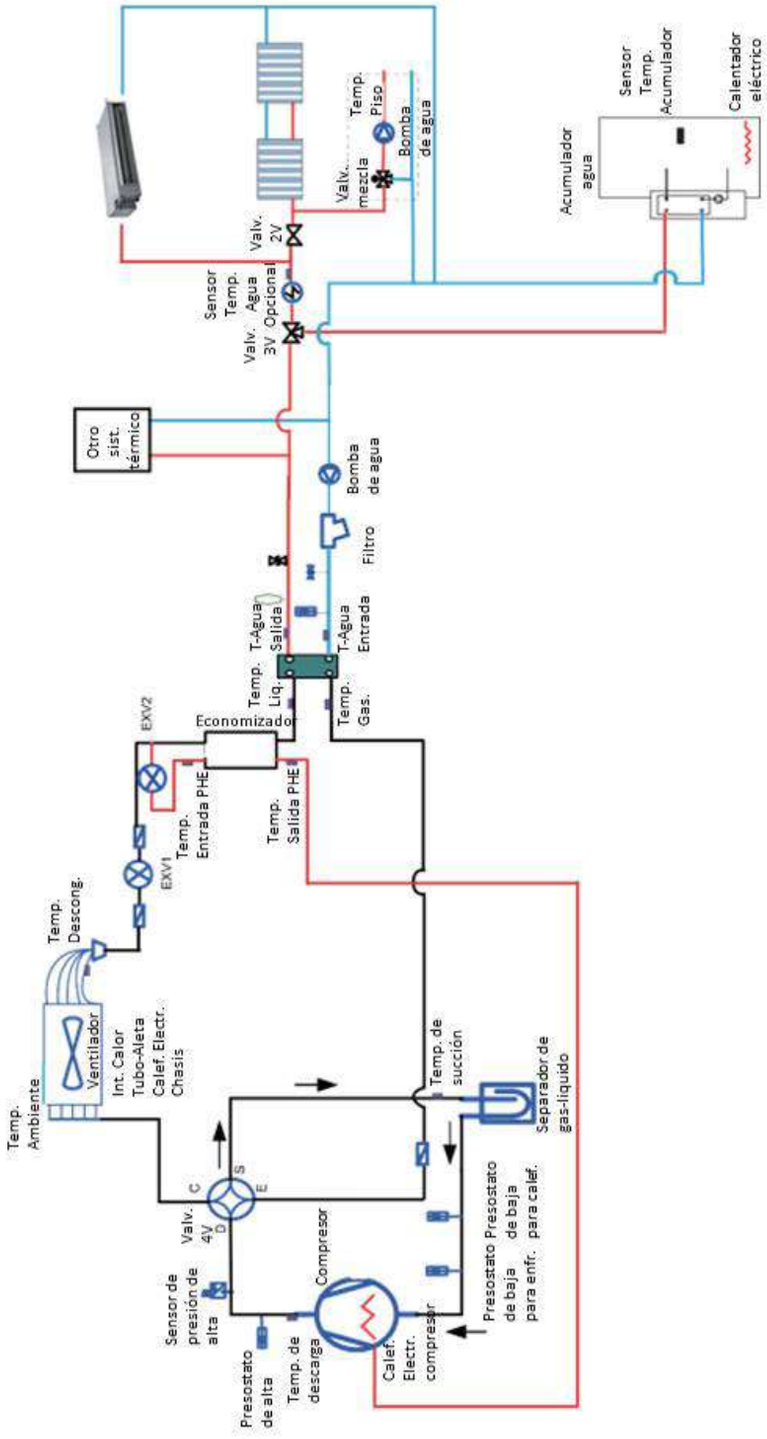
NOTA

Si se realiza algún trabajo con el equipo de refrigeración o alguna de sus partes en caliente, se deberá tener a mano el equipo de extinción de incendios adecuado.
Disponga de un extintor de polvo seco o CO2 junto a la zona de carga.
Cuando se cambien componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el fin previsto y cumplir las especificaciones correctas. Se seguirán en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante.
Las siguientes verificaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:
- El tamaño de la carga es acorde con el tamaño de la habitación en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- Los dispositivos de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidos;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- Las marcas del equipo sigan siendo visibles y legibles. Las marcas y señales
que sean ilegibles deberán corregirse;
- La tubería o los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que es improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer las piezas que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales que sean resistentes intrínsecamente a la corrosión o estén protegidos adecuadamente contra la corrosión.
La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. No debe funcionar el equipo bajo una condición insegura (riesgo eléctrico, fugas de regrigerantes, etc)
Las comprobaciones de seguridad iniciales incluirán: que los condensadores estén descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de chispas; que no haya componentes eléctricos ni cableado bajo tensión expuestos mientras se carga, recupera o purga el sistema; que haya continuidad de la conexión a tierra.

Durante las reparaciones de componentes sellados, se desconectarán todos los suministros eléctricos del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario tener una fuente de alimentación eléctrica en el equipo durante el mantenimiento, se colocará una forma de detección de fugas de funcionamiento permanente en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.
Se prestará especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en componentes eléctricos, no se altere la carcasa de tal manera que se vea afectado el nivel de protección. Esto incluirá daños en los cables, número excesivo de conexiones, terminales que no cumplan las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de casquillos, etc.
Asegurarse de que la unidad está montada de forma segura.
Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirvan para impedir la entrada de sustancias inflamables. Las piezas de recambio deberán ajustarse a las especificaciones del fabricante.
NOTA El uso de sellante de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas.
No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.
No someta el circuito a ninguna carga inductiva o capacitiva permanente sin asegurarse de que no se superarán la tensión y la corriente admisibles para el equipo utilizado.
Los elementos de seguridad intrínseca son los únicos en los que se puede trabajar bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. Asegúrese de que los aparatos de prueba tengan la capacidad nominal correcta.
Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.
Se comprobará que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.
En ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará un soplete de haluro (o cualquier otro detector que utilice una llama expuesta).
El equipo se etiquetará indicando que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar debidamente fechada y firmada. Asegúrese de que hay etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable. (A2L)

BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA

1. Diagrama del principio de funcionamiento



Nota: la piscina, el kit solar y el accesorio mezclador de agua son piezas opcionales.

2. Principio de funcionamiento de la unidad

La bomba de calor aire-agua CC Inverter está compuesta por una unidad exterior, una unidad interior y un depósito de agua con serpentín de ventilador interno.
Funciones:
(1) Refrigeración;
(2) Calefacción;
(3) Calentamiento de agua;
(4) Refrigeración + calentamiento de agua;
(5) Calefacción + calentador de agua;
(6) Modo de emergencia;
(7) Agua caliente rápida;
(8) Modo vacaciones;
(9) Modo de funcionamiento forzado;
(10) Modo silencioso;
(11) Modo desinfección;
(12) Funcionamiento en función de las condiciones meteorológicas;
(13) Precalentamiento del suelo;
(14) Extracción de aire del sistema de agua;
(15) Otros modos térmicos

Refrigeración: en el modo de refrigeración, el refrigerante se condensa en la unidad exterior y se evapora en la unidad interior. Mediante el intercambio de calor con el agua de la unidad interior, la temperatura del agua disminuye y libera calor, mientras que el refrigerante absorbe calor y se evapora. Con la ayuda del controlador alámbrico, la temperatura de salida puede satisfacer los requisitos del usuario. Mediante el control de la válvula, el agua a baja temperatura del sistema se conecta con el ventilador interior y la tubería inferior, e intercambia calor con el aire interior para que la temperatura disminuya hasta el rango requerido.

Calefacción: en el modo calefacción, el refrigerante se evapora en la unidad exterior y se condensa en la unidad interior. Mediante el intercambio de calor con el agua de la unidad interior, el agua absorbe calor y su temperatura aumenta, mientras que el refrigerante libera calor y se condensa. Con la ayuda del controlador alámbrico, la temperatura de salida puede satisfacer los requisitos del usuario. Mediante el control de la válvula, el agua a alta temperatura del sistema se conecta con el ventilador interior y la tubería inferior, e intercambia calor con el aire interior para que la temperatura aumente hasta el rango requerido.

Calentamiento de agua: en el modo de calentamiento de agua: el refrigerante se evapora en la unidad exterior y se condensa en la unidad interior. Mediante el intercambio de calor con el agua de la unidad interior, el agua absorbe calor y su temperatura aumenta, mientras que el refrigerante libera calor y se condensa. Con la ayuda del controlador alámbrico, la temperatura de salida puede satisfacer los requisitos del usuario. A través del control de la válvula, el agua a alta temperatura en el sistema se conecta con la tubería del tanque de agua, e intercambia calor con el agua en el tanque para que la temperatura aumente hasta el rango requerido.

Refrigeración + calentamiento de agua: cuando el modo refrigeración coexiste con el modo calentamiento de agua, el usuario puede establecer la prioridad de estos dos modos en función de las necesidades. La prioridad por defecto es la bomba de calor. Es decir, si el modo refrigeración se combina con el modo calentamiento de agua, la bomba de calor da prioridad a la refrigeración. En ese caso, el calentamiento del agua sólo puede realizarse con el calentador eléctrico del depósito de agua. A la inversa, la bomba de calor da prioridad al calentamiento de agua y cambia a refrigeración una vez finalizado el calentamiento de agua.

Calefacción+ calentamiento de agua: cuando el modo calefacción coexiste con el modo calentamiento de agua, el usuario puede establecer la prioridad de estos dos modos en función de las necesidades. La prioridad por defecto es la bomba de calor. Es decir, si el modo calefacción se combina con el calentamiento de agua, la bomba de calor da prioridad a la calefacción. En ese caso, el calentamiento del agua sólo puede realizarse con el calentador electrónico del depósito de agua. A la inversa, la bomba de calor da prioridad al calentamiento del agua y cambia a calefacción una vez finalizado el calentamiento del agua.

Modo de emergencia: este modo sólo está disponible para calefacción y calentamiento de agua. Cuando la unidad exterior se detiene debido a un mal funcionamiento, entra en el modo de emergencia correspondiente; en cuanto al modo de calefacción, después de entrar en el modo de emergencia, la calefacción sólo se puede realizar a través del calentador eléctrico de la unidad interior. Cuando se alcance la temperatura de salida o la temperatura ambiente, el calentador electrónico de la unidad interior dejará de funcionar; en el modo de calentamiento de agua, el calentador electrónico de la unidad interior se detendrá mientras el calentador electrónico del depósito de agua funcione. Cuando se alcance la temperatura de ajuste o la del depósito de agua, el calentador electrónico dejará de funcionar.

Agua caliente rápida: en el modo de agua caliente rápida, la unidad funciona según el control de calentamiento de agua de la bomba de calor y el calentador electrónico del depósito de agua se ejecuta al mismo tiempo.

Modo de funcionamiento forzado: este modo sólo se utiliza para la recuperación de refrigerante y la depuración de la unidad.

Modo vacaciones: este modo sólo está disponible para el modo calefacción. Este modo se ajusta para mantener la temperatura interior o la temperatura del agua de salida en un rango determinado, con el fin de evitar que el sistema de agua de la unidad se congele o proteger ciertos artículos interiores de daños por congelación. Cuando la unidad exterior se detiene debido a un mal funcionamiento, los dos calentadores electrónicos de la unidad funcionarán.

Modo de desinfección: en este modo, se puede desinfectar el sistema de calentamiento de agua. Al iniciar la función de desinfección y ajustar el tiempo correspondiente para cumplir los requisitos del modo de desinfección, se iniciará la función. Una vez alcanzada la temperatura ajustada, este modo finalizará.

Funcionamiento en función de las condiciones meteorológicas: este modo sólo está disponible para calefacción o refrigeración de espacios. En el modo dependiente de las condiciones meteorológicas, el valor de ajuste (temperatura ambiente remota o temperatura del agua de salida) se detecta y controla automáticamente cuando cambia la temperatura del aire exterior.

Modo silencioso: El modo silencioso está disponible en los modos de refrigeración, calefacción y calentamiento de agua. En el modo silencioso, la unidad exterior reducirá el ruido de funcionamiento mediante control automático.

Precalentamiento del suelo: esta función tiene por objeto precalentar el suelo periódicamente para el uso inicial.

Extracción de aire del sistema de agua: esta función tiene por objeto reponer agua y eliminar el aire del sistema de agua para que el equipo funcione con la presión de agua estabilizada.

Calentador solar de agua: cuando se cumple la condición para poner en marcha el calentador solar de agua, éste empezará a calentar el agua de circulación. A continuación, el agua calentada irá al depósito de agua e intercambiará calor con el agua que contiene. En cualquier condición, el calentador de agua solar tendrá prioridad para el arranque con el fin de conservar energía.

Otro sistema térmico: cuando la temperatura exterior es inferior al punto de ajuste establecido para el arranque de otro sistema térmico y la unidad se encuentra en estado de error y el compresor se ha detenido durante tres minutos, el otro sistema térmico comenzará a suministrar calor o agua caliente a la habitación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y RENDIMIENTOS - BOMBAS DE CALOR AQUAINVERTER-N

MODELOS			AQUA.10i-N	AQUA.12i-N	AQUA.14i-N	AQUA.16i-N	AQUA.16Ti-N
FUNCIONAMIENTO EN CALOR							
Capacidad Nominal	7°C aire / 35°C agua	Kw	10,2	12	14,2	15,7	15,7
Consumo Eléctrico		Kw	2	2,4	3	3,4	3,6
COP			5,05	4,94	4,75	4,55	4,4
Capacidad Nominal	7°C aire / 45°C agua	Kw	10,2	13	14,2	16,2	16,2
Consumo Eléctrico		Kw	2,5	3,4	3,8	4,5	4,5
COP			4,08	3,77	3,7	3,61	3,61
SCOP (Rendimiento Estacional)			4.47	4.45	4.27	4.17	4.17
FUNCIONAMIENTO EN FRÍO							
Capacidad Nominal	35°C aire / 18°C agua	Kw	10,2	12	13,7	15,5	15,4
Consumo Eléctrico		Kw	2	2,4	3	3,6	4
EER			5,1	4,9	4,57	4,31	3,8
Capacidada Nominal	35°C aire / 7°C agua	Kw	9	11	13,3	13,8	13.80
Consumo Eléctrico		Kw	2.6	3.6	4.8	5	5
EER			3,4	3,1	2,8	2,71	2,71
SEER (Rendimiento Estacional)			5,06	4,93	4,91	4,81	4,68
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS							
Entrada nominal	Enfriamiento	Kw	5.8	6.9	6.9	6.9	8.7
	Calefacción	Kw	4	3.9	4.9	5.3	5.8
Corriente nominal	Enfriamiento	A	17.50	17	21	23	8,5
	Calefacción	A	25	29	30	30	12,5
Voltaje		V/Hz	230/50Hz				400V/50Hz
Compresor	Tipo	-	Rotary Inverter				
	Consumo de energía	Kw	2,37	3,68			
	Cantidad	-	1				
Ventilador	Tipo	/	Flujo axial				
	Cantidad	-	1				
	Caudal de aire	m3/Hr	5,7	5			
Motor del ventilador	Clase motor		IP44				
	Potencia	W	150				
Refrigerante	Tipo	-	R32/675kg CO2 eq				
	Carga	Kg	1.60	2.20			
	Control	-	Válvula de expansión electrónica				
Intercambiador de calor (lado aire)	Cantidad	-	1				
	Tipo	-	Tubo de cobre y aleta de aluminio				
	Filas	-	2	3			
Intercambiador de calor (lado agua)	TIpo		Placa soldada HEX				
	Caudal de agua	m3/hr	2			3	
	Diámetro conexión	mm	25				
Rango de T° A.C.S.		°C	40~65 (80°C con resistencia eléctrica externa)				
Rango de T° del agua	Enfriamiento Fan Coil	°C	7				
	Enfriamiento Piso	°C	18				
	Calentamiento Fan Coil	°C	45				
	Calefacción Piso	°C	35				
Rango de operación T° exterior (Bulbo Seco)	Frío	°C	-15~48				
	Calor	°C	-25~35				
	Calentamiento de agua	°C	-25~45				
Nivel de presión sonora	Frío	dB(A)	54		55	56	
	Calor	dB(A)	56		58	59	
Dimensiones	Alto × Ancho × Largo	mm	445 × 1206 × 878				
Peso	Neto	Kg	120	138			144

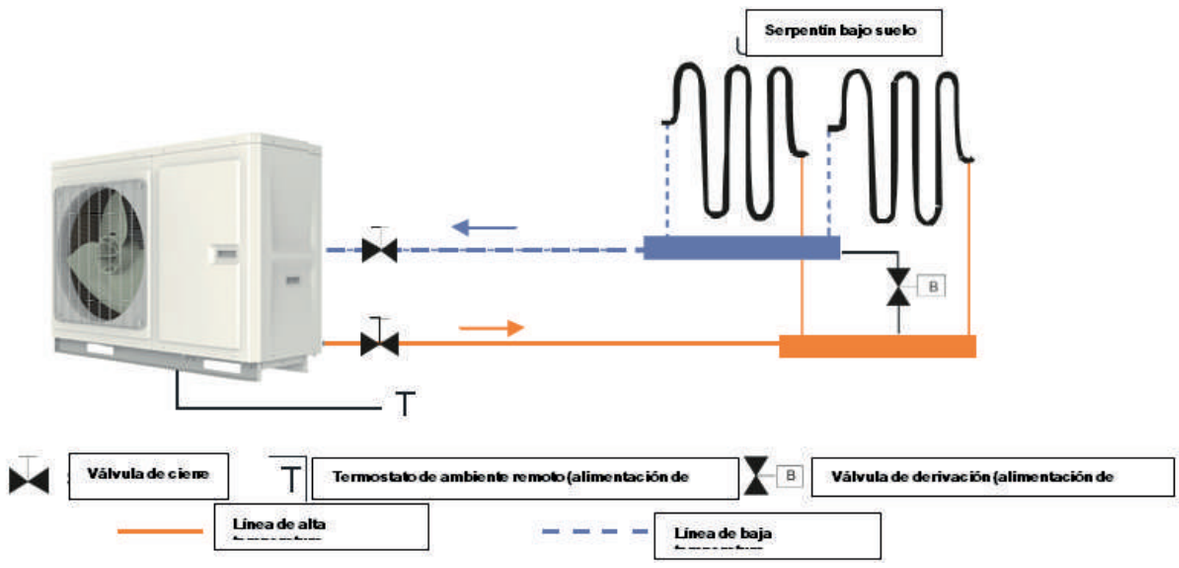
NOTAS

(a) 1Las capacidades y potencias se basan en las siguientes condiciones:
Temperatura del agua interior 30°C/35°C, Temperatura del aire exterior 7°C DB/6°C WB:
(b) 2Las capacidades y la potencia se basan en las siguientes condiciones:
Temperatura del agua interior 23°C/18°C, Temperatura del aire exterior 35°C DB/24°C WB:

Modo	Temperatura lateral de la fuente de calor (°C)	Temperatura lateral del usuario (°C)
Calefacción	-25~35	20~65
Refrigeración	-15~48	5~25
Calentamiento de agua	-25~45	40~80

4. Ejemplo de instalación

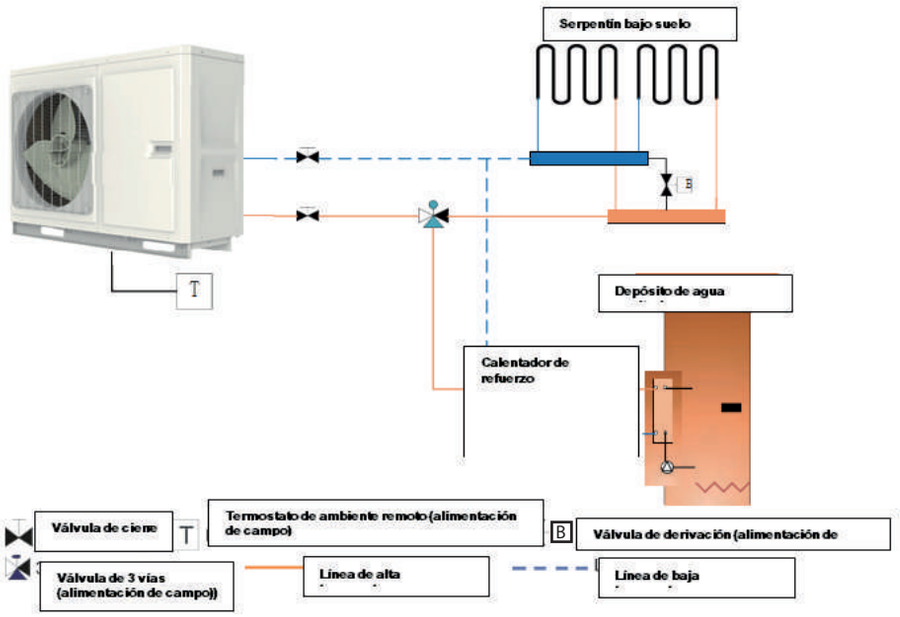
CASO 1: Conexión de una bobina empotrada para calefacción y refrigeración



NOTAS

(a) El tipo de termostato y las especificaciones deben cumplir con la instalación de este manual.
(b) Debe instalarse una válvula de derivación para garantizar un caudal de agua suficiente, así como una válvula de derivación en el colector.

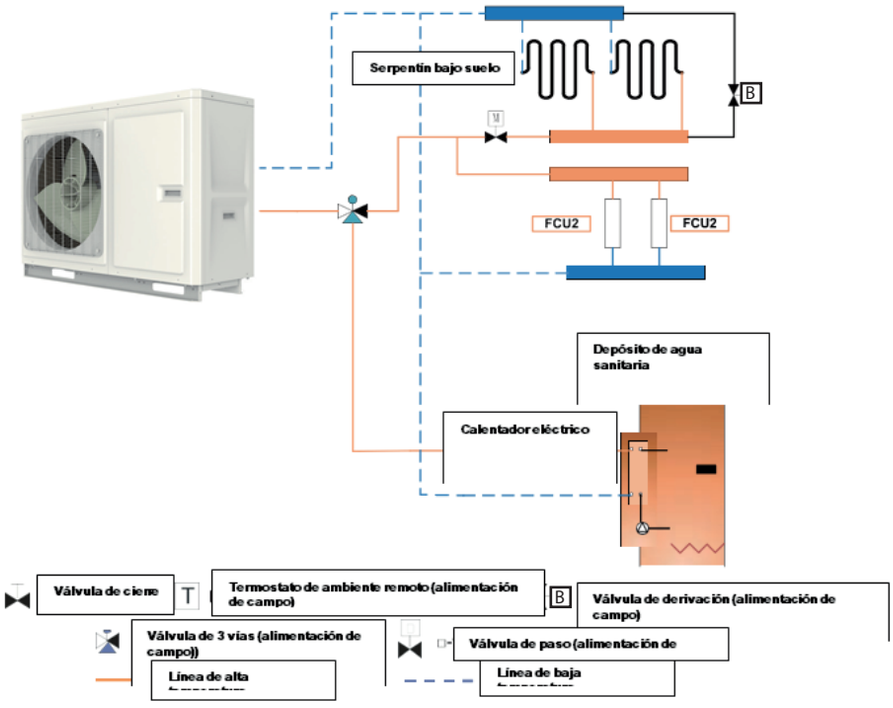
CASO 2: Conexión del depósito de agua sanitaria y bobina bajo el suelo



NOTAS

(a) En este caso, se debe instalar una válvula de tres vías y se debe cumplir con la instalación de este manual;
(b) El sistema sanitario debe estar equipado con un calentador eléctrico interno para garantizar suficiente energía térmica en los días muy fríos.

