J0101-121170

技术要求

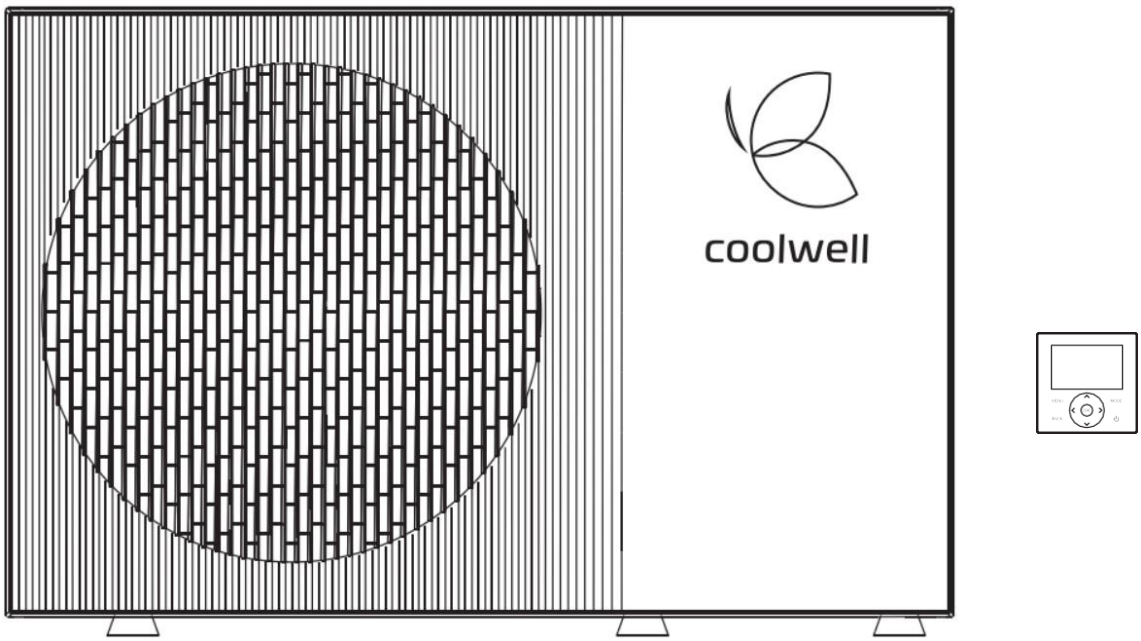
1. 纸张边角应裁剪整齐；印刷字迹清晰整洁、内容正确，没有明显的拖墨和重影等缺陷；
2. 成品为A5版面,纸质为70g/m^2 ,未注公差按GB/T1804-c级；
3. 装订要求;封面、内容、封底；胶装；
4. 颜色要求：每种语言封底彩色印刷，内容页黑白色印刷；
5. 在封底左下角印上采购下单的物料编码和（版本号）,字体为Arial,字高为2.3mm(9号字);物料编码前增加供应商拼音缩写,例:锦美表示JM-XXXXXXXXXXX.第一次更改JM-XXXXXXXXXXXX（A）,第二次更改JM-XXXXXXXXXXX（B）...依次往后推.

						印刷专用件	J0101-121170	
						说明书	物料编码	质 量	比 例
标 记	更改文件号			签 字	日 期	（三联供 使用）			
设 计	梁丽芳	2026-04-10	工 艺			书写纸			
校 对	覃林峰		标准化				TCL空调器(中山)有限公司		
审 核	邓雪娇		批 准	曾霞		共 1 张	第 1 张		

coolwell

MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO

Sistema de Bomba de Calor
Monobloc Aire-Agua 3-Zonas



NOTA IMPORTANTE:
Muchas gracias por adquirir nuestro producto.
Antes de utilizar su unidad, lea atentamente este manual y consérvelo para futuras consultas.

CONTENIDO

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 01

2 ANTES DE LA INSTALACIÓN..... 05

3 INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL REFRIGERANTE 05

4 LUGAR DE INSTALACIÓN..... 05

5 PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN 10

6 VISIÓN GENERAL DE LA UNIDAD.....15

7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIONES FINALES.....40

8 MANTENIMIENTO Y SERVICIO 40

9 ENTREGA AL CLIENTE 41

10 FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES.....42

11 CÓDIGOS DE ERROR.....43

12 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....48

13 INFORMACIÓN DE SERVICIO.....58

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Las precauciones aquí enumeradas se dividen en los siguientes tipos. Son muy importantes, así que asegúrese de seguirlas cuidadosamente. Lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación. Guarde bien este manual para futuras consultas.

Significado de los símbolos PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA.

INFORMACIÓN

- Lea atentamente estas instrucciones antes de realizar la instalación. Conserve este manual para futuras consultas.
- Una instalación incorrecta del equipo o de sus accesorios puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en el equipo.
- Utilice exclusivamente accesorios suministrados o especificados por el fabricante, diseñados para este equipo, y asegúrese de que la instalación sea realizada por personal cualificado.
- Todas las operaciones descritas en este manual deben ser realizadas por técnicos autorizados. Durante la instalación o las tareas de mantenimiento, utilice los equipos de protección individual (EPI) adecuados, como guantes y gafas de seguridad.
- Para cualquier aclaración adicional, póngase en contacto con su distribuidor.

PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas. También se utiliza para alertar contra prácticas inseguras.

NOTA

Indica situaciones que sólo podrían provocar daños accidentales al equipo o a la propiedad.

ADVERTENCIA

- Una instalación incorrecta del equipo o de sus accesorios puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en el equipo. Utilice exclusivamente accesorios suministrados o especificados por el fabricante, diseñados específicamente para este equipo, y asegúrese de que la instalación sea realizada por personal cualificado.
- Todas las operaciones descritas en este manual deben ser realizadas por técnicos autorizados. Durante la instalación o las tareas de mantenimiento, utilice los equipos de protección individual (EPI) adecuados, como guantes y gafas de seguridad.



Precaución:Riesgo de incendio/materiales inflamables

ADVERTENCIA

El mantenimiento sólo debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de personal cualificado deberán realizarse bajo la supervisión de una persona competente en la manipulación de refrigerantes inflamables.

Requisitos especiales para R290

ADVERTENCIA

- El refrigerante R290 es INODORO.
- El R290 no es tóxico pero es altamente inflamable y más pesado que el aire.

Cuando se mezcla con el aire a determinadas concentraciones, puede crear una atmósfera explosiva. Durante la combustión, no se liberan sustancias tóxicas.

- El número máximo de unidades exteriores que pueden almacenarse en un mismo lugar se determina en función de las condiciones locales

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, la revisión, el mantenimiento y las reparaciones cumplen las instrucciones y la legislación aplicable (por ejemplo, la normativa nacional sobre gas) y de que sólo las llevan a cabo personas autorizadas.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, el servicio, el mantenimiento y las reparaciones cumplen las instrucciones y la legislación aplicable (por ejemplo, la normativa nacional sobre gas) y de que sólo los llevan a cabo personas autorizadas.

NOTA

- Las tuberías deben protegerse contra daños físicos.
- La longitud de las tuberías instaladas debe ser la mínima posible.

Explicación de los símbolos que aparecen en el monobloc

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que el equipo utiliza refrigerante inflamable. En caso de fuga y exposición a una fuente externa de ignición, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el manual de instrucciones.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo teniendo en cuenta el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo teniendo en cuenta el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de instrucciones o el manual de instalación.

⚠ PELIGRO

- Antes de manipular bornes o componentes eléctricos, desconecte la alimentación mediante el interruptor general.
- Al retirar los paneles de servicio, pueden quedar partes bajo tensión accesibles accidentalmente.
- No deje la unidad sin supervisión durante la instalación o el mantenimiento cuando los paneles estén desmontados.
- No toque las tuberías de agua durante o inmediatamente después del funcionamiento, ya que pueden alcanzar temperaturas elevadas y provocar quemaduras. Para evitar lesiones, espere a que se enfríen o utilice guantes de protección.
- No accione interruptores con las manos mojadas. Existe riesgo de descarga eléctrica.
- Antes de intervenir en componentes eléctricos, asegúrese de cortar completamente la alimentación de la unidad.

⚠ ADVERTENCIA

• Rompa y deseche las bolsas de embalaje de plástico para evitar que los niños jueguen con ellas. Los niños que juegan con bolsas de plástico corren riesgo de asfixia mortal.
• Elimine de forma segura los materiales de embalaje, como clavos y otros elementos metálicos o de madera que puedan causar lesiones.
• Solicite a su distribuidor o a personal cualificado que realice la instalación conforme a este manual. No instale la unidad por su cuenta.
Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendio.
• Utilice únicamente accesorios y componentes especificados para la instalación. El uso de piezas no especificadas puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendio o caída de la unidad.
• Instale la unidad sobre una base capaz de soportar su peso. Una resistencia estructural insuficiente puede provocar la caída del equipo y posibles lesiones.
• Realice la instalación teniendo en cuenta condiciones adversas como viento fuerte, huracanes o terremotos.
Una instalación incorrecta puede provocar accidentes por caída del equipo.
• Asegúrese de que todos los trabajos eléctricos sean realizados por personal cualificado, conforme a la normativa local vigente y a este manual, utilizando un circuito eléctrico independiente.
Una capacidad insuficiente del circuito o una instalación eléctrica incorrecta pueden provocar descargas eléctricas o incendio.
• Instale un interruptor diferencial (protección contra fugas a tierra) conforme a la normativa local.
La ausencia de esta protección puede provocar descargas eléctricas o incendio.
• Verifique que todo el cableado esté correctamente fijado, utilizando los cables especificados, y asegúrese de que las conexiones estén protegidas frente a agua y agentes externos.
Una conexión incorrecta puede provocar incendio.
• Durante el conexionado eléctrico, disponga los cables de forma que el panel frontal pueda fijarse correctamente.
Si el panel no queda bien colocado, puede producirse sobrecalentamiento de bornes, descargas eléctricas o incendio.
• Tras finalizar la instalación, verifique que no existan fugas de refrigerante.
• No toque directamente refrigerante en caso de fuga, ya que puede provocar quemaduras por frío (congelación).
No toque las tuberías frigoríficas durante o inmediatamente después del funcionamiento, ya que pueden estar muy calientes o muy frías, dependiendo de las condiciones del ciclo frigorífico.
Para evitar lesiones, espere a que las tuberías alcancen temperatura ambiente o utilice guantes de protección.
• No toque los componentes internos (bomba, resistencia eléctrica de apoyo, etc.) durante o inmediatamente después del funcionamiento, ya que pueden causar quemaduras.
Espere a que vuelvan a temperatura normal o utilice guantes de protección.