CASO 3: Conexión del depósito de agua sanitaria, la bobina bajo el suelo y la FCU



NOTAS

La válvula de dos vías es muy importante para evitar la condensación de rocío en el suelo y el radiador durante el modo de refrigeración.

5. Componentes principales

(1) Para los modelos: AQUAINVERTER - N

6. Guía de instalación de la unidad monobloque
6.1 Instrucciones de instalación

(1) La instalación de la unidad debe realizarse de acuerdo con los códigos de seguridad nacionales y locales.
(2) La calidad de la instalación afectará directamente al uso normal de la unidad de aire acondicionado. El usuario tiene prohibida la instalación. Póngase en contacto con su distribuidor después de comprar esta unidad. Los instaladores profesionales proporcionarán servicios de instalación y prueba de acuerdo con el manual de instalación.
(3) No conecte el aparato a la red eléctrica hasta que haya finalizado todos los trabajos de instalación.

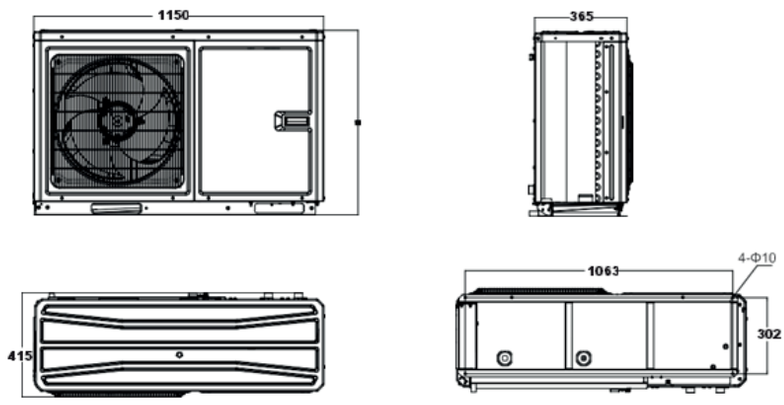
6.2 Instalación de la unidad monobloque

6.2.1 Selección del lugar de instalación de la unidad monobloque

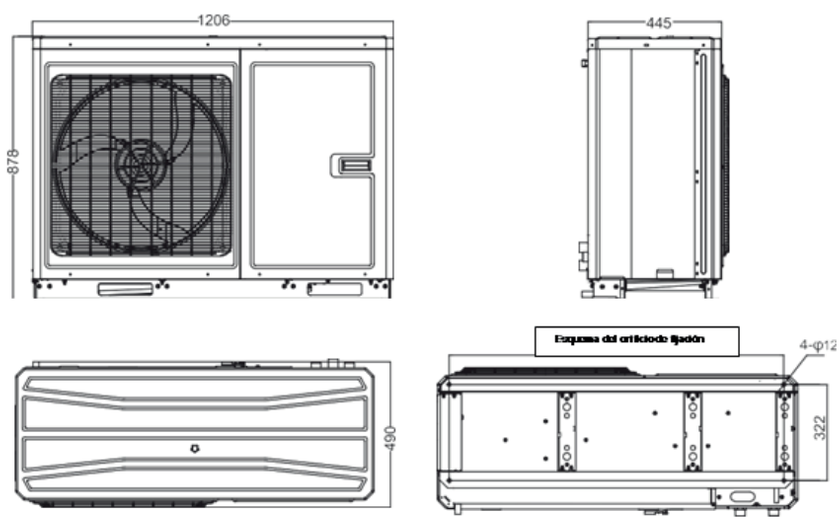
(1) La unidad monobloque debe instalarse sobre un soporte firme y sólido.
(2) Evite colocar la unidad monobloque debajo de una ventana o entre dos construcciones, para evitar que el ruido normal de funcionamiento penetre en la habitación.
(3) No debe bloquearse el flujo de aire en la entrada y la salida.
(4) Instálela en un lugar bien ventilado, de modo que la unidad pueda absorber y expulsar suficiente aire.
(5) No instale la máquina en un lugar donde haya productos inflamables o explosivos, ni en un lugar expuesto a mucho polvo, niebla salina y aire contaminado.

6.2.2 Dimensiones generales de la unidad monobloque

(1) Para los modelos: AQUAINVERTER - N 4/6



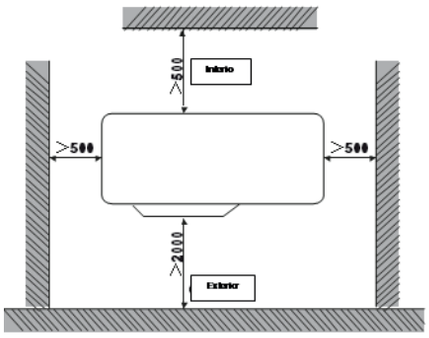
(2) Para los modelos: AQUAINVERTER - N 8/10/12/14/16

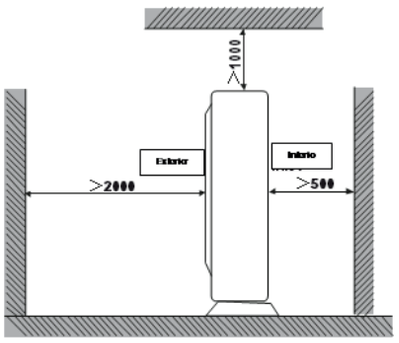


Descripción: **Unidad: Pulgadas**

No.	Nombre	Observaciones
1	Empuñadura	Sirve para tapar o destapar la carcasa frontal
2	Rejilla de descarga de aire	/

6.2.3 Espacio necesario para la instalación





NOTA

En relación con la restricción de espacio, para la figura izquierda, salvo el lado de salida, se permite que la distancia entre la unidad y la barrera más cercana en los otros tres lados no sea inferior a 300 mm; para la figura derecha, se permite que la distancia entre el lado de entrada y la barrera más cercana no sea inferior a 300mm.

6.2.4 Precauciones para la instalación de la unidad monobloque

(1) Al mover la unidad exterior, es necesario utilizar 2 trozos de cuerda lo suficientemente largos para sujetar la unidad desde 4 direcciones. El ángulo incluido entre la cuerda cuando se cuelga y se coloca debe ser de 40° para evitar que el centro de la unidad se mueva.
(2) Al instalar, utilice tornillos M12 para apretar las patas y la parte inferior del armazón.
(3) La unidad monobloque debe instalarse sobre una base de hormigón de 10 cm de altura.
(4) Los requisitos sobre las dimensiones del espacio de instalación de los cuerpos de la unidad se muestran en el siguiente dibujo.
(5) La unidad monobloque debe elevarse utilizando el orificio de elevación designado. Tenga cuidado de proteger la unidad durante la elevación. Para evitar la oxidación, no golpee las piezas metálicas.

6.2.5 Uso de anillos de goma

1. Retire los anillos de goma originales, reemplace los anillos de goma largos del accesorio;
2. Los cables instalados por el suministro de energía atraviesan los anillos de goma, como la válvula de 2 vías, la válvula de 3 vías, el cable de alimentación, etc. Tenga cuidado de separar el cable eléctrico y el cable de corriente de luz.
3. Ate los anillos de goma después de terminar la conexión de los cables.

6.2.6 Funcionamiento seguro del refrigerante inflamable

(1) Requisitos de idoneidad para la instalación y el mantenimiento
Todos los operarios que trabajen en el sistema de refrigeración deben poseer la certificación válida otorgada por la organización autorizada y la capacitación para trabajar con el sistema de refrigeración reconocida por esta industria.
Si se necesita otro técnico para mantener y reparar el aparato, debe ser supervisado por la persona que tenga la calificación para el uso de refrigerantes inflamables
Sólo puede repararse mediante el método sugerido por el fabricante del equipo.
(2) Notas de instalación
No está permitido utilizar la unidad en una habitación en la que haya fuego activo (por ejemplo, una fuente de calor, una cocina de carbón o un calefactor en funcionamiento).
No está permitido perforar ni quemar el tubo de conexión.
La unidad debe instalarse en una sala cuya superficie sea superior a la superficie mínima de la sala. La superficie mínima se indica en la placa de características o en la tabla siguiente.
Es obligatorio realizar una prueba de hermeticidad después de la instalación.

Superficie mínima de la sala (m2)	Cantidad de carga(kg)	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Ubicación en el suelo	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Montaje en ventana	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Montaje en pared	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Montaje en techo	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4

(3) Notas de mantenimiento
Compruebe si el área de mantenimiento o el área de la sala cumplen el requisito.
- Sólo se permite su funcionamiento en las zonas que cumplen el requisito. Compruebe si la zona de mantenimiento está bien ventilada.
- Debe mantenerse el estado de ventilación continua durante el proceso de funcionamiento.

Compruebe si hay una fuente de fuego o una posible fuente de fuego en la zona de mantenimiento.
La presencia de llamas en el área de mantenimiento está prohibida y se debe colgar el cartel de "prohibido fumar".
Compruebe si la señalización de la unidad está en buen estado.
- Sustituya la etiqueta de advertencia defectuosa o dañada.

(4) Soldadura
Si tiene que cortar o soldar las tuberías del sistema de refrigeración durante el proceso de mantenimiento, siga los pasos que se indican a continuación:

a. Apague la unidad y corte el suministro eléctrico
b. Elimine el refrigerante
c. Aspirar
d. Limpiarlo con gas N2
e. Cortar o soldar
f. Llevar de nuevo al punto de mantenimiento para soldar
El refrigerante debe reciclarse en el tanque de almacenamiento correspondiente.

(5) Llenado del refrigerante
Utilice los dispositivos específicos para el llenado de refrigerante R32. Asegúrese de que los diferentes tipos de refrigerante no se contaminen entre sí.
El recipiente de refrigerante debe mantenerse en posición vertical durante el proceso de llenado. Pegue la etiqueta en el dispositivo una vez finalizado el llenado (o cuando no haya finalizado). No llene en exceso.

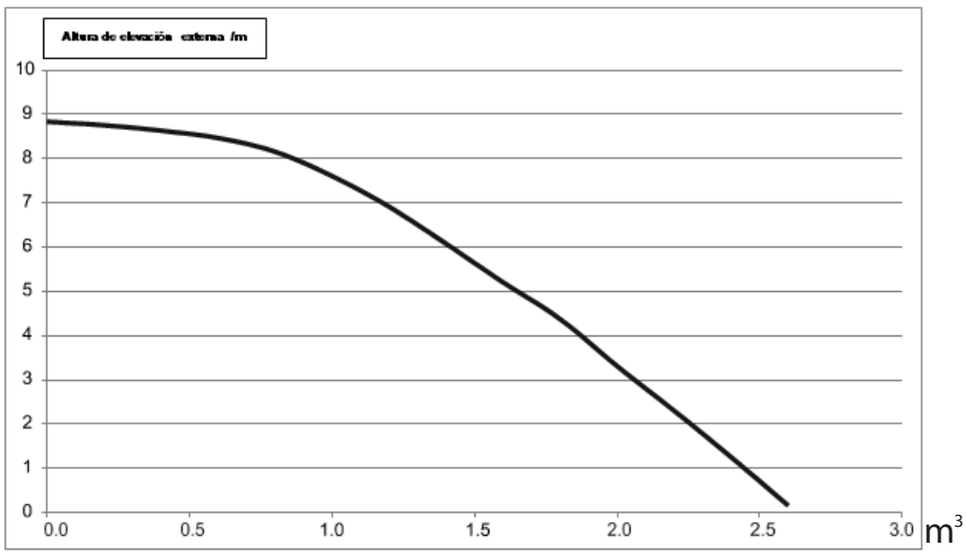
Una vez finalizado el llenado, realice la detección de fugas antes de realizar la prueba de funcionamiento; vuelva a realizar la detección de fugas una vez retirado.
(6) Instrucciones de seguridad para el transporte y almacenamiento

Por favor, utilice el detector de gases inflamables para comprobar antes de proceder a la descarga y apertura del contenedor.
No encienda fuego ni fume.
Cumpla las normas y leyes locales.

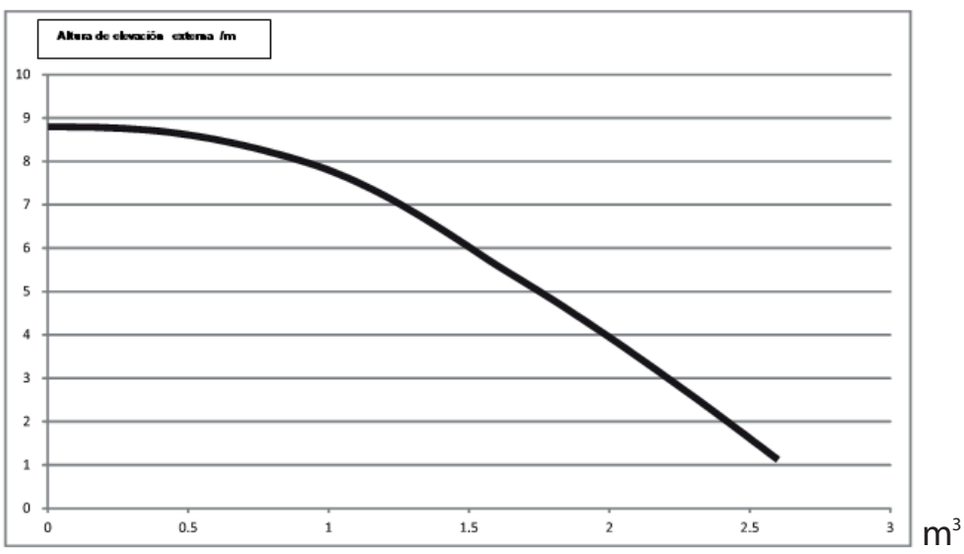
7. Instalación de la unidad hidráulica

7.1 Presión de salida estática externa disponible

AQUAINVERTER 4/6

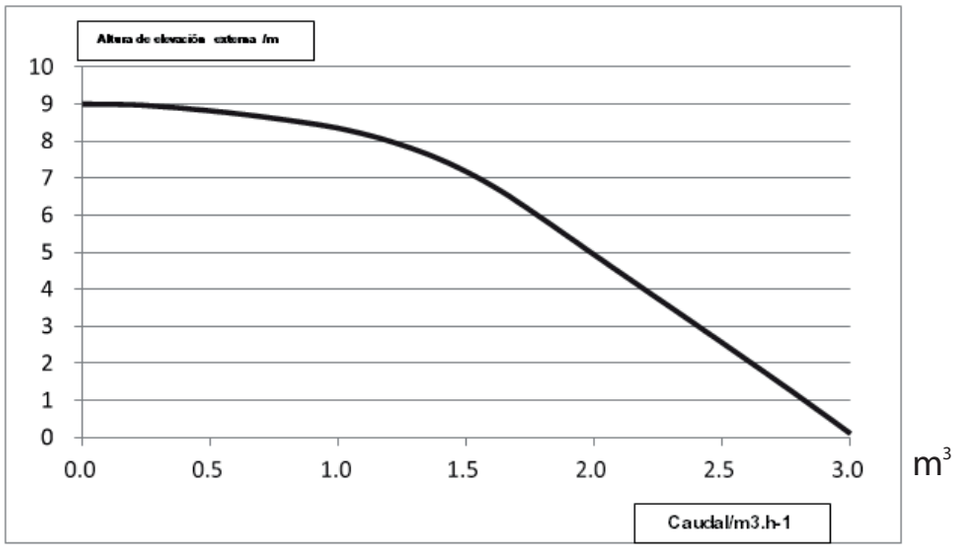


AQUAINVERTER 8/10



(a) (a) Consulte la curva anterior para conocer la presión estática externa máxima. La bomba de agua es de frecuencia variable. Y durante el funcionamiento, la bomba de agua ajustará su potencia en función de la carga real.

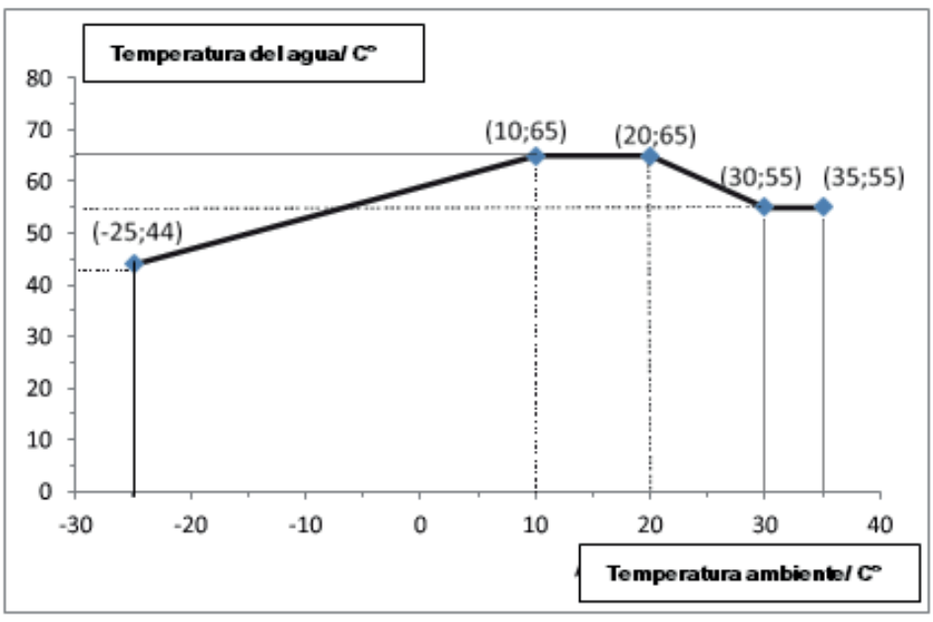
AQUAINVERTER 8/10



NOTA

(a) Consulte la curva anterior para conocer la presión estática externa máxima. La bomba de agua es de frecuencia variable. Y durante el funcionamiento, la bomba de agua ajustará su potencia en función de la carga real.

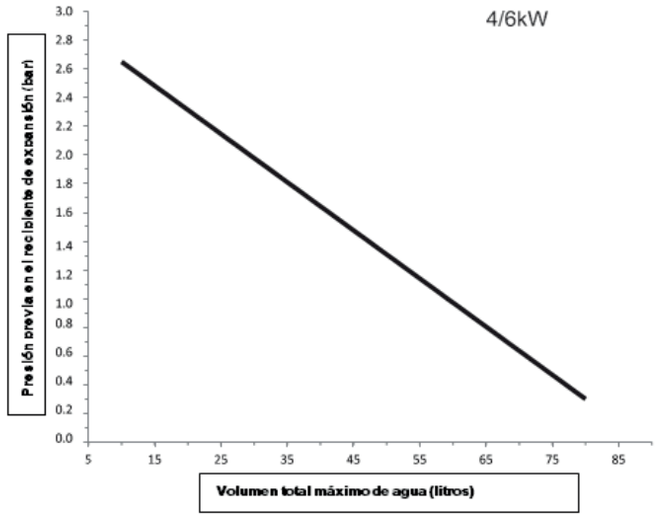
7.2 Límite superior de temperatura ambiente y temperatura del agua de salida

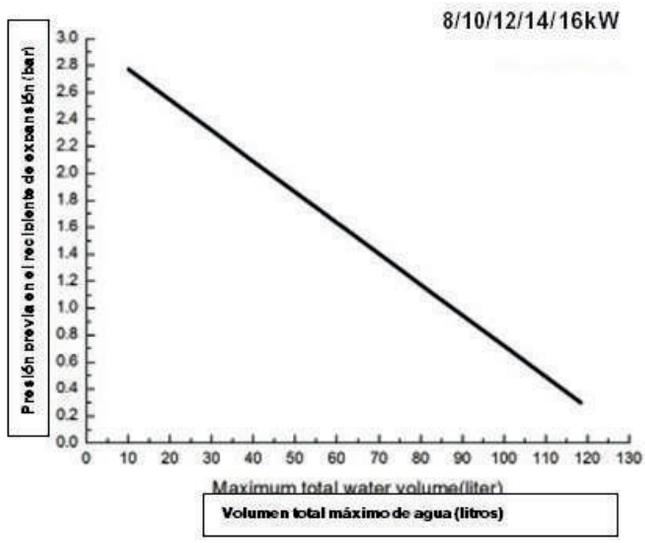


NOTA

La temperatura ambiente y la temperatura del agua deben estar sujetas al funcionamiento real de la unidad.

7.3 Volumen de agua y presión del vaso de expansión





NOTA

(a) El vaso de expansión tiene una presión previa de 2 litros y 1,5 bares para las unidades de 4/6 kW; de 3 litros y 1,5 bares para las unidades de 8/10/12/14/16 kW;
(b) El volumen total de agua por defecto es de 44 litros para las unidades de 4/6kW y de 66 litros para las unidades de 8/10/12/14/16kW; si el total de agua se modifica debido a las condiciones de instalación, deberá ajustarse la presión previa para garantizar un funcionamiento correcto. Si la unidad está situada en la posición más alta, no es necesario realizar ningún ajuste;
(c) El volumen total mínimo de agua es de 20 litros;
(d) Para ajustar la presión previa, utilice gas nitrógeno por un instalador certificado.

7.4 Método de cálculo de la presión de carga del vaso de expansión

El método para calcular la presión de carga del vaso de expansión que debe ajustarse es el siguiente.
Durante la instalación, si el volumen del sistema de agua ha cambiado, compruebe si es necesario ajustar la presión preestablecida del vaso de expansión de acuerdo con la siguiente fórmula:
la diferencia entre la ubicación de instalación de la unidad interior y el punto más alto del sistema de agua)
Asegúrese de que el volumen del sistema de agua es inferior al volumen máximo requerido en la figura anterior. Si excede, el vaso de expansión no cumple el requisito de instalación.

Para unidades 4/6

Diferencia de altura de instalación	Volumen de agua	
	<44L	>44L
< 12m	El ajuste no es necesario	1. La presión preestablecida debe ajustarse según la fórmula anterior. 2. Compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen de agua máximo. (con ayuda de la figura anterior)
> 12m	1. La presión preestablecida debe ajustarse según la fórmula anterior. 2. Compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen de agua máximo. (con ayuda de la figura anterior)	El vaso de expansión es demasiado pequeño y no se puede ajustar.

Para unidades 8/10/12/14/16

Diferencia de altura de instalación	Volumen de agua	
	<66L	>66L
<12 m	El ajuste no es necesario	1. La presión preestablecida debe ajustarse según la fórmula anterior. 2. Compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen de agua máximo. (con ayuda de la figura anterior)
> 12 m	1. La presión preestablecida debe ajustarse según la fórmula anterior. 2. Compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen de agua máximo. (con ayuda de la figura anterior)	El vaso de expansión es demasiado pequeño y no se puede ajustar.

NOTA

(a) Diferencia de altura de instalación: diferencia entre el lugar de instalación de la unidad interior y el punto más alto del sistema de agua; si la unidad interior se encuentra en el punto más alto de la instalación, la diferencia de altura de instalación se considera 0 m.
(b) Ejemplo 1: La unidad de 16 kW se instala 5 m por debajo del punto más alto del sistema de agua y el volumen total del sistema de agua es de 60 litros
(c) De acuerdo con la figura anterior, no es necesario ajustar la presión del vaso de expansión.
(d) Ejemplo 2: La unidad se instala en el punto más alto del sistema de agua y el volumen total de agua es de 100L.
(e) Como el volumen del sistema de agua es superior a 66L, es necesario ajustar la presión del vaso de expansión para que sea inferior.
(f) La fórmula para calcular la presión

$P_g = (H/10 + 0.3) = (0/10 + 0.3) = 0.3$ Bar

(g) El volumen máximo del sistema de agua es de unos 118L. Como el volumen real del sistema de agua es de 100L, el vaso de expansión cumple el requisito de instalación.
(h) Ajuste la presión de preconfiguración del vaso de expansión de 1,5Bar a 0,3Bar.