⚠ PRECAUCIÓN

- Conecte la unidad a tierra.
- La resistencia de la conexión a tierra debe ser conforme a las leyes y reglamentos locales.
- No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o cables de tierra telefónicos.
- Una conexión a tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas.
  - Tuberías de gas: Puede producirse un incendio o una explosión si hay una fuga de gas.
  - Tuberías de agua: Las tuberías de PVC duro no son buenas tomas de tierra.
  - Pararrayos o cables telefónicos de tierra: El umbral eléctrico puede elevarse anormalmente si es alcanzado por un rayo.
- Instale el cable de alimentación a una distancia mínima de 1 metro (3 pies) de televisores o radios para evitar interferencias o ruidos. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 3 pies (1 metro) puede no ser suficiente para eliminar el ruido).
- No lave la unidad. Podría provocar descargas eléctricas o un incendio. El aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con cualificación similar con el fin de evitar un peligro.
- No instale el aparato en los siguientes lugares:
  - Donde haya neblina de aceite mineral, rocío de aceite o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y hacer que se aflojen o que se produzcan fugas de agua.
  - Donde se produzcan gases corrosivos (como el gas ácido sulfuroso). Donde la corrosión de tuberías de cobre o piezas soldadas pueda provocar fugas de refrigerante.
  - Donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden perturbar el sistema de control y provocar un mal funcionamiento del equipo.
  - Donde pueda haber fugas de gases inflamables, donde haya fibra de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire o donde se manipulen productos inflamables volátiles como disolvente de pintura o gasolina. Estos tipos de gases podrían provocar un incendio.
  - Donde el aire contenga altos niveles de sal, como cerca del océano.
  - Donde la tensión fluctúa mucho, como en las fábricas.
  - En vehículos o embarcaciones.
  - Donde haya vapores ácidos o alcalinos.
- Este aparato 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, siempre que estén supervisados o reciban instrucciones para utilizar el aparato de forma segura y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. Los niños no deben limpiar ni realizar tareas de mantenimiento sin supervisión.
- Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona con cualificación similar.
- ELIMINACIÓN: No eliminar este producto como residuo municipal sin clasificar. Es necesario recoger estos residuos por separado para someterlos a un tratamiento especial. No deseche los aparatos eléctricos como residuos urbanos, utilice instalaciones de recogida selectiva. Póngase en contacto con la administración local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o basureros, las sustancias peligrosas pueden filtrarse a las aguas subterráneas e introducirse en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.
- El cableado debe ser realizado por personal técnico certificado de acuerdo con la normativa nacional de cableado y este esquema de conexiones. El cableado fijo debe incorporar un dispositivo de desconexión omnipolar con una distancia de separación de al menos 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una capacidad no superior a 30 mA, de acuerdo con la normativa nacional.
- Confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.) sin peligros ocultos como agua, electricidad y gas antes de cablear/tuberías.
- Antes de la instalación, compruebe si la fuente de alimentación del usuario cumple los requisitos de instalación eléctrica de la unidad (incluida una toma de tierra fiable, fugas y carga eléctrica del diámetro del cable, etc.). Si no se cumplen los requisitos de instalación eléctrica del producto, se prohíbe la instalación del producto hasta que se rectifique.
- La instalación del producto debe fijarse firmemente. Tome medidas de refuerzo cuando sea necesario.

⚠ Eliminación de baterías

No deseche las pilas como residuos urbanos sin clasificar. Consulte las leyes locales para desechar las pilas correctamente. Las pilas pueden tener un símbolo químico en la parte inferior del icono de eliminación. Este símbolo químico significa que la pila contiene un metal pesado que supera una determinada concentración. Un ejemplo es el Pb: Plomo (>0,004%).Los electrodomésticos y las pilas usadas deben tratarse en una instalación especializada para su reutilización, reciclado y recuperación. Al garantizar una eliminación correcta, ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana.



2 ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de la instalación

Asegúrese de confirmar el nombre del modelo y el número de serie de la unidad.

⚠ PRECAUCIÓN

Frecuencia de las comprobaciones de fugas de refrigerante

- Para la unidad que cont- R290 no es un gas fluorado de efecto invernadero; no se aplican los requisitos de comprobación de fugas de gases fluorados.
- Las comprobaciones de fugas se llevarán a cabo después de cualquier trabajo de servicio o si se observa un funcionamiento anormal.
- Como medida de seguridad preventiva, se recomienda que personal cualificado compruebe una vez al año si hay fugas de refrigerante en la unidad.
- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que no haya fugas de refrigerante y de que no queden restos de refrigerante en los alrededores.
- Esta unidad de bomba de calor es un equipo herméticamente cerrado que contiene R290(propano).
- La instalación, el funcionamiento y el mantenimiento sólo deben ser realizados por personal cualificado y respetando las normas de seguridad locales y nacionales.

3 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE

Este producto utiliza R290 (propano). Existente en la naturaleza, el propano puede obtenerse sin síntesis química. Tiene un buen rendimiento frigorífico y un bajo consumo de energía.
Tipo de refrigerante: R290; Volumen de GWP: 3; ODP: 0; Clase de inflamabilidad A3
GWP=Potencial de Calentamiento Global; ODP=Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono.

Modelo	Volumen de refrigerante cargado de fábrica en la unidad	
	Refrigerante/kg	Toneladas CO_2 equivalente
4kW	0.74	0.002
6kW	0.74	0.002
8kW	1.10	0.003
10kW	1.10	0.003
12kW	1.25	0.004
14kW	1.25	0.004
16kW	1.25	0.004

⚠ PRECAUCIÓN

- R290 es un refrigerante de hidrocarburo inflamable de baja toxicidad (A3).
- El refrigerante debe ser recuperado y manipulado de acuerdo con las NORMAS DE SEGURIDAD LOCALES y NACIONALES aplicables.

4 LUGAR DE INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- La unidad contiene refrigerante inflamable y debe instalarse en un lugar bien ventilado. La unidad debe instalarse en el exterior, no en el interior. Asegúrese de adoptar las medidas adecuadas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños.
- Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden provocar fallos de funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia la zona alrededor de la unidad.
- El equipo no está diseñado para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Seleccione un lugar de instalación donde se cumplan las siguientes condiciones y que cuente con la aprobación de su cliente.

- Lugares que estén bien ventilados.
- Lugares donde la unidad no moleste a los vecinos de al lado.
- Lugares seguros que puedan soportar el peso y las vibraciones de la unidad y donde ésta pueda instalarse a un nivel uniforme.
- Lugares donde no haya posibilidad de fugas de gas inflamable o refrigerante.
- El equipo no está diseñado para utilizarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Lugares donde pueda garantizarse un espacio adecuado para el mantenimiento.
- Lugares donde las longitudes de las tuberías y el cableado de las unidades estén dentro de los márgenes permitidos.
- Lugares donde las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños al lugar (por ejemplo, en caso de obstrucción de una tubería de desagüe).
- Lugares donde la lluvia pueda evitarse en la medida de lo posible.

-No instale la unidad en lugares utilizados a menudo como lugar de trabajo. En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, amolado, etc.) en los que se genere mucho polvo, la unidad debe cubrirse.

- No coloque ningún objeto o equipo encima de la unidad (placa superior).
- No se suba, siente ni ponga de pie encima de la unidad.

-Asegúrese de que se toman las precauciones suficientes en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.- No instale la unidad cerca del mar o donde haya gas corrosivo.

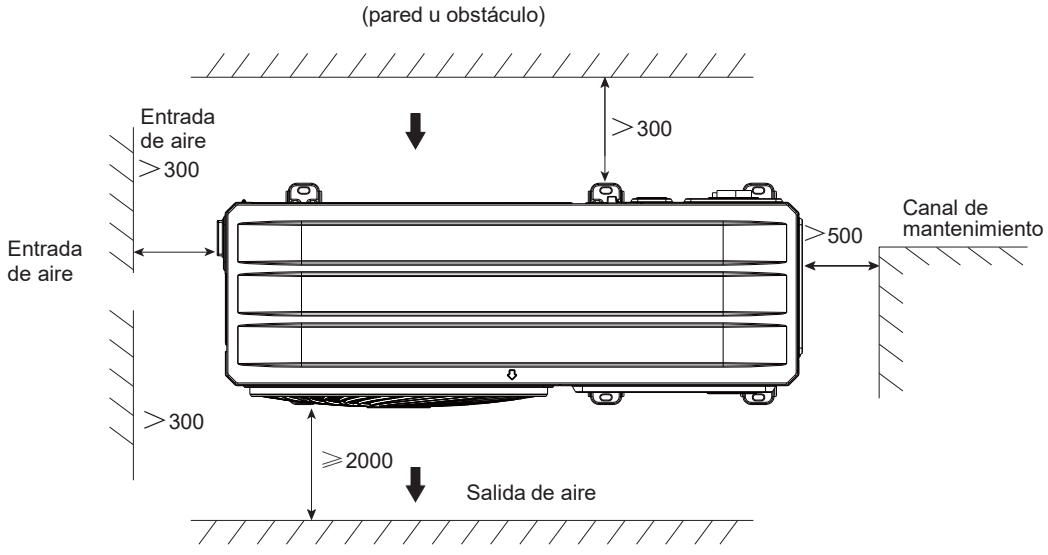
Cuando instale la unidad en un lugar expuesto a vientos fuertes, preste especial atención a lo siguiente.

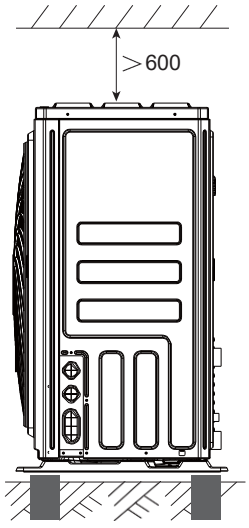
Los vientos fuertes de 5 m/seg o más que soplan contra la salida de aire de la unidad provocan un cortocircuito (aspiración del aire de descarga), y esto puede tener las siguientes consecuencias:

- Deterioro de la capacidad operativa.
- Aceleración frecuente de las heladas en el funcionamiento de la calefacción.
- Interrupción del funcionamiento debido al aumento de la alta presión.
- Quemadura del motor.
- Cuando un viento fuerte sopla continuamente en la parte frontal de la unidad, el ventilador puede empezar a girar muy rápido hasta romperse.

4.1 Lugar de instalación

En condiciones normales, consulte las figuras siguientes para la instalación de la unidad:





4~16 kW
(unidad:mm)

NOTA

- Asegúrese de que hay espacio suficiente para realizar la instalación. Coloque el lado de salida en ángulo recto respecto a la dirección del viento.
- Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de los cimientos, para drenar el agua residual de alrededor de la unidad.
- Si el agua no drena fácilmente de la unidad, monte la unidad sobre una cimentación de bloques de hormigón, etc. (la altura de la cimentación debe ser de unos 100 mm .
- Cuando instale la unidad en un lugar expuesto frecuentemente a la nieve, preste especial atención a elevar los cimientos lo más alto posible.
- Si instala la unidad en la estructura de un edificio, instale una placa impermeable (suministro en campo) (de unos 100 mm, en la parte inferior de la unidad) para evitar el goteo del agua de drenaje. (Véase la imagen de la derecha).



4.1.1 Selección de una ubicación en climas fríos

NOTA

Cuando utilice la unidad en climas fríos, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.

- Para evitar la exposición al viento, instale la unidad con el lado de succión orientado
- hacia la pared. Nunca instale la unidad en un lugar donde el lado de succión pueda
- quedar expuesto directamente al viento. Para evitar la exposición al viento, instale
- una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad.

En las zonas con fuertes nevadas, es muy importante elegir un lugar de instalación en el que la nieve no afecte a la unidad. Si es posible que se produzcan nevadas laterales, asegúrese de que el serpentín del intercambiador de calor no se vea afectado por la nieve (si es necesario, construya una marquesina lateral).

4.1.2 Evite la radiación solar

Dado que la temperatura exterior se mide a través del termistor de aire del monobloc, asegúrese de instalar el monobloc a la sombra o deberá construirse un tejadillo para evitar la luz solar directa, de modo que no se vea influido por el calor del sol, ya que, de lo contrario, la unidad podría entrar en modo de protección.

ADVERTENCIA

Escenario descubierto, debe instalarse un cobertizo anti-nieve:
(1)Para evitar que la lluvia y la nieve golpeen el intercambiador de calor, resultando en una pobre capacidad de calentamiento de la unidad, después de una larga acumulación de tiempo, el intercambiador de calor se congela;
(2)Para evitar que el termistor de aire monobloque quede expuesto al sol, provocando fallos en la puesta en marcha;
(3)Para evitar la lluvia helada.

4.13 Zona de protección

El producto contiene refrigerante R290. Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad superior a la del aire. En caso de fuga, el refrigerante puede acumularse cerca del suelo.

El refrigerante no debe acumularse de forma que pueda crear una atmósfera peligrosa, explosiva, asfixiante o tóxica. El refrigerante no debe entrar en el edificio a través de sus aberturas. El refrigerante no debe acumularse en las ranuras.

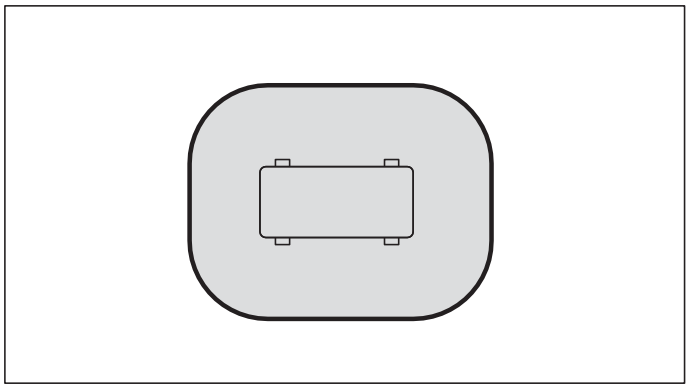
Se define una zona de protección alrededor del producto. En la zona de protección no debe haber ventanas, puertas, pozos de luz, entradas a sótanos, trampillas de evacuación, ventanas de tejados planos ni aberturas de ventilación.

En la zona de protección no deberá haber fuentes de ignición, como enchufes, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes.

La zona de protección no debe extenderse a los edificios adyacentes ni a las zonas de tráfico público.

En la zona de protección no está permitido realizar modificaciones estructurales posteriores que infrinjan las normas establecidas para la zona de protección.

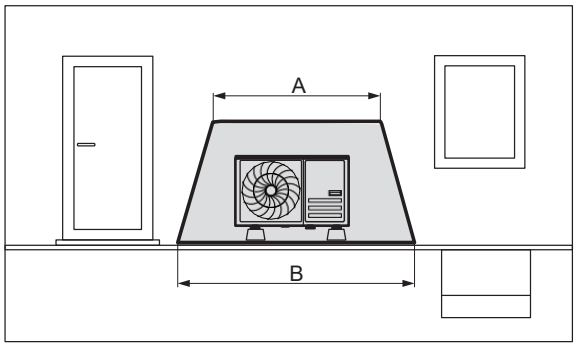
4.1.3.1 Zona de protección para la instalación en el suelo de los locales

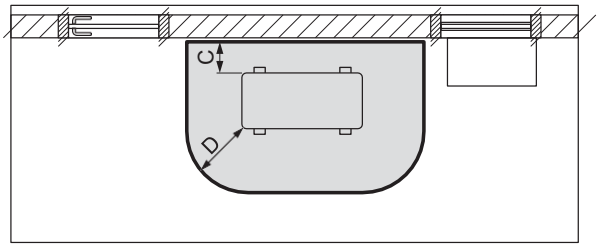


A 1000 mm

La dimensión A es un espacio libre alrededor del producto.

4.1.3.2 Zona de protección para la instalación en el suelo delante de la pared de un edificio

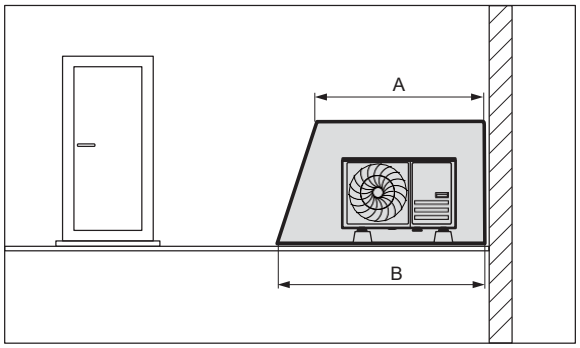


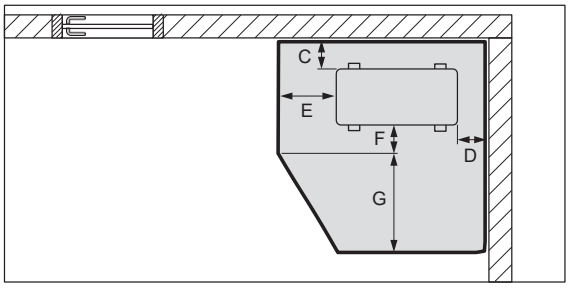


A	2100 mm	C	300 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

La cota C es la distancia mínima que debe mantenerse a la pared.