7.5 Selección del vaso de expansión

V--- Volumen del vaso de expansión C--- Volumen total de agua
P1--- Presión de preconfiguración del vaso de expansión
P2-- La presión más alta durante el funcionamiento del sistema (que es la presión de funcionamiento de la válvula de seguridad).
e--- El factor de expansión del agua (la diferencia entre el factor de expansión de la temperatura original del agua y el de la temperatura más alta del agua).

$$v = \frac{c \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

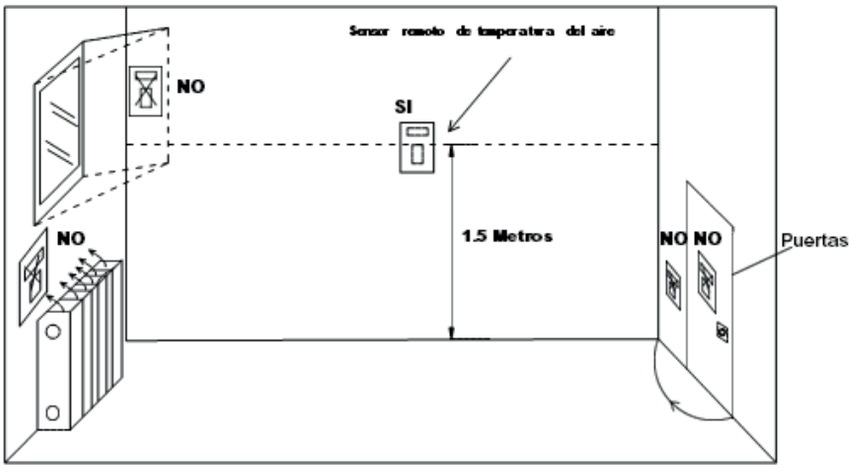
Para unidades 4/6

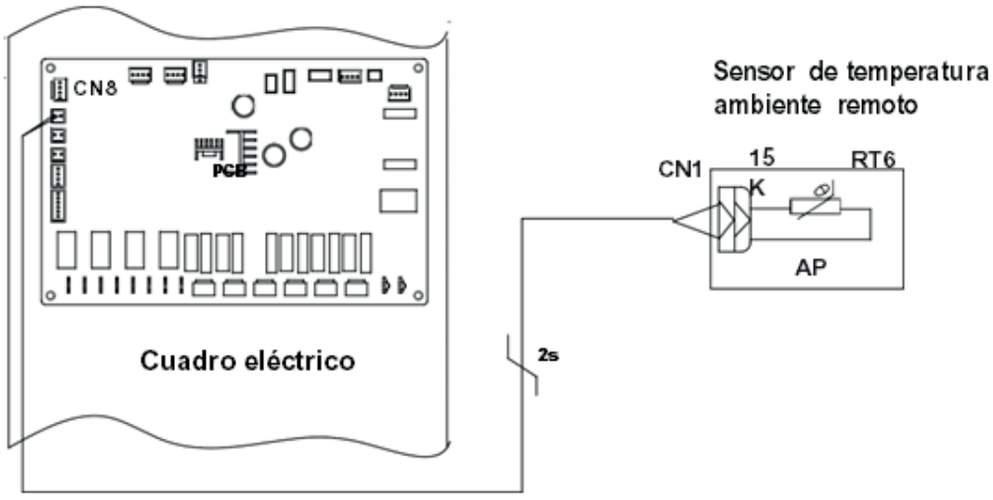
Factor de expansión del agua a diferentes temperaturas	
Temperatura (℃)	Factor de expansión e
0	0.00013
4	0
10	0.00027
20	0.00177
30	0.00435
40	0.00782
45	0.0099
50	0.0121
55	0.0145
60	0.0171
65	0.0198
70	0.0227
75	0.0258
80	0.029
85	0.0324
90	0.0359
95	0.0396
100	0.0434

8. Sensor remoto de temperatura del aire

Parte delantera

Parte trasera



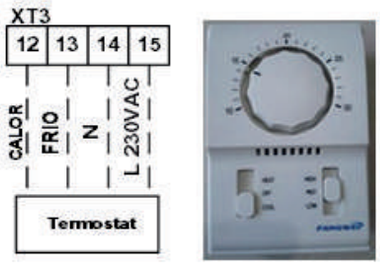


NOTA

(a) La distancia entre la unidad interior y el sensor remoto de temperatura del aire debe ser inferior a 15 m debido a la longitud del cable de conexión del sensor remoto de temperatura del aire
(b) La altura desde el suelo es de aproximadamente 1,5 m;
(c) El sensor remoto de temperatura del aire no puede situarse en una zona que pueda quedar oculta cuando la puerta esté abierta;
(d) El sensor remoto de temperatura del aire no puede estar situado en un lugar donde pueda haber influencias térmicas externas;
(e) El sensor remoto de temperatura del aire debe instalarse donde se aplique principalmente la calefacción de espacios;
(f) Una vez instalado el sensor remoto de temperatura del aire, debe ajustarse " Con" el controlador alámbrico para ajustar la temperatura del aire al punto de control.

9. Termostato

La instalación del termostato es muy similar a la del sensor remoto de temperatura del aire.



Cómo conectar el termostato
(1) Destape la cubierta frontal de la unidad interior y abra el panel de control;
(2) Verifique la potencia del termostato, si es de 220V, busque el bloque de terminales XT3 como NO.12~15;
(3) Si se trata de un termostato de calefacción/refrigeración, conecte los cables según la figura anterior.

NOTA

• La bomba de calor Auainverter puede suministrar 220 V al termostato.
• La temperatura de ajuste del termostato (calefacción o refrigeración) debe estar dentro del rango de temperatura del producto;
• Para otras limitaciones, consulte las páginas anteriores sobre el sensor remoto de temperatura del aire;
• No conecte cargas eléctricas externas. El cable de 220V AC debe usarse sólo para el termostato eléctrico;
• No conecte nunca cargas eléctricas externas como válvulas, unidades de ventilación, etc. Si se conectan, la placa base de la unidad puede resultar seriamente dañada.
• La instalación del termostato es muy similar a la del sensor remoto de temperatura del aire.

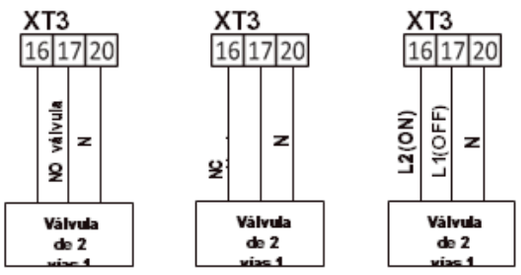
10. Válvula de 2 vías

La función de la válvula de 2 vías 1 es controlar el caudal de agua que entra en el circuito inferior. Cuando " Configuración de Suelo" está ajustada a "Con" para funcionamiento de refrigeración o calefacción, se mantendrá abierta. Cuando " Configuración Suelo" está ajustada a " Sin", se mantendrá cerrada.

Información general

Tipo	Potencia	Modo de funcionamiento	Soporte
No 2 cables	230V 50Hz ~AC	Cierre del flujo de agua	Si
		Apertura del flujo de agua	Si
No 2 cables	230V 50Hz ~AC	Cierre del flujo de agua	Si
		Apertura del flujo de agua	Si

(1) Tipo abierto normal. Cuando NO se suministra energía eléctrica, la válvula está abierta. (Cuando se suministra energía eléctrica, la válvula está cerrada)
(2) Tipo cerrado normal. Cuando NO se suministra energía eléctrica, la válvula está cerrada. (Cuando se suministra energía eléctrica, la válvula está abierta)
(3) Cómo cablear una válvula de 2 vías:
Siga los pasos que se indican a continuación para cablear la válvula de 2 vías.
Paso 1. Destape la tapa frontal de la unidad y abra el panel de control. Paso 2. Busque el bloque de terminales y conecte los cables como se indica a continuación.



⚠ ADVERTENCIA

- El tipo Normal Abierto debe conectarse al cable (OFF) y al cable (N) para cerrar la válvula en modo refrigeración.
- El tipo Normal Cerrado debe conectarse al cable (ON) y al cable (N) para cerrar la válvula en modo refrigeración.

(ON): Señal de línea (para el tipo Normal Abierto) desde el PCB a la válvula de 2 vías
(OFF) : (OFF) : Señal de línea (para el tipo Normal Cerrado) desde el PCB a la válvula de 2 vías.
(N): Señal neutra de PCB a válvula de 2 vías

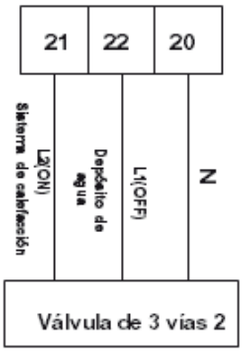
11. Válvula de 3 vías

La válvula de 3 vías 2 es necesaria para el depósito de agua sanitaria. Su función es intercambiar el flujo entre el circuito de calefacción por suelo y el del depósito de agua.

Información general

Tipo	Potencia	Modo de funcionamiento	Soporte
SPDT 3 cables	230V 50Hz ~AC	Selección de "Flujo A" entre "Flujo A" y "Flujo B".	Si
		Selección de "Flujo B" entre "Flujo B" y "Flujo A".	Si

(1) SPDT = Unipolar de doble efecto. Los tres cables están formados por Live1 (para seleccionar el Flujo B), y Neutro (para común).
(2) Flujo A significa "flujo de agua de la unidad interior al circuito de agua del suelo".
(3) Flujo B significa "flujo de agua de la unidad interior al depósito de agua sanitaria".
Siga los siguientes pasos para cablear la válvula de 3 vías:
Seguir los siguientes procedimientos Paso 1 ~ Paso 2.
Paso 1. Destape la cubierta frontal de la unidad y abra el panel de control.
Paso 2. Busque el bloque de terminales y conecte los cables como se indica a continuación.

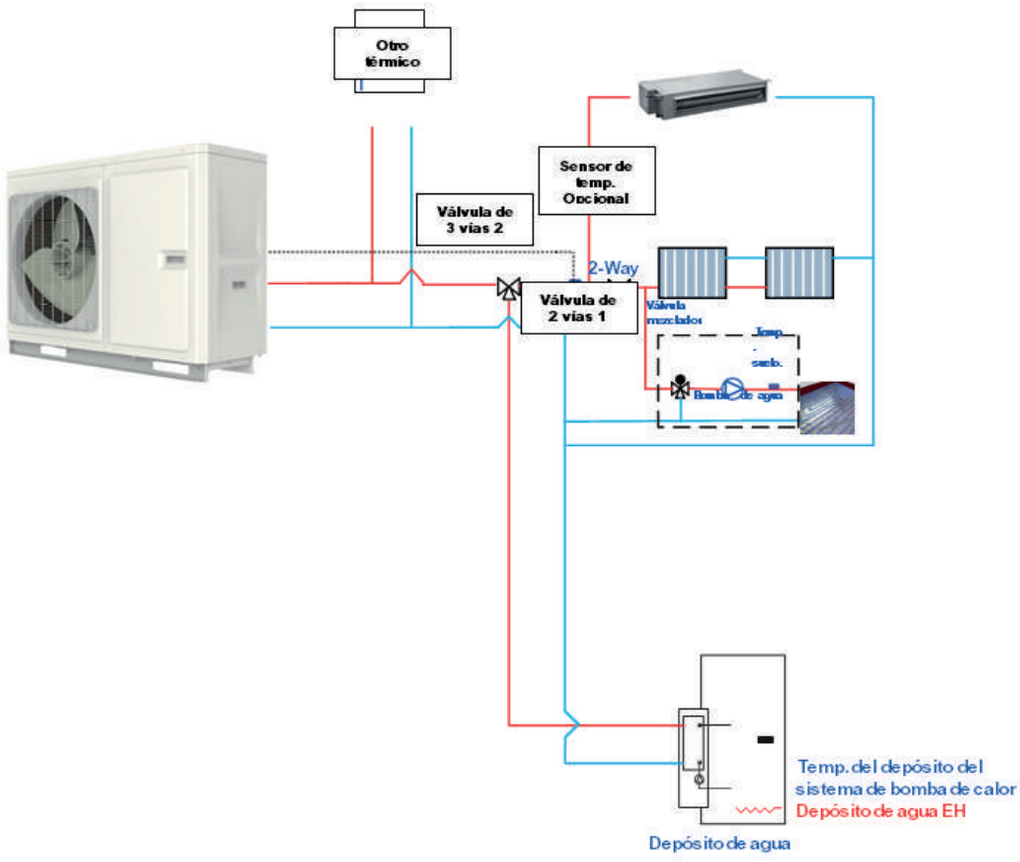


ADVERTENCIA

- La válvula de 3 vías debe seleccionar el circuito del tanque de agua cuando se suministra energía eléctrica al cable (APAGADO) y al cable (N).
- La válvula de 3 vías debe seleccionar el circuito inferior del piso cuando se suministra energía eléctrica al cable (ENCENDIDO) y al cable (N).
- (ENCENDIDO): Señal de línea (Calefacción del depósito de agua) de la placa principal a la válvula de 3 vías.
- (APAGADO): Señal de línea (calefacción por suelo) de la placa principal a la válvula de 3 vías.
- (N): Señal de neutro de la placa principal a la válvula de 3 vías.

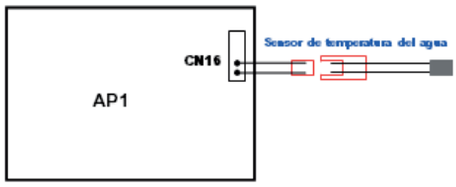
12. Otros dispositivos térmicos

La instalación de otra fuente de calor térmica está permitida para el equipo y se controla de manera que la placa base emita 230 V cuando la temperatura exterior sea inferior al punto de ajuste para la puesta en marcha de la otra fuente de calor térmica auxiliar.
Nota: Otro dispositivo térmico y el calentador eléctrico opcional NO se pueden instalar al mismo tiempo.



Paso 2. Cableado eléctrico
Otro dispositivo térmico L y N conectar a XT3~1,2.

Sensor de temperatura del agua opcional conectado a AP1 CN16.

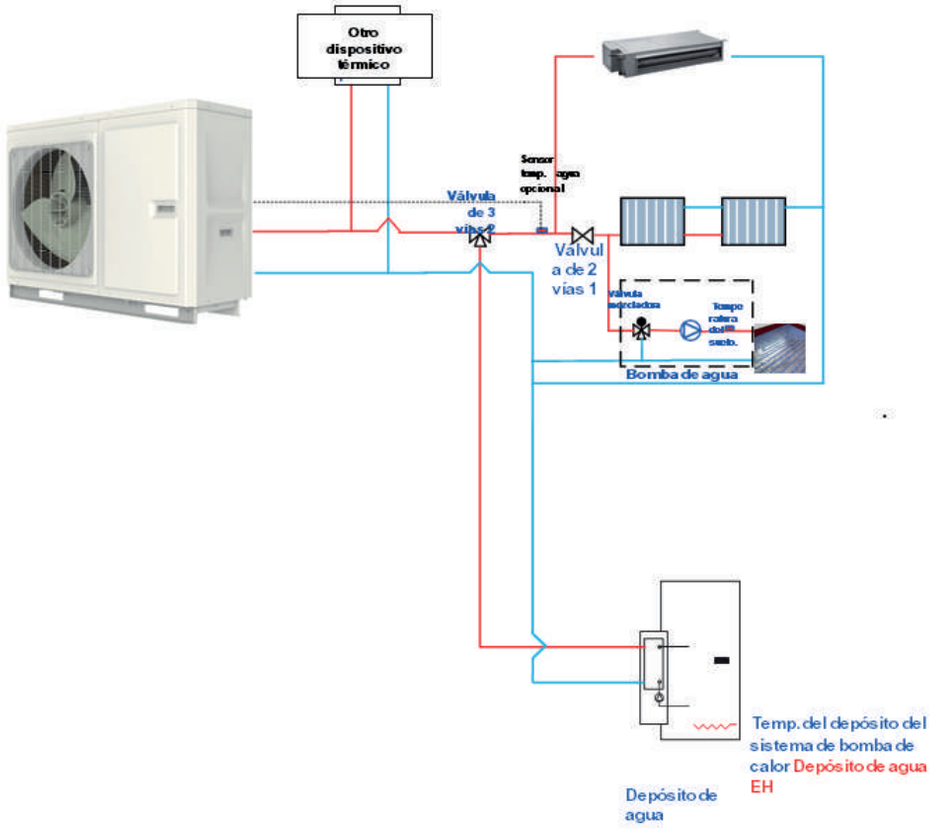


Paso 3. Ajuste del controlador alámbrico
Otro dispositivo térmico debe seleccionarse "con" si es necesario desde COMANDO FUNCIÓN, a continuación, active el interruptor(exterior)temperatura y lógica de control (1/2/3).

13. Calentador eléctrico opcional

El calentador eléctrico opcional está permitido para el equipo y controlado de tal manera cuando la temperatura exterior es inferior al punto de ajuste para el arranque del calentador eléctrico opcional.
Paso 1. Instalación del calefactor eléctrico opcional

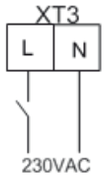
El calentador eléctrico opcional debe ser instalado con la unidad monobloque en serie, además, un accesorio llamado sensor opcional de temperatura del agua (5 metros de longitud) debe ser instalado al mismo tiempo. El calentador eléctrico opcional puede ser de 1 o 2 grupos, y sólo funciona para calefacción de espacios.



Paso 2. Ajuste del mando alámbrico
El calefactor eléctrico opcional debe seleccionarse el grupo "1/2" si es necesario desde COMANDO FUNCIÓN, luego ajuste interruptor en temperatura (exterior)y lógica de control (1/2).

14. Controlador de puerta

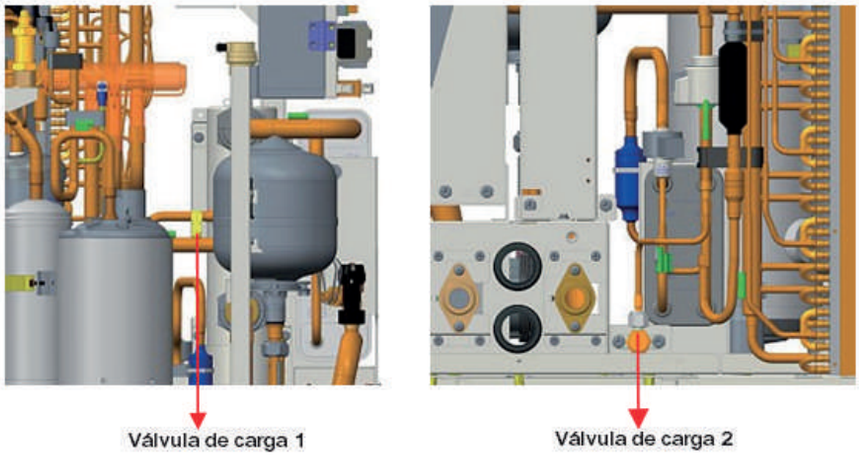
Si hay función de control de puerta, la guía de instalación sigue como:



15. Carga y descarga de refrigerante

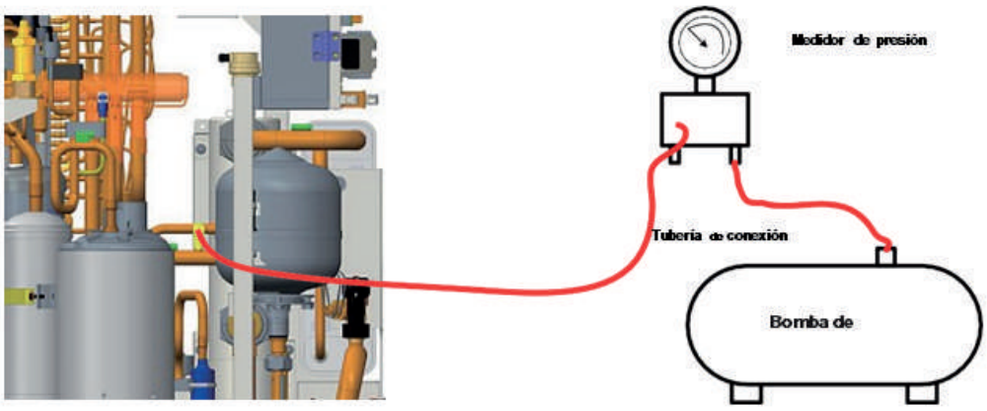
La unidad ha sido cargada con refrigerante antes de la entrega. Una carga excesiva o insuficiente provocará un funcionamiento incorrecto o daños en el compresor. Cuando sea necesario cargar o descargar el refrigerante para la instalación, el mantenimiento u otras razones, siga los pasos que se indican a continuación y el volumen nominal cargado que figura en la placa de características.

Descarga: retire las láminas metálicas de la carcasa exterior, conecte una manguera a la válvula de carga y, a continuación, descargue el refrigerante.



NOTAS

(a) Se permite la descarga a menos que se haya parado la unidad. (Corte la alimentación y vuelva a alimentarla 1 minuto después)
(b) Deben tomarse medidas de protección durante la descarga para evitar quemaduras por escarcha.
Una vez finalizada la descarga, si no se puede aspirar inmediatamente, retire la manguera para evitar que entre aire o materias extrañas entren en la unidad.
(c) Aspiración: una vez finalizada la descarga, utilice mangueras para conectar la válvula de carga, el manómetro y la bomba de vacío para aspirar la unidad.



NOTAS

Una vez finalizada la aspiración, la presión en el interior de la unidad debe mantenerse por debajo de 80Pa durante al menos 30 minutos para asegurarse de que no hay fugas. Para la aspiración se puede utilizar la válvula de carga 1 o la válvula de carga 2. *Carga: cuando se ha terminado de aspirar y se tiene la certeza de que no hay fugas, se puede proceder a la carga.*

Métodos de detección de fugas :

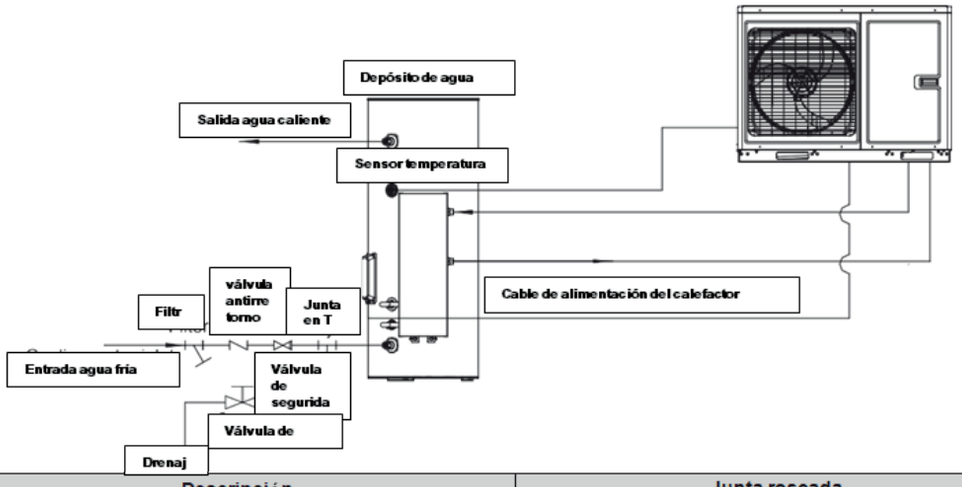
(1) Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para sistemas que contengan refrigerantes inflamables.
(2) Se utilizará un detector de fugas electrónico para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesario recalibrarlo (el equipo de detección deberá calibrarse en una zona libre de refrigerantes)
(3) Asegurarse de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante utilizado.
(4) El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará al refrigerante empleado y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo).
(5) Los fluidos de detección de fugas son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro. ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
(6) Si se sospecha que existe una fuga, se retirarán/extinguirán todas las llamas expuestas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura reforzada, se recuperará todo el refrigerante del sistema o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. A continuación, se purgará nitrógeno libre de oxígeno (OFN) a través del sistema tanto antes como durante el proceso de soldadura reforzada.