4.1.3.3 Zona de protección para instalación en el suelo en la esquina de un edificio

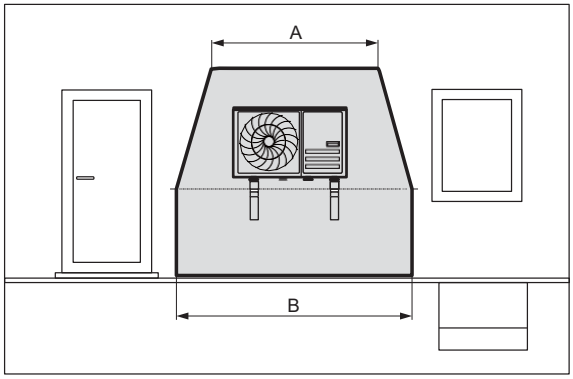


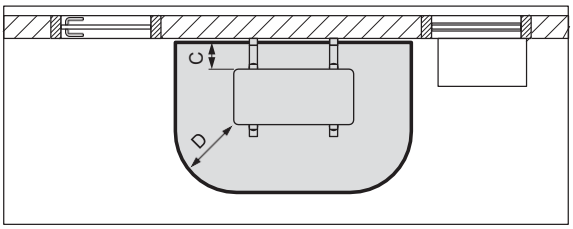


A	2100 mm	C.	300 mm
B	2600 mm	D.	500 mm
		E.	1000 mm
		F	500 mm
		G	1800 mm

Aquí se muestra la esquina derecha del edificio. Las cotas C y D son las distancias mínimas que deben mantenerse con respecto a la pared. La cota D varía para la esquina izquierda del edificio.

4.1.3.4 Zona de protección para la instalación delante de la pared de un edificio

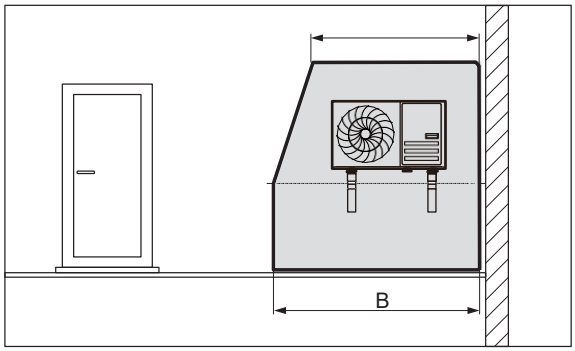


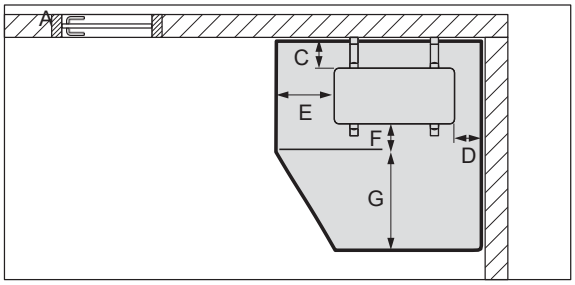


A	2100 mm	C	300 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

La zona de protección debajo del producto se extiende hasta el suelo.

4.1.3.5 Zona de protección para la instalación de muros en la esquina de un edificio

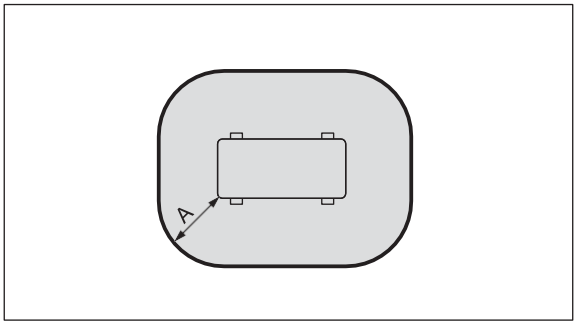




A	2100 mm	C	300mm	E	1000 mm	G	1800 mm
B	2600 mm	D	500 mm	F	500 mm		

La zona de protección situada debajo del equipo se extiende hasta el suelo. La dimensión C corresponde a la distancia mínima de seguridad que debe mantenerse.

4.1.3.6 Zona de protección para instalación en tejado plano



A 1000 mm

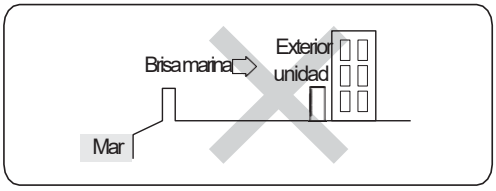
La dimensión A es un espacio libre alrededor del producto.

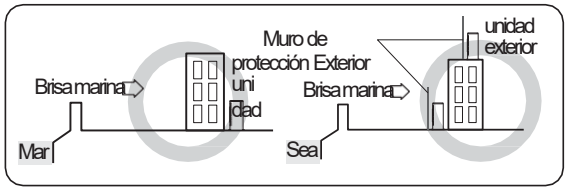
4.1.4 Guía de instalación en la orilla del mar

Asegúrese de seguir las siguientes guías cuando se instala en la orilla del mar.

1、No instale el producto en un lugar donde esté directamente expuesto al agua de mar y a la brisa marina.

• Asegúrese de instalar el producto detrás de una estructura (como un edificio) que pueda bloquear la brisa marina.





•Debe construirse un muro de protección con un material sólido que pueda bloquear la brisa marina y la altura y anchura del muro deben ser 1,5 veces mayores que el tamaño de la unidad exterior. (Por favor, asegure más de 700 mm de espacio entre la pared de protección y la unidad exterior para la circulación del aire).

2、Considere que las partículas de sal adheridas a los paneles exteriores deben ser suficientemente lavadas。

• Cuando un producto se instala en la orilla del mar, límpielo periódicamente con agua dulce para eliminar los depósitos de sal adheridos.

3、Asegúrese de que la base de la unidad está instalada a nivel del agua y por lo tanto tiene un drenaje óptimo. Porque el agua atrapada en la base de la unidad exterior favorece considerablemente la corrosión.

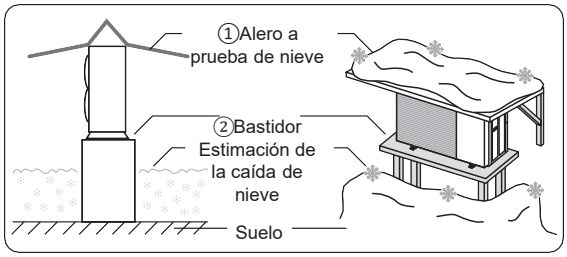
• Evite la obstrucción del orificio de drenaje por sustancias extrañas,limpiando adecuadamente.

• Asegúrese de limpiar la placa base adecuada y regularmente, ya que la suciedad, la arena y otras sustancias permanecen húmedas y favorecen la corrosión.

4.1.5 Selección del emplazamiento en climas fríos

• Cuando utilice la unidad en exteriores con una temperatura ambiente baja, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.

En las zonas con fuertes nevadas es muy importante seleccionar un lugar de instalación donde la nieve no afecte a la unidad. Si es posible que se produzcan nevadas laterales, asegúrese de que el serpentín del intercambiador de calor no se vea afectado por la nieve (si es necesario, construya un tejadillo lateral).



1、Construir una gran alero.

2、Construya un pedestal.

• Instale la unidad a suficiente altura del suelo para evitar que quede enterrada bajo la nieve.

4.1.6 Zona de gran caída de nieve

Si el producto se instala en una región con mucha nieve, deje suficiente distancia entre el producto y el suelo (o la nieve amontonada).

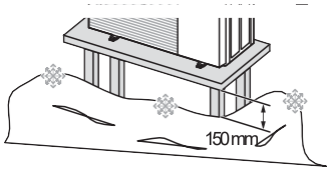
•En zonas con fuerte caída de nieve, la nieve amontonada podría bloquear la entrada de aire. Para evitarlo, instale un marco que sea más alto que la caída de nieve estimada. Además, instale una cubierta a prueba de nieve para evitar que la nieve se acumule en la unidad exterior.

•Si se acumula hielo en la base, puede causar daños críticos al producto. (por ejemplo, un lago en una zona fría, la orilla del mar, una región alpina, etc.)

•En una zona de fuertes nevadas, no instale el tapón de drenaje ni la tapa de drenaje en la unidad exterior. Además, puede provocar la congelación del suelo. Por lo tanto, tome las medidas adecuadas para evitarlo.

• Deje un espacio de más de 150 mm entre la parte inferior de la unidad exterior y el suelo para la instalación.

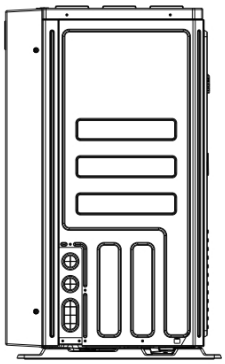
• Asegúrese de que el producto esté situado al menos 150 mm por encima del nivel máximo de nieve previsto.