NOTAS

Antes y durante el funcionamiento, utilice un detector de fugas de refrigerante adecuado para supervisar la zona de funcionamiento y asegurarse de que los técnicos puedan estar al tanto de cualquier fuga potencial o real de gas inflamable. Asegúrese de que el dispositivo de detección de fugas es adecuado para refrigerantes inflamables. Por ejemplo, debe estar libre de chispas, completamente sellado y ser de naturaleza segura.

16 Conexión de la red fluvial

1)Si la conexión entre el depósito de agua y la unidad interior debe realizarse a través de la pared, taladre un orificio Φ70 para el paso de tubería de agua circulante. No es necesario si el agujero no es necesario.
2) Preparación de las tuberías: La tubería de salida/entrada de agua circulante debe ser tubería de agua caliente, recomendándose tubería PPR con diámetro nominal de salida DN25 y serie S2.5 (espesor de pared de 4.2mm). La tubería de entrada de agua de refrigeración y la tubería de salida de agua caliente del depósito de agua también deben ser tuberías de agua caliente, recomendándose tuberías PPR con un diámetro nominal de salida de DN20 y de la serie S2.5 (grosor de pared de 3,4 mm). Si se utilizan otras tuberías aisladas, consulte las dimensiones anteriores para el diámetro exterior y el grosor de la pared.
3) Instalación de las tuberías de entrada/salida de agua de circulación: conecte la entrada de agua de la unidad con la salida de agua de circulación del depósito de agua y la salida de agua de la unidad con la entrada de agua de circulación del depósito de agua.
4) instalación de las tuberías de entrada/salida de agua del depósito de agua: la válvula de cierre de seguridad, el filtro y la válvula de corte deben instalarse en la tubería de entrada de agua de acuerdo con el esquema de instalación de la unidad. Para la tubería de salida de agua se necesita al menos una válvula de cierre.
5) Instalación de tuberías de desagüe en la parte inferior del depósito de agua: conecte un trozo de tubería PPR con salida de desagüe al sumidero del suelo. Debe instalarse una válvula de corte en el centro de la tubería de desagüe y en un lugar donde sea fácil de accionar por los usuarios.
6) Después de conectar todas las tuberías de agua, realice primero la prueba de estanqueidad. A continuación, ate las tuberías de agua, el sensor de temperatura del agua y los cables con las cintas adhesivas que se adjuntan a la unidad.
7) Para más detalles, consulte el Esquema de instalación de la unidad.



Descripción	Junta roscada
Entrada/salida de agua circulante de la unidad principal	1 Macho BSP
Entrada de agua de refrigeración del depósito de agua	3/4 Hembra BSP
Entrada/salida de agua circulante del depósito de agua	3/4 Hembra BSP
Salida de agua caliente del depósito de agua	3/4 Hembra BSP

Código	Nombre	CANT	Función
01842800004P01	Placa de retención Auxiliar	2	Fijar el depósito de agua a la pared
70210087	Tornillo M6X16	4	/
70110066	Perno M8X60	2	/
0738280101	Válvula de alivio 1/2	1	/
035033000012	Conector de tubería de agua	1	Conecte la tubería de agua y la tubería de entrada de agua
06332800003	Tuerca	1	Instalar en el conector de 3 vías
75042805	Junta	2	Función de sellado, véase el círculo azul
030059000120	Tubo de entrada de agua Auxiliar	2	/
05332800002	Tubo de drenaje (goma)	1	El tubo de drenaje utilizado para la válvula de alivio para el drenaje del agua
70814016	Aro de tubería 13	1	Fijar el tubo de desagüe
2690280000502	Tira extruida	1	Fijar el tanque de agua y evitar la aparición de daños en el depósito de agua
0184280000502P	Correa de fijación	1	Fijar el depósito de agua a la pared

NOTAS

a)La distancia entre la unidad interior y el depósito de agua no debe superar los 5 m en horizontal y los 3 m en vertical. Si es mayor, póngase en contacto con nosotros. Se recomienda colocar el depósito de agua en la parte inferior y la unidad principal en la parte superior.

b) Prepare los materiales de acuerdo con las dimensiones de las juntas anteriores. Si la válvula de corte se instala fuera de la habitación, se recomienda la tubería PPR para evitar daños por congelación.

c) Las tuberías de conexión no pueden instalarse hasta que la unidad del calentador de agua esté fijada. Durante la instalación de las tuberías de conexión, no deje que entre polvo ni otros materiales en el sistema de tuberías.

d) Después de la conexión de todas las tuberías de agua, realice la prueba de fugas en primer lugar. A continuación, realice la conservación térmica del sistema de canalización; mientras tanto, preste más atención a las válvulas y a las juntas de las tuberías. Garantizar un espesor suficiente del aislamiento de tela. Si es necesario, instale un dispositivo de calefacción en la tubería para evitar que se congele.

e) El agua caliente suministrada desde el depósito de agua aislado depende de la presión del grifo de agua, por lo que debe haber suministro de agua del grifo.

f) Durante el uso, la válvula de cierre de la entrada de agua de refrigeración del depósito de agua debe mantenerse normalmente abierta

16.1 Requisitos sobre la calidad del agua

Parámetro	Valor paramétrico	Unidad
pH(25°C)	6.8~8.0	/
Turbio	< 1	NTU
Cloruro	< 50	mg/L
Fluoruro	< 1	mg/L
Hierro	< 0.3	mg/L
Sulfato	< 50	mg/L
SiO2	< 30	mg/L
Dureza (CaCO3)	< 70	mg/L
Nitrato (recuento N)	< 10	mg/L
Conductancia(25°C)	< 300	s/cm
Amoníaco (recuento N)	< 0.5	mg/L
Alcalinidad (CaCO3)	< 50	mg/L
Sulfuro	No se puede detectar	mg/L
Consumo de oxígeno	< 3	mg/L
Natrio	< 150	mg/L

NOTA

cuando el agua de circulación no cumpla los requisitos indicados en la tabla anterior, añada una composición anti-cal para mantener la unidad siempre en funcionamiento normal.

16.2 Trabajos de instalación eléctrica

16.2.1 Principio de conexión

Principios generales

(1) Los cables, equipos y conectores suministrados para su uso en la obra deben cumplir las disposiciones de los reglamentos y los requisitos de ingeniería.
(2) Sólo los electricistas calificados pueden realizar conexiones de cables en la obra.
(3) Antes de iniciar los trabajos de conexión, debe cortarse el suministro eléctrico.
(4) El instalador será responsable de cualquier daño debido a una conexión incorrecta del circuito externo.
(5) Precaución --- DEBE utilizar cables de cobre.
(6) Conexión del cable de alimentación al armario eléctrico de la unidad
(7) Los cables de alimentación deben colocarse a través de la canaleta de cableado, el tubo de conducto o el canal de cables.
(8) Los cables de alimentación que se conecten al armario eléctrico deben estar protegidos con goma o plástico para evitar arañazos con el borde de la placa metálica.
(9) Los cables de alimentación cercanos al armario eléctrico de la unidad deben fijarse de forma fiable para que el terminal de alimentación del armario quede libre de una fuerza externa.
(10) El cable de alimentación debe estar conectado a tierra de forma fiable.

16.2.2 Especificaciones del cable de alimentación y del interruptor diferencial

Se recomiendan las especificaciones del cable de alimentación y los tipos de interruptor diferencial de la siguiente lista.

Modelo		Fuente de alimentación	Interruptor Air Break	Interruptor Air Break (Calentador eléctrico)	Sección mínima del conductor de tierra	Sección mínima del conductor de tierra (calentador eléctrico)	Sección mínima del cable de alimentación	Sección mínima del cable de alimentación (calentador eléctrico)
		V, Ph, Hz	A	A	mm²	mm²	mm²	mm²
AQUAINVERTER R- N	4/6	230VAC 1Ph 50Hz	16	16	2.5	2.5	2×2.5	2×2.5
				/		/		/
	8/10/12/14/16		40	32	6	6	2×6	2×6
				/		/		/
AQUAINVERTER - N	8/10/12/14/16	400VAC 3Ph 50Hz	16	16	2.5	1.5	4×2.5	3×1.5
				/		/		/

NOTA

(a) El interruptor diferencial es necesario para la instalación adicional. Si se utilizan disyuntores con protección diferencial, el tiempo de respuesta debe ser inferior a 0,1 segundos y el circuito diferencial debe ser de 30mA

(b) Los diámetros de cable de alimentación seleccionados anteriormente se determinan basándose en el supuesto de que la distancia desde el armario de distribución hasta la unidad es inferior a 75 m. Si los cables se tienden a una distancia de 75m a 150m, el diámetro del cable de alimentación debe aumentarse a un grado más.

(c) La alimentación eléctrica debe ser de la tensión nominal de la unidad y de la línea eléctrica especial para aire acondicionado.

(d) Oda la instalación eléctrica deberá ser realizada por técnicos profesionales de acuerdo con las leyes y normativas locales.

(e) Garantice una conexión eléctrica a tierra de forma segura y el cable de conexión a tierra se conectará con el equipo especial de conexión a tierra del edificio y deberá ser instalado por técnicos profesionales.

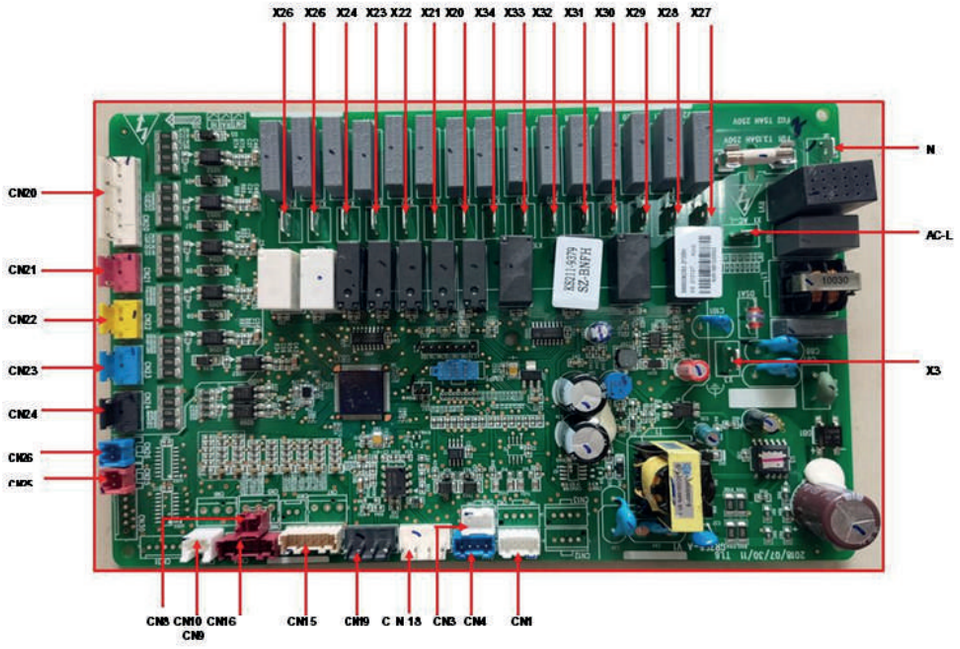
(f) Las especificaciones del disyuntor y del cable de alimentación que figuran en la tabla anterior se determinan en función de la potencia máxima (amperios máximos) de la unidad.

(g) Las especificaciones del cable de alimentación enumeradas en la tabla anterior se refieren al cable de cobre multifilar con protección de conducto (como, por ejemplo, el cable de alimentación con aislamiento YJV XLPE) utilizado a 40°C y resistente a 90°C (véase IEC 60364-5- 52). Si cambian las condiciones de trabajo, deben modificarse de acuerdo con la norma nacional correspondiente.

(h) Las especificaciones del interruptor que figuran en la tabla anterior se aplican al interruptor con la temperatura de trabajo a 40°C. Si las condiciones de trabajo cambian, deben modificarse de acuerdo con la norma nacional correspondiente.

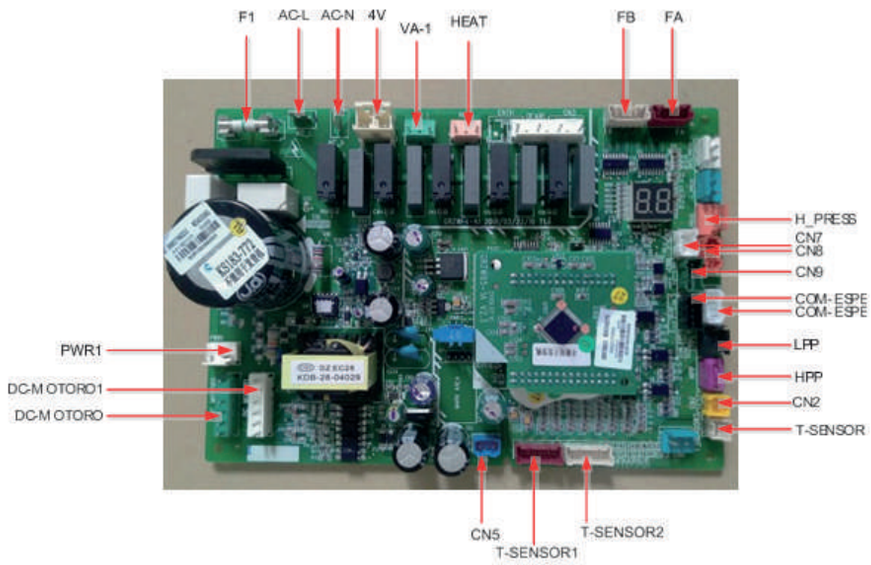
17. Esquema eléctrico

17.1 Panel de control principal



símbolo	Descripción
AC-L	Cable de alimentación
N	Cable neutro de la fuente de alimentación
X3	A tierra
X20	Calentador eléctrico del depósito de agua
X21	Calentador eléctrico 1
X22	Calentador eléctrico 2
X23	Otro dispositivo térmico de 220 V CA
X24	Bomba de agua alimentada en obra
X25	Reservado
X26	Reservado
X27	Válvula de 2 vías 1 normalmente abierta
X28	Válvula de 2 vías 1 normalmente cerrada

símbolo	Descripció n
X29	Bomba de agua del depósito de agua
X30	Reservado
X31	Válvula de 3 vías 1 suministrada en obra
X32	Reservado
X33	Válvula eléctrica de tres vías 2 abierta
X34	Válvula eléctrica de tres vías 2 cerrada
CN18	Señal de bomba de agua integrada (PWM)
CN19	Señal de la bomba de agua de reserva (PWM)-alimentación en obra
CN15	Sensor de temperatura 20K (entrada de agua)
CN15	Sensor de temperatura de 20K (salida de agua)
CN15	Sensor de temperatura de 20K (línea de líquido refrigerante)
CN16	Sensor de temperatura de 20K (línea de vapor refrigerante)
CN16	Sensor de temperatura de 10K (agua de salida para el calentador eléctrico opcional)
CN16	Reservado
CN8	Sensor remoto de temperatura ambiente
CN9	Sensor de temperatura del depósito de agua
CN7	Reservado
CN6	Reservado
CN5	Reservado
CN20	Termostato
CN21	Detección de protección de soldadura para el calentador eléctrico opcional 1
CN22	Detección de protección de soldadura para el calentador eléctrico opcional 2
CN23	Detección de la protección de soldadura para el calentador eléctrico del depósito de agua
CN24	Detección de control de puerta
CN25	Interruptor de flujo
CN26	Reservado
CN3	Comunicación con la unidad exterior
CN1	Ánodo
CN4	Comunicación con el panel de control

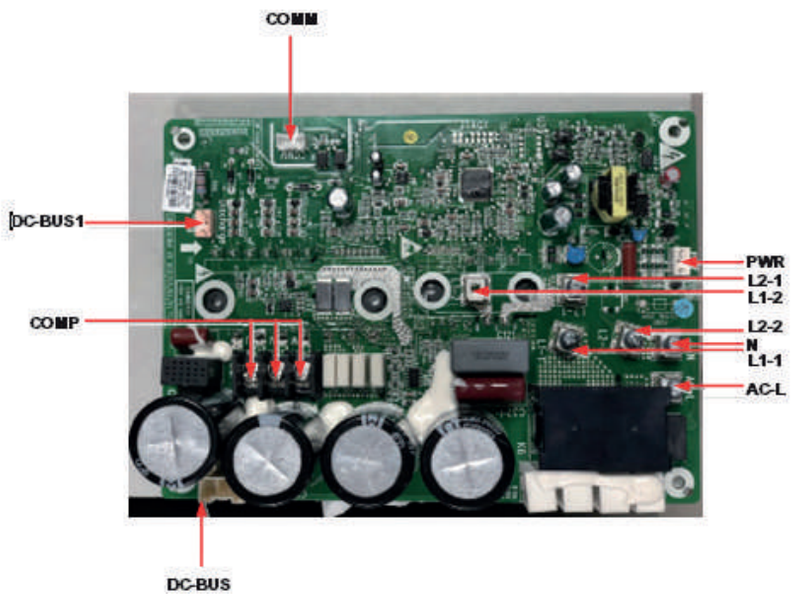


símbolo	Descripción
AC-L	Entrada del cable de alimentación
N	Entrada del cable neutro de la fuente de alimentación
PWR1	310V Alimentación de 310V CC al convertidor
F1	Fusible
4V	Válvula de 4 vías
VA-1	Calentador eléctrico del chasis
HEAT	Cinta calefactora eléctrica
DC-MOTORO	1 contacto: alimentación ventilador; 3 contacto: GND ventilador; 4 contacto: +15V; 5 contacto: señal de control; 6 contactos señal de realimentación
DC-MOTORO1	1 contacto: alimentación ventilador; 3 contactos: GND ventilador; 4 contacto: +15V; 5 contacto: señal de control; 6 contacto: señal de realimentación
FA	1, 2, 3, 4 señales, 5 alimentación EXV1, válvula de expansión electrónica válvula,1-4 contacto: salida de impulsos; 5 contacto: +12V
FB	11, 2, 3, 4 señales, 5 alimentación EXV1, válvula de expansión electrónica válvula,1-4 contacto: salida de impulsos; 5 contacto: +12V
T_SENSOR2	1,2: ambiente; 3,4: descarga; 5,6: aspiración
T_SENSOR1	1,2: entrada del economizador; 3,4: salida del economizador; 5,6: desescarche
H_PRESS	Entrada de señal de 5V del sensor de presión 1 contacto: GND; 2 contactos: entrada de señal; 3 contactos: +5V
HPP	1 contacto: +12 V, 3 contacto: señal
LPP	1 contacto: +12 V, 3 contacto: señal

CN2	1 contacto: +12 V, 2 contacto: señal
CN7	Comunicación entre AP1 y AP2; cable de comunicación de 2 contactos: B, 3 contactos: A;

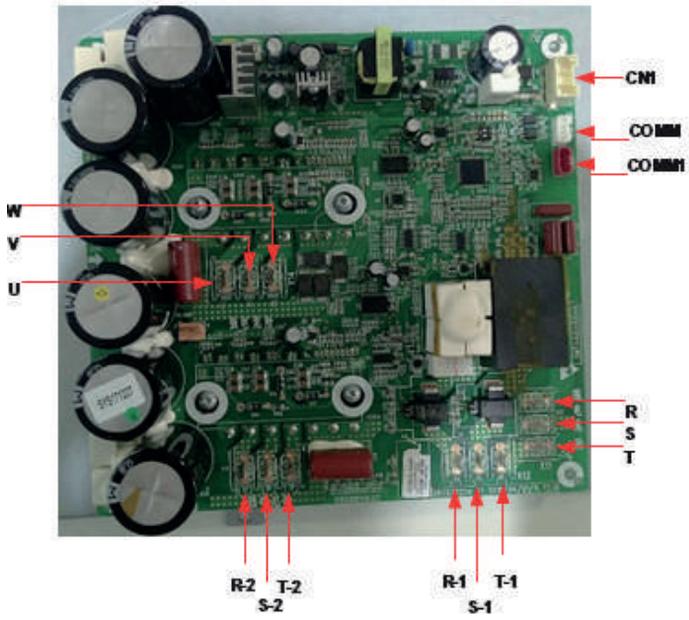
símbolo	Descripció n
CN8	1-contacto:12V, 2-contacto: B, 3-contacto: A, 4 contacto: tierra, Al controlador alámbrico, cable de comunicación;
CN9	1 contacto: +12 V, 2 contacto: B; 3 contactos: A, 4 contactos: tierra
COM_ESPE1	1 contacto: +3,3 V, 2 contacto: TXD, 3 contacto: RXD, 4 contacto: tierra
COM_ESPE2	1 contacto: +3,3 V, 2 contacto: TXD, 3 contacto: RXD, 4 contacto: tierra
CN5	1 contacto: tierra, 2 contacto: +18 V, 3 contacto: +15 V

(2) Para los modelos Monofásicos



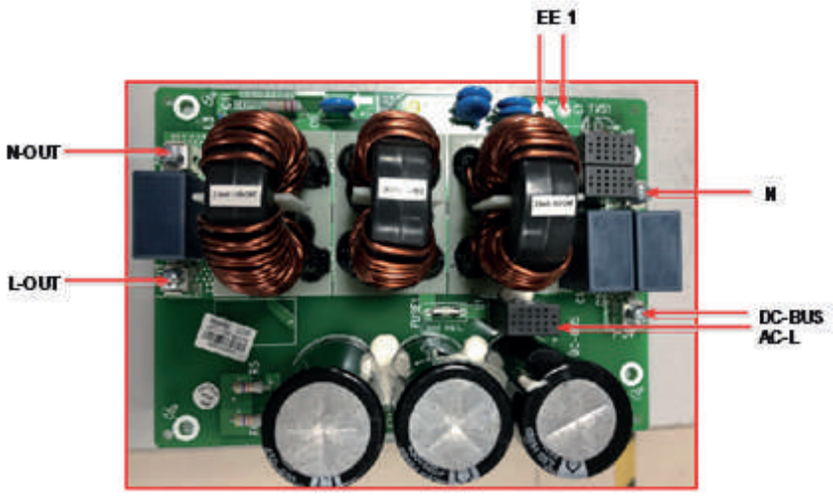
símbolo	Descripció n
AC-L	L-OUT Entrada línea activa de la tarjeta de filtro
N	N-OUT Entrada línea neutra de la tarjeta de filtro
L1-1	A inductor PFC línea marrón
L1-2	A inductor PFC línea blanca
L2-1	A inductor PFC línea amarilla
L2-2	Al inductor PFC línea azul
COMP	Tarjeta de conexión (3 contactos) (DT-66BO1W-03) (frecuencia variable)
COMM	Interfaz de comunicación[1-3.3V,2-TX,3-RX,4-GND]
DC-BUS	DC-BUS contacto para descarga eléctrica de la barra de alta tensión durante la prueba
PWR	Entrada de alimentación de la tarjeta de transmisión [1-GND,2-18V,3-15V].
DC-BUS1	Contacto para la descarga eléctrica de la barra de alta tensión durante la prueba

(4) Trifásicos



símbolo	Descripción
W	Conector a la fase W del compresor
U	Conector a la fase-U del compresor
V	Conector a la fase V del compresor
R-2	Conector a reactor (entrada)
S-2	
T-2	
R-1	Conector a reactor (entrada)
S-1	
T-1	
R	Conector al filtro L1-F
S	Conector al filtro L2-F
T	Conector al filtro L3-F
COMM1	Reservado
COMM	Comunicación
CN1	Entrada de alimentación del interruptor

(5) Tarjeta Inverter monofásica



símbolo	Descripción
AC-L	Entrada de línea activa de la placa base
N	Línea neutra de la alimentación de la tarjeta madre
L-OUT	Salida línea activa de la tarjeta de filtro (hacia las tarjetas de accionamiento y principal)
N-OUT	Línea neutra de salida de la tarjeta de filtro (hacia la tarjeta de accionamiento)
N-OUT1	Salida línea neutra
L-OUT1	Salida línea activa
DC-BUS	DC-BUS, el otro extremo a la placa de transmisión
E	Orificio para conexión a tierra
E1	Línea de tierra, reservada

(6) Tarjeta Inverter trifásica

símbolo	Descripción
AC-L1	Fase de la entrada L1 de toda la unidad
AC-L2	Fase de la entrada L2 de toda la unidad
AC-L3	Fase de la entrada L3 de toda la unidad
N	Línea neutra de la entrada de toda la unidad

símbolo	Descripción
L1-F	**Conectar a la entrada de alimentación de la placa de transmisión**
L2-F	
L3-F	
N-F	Línea neutra para la alimentación de la tarjeta de control principal
X11	Línea activa para la alimentación de la tarjeta de control principal

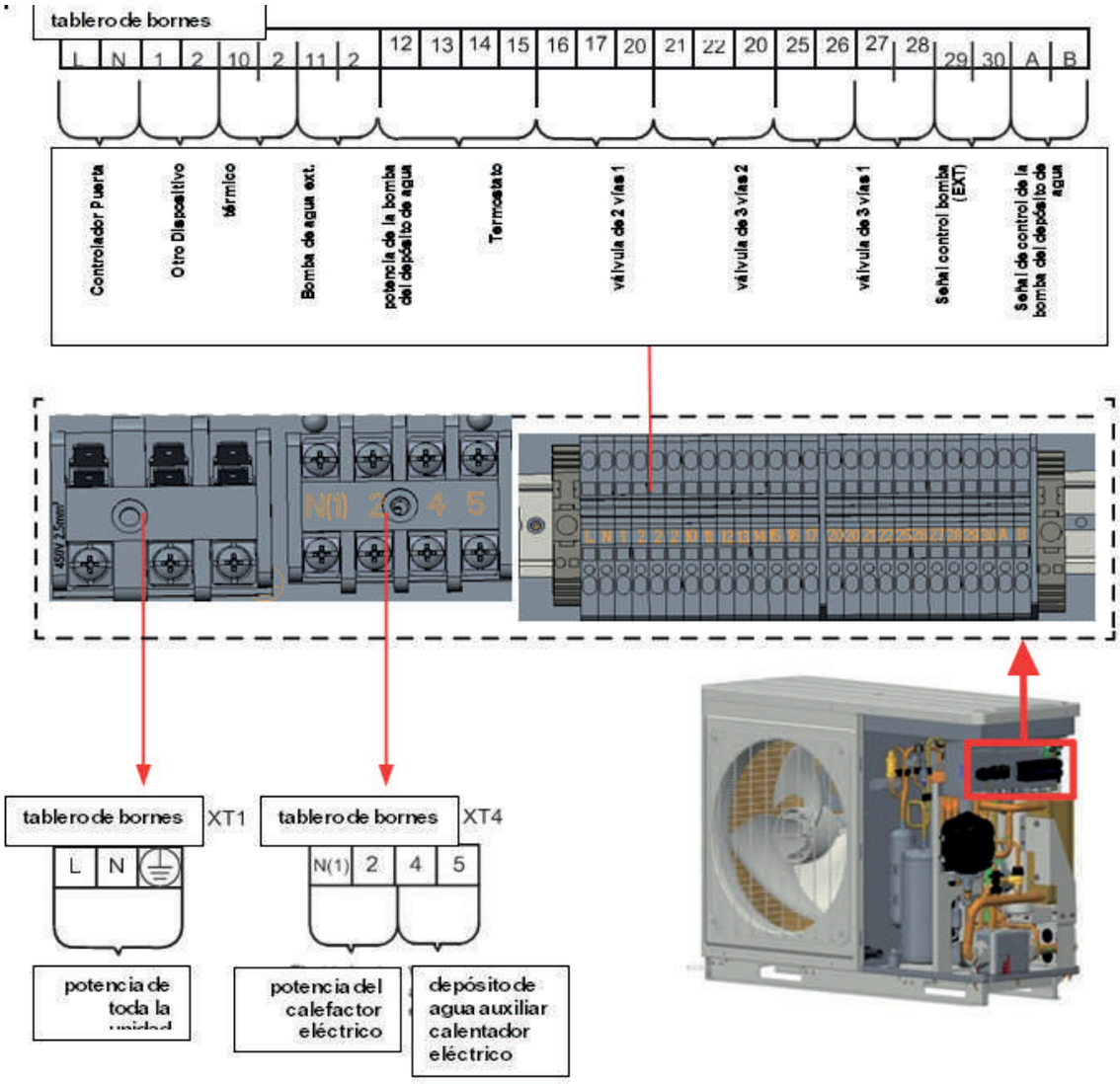
17.2 Cableado eléctrico

17.2.1 Principio de conexión

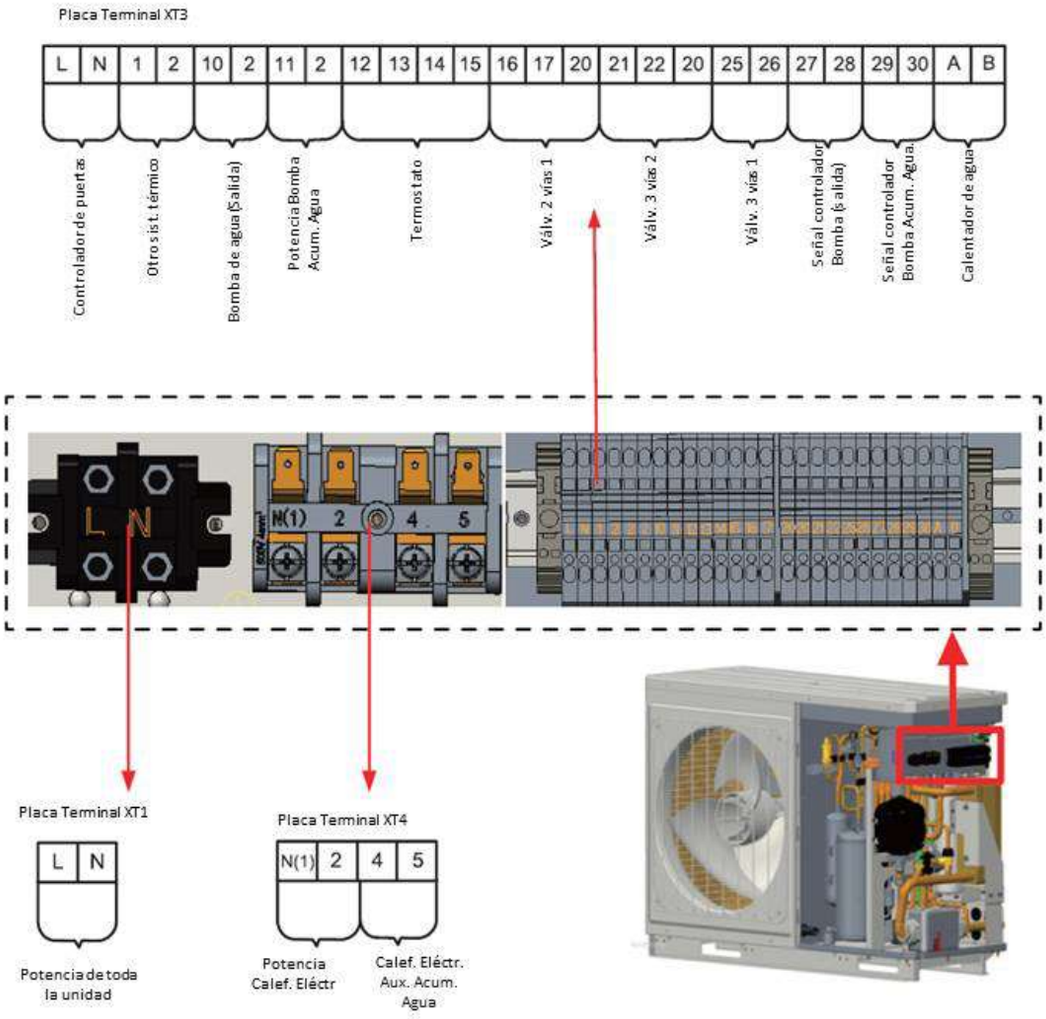
Consulte la sección 16.5.

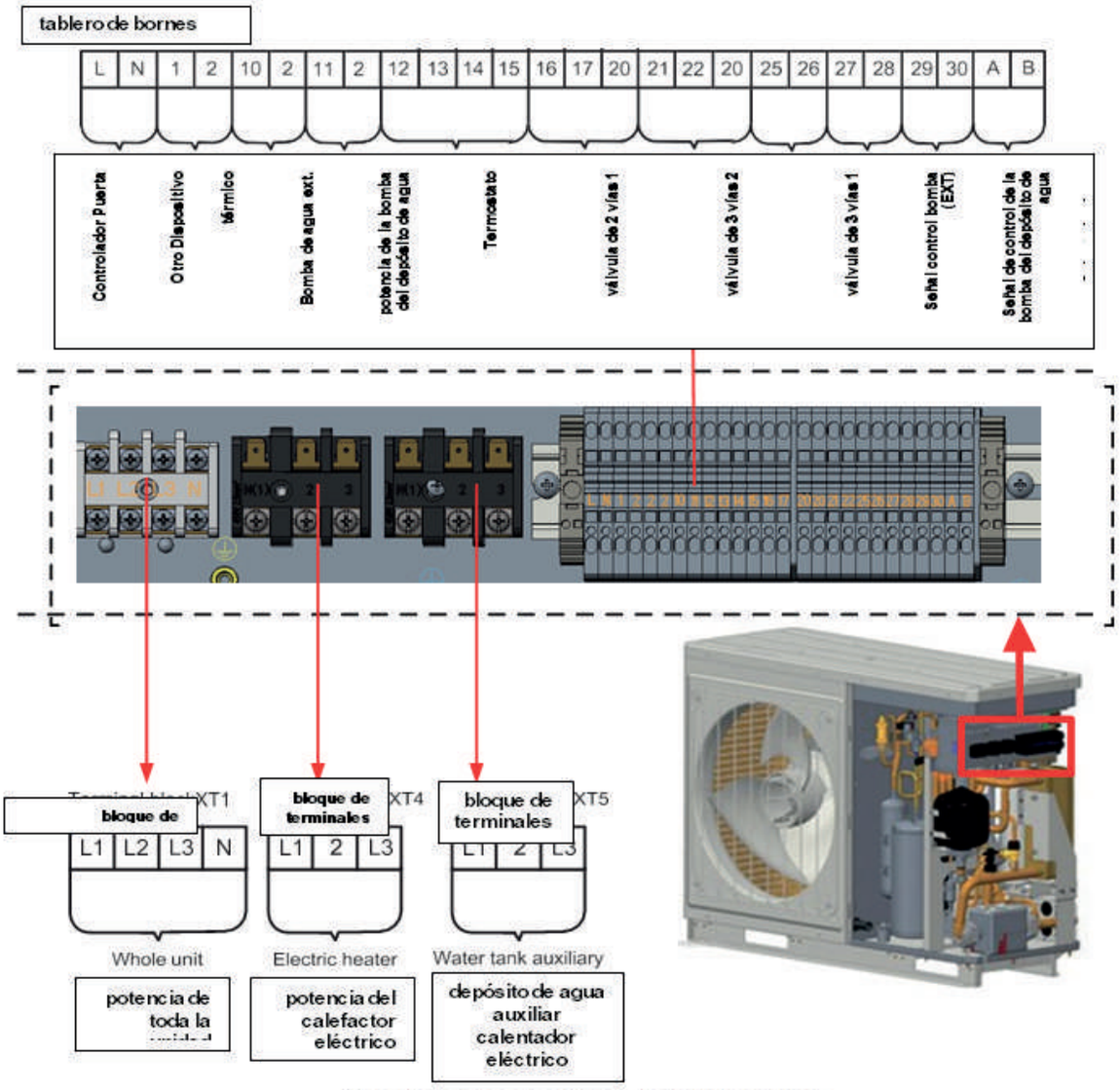
17.2.2 Tablero de bornes

AQUAINVERTER-N MONO 4/6



AQUAINVERTER-N MONO 8/10/12/14/16





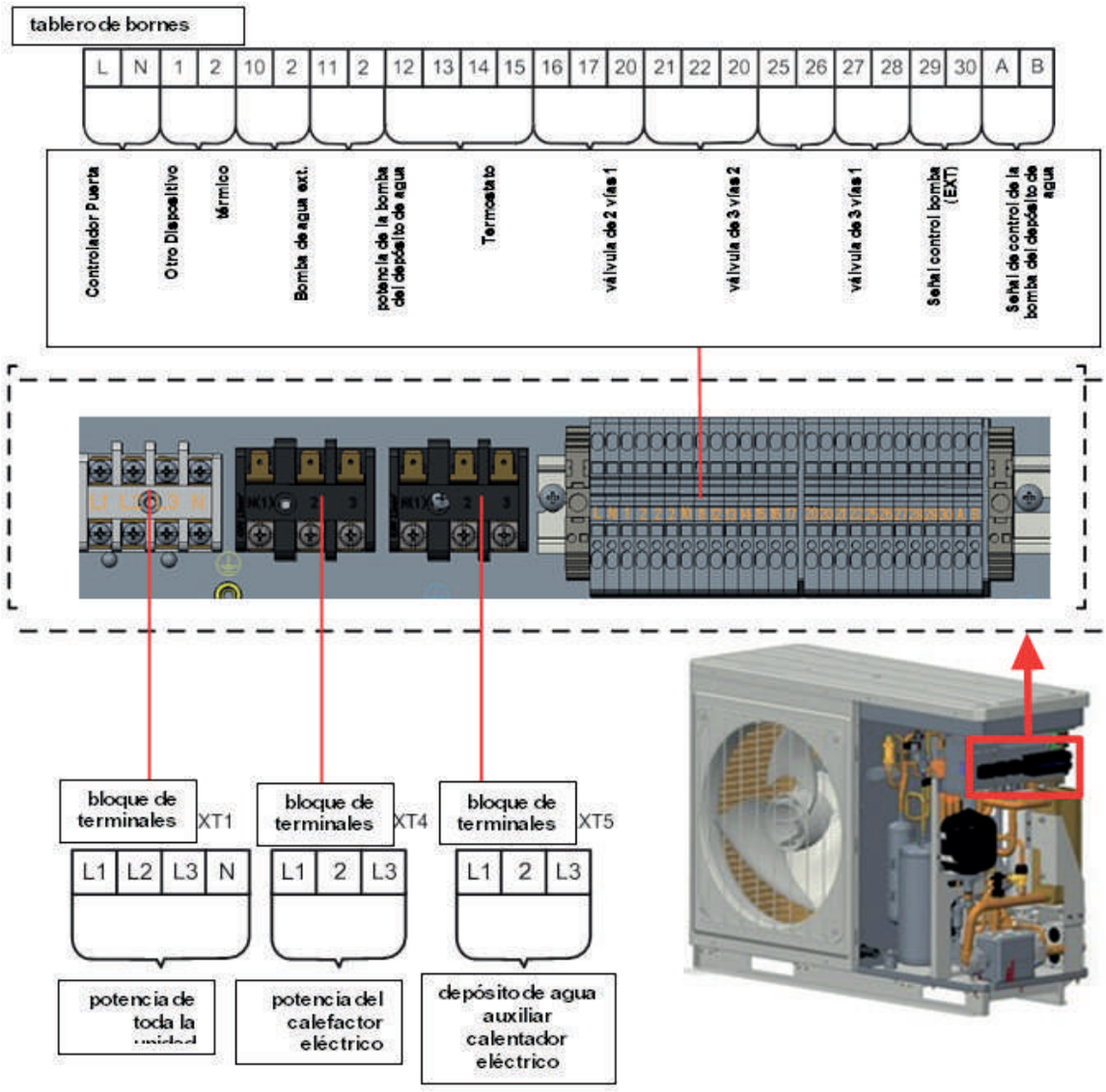
Placa de bornes sin el borne de tierra reservado

NOTAS

(a) Para el tablero de terminales con el terminal de conexión a tierra reservado, la línea de conexión a tierra debe conectarse al terminal de conexión a tierra en el tablero de terminales.

(b) Para el tablero de terminales sin el terminal de conexión a tierra reservado, la línea de conexión a tierra debe conectarse al terminal de conexión a tierra en el tablero de instalación.

AQUAINVERTER-N TRIFÁSICO



18. Puesta en funcionamiento

18.1 Verificación antes de la puesta en marcha

Por seguridad de los usuarios y de la unidad, ésta debe ponerse en marcha para su comprobación antes de proceder a la depuración. Los procedimientos son los siguientes:

Los siguientes puntos deberán ser realizados por personal de reparación calificado.
Confirme junto con el vendedor, el distribuidor, el instalador y el cliente los siguientes puntos completados o por completar.

No.	Confirmación de la instalación	
1	Si el contenido de la Solicitud de Instalación de esta Unidad por el Instalador es real. En caso contrario, la solicitud será rechazada.	□
2	¿Existe una notificación por escrito en la que se indiquen los puntos de modificación con respecto a la instalación no calificada?	□
3	¿Se archivan al mismo tiempo la solicitud de instalación y la lista de corrección de errores?	□
No.	**Comprobación previa**	
1	¿El aspecto de la unidad y del sistema interno de tuberías es correcto durante el transporte o la instalación?	□
2	Compruebe la cantidad y el embalaje de los accesorios que acompañan a la unidad.	□
3	Asegúrese de que existen planos en términos de electricidad, control, diseño de tuberías, etc.	□
4	Compruebe si la instalación de la unidad es lo suficientemente estable y si hay espacio suficiente para el funcionamiento y la reparación.	□
5	Comprobar completamente la presión del refrigerante de cada unidad y realizar la detección de fugas de la unidad.	□
6	¿El depósito de agua está instalado de forma estable y los soportes son seguros cuando el depósito de agua está lleno?	□
7	¿Son adecuadas las medidas de aislamiento térmico del depósito de agua, las tuberías de salida/entrada y la tubería de reposición de agua?	□
8	¿Están instalados y funcionan correctamente el nilómetro del depósito de agua, el indicador de temperatura del agua, el controlador, el manómetro, la válvula limitadora de presión y la válvula de descarga automática, etc., están instalados y funcionan correctamente?	□
9	¿Coincide el suministro eléctrico con la placa de características? ¿Cumplen los cables de alimentación los requisitos aplicables?	□
10	¿Los cables de alimentación y de control están conectados correctamente según el diagrama de cableado? ¿Es segura la puesta a tierra? ¿Es estable cada terminal?	□
11	¿Están correctamente instalados los tubos de conexión, la bomba de agua, el manómetro, el termómetro, la válvula, etc.?	□
12	¿Está cada válvula del sistema abierta o cerrada de acuerdo con los requisitos?	□
13	Confirme que los clientes y el personal de inspección de la Parte A se encuentran en el lugar.	□
14	¿La tabla de comprobación de la instalación está completada y firmada por el contratista de la instalación?	□

Atención: Si hay algún elemento marcado con ×, notifíquelo al contratista.
Los elementos indicados arriba son solo de referencia.

	Evaluación general: Eliminación de errores □ Modificación □
Artículos confirmados tras la comprobación previa	Juzga los siguientes puntos (si no hay ningún llenado, se tendrá en cuenta la calificación).
	a: Sistema de alimentación y control eléctrico b: Cálculo de la carga
	c: Problemas de calefacción de la Unidad d: Problema de ruido
	e: Problema de tuberías f: Otros
	El trabajo normal de eliminación de errores no se puede realizar a menos que todos los elementos de la instalación estén cualificados. Si hay algún problema, debe resolverse en primer lugar. El instalador será responsable de todos los costes de demora de la depuración y la repetición de esta en los que se incurra por cualquier problema que no se resuelva inmediatamente.
	Presentar al instalador un calendario de informes rectificativos.

18.2 Prueba de funcionamiento

La prueba de funcionamiento consiste en comprobar si la unidad puede funcionar con normalidad mediante la pre- operación. Si la unidad no puede funcionar con normalidad, busque y resuelva los problemas hasta que la marcha de prueba sea satisfactoria. Todas las inspecciones deben cumplir los requisitos antes de realizar la prueba de funcionamiento.
La prueba de funcionamiento debe seguir el contenido y los pasos de la siguiente tabla:

El siguiente procedimiento debe ser ejecutado por personal de mantenimiento experimentado y calificado.	
No.	**Iniciar el procedimiento de ensayo previo**
Aviso: antes de la prueba, asegúrese de que toda la energía debe ser cortada, incluyendo el interruptor de alimentación final, de lo contrario, puede causar accidentes.	
1	Asegúrese de que el compresor de la unidad se precalienta durante 8 h.
⚠ Precaución: caliente el aceite lubricante al menos 8 horas antes para evitar que el refrigerante se mezcle con el aceite lubricante, lo que puede dañar el compresor al arrancar la unidad.	
2	Compruebe si la secuencia de fases de la fuente de alimentación principal es correcta. Si no es así, corrija la secuencia de fases en primer lugar.
⚠ Compruebe la secuencia de fases antes de la puesta en marcha para evitar la rotación inversa del compresor, que puede dañar la unidad.	
3	Aplique el medidor eléctrico universal para medir la resistencia de aislamiento entre cada fase exterior y tierra, así como entre las fases.
⚠ Atención: una toma de tierra defectuosa puede provocar una descarga eléctrica.	
No.	**Listo para empezar**
1	Cortar todo el suministro eléctrico temporal, restablecer todos los seguros y comprobar la electricidad por última vez.
	Compruebe la alimentación y la tensión del circuito de control; V debe ser ±10% dentro del rango de nominal de funcionamiento.
No.	**Ponga en marcha la unidad**
1	Compruebe todas las condiciones necesarias para poner en marcha la unidad: modo de funcionamiento, carga requerida, etc.
2	Ponga en marcha la unidad y observe el funcionamiento del compresor, la válvula de expansión eléctrica, el motor del ventilador y la bomba de agua, etc.
	Nota: la unidad resultará dañada en caso de funcionamiento anormal. No opere la unidad en estados de alta presión y corriente.
Otros:	*Si el equipo va a ser desenergizadopor un periodo largo de tiempo en un ambiente frío no se debe arrancar la unidad inmediatamente, se debe energizar por el tiempo establecido (8 horas) para evitar daños mecánicos.*

Elementos para la aprobación tras la puesta en marcha	Estimación o sugerencia sobre la situación general de funcionamiento: bien, modificar
	Identifique el problema potencial (nada significa que la instalación y la puesta en servicio se ajustan a los requisitos).
	a. problema de alimentación eléctrica y sistema de control eléctrico: b. problema de cálculo de carga:
	c. sistema de refrigerante exterior: d. problema de ruido:
	e. problema del sistema interior y de tuberías: h. otros problemas:
	Durante el funcionamiento, es necesario costear el mantenimiento debido a problemas no relacionados con la calidad, tales como instalación y mantenimiento incorrectos.
	Aprobación
	¿El usuario ha recibido la formación requerida? Sírvase firmar. Sí () No ()

19. Funcionamiento y mantenimiento diarios

• Para evitar daños en la unidad, todos los dispositivos de protección de la unidad se han ajustado antes de la entrega, por lo que no debe ajustarlos ni retirarlos.
• Para la primera puesta en marcha de la unidad o la siguiente puesta en marcha de la unidad después de un largo período de inactividad (más de 1 día) cortando la alimentación,
• Precaliente la unidad durante más de 8 horas.
• Nunca coloque objetos sobre la unidad y los accesorios. Mantenga la unidad seca, limpia y ventilada.
• Elimine a tiempo el polvo acumulado en la aleta del condensador para garantizar el rendimiento de la unidad y evitar la detención de la unidad para protegerla.
• Para evitar la protección o el daño de la unidad causados por la obstrucción del sistema de agua, limpie el filtro del sistema de agua periódicamente y compruebe con frecuencia el dispositivo de reposición de agua.
• Para garantizar la protección anti-congelación, no corte nunca la alimentación si la temperatura ambiente es inferior a cero en invierno.
• Para evitar grietas por congelación de la unidad, se debe drenar el agua de la unidad y del sistema de tuberías que no se utilice durante un período prolongado. Además, abra la tapa del depósito de agua para vaciarlo.
• Cuando se ha instalado el depósito de agua, pero éste está ajustado a "Sin", las funciones relativas al depósito de agua no funcionarán y la temperatura del depósito de agua mostrada será siempre "-30". En este caso, el depósito de agua sufriría congelación e incluso otras consecuencias graves en condiciones de baja temperatura. Por lo tanto, una vez instalado el depósito de agua, éste debe ajustarse a "Con", de lo contrario GREE no se hará responsable de este funcionamiento anormal.
• Nunca encienda/apague la unidad con frecuencia ni cierre la válvula manual del sistema de agua durante el funcionamiento de la unidad por parte de los usuarios.
• Compruebe con frecuencia el estado de funcionamiento de cada pieza para ver si hay manchas de aceite en la junta de la tubería y en la válvula de carga para evitar fugas de refrigerante.
• Si el mal funcionamiento de la unidad está fuera del control de los usuarios, por favor, póngase en contacto a tiempo con el centro de servicio autorizado.