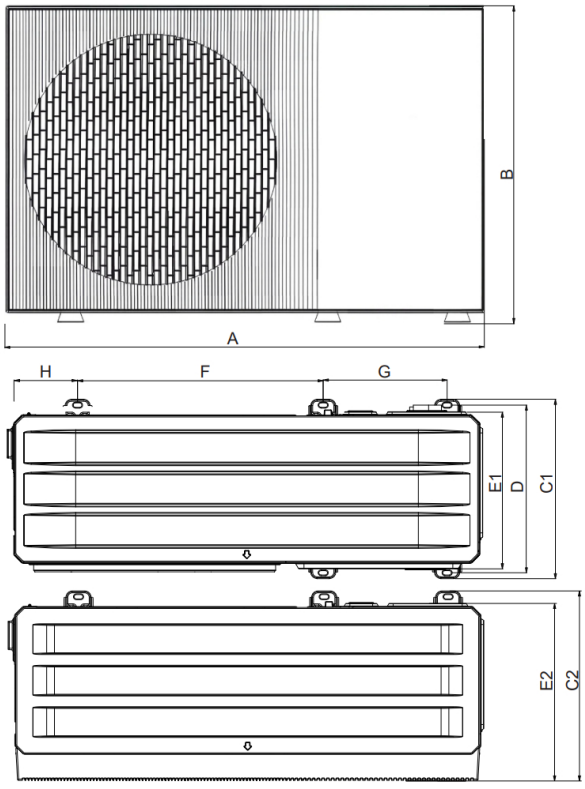


5 PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

1. Precauciones de instalación

1. Dimensiones

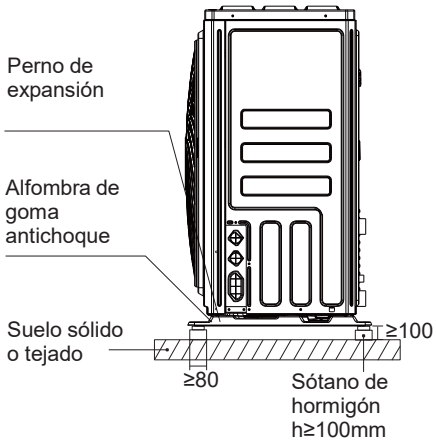


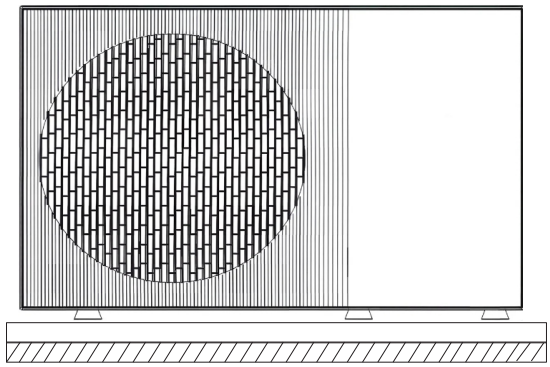


Modelo / Dimensión	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180

5.1.2 Requisitos de instalación

- Compruebe la resistencia y el nivel del suelo de instalación para que la unidad no provoque vibraciones ni ruido durante el funcionamiento.
- De acuerdo con el plano de cimentación de la figura, fije la unidad firmemente con pernos de cimentación. (Prepare seis juegos cada uno de pernos de expansión Φ10, tuercas y arandelas que se pueden adquirir fácilmente en el mercado).
- Atornille los pernos de cimentación hasta que su longitud esté a 20 mm de la superficie de la cimentación.





5.1.3 Instalación del kit de drenaje

Instalación del kit de drenaje unidad exterior.

- Fije el kit de drenaje(accesorios) al orificio de la bandeja inferior como se muestra en la imagen; Si se requiere un tubo de drenaje, conecte el tubo de drenaje al kit de drenaje como se muestra en la imagen, y guíe el agua condensada y el agua de descongelación a un lugar adecuado.

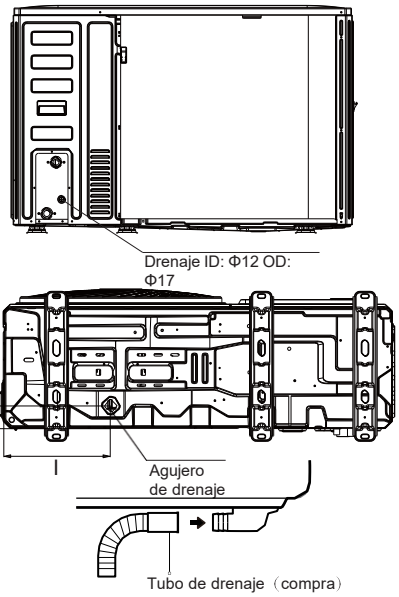
Nota:

1.Si es necesario, póngase en contacto con el servicio postventa para adquirir el tubo de desagüe de unidad exterior.

2.Las unidades de calor y frío necesitan drenar el agua condensada de la unidad exterior.

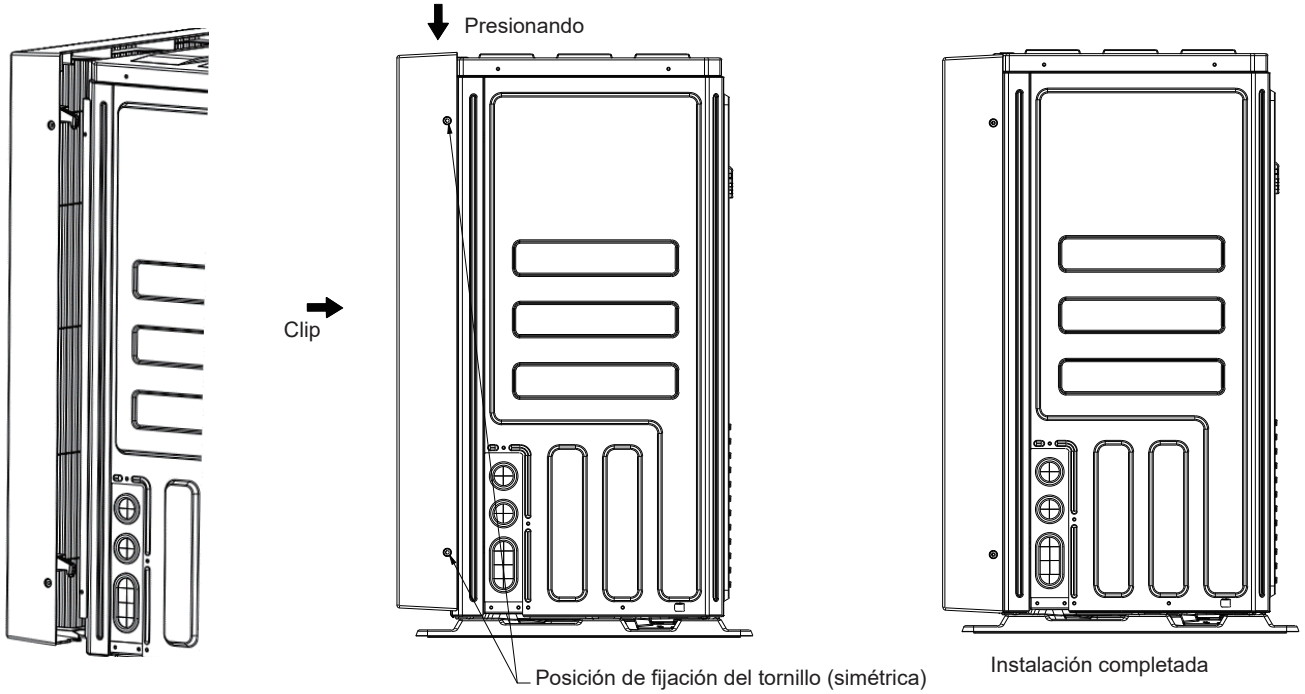
3.En zonas húmedas y frías en invierno, el agua drenada es fácil que se congele, lo que puede dañar el ventilador. Por lo tanto, se recomienda no instalar un kit de drenaje, de lo contrario no es bueno para el drenaje y la protección de la máquina.

Dimensión	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	93	118



5.1.4 Instalación y desmontaje de la rejilla de salida de aire

- Durante el levantamiento y mantenimiento de la unidad exterior (ODU), es necesario desmontar y montar la rejilla.
- Como se indica en la figura, encaje los 6 clips de la rejilla en los orificios de la placa metálica. Presione la rejilla hacia abajo y fije los 4 tornillos para completar la instalación.
- Retire los 4 tornillos, levante la rejilla y sáquela hacia afuera para completar el desmontaje.



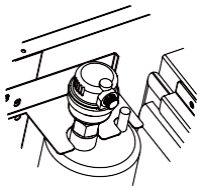
⚠ PRECAUCIÓN

Es necesario instalar un cinturón de calefacción eléctrica si el agua no puede drenar en tiempo frío incluso el agujero de drenaje grande se ha abierto.Se recomienda instalar la unidad con el Resistencia eléctrica base.

5.1.5 Llenado de agua

- Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula.
- Asegúrese de que todas las válvulas automáticas de purga de aire están abiertas (1,5-2 vueltas).
- Elimine todo el aire posible del circuito mediante la válvula automática de purga de aire.

No cierre la tapa de plástico negra de la válvula automática de purga de aire situada en la parte superior de la unidad cuando el sistema esté en funcionamiento.Abra la válvula automática de purga de aire, gírela en el sentido contrario a las agujas del reloj durante 1,5-2 vueltas para liberar el aire del sistema.



⚠ NOTA

Durante el llenado, puede que no sea posible eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de la válvula automática de purga de aire durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario rellenar el agua posteriormente.

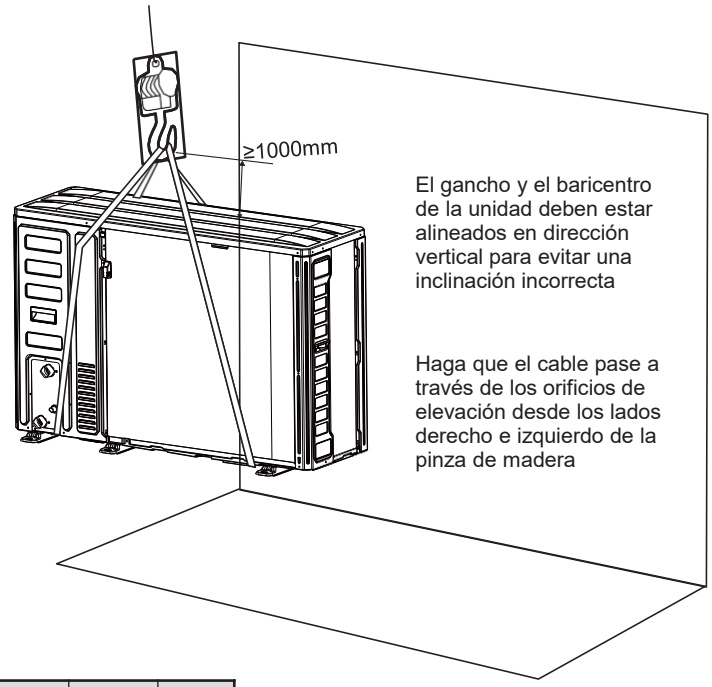
- La presión del agua debe mantenerse en todo momento por encima de 0,3 bares para evitar la entrada de aire en el circuito.
- La unidad podría evacuar demasiada agua a través de la válvula limitadora de presión.
- La calidad del agua debe cumplir las directivas EN 98/83 CE.

5.1.6 ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Antes de la instalación
  Asegúrese de confirmar el nombre del modelo y el número de serie
- de la unidad. Manipulación
  Debido a sus dimensiones relativamente grandes y a su gran peso, la unidad sólo debe manipularse utilizando herramientas de elevación con eslingas. Las eslingas pueden colocarse en los manguitos previstos para ello en el bastidor base.

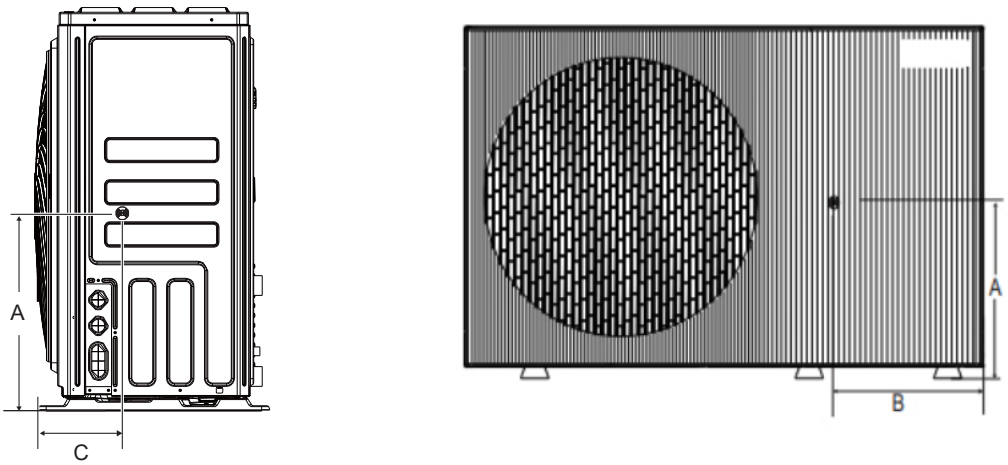
⚠ PRECAUCIÓN

- Para evitar lesiones, no toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.
- No utilice las asas de las rejillas del ventilador para evitar daños.
- El aparato pesa mucho. Evite que la unidad se caiga debido a una inclinación inadecuada durante su manipulación.



Modelo	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

La posición del baricentro para las diferentes unidades se puede ver en la siguiente imagen.

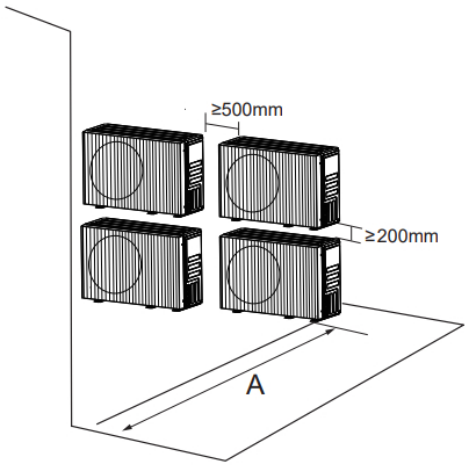


4~16 kW (unidad:mm)

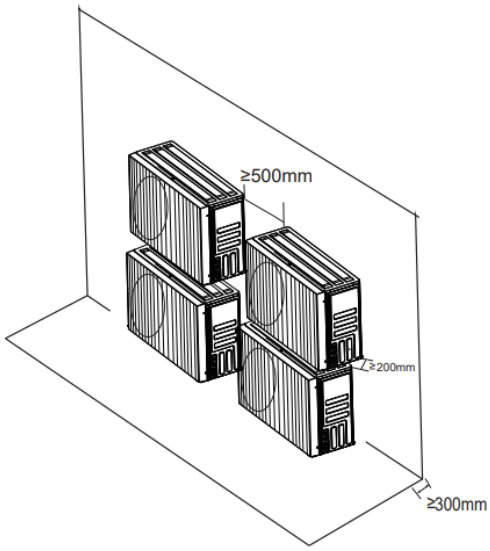
5.2 Espacio necesario para el mantenimiento

5.2.1 En caso de instalación apilada

1) En caso de que existan obstáculos delante del lado de salida.



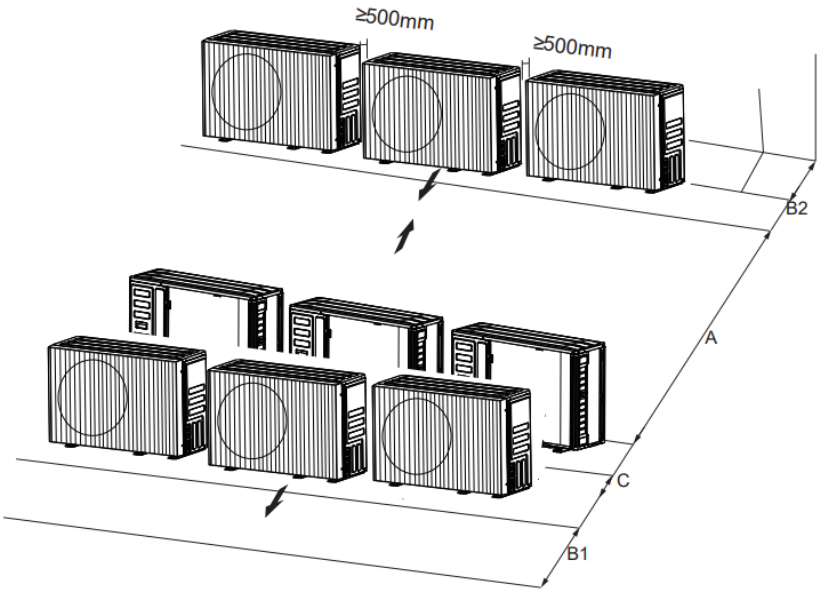
2) En caso de que existan obstáculos delante de la entrada de aire.



Unidad	A(mm)
4~16 kW	≥2000

5.2.2 En caso de instalación en varias filas (para uso en tejados, etc.)

En caso de instalación de varias unidades en conexión lateral por fila.



Unidad	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 VISIÓN GENERAL DE LA UNIDAD

1. Cableado de campo

ADVERTENCIA

Debe incorporarse en el cableado fijo un interruptor principal u otro medio de desconexión, con separación de contactos en todos los polos, de acuerdo con las leyes y reglamentos locales pertinentes. Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier conexión. Utilice únicamente cables de cobre. No apriete nunca los cables atados y asegúrese de que no entran en contacto con las tuberías y los bordes afilados. Asegúrese de que no se aplique ninguna presión externa a las conexiones de los terminales. Todo el cableado de campo y los componentes deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y reglamentos locales pertinentes.

El cableado de campo debe realizarse de acuerdo con el diagrama de cableado suministrado con la unidad y las instrucciones que se indican a continuación. Asegúrese de utilizar una fuente de alimentación exclusiva. No utilice nunca una fuente de alimentación compartida por otro aparato.

Asegúrese de establecer una toma de tierra. No conecte la unidad a una tubería de servicios públicos, un protector contra sobretensiones o una toma de tierra telefónica. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar una descarga eléctrica.

Asegúrese de instalar un interruptor de circuito por fallo a tierra (30 mA). No hacerlo puede causar descargas eléctricas. Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.