NOTAS

El calibrador de presión de agua está instalado en la línea de agua de recirculación de la unidad. Ajuste la presión del sistema hidráulico de acuerdo con el siguiente punto:
(1) Si la presión es inferior a 0,5 bar, recargue el agua inmediatamente.
(2) Al recargar, la presión del sistema hidráulico no debe ser superior a 2,5 Bar.

Fallas	Razones	Solución de problemas
El compresor no arranca	La fuente de alimentación tiene problemas. El cable de conexión está suelto. Mal funcionamiento de la placa base. Mal funcionamiento del compresor.	La secuencia de fases es inversa. Compruébelo y repárelo. Averigüe los motivos y repare. Sustituya el compresor.
Mucho ruido del ventilador	El tornillo de fijación del ventilador está suelto. Las aspas del ventilador tocan la carcasa o la rejilla. El funcionamiento del ventilador no es fiable.	Vuelva a fijar el perno de fijación del ventilador. Averigüe los motivos y ajústelo. Sustituya el ventilador.
El compresor hace mucho ruido	El bloqueo de líquido se produce cuando el refrigerante líquido entra en el compresor. Las piezas internas del compresor se rompen.	Compruebe si la válvula de expansión está averiada y el sensor de temperatura está suelto. Si es así, repárelo. Sustituya el compresor.
La bomba de agua no funciona o funciona de forma anormal	Mal funcionamiento de la fuente de alimentación o del terminal. Mal funcionamiento del relé. Hay aire en la tubería de agua.	Averiguar los motivos y reparar. Sustituya el relé. Evacuar.
El compresor arranca o se detiene con frecuencia	Refrigerante insuficiente o en exceso. Mala circulación del sistema de agua. Carga baja.	Descargue o añada parcialmente el refrigerante. El sistema de agua está bloqueado o hay aire en él. Compruebe la bomba de agua, la válvula y la tubería. Limpiar el filtro de agua o evacuar. Ajustar la carga o añadir dispositivos de acumulación.
La unidad no calienta, aunque el compresor esté en marcha	Fuga de refrigerante. Mal funcionamiento del compresor.	Reparar por detección de fugas y añadir refrigerante. Sustituya el compresor.
Poca eficacia del calentamiento del agua caliente	Mal aislamiento térmico del sistema de agua. Intercambio de calor deficiente del evaporador. Refrigerante deficiente de la unidad. Obstrucción del intercambiador de calor en el lado del agua.	Mejorar la eficiencia de aislamiento térmico del sistema. Compruebe si el aire que entra o sale de la unidad es normal y limpie el evaporador de la unidad. Compruebe si hay fugas de refrigerante en la unidad. Limpie o sustituya el intercambiador de calor.

19.1 Recuperación

• Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.
• Al trasvasar refrigerante a las botellas, asegúrese de que sólo se utilizan botellas de recuperación de refrigerante adecuadas. Asegúrese de que se dispone del número correcto de botellas para mantener la carga total del sistema. Todas las botellas que se utilicen estén diseñadas para el refrigerante recuperado y etiquetadas para ese refrigerante (es decir, botellas especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros estarán completos con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacuan y, si es posible, se enfrían antes de proceder a la recuperación
• El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento, con un conjunto de instrucciones sobre el equipo que se tiene a mano y deberá ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.
• Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas en buen estado de funcionamiento.
• Las mangueras deberán estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de fuga de refrigerante. En caso de duda, consulte al fabricante.
• El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor de refrigerantes en el cilindro de recuperación correcto, y se tramitará la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.
• Si se van a retirar compresores o aceites de compresores, asegúrese de que han sido evacuados hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no queda refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso sólo se empleará el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, se hará de forma segura.

19.2 Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se extraigan de forma segura. Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de comenzar la tarea.

a)Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
b) Aislar eléctricamente el sistema.
c) Antes de iniciar el procedimiento, asegurarse de que: se dispone de equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular las botellas de refrigerante; se dispone de todo el equipo de protección personal y se utiliza correctamente; el proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente; el equipo de recuperación y las botellas se ajustan a las normas apropiadas.
d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
e) Si no es posible hacer el vaciado, hacer un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
f) Asegurarse de que la botella está situada en la báscula antes de proceder a la recuperación.
g) Ponga en marcha la unidad de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
h) No sobrellenar las botellas. (No más del 80 % de volumen de carga líquida).No superar la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
j) Una vez llenados correctamente los cilindros y finalizado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo sean retirados rápidamente del lugar y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
k) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

19.3 Aviso antes del uso estacional

(1) Compruebe si las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior están bloqueadas.
(2) Compruebe si la conexión a tierra es fiable.
(3) Si la unidad se pone en marcha después de un largo periodo de inactividad, debe encenderse 8 horas antes para precalentar el compresor exterior.
(4) Medidas de protección contra heladas en invierno: En condiciones climáticas bajo cero en invierno, se debe añadir líquido anticongelante al ciclo del agua y aislar adecuadamente las tuberías de agua externas. Se recomienda utilizar solución de glicol como líquido anticongelante.

% Concentración	Temperatura de congelación °C	% Concentración	Temperatura de congelación °C	% Concentración	Temperatura de congelación °C
4.6	-2	19.8	-10	35	-21
8.4	-4	23.6	-13	38.8	-26
12.2	-5	27.4	-15	42.6	-29
16	-7	31.2	-17	46.4	-33

Nota: La "concentración" que figura en el cuadro anterior indica la concentración másica.

19.4 Mantenimiento de la unidad

19.4.1 Lista de los códigos de error

(1) Código de unidad completo

Código de indicación	Nombre del error	Origen de la señal de error	Descripción del control
F4	Error en el sensor de temperatura exterior	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta.	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
d6	Error del sensor de temperatura de desescarche	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta.	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error
F7	Error del sensor de temperatura de descarga	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
F5	Error del sensor de temperatura de aspiración	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
EF	Error del ventilador exterior	(1) La placa base de la unidad exterior está dañada. (2) El cable que conecta los terminales de cableado de la placa base está roto.	Si se produce 6 veces durante una hora, se desactiva. Si ocurre menos de 6 veces, se borrará automáticamente.

Código de indicación	Nombre del error	Origen de la señal de error	Descripción del control
E1	Protección de alta presión del compresor	(1) El interruptor de alta presión del compresor está roto o el cableado está suelto. (2) El agua del depósito no es suficiente. (3) La instalación del sensor de temperatura del depósito no es correcta. (4) La válvula de gas y la válvula de líquido no están completamente abiertas. (5) La válvula de expansión electrónica no funciona normalmente.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
E3	Protección de baja presión del compresor	(1) El interruptor de baja presión del compresor está roto o el cableado está suelto. (2) El sistema tiene fugas. (3) Los ventiladores no funcionan o funcionan al revés.	Se borrará si se elimina el error de funcionamiento después de apagar la unidad.
E4	Protección de la temperatura de descarga del compresor	(1) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta. (2) La válvula de expansión electrónica está bloqueada. (3) El sistema tiene fugas. (4) La placa base de la unidad exterior está dañada	Se borrará si la temp de descarga es inferior a 92°C.
C5	Error en el interruptor de capacidad	(1) El conector se desconecta.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
E6	Fallo de comunicación (entre la placa base exterior y la interior.	(2) La línea de comunicación de la unidad no está conectada. (3) La línea de comunicación no está conectada. (4) La línea de comunicación de la unidad no está conectada correctamente. (5) Los dos extremos de la línea de comunicación no están montados con un anillo magnético. (6) La unidad exterior no recibe alimentación eléctrica.	Se borrará una vez que la comunicación se recupere o estará visible todo el tiempo.
E6	Fallo de comunicación (entre la placa base exterior y el controlador alámbrico)	(1) La línea de comunicación de la unidad no está conectada. (2) La línea de comunicación no está conectada. (3) La línea de comunicación de la unidad no está conectada correctamente. (4) Los dos extremos de la línea de comunicación no están montados con un anillo magnético. (5) La unidad exterior no recibe alimentación eléctrica.	Se borrará una vez que la comunicación se recupere o estará visible todo el tiempo.
Fc	Error del interruptor de alta presión	(1) El sensor está dañado. (2) El cable del sensor está suelto. (3) La posición del sensor es incorrecta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
F9	Error en el sensor de temperatura de salida	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta.	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.

Código de indicación	Nombre del error	Origen de la señal de error	Descripción del control
E1	Protección de alta presión del compresor	presión del compresor está roto o el cableado está suelto. (2) El agua del depósito no es suficiente. (3) La instalación del sensor de temperatura del depósito no es correcta. (4) La válvula de gas y la válvula de líquido no están completamente abiertas. (5) La válvula de expansión electrónica no funciona normalmente.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
E3	Protección de baja presión del compresor	(1) El interruptor de baja presión del compresor está roto o el cableado está suelto. (2) El sistema tiene fugas. (3) Los ventiladores no funcionan o funcionan al revés.	Se borrará si se elimina el error de funcionamiento después de apagar la unidad.
E4	Protección de la temperatura de descarga del compresor	(1) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta. (2) La válvula de expansión electrónica está bloqueada. (3) El sistema tiene fugas. (4) La placa base de la unidad exterior está dañada	Se borrará si la temp de descarga es inferior a 92°C.
C5	Error en el interruptor de capacidad	(1) El conector se desconecta.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
E6	Fallo de comunicación (entre la placa base exterior y la interior.	(2) La línea de comunicación de la unidad no está conectada. (3) La línea de comunicación no está conectada. (4) La línea de comunicación de la unidad no está conectada correctamente. (5) Los dos extremos de la línea de comunicación no están montados con un anillo magnético. (6) La unidad exterior no recibe alimentación eléctrica.	Se borrará una vez que la comunicación se recupere o estará visible todo el tiempo.
E6	Fallo de comunicación (entre la placa base exterior y el controlador alámbrico)	(1) La línea de comunicación de la unidad no está conectada. (2) La línea de comunicación no está conectada. (3) La línea de comunicación de la unidad no está conectada correctamente. (4) Los dos extremos de la línea de comunicación no están montados con un anillo magnético. (5) La unidad exterior no recibe alimentación eléctrica.	Se borrará una vez que la comunicación se recupere o estará visible todo el tiempo.
Fc	Error del interruptor de alta presión	(1) El sensor está dañado. (2) El cable del sensor está suelto. (3) La posición del sensor es incorrecta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
F9	Error en el sensor de temperatura de salida	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta.	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.

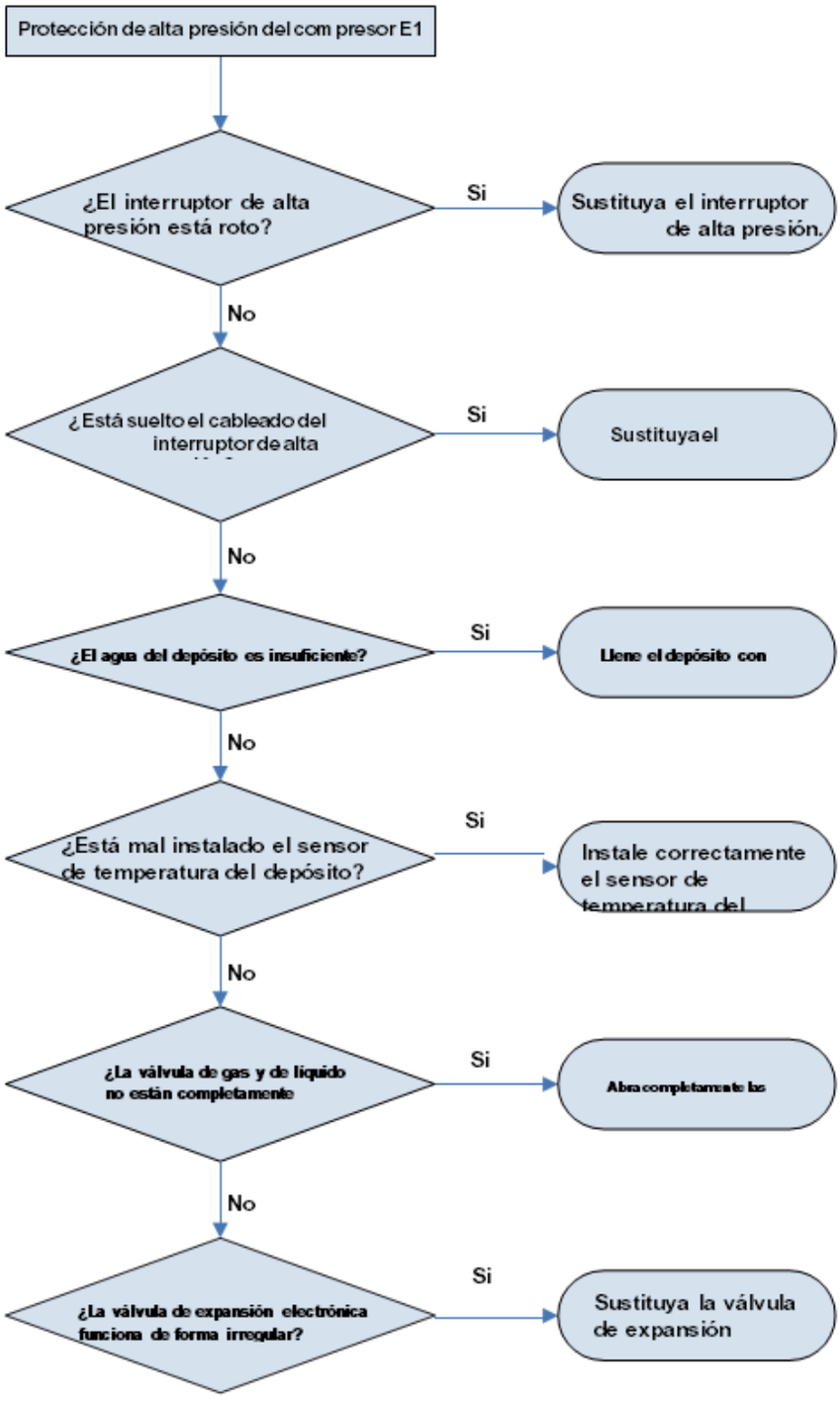
Código de indicación	Nombre del error	Origen de la señal de error	Descripción del control
dH	Error del sensor de temperatura de salida de reserva	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta.	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
F1	Error en el interior del refrigerante	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
FE	Error del primer sensor de temperatura del depósito de agua sanitaria	de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
F3	Error del sensor de temperatura de la tubería de gas en el interior del refrigerante	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
F0	Error del sensor remoto de temperatura ambiente	(1) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (2) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta	Se borrará automáticamente una vez eliminado el error.
Ec	Error del interruptor de agua	(1) El sensor está dañado. (2) El cable del sensor está suelto. (3) La posición del sensor es incorrecta	Se borrará después de que la unidad se apague.
E2	Protección anticongelante interior	(1) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta. (2) La válvula de expansión electrónica no funciona normalmente.	Se borrará una vez que se elimine el error de funcionamiento o se mostrará todo el tiempo; pero se borrará inmediatamente al cambiar el modo de funcionamiento.
Ed	Protección contra alta temperatura de salida	(1) La resistencia del sensor de temperatura no es correcta. (2) El enchufe del sensor de temperatura no está conectado correctamente a la toma de la placa base. (3) La placa base de la unidad exterior está dañada.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
EH	Mal funcionamiento de la primera conexión del calentador eléctrico interno	(1) El contactor de CA está dañado.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
EH	Mal funcionamiento de la segunda conexión del calentador eléctrico interno	(1) El contactor de CA está dañado.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.
EH	Mal funcionamiento de la conexión del calentador eléctrico del	(1) El contactor de CA está dañado.	Desconecte la corriente de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si se elimina el error, el código se borrará.

(2) Código de fallo de la transmisión

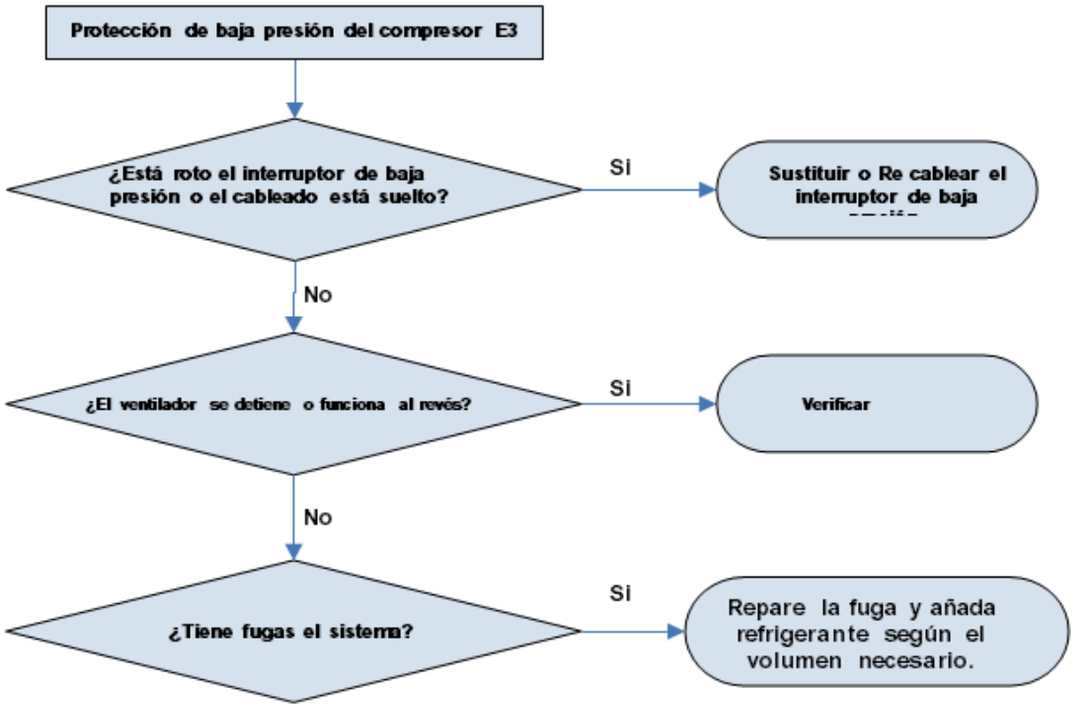
Indicador		Visualización en el tubo Nixie de la unidad	Visualización en el mando alámbrico	Otros
Fallos del inversor	Reinicio del sistema de transmisión	P0	Reinicio del sistema de transmisión	
	Fallo de arranque del Compresor	LC	Fallo de arranque del Compresor	
	Protección de fase	LD	Protección de fase	
	Protección de corriente del compresor	P5	Protección de corriente del compresor	
	Fallo de comunicación	P6	Fallo de comunicación	
	Fallo del sensor del disipador de calor	P7	Fallo del sensor del disipador de calor	
	Protección contra sobrecalentamiento del disipador de calor	P8	Protección contra sobrecalentamiento del disipador de calor	
	Protección de corriente alterna (lado de entrada)	PA	Protección de corriente alterna (lado de entrada)	
	Fallo del sensor de corriente	Pc	Fallo del sensor de corriente	
	Protección de conexión del sensor	Pd	Protección de conexión del sensor	
	Protección contra sobretensión	PH	Protección contra sobretensión	
	Protección contra baja tensión	PL	Protección contra baja tensión	
	Anomalía de la tensión alterna de entrada	PP	Anomalía de la tensión alterna de entrada	
	Fallo del circuito de carga	PU	Fallo del circuito de carga	
	Protección IPM	H5	Protección IPM	
	Desincronización del motor	H7	Desincronización del motor	
	Anomalía del PFC	Hc	Anomalía del PFC	

19.4.2 Diagrama de localización de averías

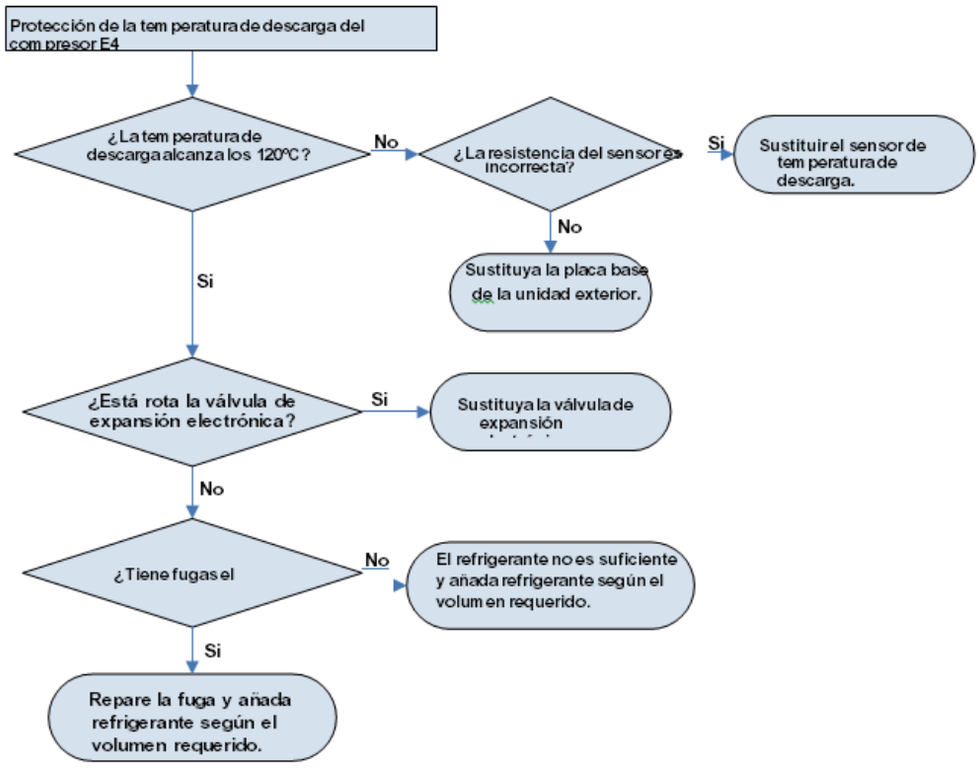
(1) Protección de alta presión del compresor E1



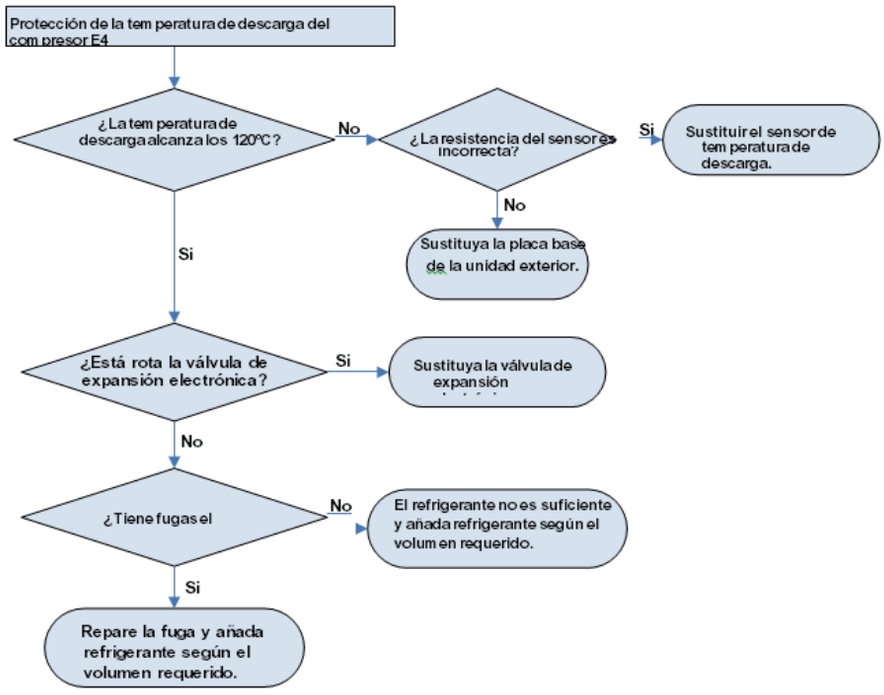
(2) Protección de baja presión del compresor E3



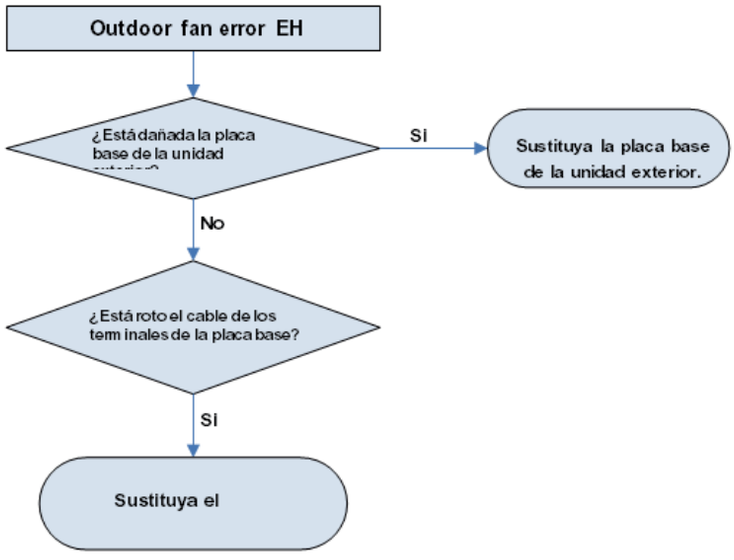
(3) Protección de la temperatura de descarga del compresor E4



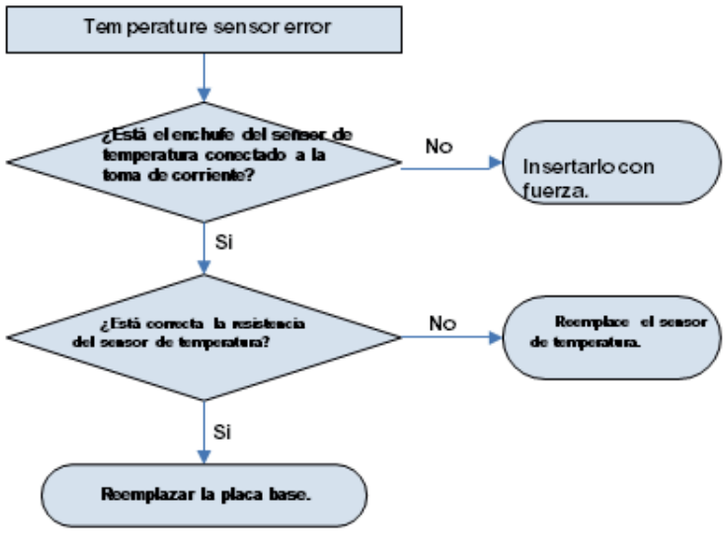
(3) Protección de la temperatura de descarga del compresor E4



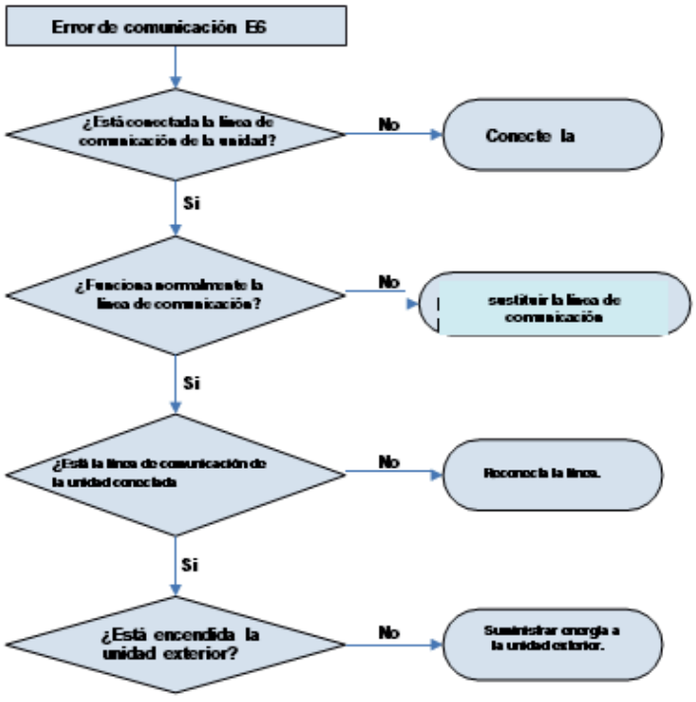
(4) Error ventilador exterior EH



(5) Error en el sensor de temperatura



(6) Error de comunicación E6

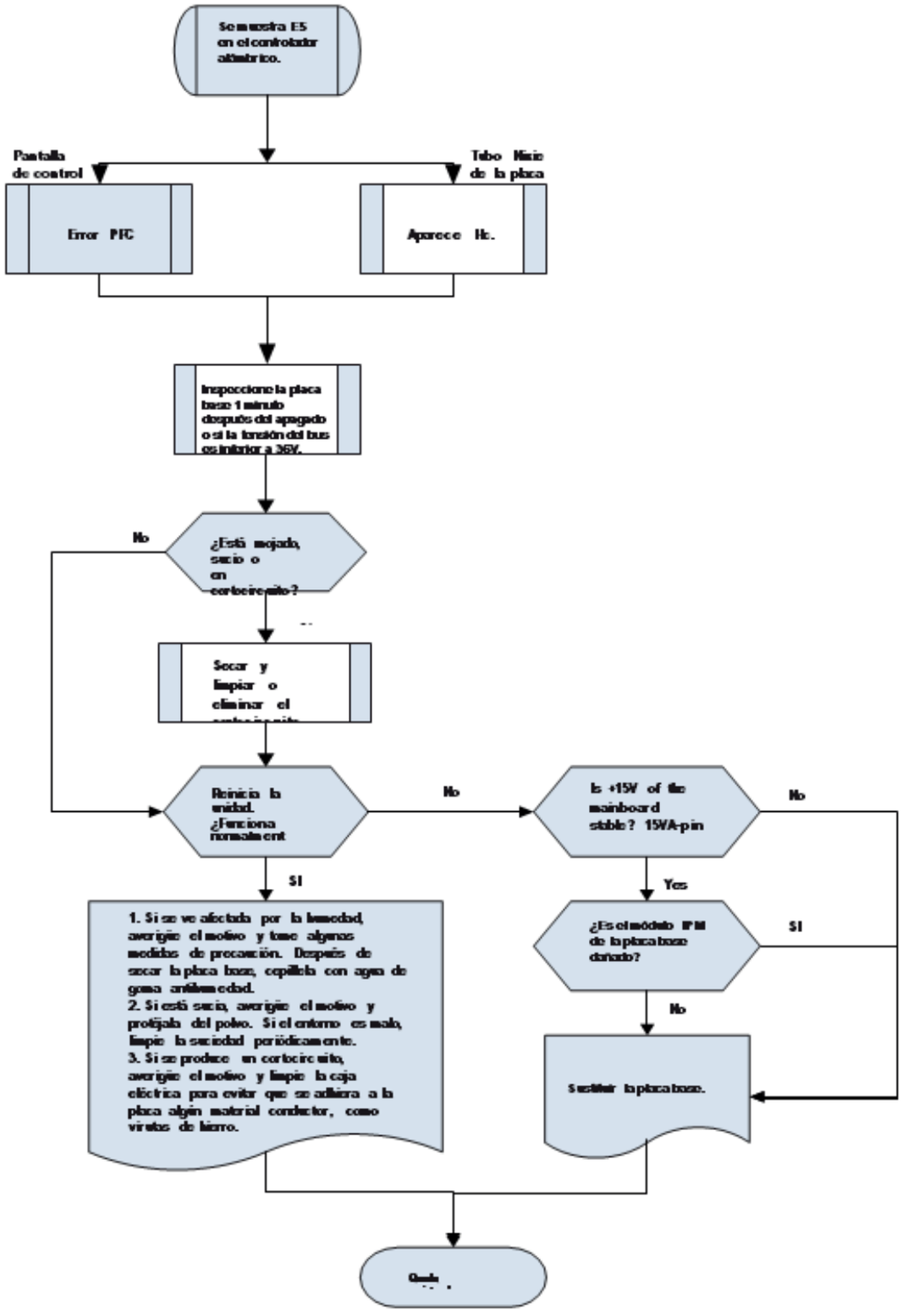


19.6.3 Diagnóstico de la placa de conducción

(1) Sobretensión de corriente continua: Se detecta que la tensión de corriente continua es superior a 420V después de la energización. Si la protección se produce 6 veces en una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecte y se vuelva a conectar.
(2) Sub-tensión de corriente continua: Se detecta que la tensión de corriente continua es inferior a 200V tras la puesta en marcha de la unidad. Si la protección se produce 6 veces en una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecte y se vuelva a conectar.
(3) Anomalía del PFC: La protección contra anomalías del PFC se detecta después de que el PFC funcione durante 10s. Si la protección se produce por 6 veces dentro de una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecta y se vuelve a conectar.
(4) Protección IPM de la placa de conducción: La protección contra anomalías del IPM se detecta después de que el IPM funcione durante 10s. Si la protección se produce 6 veces en una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecte y se vuelva a conectar.
(5) Protección contra sobre corriente del compresor: La protección se produce cuando se detecta una corriente instantánea superior a 45A. Si la protección se produce durante 6 veces en una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecte y se vuelva a conectar.
(6) Protección contra sobrecalentamiento de la tarjeta de control IPM: La protección se produce cuando se detecta una temperatura interna de IPM superior a 105°C. Si la protección se produce 6 veces en una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecte y se vuelva a conectar.
(7) Anomalía del sensor de la aleta radiante: La protección se produce cuando se rompe el circuito o se produce un cortocircuito en el sensor de temperatura situado en la parte superior del módulo IPM. Si la protección se produce 6 veces en una hora, no se puede reanudar a menos que se desconecte y se vuelva a conectar.
(8) Error de comunicación del controlador de conversión y el controlador principal: la placa de conducción no puede comunicarse con el controlador principal normalmente. Este error se puede reanudar automáticamente.

19.6.4 Diagrama de flujo para el diagnóstico de la placa de conducción

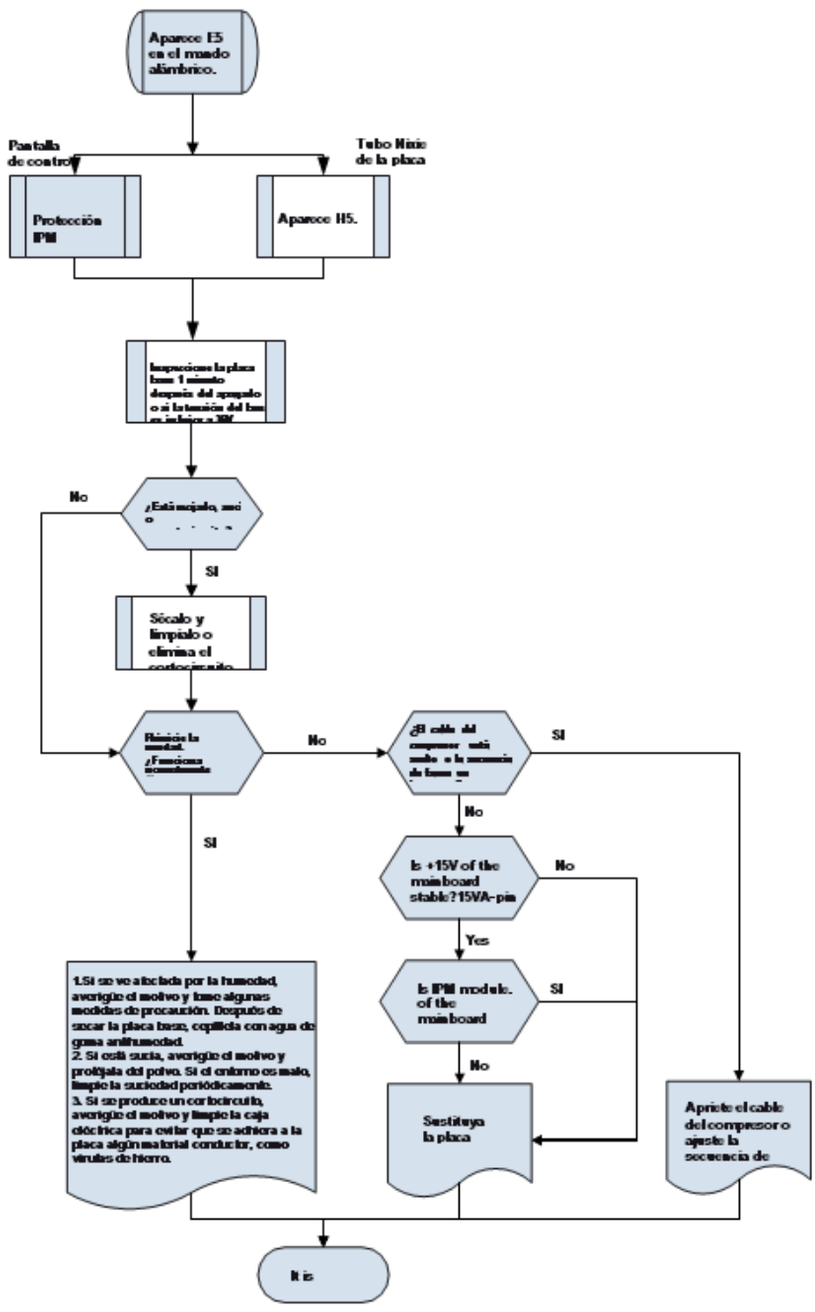
(1) Anomalía del PFC



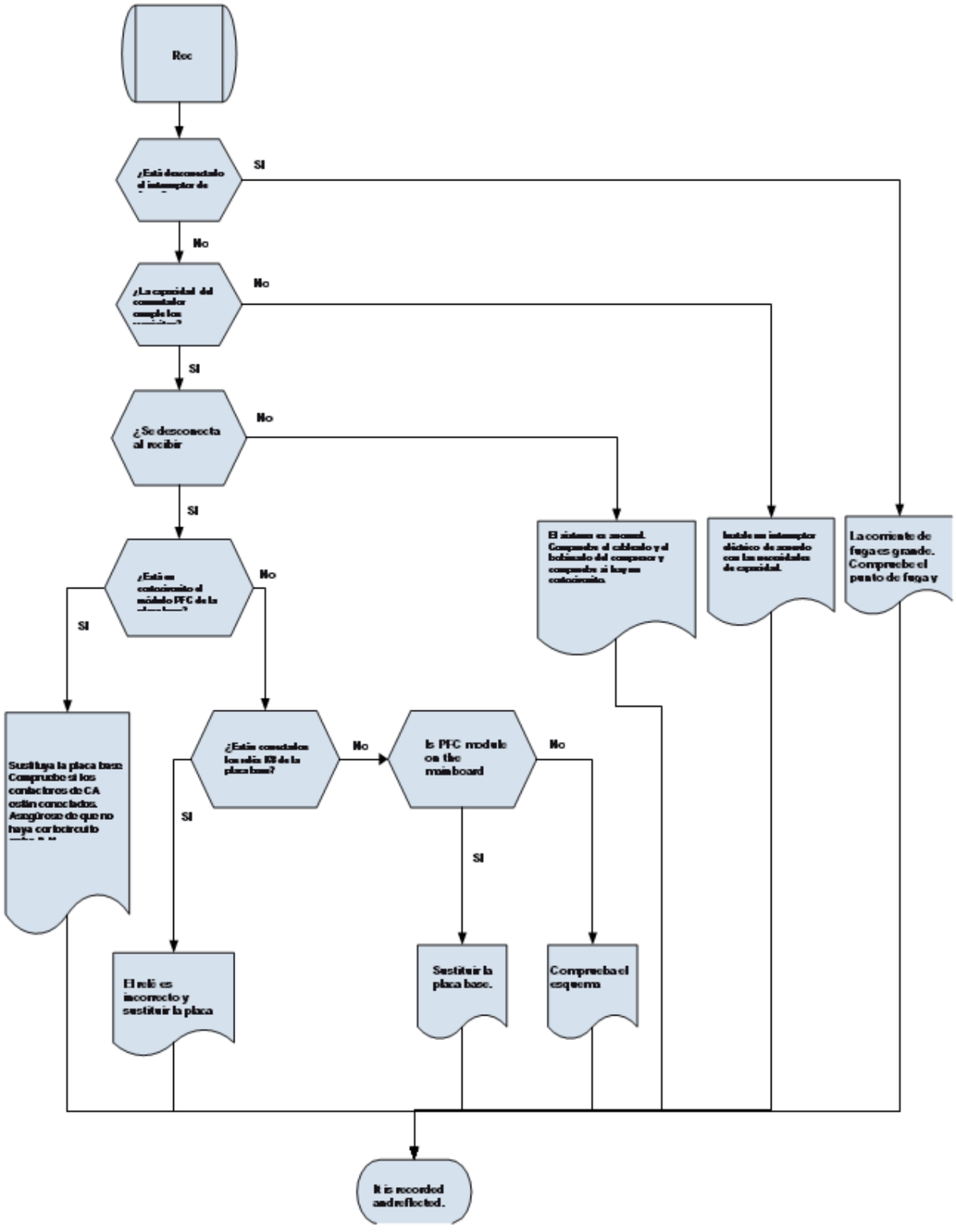
(2) Protección IPM

Las razones pueden ser:

- tornillos del módulo IPM mal apretados
- módulo IPM dañado
- radiación defectuosa del módulo IPM
- regleta +15V anormal
- módulo PFC anormal
- error de conexión de cables con PFC
- resistencia de cemento errónea RS1-RS3 de la placa de conducción
- compresor anormal
- interferencia



(3) Recorrido


Rec
¿Está desconectado el interruptor de
SI
No
¿La capacidad del conmutador cumple los
No
SI
¿Se desconecta al recibir
No
SI
¿Está en cortocircuito el módulo PFC de la
No
SI
El sistema es normal. Compruebe el cálculo y el bobinado del compresor y compruebe si hay un cortocircuito.
Instale un interruptor eléctrico de acuerdo con las necesidades de capacidad.
La corriente de fuga es grande. Compruebe el punto de fuga y
Sustituya la placa base. Compruebe si los conectores de CA están conectados. Asegúrese de que no haya cortocircuito
¿Están conectados los relés IGBT de la placa base?
No
Is PFC module on the mainboard
No
SI
SI
El relé es incorrecto y sustituir la placa
Sustituir la placa base.
Comprueba el esquema
It is recorded and reflected.

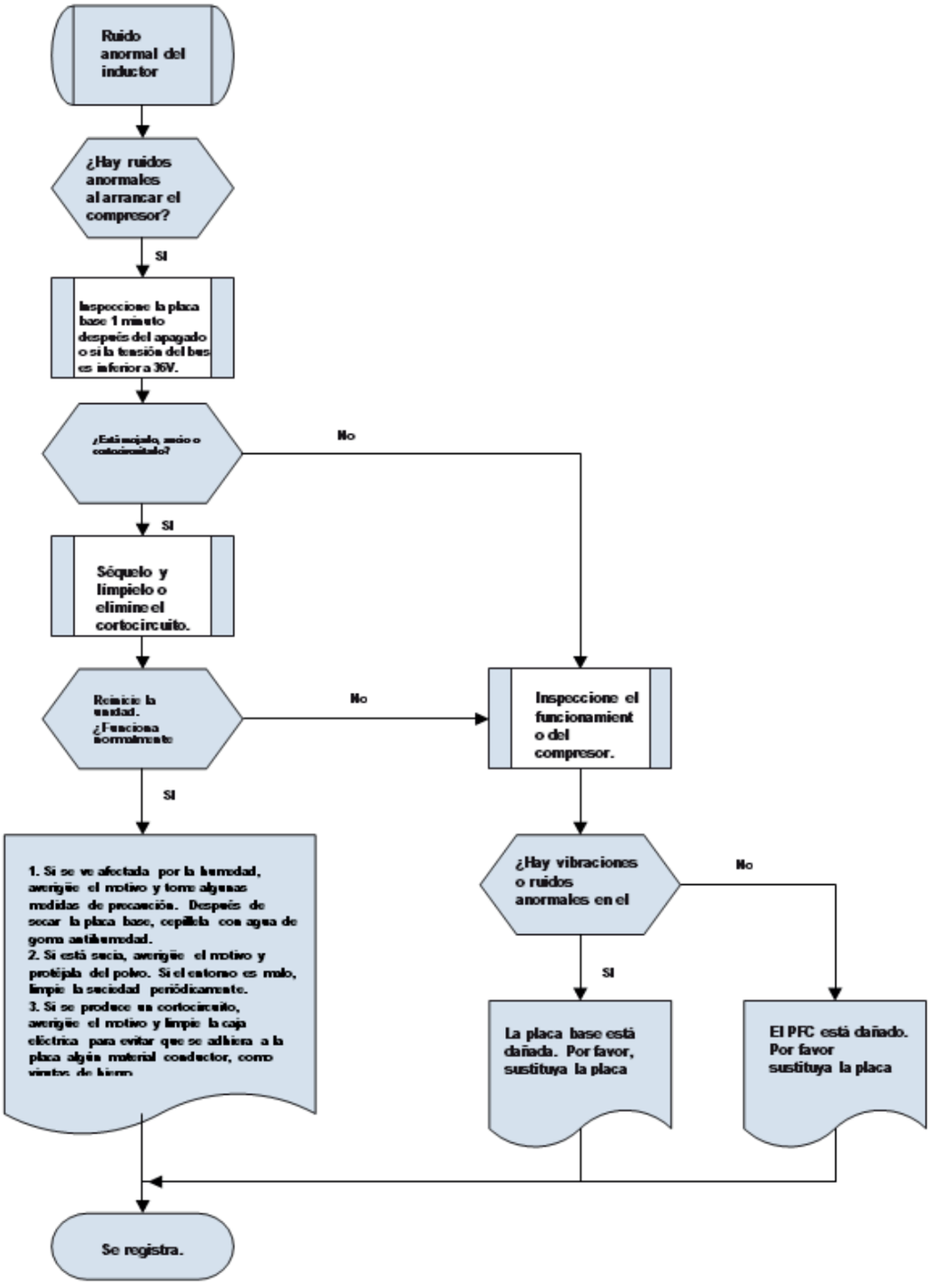
(4) Ruido anormal del inductor PFC

Generalmente, el ruido continuo y tenue del inductor es normal. El ruido anormal del inductor PFC se refiere a ruido discontinuo y evidente.