6.1.1 Precauciones en los trabajos de cableado eléctrico

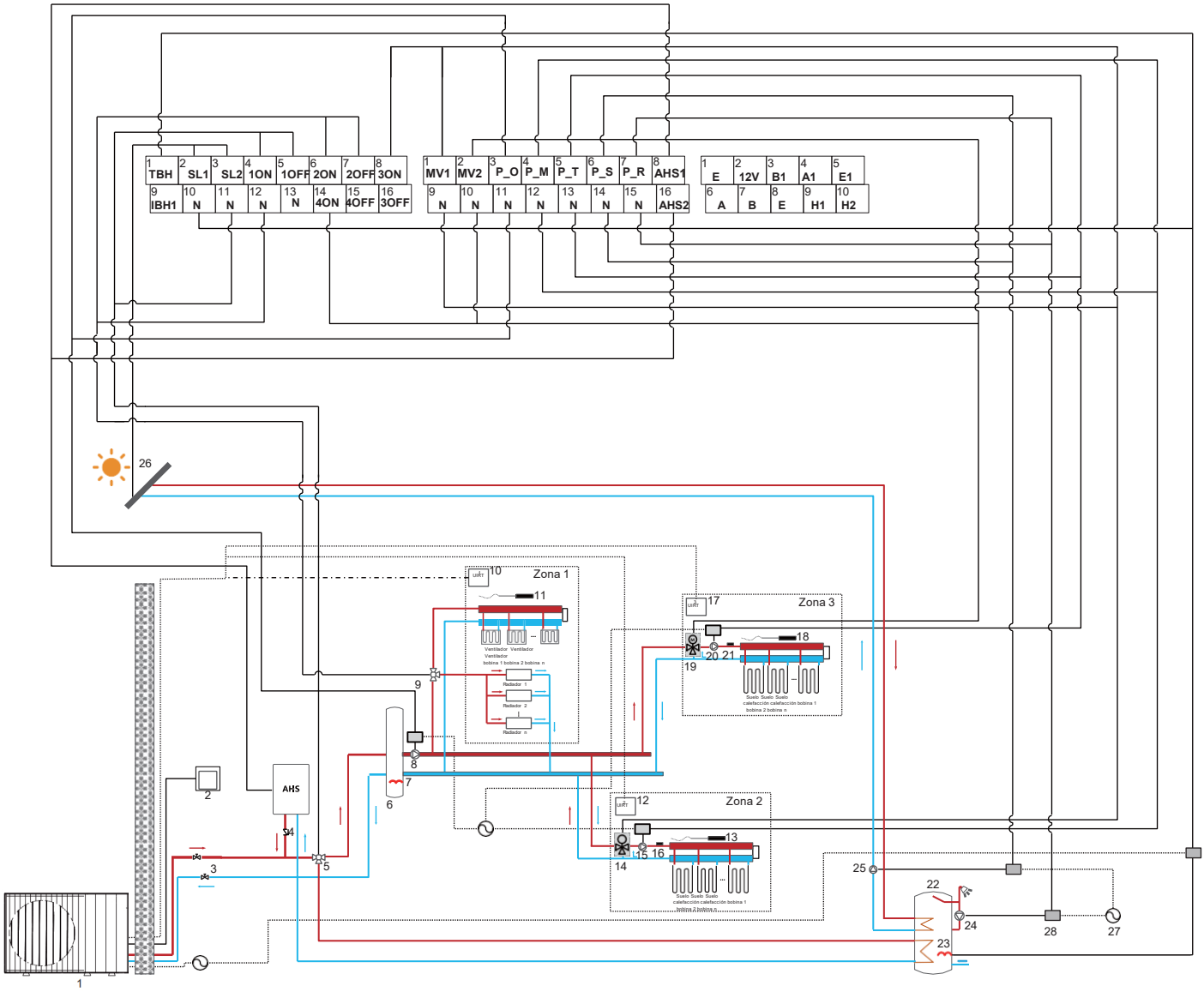
- Fije los cables de forma que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de alta presión).
- Fije el cableado eléctrico con bridas como se muestra en la figura para que no entre en contacto con las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- Asegúrese de que no se aplica presión externa a los conectores de los terminales.
- Cuando instale el interruptor de circuito de fallo a tierra, asegúrese de que es compatible con el inversor (resistente al ruido eléctrico de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del interruptor de circuito de fallo a tierra.

NOTA

El interruptor diferencial debe ser del tipo de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).

- Esta unidad está equipada con un inversor. La instalación de un condensador de avance de fase no sólo reducirá el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede provocar un calentamiento anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia. No instale nunca un condensador de avance de fase, ya que podría provocar un accidente.

6.1.2 Resumen del cableado



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Monobloque	15	Bomba zona 2(P_M)
2	Controlador cableado.	16	Sonda de temperatura de entrada de agua de calefacción de suelo de la zona 2 (Tw_2)
3	Válvula de cierre	17	Termostato ambiente zona 3
4	Válvula de retención	18	Sensor de temperatura interior de zona 3 (Tr_3)
5	Válvula de tres vías 1(SV1)	19	Válvula mezcladora de zona 3
6	Depósito de inercia	20	Bomba de zona 3 (P_T)
7	Resistencia eléctrica del depósito de inercia(IBH1)	21	Sonda de temperatura de entrada del agua de la calefacción de suelo de la zona 3
8	Bomba zona 1(P_O)	22	Depósito de agua caliente sanitaria
9	Válvula de tres vías 2(SV2)	23	Calefacción eléctrica del depósito de agua (TBH)
10	Termostato ambiente zona 1	24	Bomba de agua caliente sanitaria(P_R)
11	Sonda de temperatura interior de zona 1(Tr_1)	25	Bomba de agua de energía solar(P_S)
12	Termostato ambiente zona 2	26	Paneles solares
13	Sensor de temperatura interior de la zona 2 (Tr_2)	27	Fuente de alimentación
14	Válvula mezcladora de zona 2	28	Contactor

NOTA

a. Cuando utilice la válvula mezcladora en la Zona 3, los terminales conectados son la posición 2(MV2), 14(4ON), 10(N).
b. Zona 2: Ajuste de la válvula mezcladora (a la dirección de agua caliente 8(3ON), a la dirección de agua fría 1(MV1); Zona 3: Ajuste de la válvula mezcladora, 14(4ON) es para la dirección del agua caliente, 2(MV2) es para la dirección del agua fría.
c. Los códigos 7-32 son de alimentación de campo.

Requisitos de cableado				
Elemento	**Descripción**	**Corriente**	**Número de conductores necesarios**	**Corriente máxima**
1	Cable de señal del kit de energía solar	CA	2	200 mA
2	Cable de interfaz de usuario	CA	5	200 mA
3	Cable del termostato de ambiente	CA	2	200mA(1)
4	Cable de control de la bomba solar	CA	2	200mA(1)
5	Cable de control de la bomba de circulación exterior	CA	2	200mA(1)
6	Cable de control de la bomba de ACS	CA	2	200mA(1)
7	SV2: Cable de control de la válvula de tres vías	CA	3	200mA(1)
8	SV1: Cable de control de la válvula de tres vías	CA	3	200mA(1)
9	Cable de control del resistencia de refuerzo	CA	2	200mA(1)

(1) Sección mínima de cable AWG18 (0,75mm^2).

Si la corriente de la carga es grande, se necesita un contactor de CA.

NOTA

Utilice H07RN-F para el cable de alimentación, todos los cables están conectados a alta tensión excepto el cable del termistor y el cable para la interfaz de usuario.

El equipo debe estar conectado a tierra.

- Toda carga externa de alta tensión, si es metálica o un puerto conectado a tierra, debe estar conectada a tierra.

•Se necesita que toda la corriente de carga externa sea inferior a 0,2A, si la corriente de carga única es superior a 0,2A, la carga debe controlarse mediante contactor de CA.

- Los terminales de cableado "AHS1", "AHS2", "H", "C", etc., sólo proporcionan la señal de conmutación.
- Consulte la imagen de 6.2.7 para ver la posición de los puertos en la unidad.
- La cinta E-Heating del intercambiador de calor de placas y la cinta E-Heating del recipiente de expansión comparten un puerto de control.

Pautas para el cableado de campo

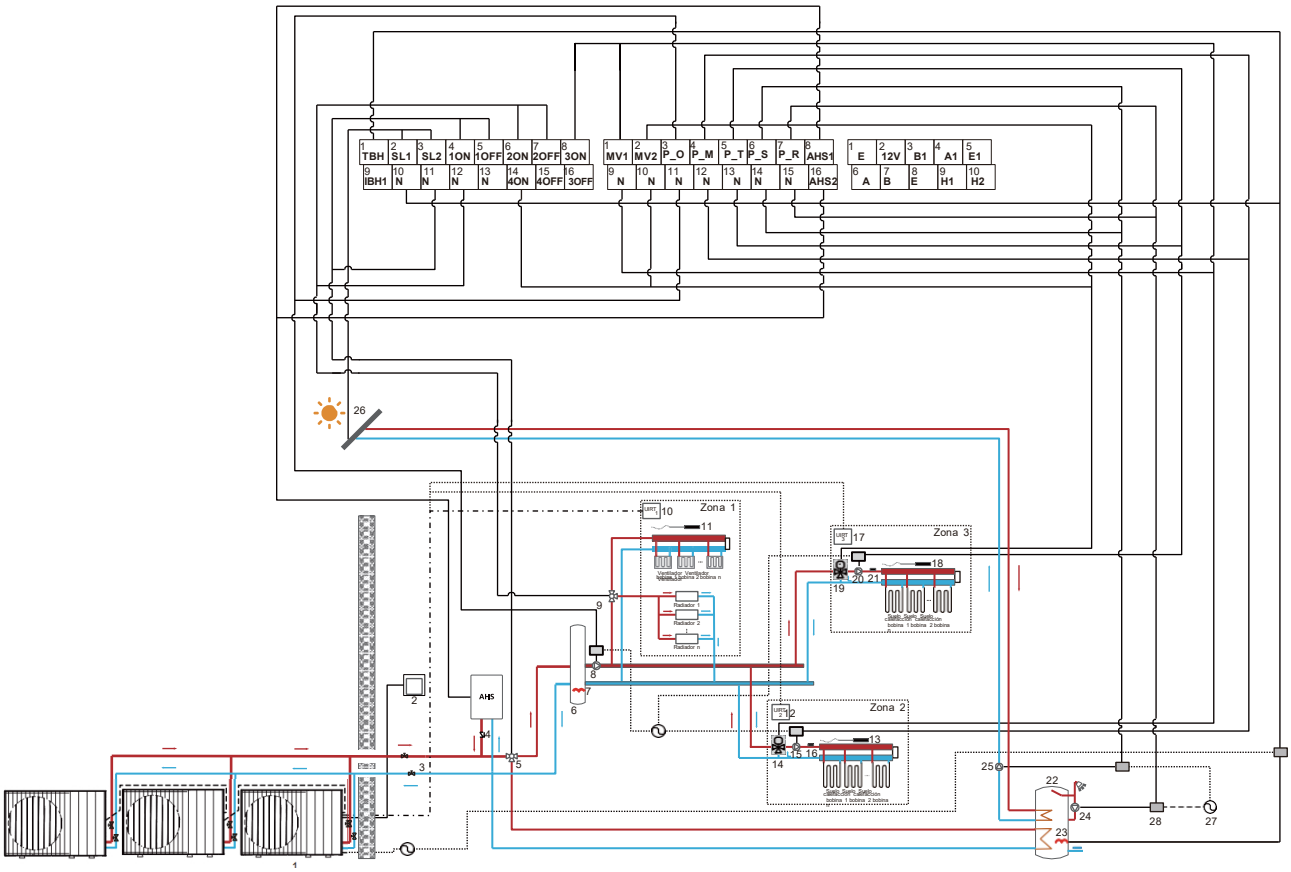
•La mayor parte del cableado de campo de la unidad debe realizarse en el bloque de terminales situado dentro de la caja de interruptores. Para acceder al bloque de terminales, retire el panel de servicio de la caja de interruptores.