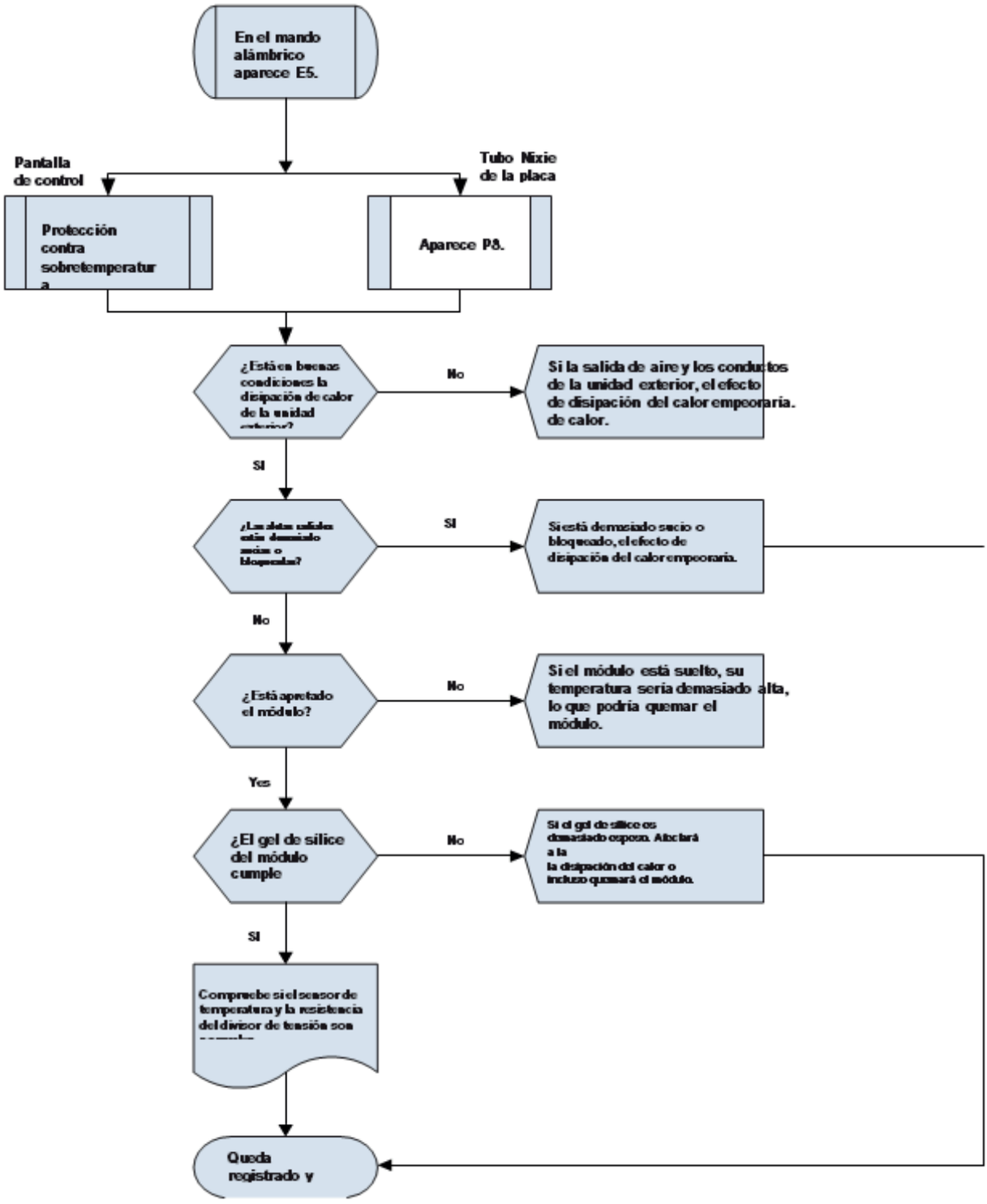
Las razones pueden ser:

• Mal funcionamiento del PFC

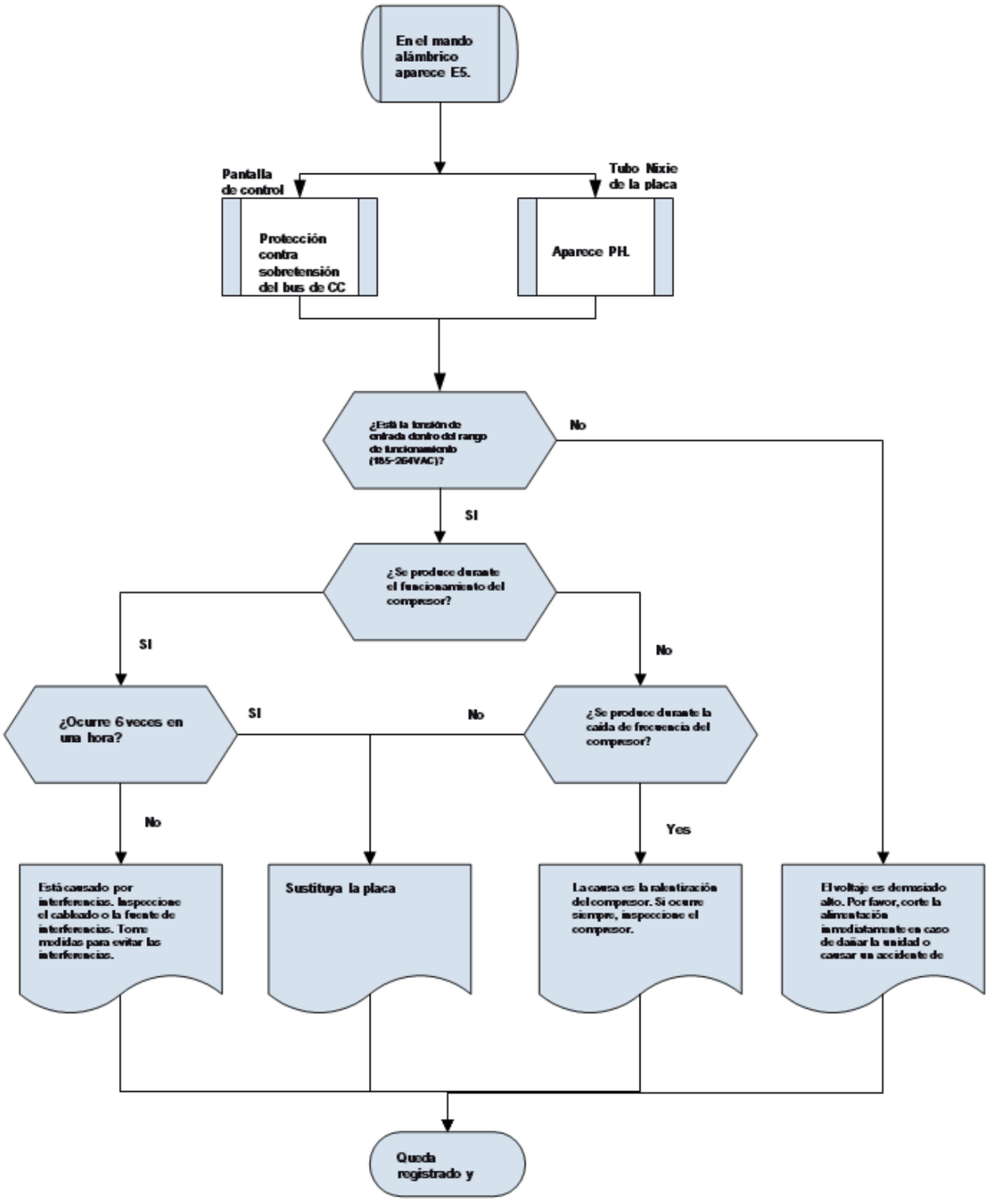
• Salida anormal de la placa de transmisión



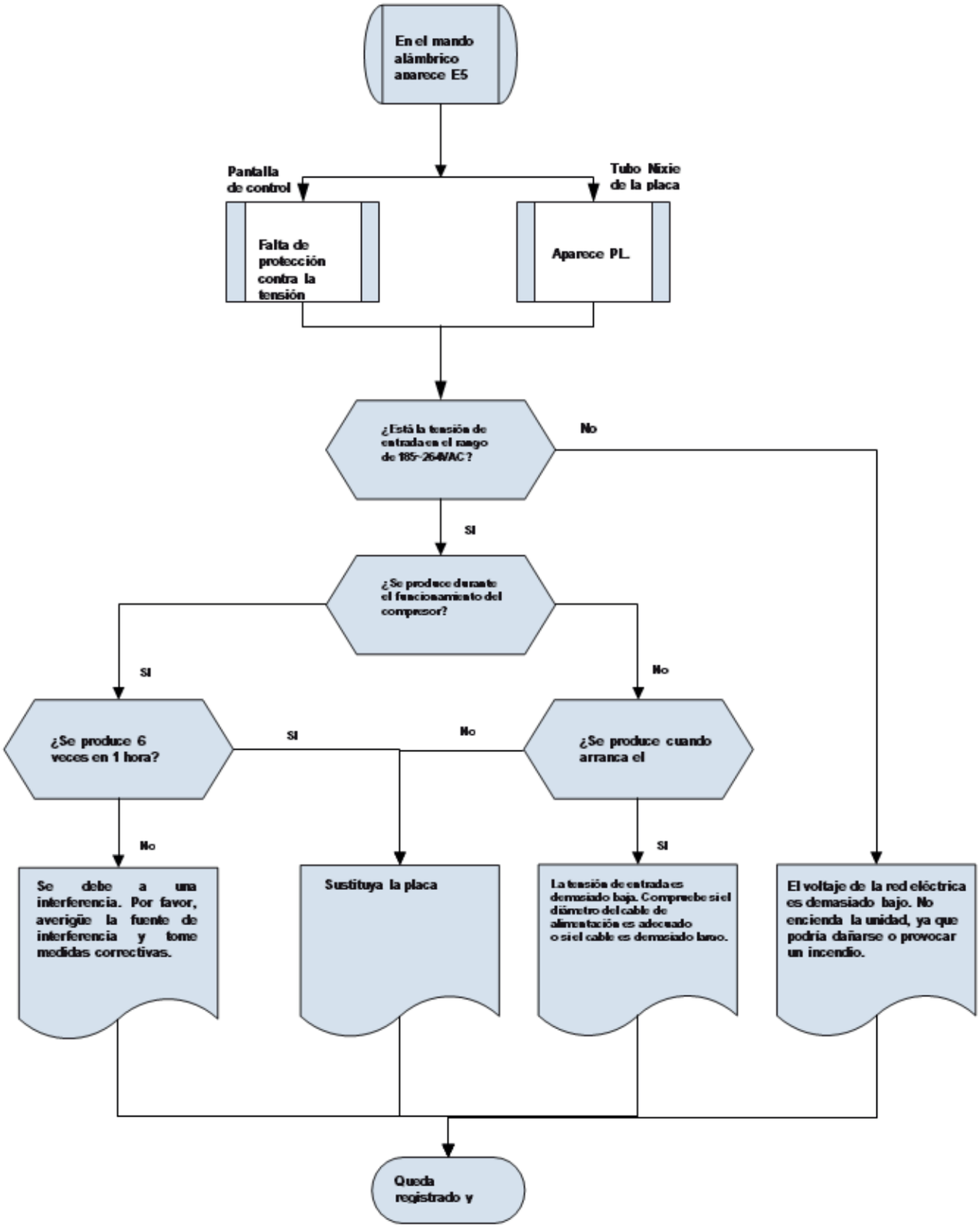
(5) Protección contra sobre- temperatura de las aletas de radiación



(6) Protección contra sobretensión del bus de CC



(7) Protección contra sub-tensión del bus de CC



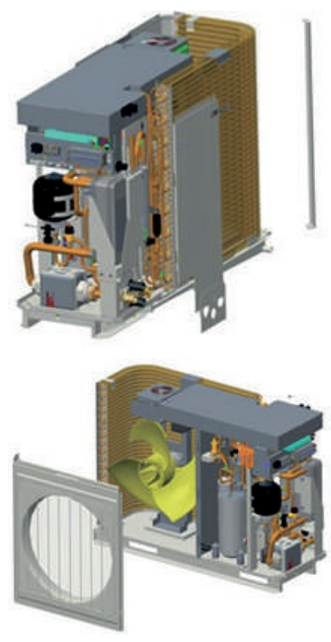
19.4.5 Desmontaje de la unidad

Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

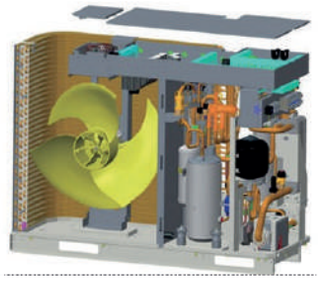
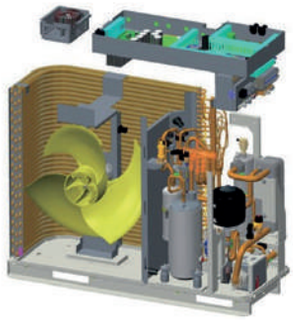
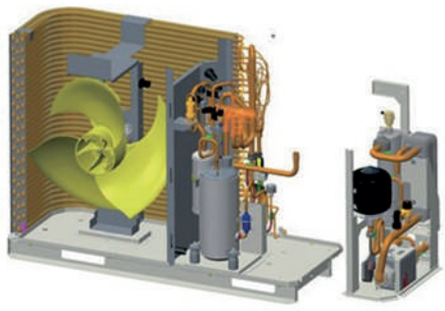
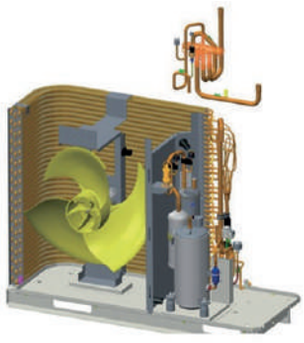
AQUAINVERTER-N

Retire el panel superior, el panel frontal y el panel derecho.

Retire las tuercas de fijación y, a continuación, el panel posterior, el panel de conexión y el marco vertical.
Retire las tuercas de fijación y, a continuación, la rejilla delantera.

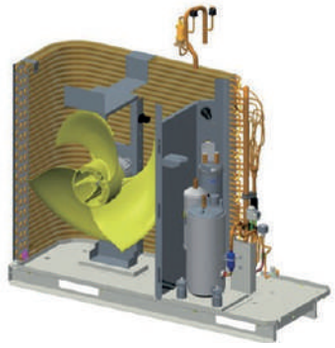


Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

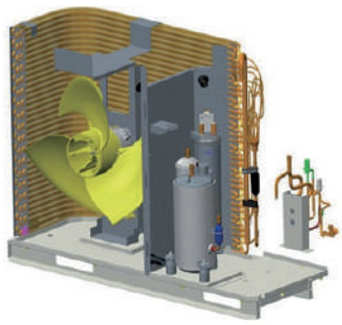
Retire la tapa de la caja eléctrica y de la caja de inductancia.	
Retire la caja eléctrica y la caja de inductancia.	
Retire los pernos de fijación, desuelde las juntas entre la tubería de gas/líquido del intercambiador de calor de placas y el sistema de refrigerante, y luego retire el sistema de agua. (al desoldar la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura).	
Retire la válvula de 4 vías. • Afloje los tornillos que fijan la bobina de la válvula de 4 vías. • Retire la bobina de la válvula de 4 vías • Desuelde los tubos conectados a la válvula de 4 vías. • Retire la válvula de 4 vías. Nota: cuando desuelde la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.	

Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

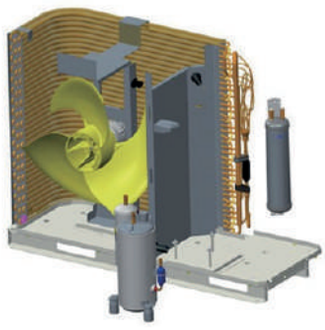
Desmontar el conducto de aspiración
• Afloje los tornillos que fijan la válvula de gas.
• Desuelde la línea conectada a la válvula de gas.
• Nota: al desoldar la junta de conexión, prestar atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.



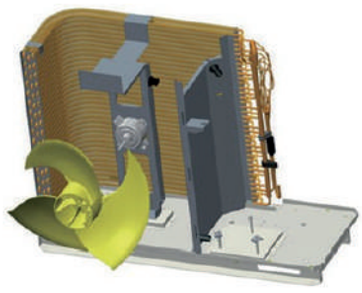
Desmontar el economizador
• Afloje los tornillos de fijación
• Desuelde la tubería conectada a la válvula de líquido.
Nota: al desoldar la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.



Desmontar el compresor y el separador gas-líquido
• Quitar el cable de conexión del compresor.
• Desoldar el tubo de aspiración y el tubo de descarga.
• Afloje los tornillos que fijan el compresor y retire el
• Compresor y el separador de gas-líquido.

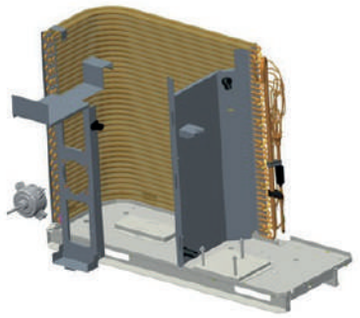


Quitar los tornillos de fijación y el ventilador.

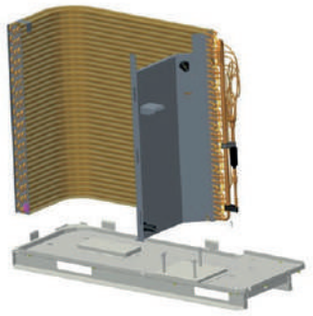


Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

Retire los tornillos de fijación del motor y las tuercas de fijación del soporte del motor y, a continuación, retire el motor y el soporte del motor.



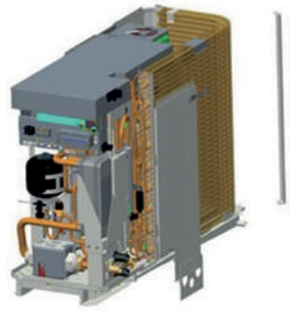
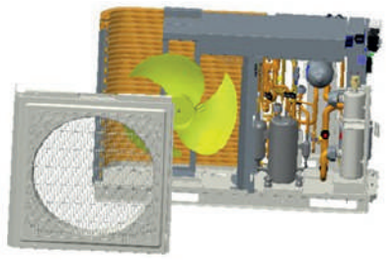
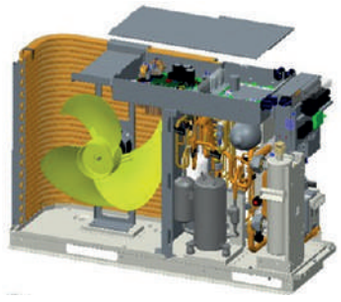
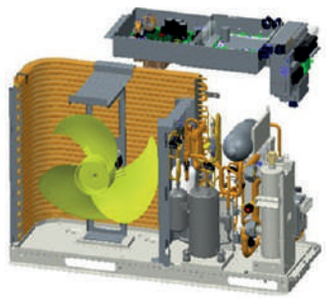
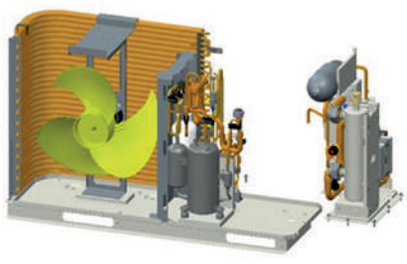
Separe el condensador de la base quitando los tornillos de fijación en ellos.



Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

Retire los pernos de fijación, la cubierta superior, el panel frontal y el panel derecho.

Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

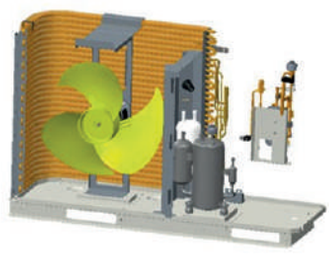
Retire los pernos de fijación, el panel real, el panel de conexión, soporte (columna vertical).	
Retire los pernos de fijación y la protección exterior.	
Retire los pernos de fijación y la tapa de la caja eléctrica.	
Retire los pernos de fijación y la caja eléctrica.	
Retire los pernos de fijación, desuelde los puntos de conexión entre los conductos de gas/líquido del intercambiador de calor de placas y la unidad principal y, a continuación, retire el sistema de agua. Nota: al desoldar la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.	

Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

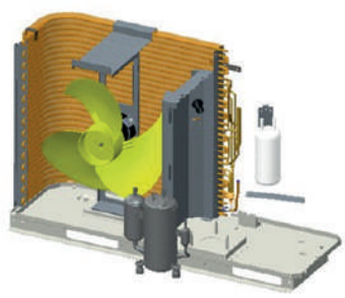
Desuelde los puntos de conexión de la válvula de 4 vías y retire las tuberías de la válvula de 4 vías.
Nota: al desoldar la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.

Desoldar los puntos de conexión de los conductos de aspiración y retirar los conductos de aspiración.
Nota: al desoldar la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.

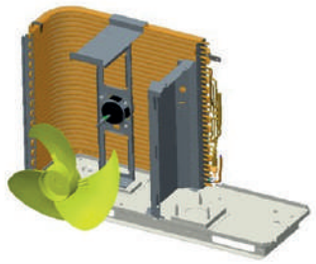
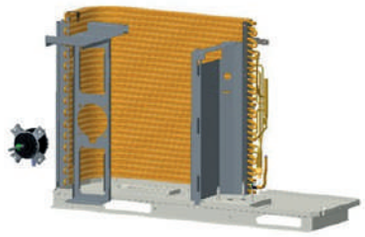
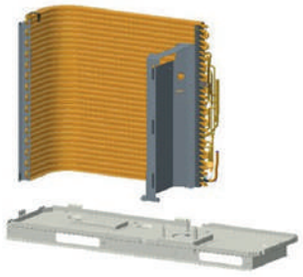
Desoldar los puntos de conexión del economizador, retirar los tornillos de fijación y, a continuación, desmontar el economizador.
Nota: al desoldar la junta de conexión, preste atención a cubrir las juntas de soldadura con un paño húmedo para evitar daños por alta temperatura.



Retire los pernos de fijación del compresor y del separador de gas-líquido y, a continuación, retire el compresor y el separador de gas-líquido.



Nota: en primer lugar, corte el suministro eléctrico y descargue el refrigerante de la unidad.

Quitar los tornillos de fijación y luego el ventilador.	
Retire los tornillos de fijación del motor y del soporte del motor y muévalos.	
Retire los tornillos de fijación y, a continuación, separe el condensador de la base.	

ANWO

Calidad • Respaldo • Garantía