ADVERTENCIA

Desconecte toda la alimentación, incluida la alimentación de la unidad y la alimentación del resistencia de apoyo y del depósito de agua caliente sanitaria (si procede) antes de retirar el panel de servicio de la caja de interruptores.

- Fije todos los cables con bridas.
- Se requiere un circuito de alimentación dedicado para el resistencia de reserva.
- Las instalaciones equipadas con un depósito de agua caliente sanitaria (alimentación de campo) requieren un circuito de alimentación dedicado para el resistencia de refuerzo.
- Disponga el cableado eléctrico de forma que la cubierta frontal no se levante al realizar trabajos de cableado y fije la cubierta frontal de forma segura.
- Siga el diagrama de cableado eléctrico para los trabajos de cableado eléctrico (los diagramas de cableado eléctrico se encuentran en el panel de servicio.
- Instale los cables y fije firmemente la tapa para que ésta quede bien encajada.

6.1.3 Resumen del cableado del sistema en cascada



- Producción de ACS (agua caliente sanitaria)

  La unidad maestra y la unidad esclava pueden funcionar en modo ACS. El modo ACS y el modo frío no pueden funcionar al mismo tiempo.

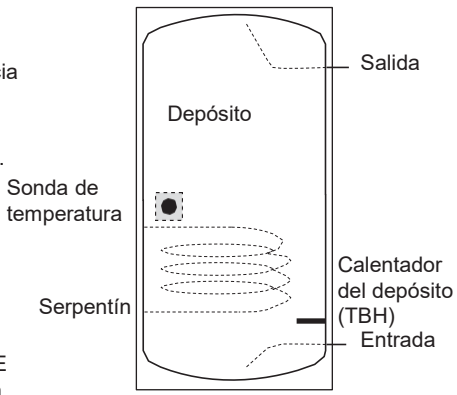
- Depósito de ACS (suministro externo)

  Depósito de agua caliente sanitaria (suministro de campo)

  Se puede conectar a la unidad un depósito de agua caliente sanitaria (con o sin resistencia de refuerzo configurado).

  El resistencia de refuerzo debe instalarse debajo de la sonda de temperatura .

  El intercambiador de calor (serpentín) debe instalarse debajo de la sonda de temperatura.



Unidad		4/6kW	8/10kW	12/14/16 kW
Volumen del depósito/L	Recomendado	100~250	150~300	200~500
Área de intercambio de calor/m²	Mínimo	2.0	2.0	2.5
Caudal de agua (L/min)	Recomendado	17.2	27.2	45.9

NO SE PUEDEN facilitar datos de rendimiento de depósitos de otros fabricantes y NO SE PUEDE garantizar el rendimiento del calentamiento del agua si no se puede garantizar la superficie de intercambio térmico o el caudal de agua.

- Funcionamiento en unidades esclavas

  Todas las unidades esclavas pueden funcionar en modo refrigeración o calefacción, y el modo de funcionamiento y el ajuste de temperatura cambian con el cambio de la unidad maestra. Puede haber varias unidades funcionando en momentos diferentes debido a cambios en la temperatura exterior y en la carga interior requerida.

- Control AHS (fuente de calor auxiliar)

  AHS debe ser conectado al puerto correspondiente de la unidad maestra, y sólo controladopor la unidad maestra, no controladopor la unidad esclava.

- Control TBH (resistencia eléctrica de depósito)

  TBH debe conectarse al puerto correspondiente de la unidad maestra, y sólo debe ser controlado por la unidad maestra, no porla unidad esclava.

- Control de energía solar

  El control de energía solar debe conectarse al puerto correspondiente de la unidad maestra, y sólo debe ser controlado por la unidad maestra, no por la unidad esclava.

NOTA

• Se pueden conectar hasta 8 unidades en cascada en un mismo sistema. Una de ellas actúa como unidad maestra y las demás como unidades esclavas. La distinción se realiza según la conexión al controlador cableado antes de la puesta en marcha: La unidad conectada al controlador cableado será la unidad maestra. Las unidades sin controlador cableado serán unidades esclavas. La unidad maestra y las unidades esclavas pueden funcionar en modo ACS. Durante la instalación, consulte el esquema del sistema en cascada y determine la unidad maestra antes de cablear los controladores.

Los puertos SV1, SV2, SV3, P_T, P_M, P_O, P_S, P_R, MV1, MV2, SL1, SL2, AHS, TBH, M1M2, SG, EVU, CL3, C2L2, C1L1 deben conectarse a los puertos correspondientes en la placa principal de la unidad maestra. Consulte el apartado 6.1.1.

• El sistema dispone de función de direccionamiento automático. Tras cada encendido, la unidad asigna automáticamente su dirección en cascada: Dirección 0 → unidad maestra. Direcciones 1–7 → unidades esclavas

• En caso de código de error, verifique: La correcta conexión de la línea de comunicación del sistema en cascada. La correcta configuración de la cascada en el controlador cableado

PRECAUCIÓN

• En sistemas en cascada, el sensor de temperatura de salida del sistema (Ttots) debe conectarse a la unidad maestra. Además, el valor Ttots debe configurarse en el controlador cableado para que sea válido.
• Si la altura manométrica de la bomba interna no es suficiente, se recomienda instalar una bomba de circulación externa en serie, ubicada después del depósito de inercia.
• Asegúrese de que el intervalo máximo entre encendidos de todas las unidades no supere los 2 minutos. Si se supera este tiempo, puede producirse un fallo de comunicación en cascada (error EN).
• Se pueden conectar máximo 8 unidades en cascada en un mismo sistema.
• La tubería de salida de cada unidad debe instalarse con una válvula antirretorno.

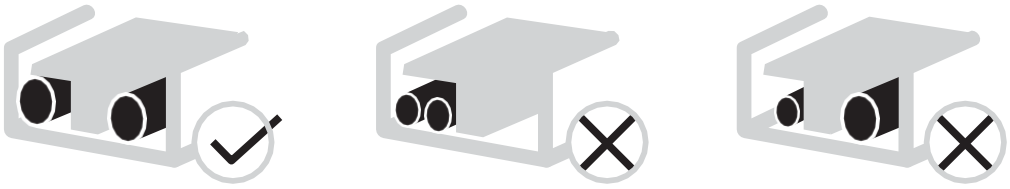
Requisito de volumen del depósito de inercia

N.º	Modelo	Depósito de inercia (L)
1	4~6 kW	≥25
2	8~16 kW	≥40
3	Sistema en cascada	≥40*n

n: Número de unidades exteriores

6.1.4 Precauciones sobre el cableado de la alimentación eléctrica

• Utilice terminales de tipo anilla (crimpados) para la conexión a la regleta de alimentación. En caso de no poder utilizarlos por causas inevitables, siga las instrucciones indicadas a continuación.
• No conecte conductores de diferente sección al mismo borne de alimentación. (Las conexiones flojas pueden provocar sobrecalentamiento).
• Al conectar conductores de la misma sección, realice la conexión según se muestra en la figura siguiente.



• Utilice el destornillador adecuado para apretar los tornillos de los bornes. Un destornillador demasiado pequeño puede dañar la cabeza del tornillo e impedir un apriete correcto.
• Un apriete excesivo de los tornillos puede dañarlos.
• Instale un interruptor diferencial y un fusible en la línea de alimentación.
• Durante el cableado, asegúrese de utilizar los conductores especificados, realizar conexiones completas y fijar los cables de forma que fuerzas externas no afecten a los bornes.

6.1.5 Requisitos del dispositivo de seguridad

1. Seleccione la sección de los conductores (valor mínimo) de forma individual para cada unidad según las tablas 1 y 2, donde la corriente nominal de la tabla 1 corresponde al MCA. En caso de que el MCA supere 63 A, la sección de los conductores deberá seleccionarse conforme a la normativa eléctrica nacional.
2. Seleccione un interruptor automático con separación de contactos en todos los polos de al menos 3 mm, que garantice la desconexión total. El valor MFA se utiliza para la selección del interruptor automático y del interruptor diferencial.

Cuadro 1

Corriente nominal del aparato: (A)	Sección nominal (mm^2)	
	Cordones flexibles	Cable para cableado fijo
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 y 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Cuadro 2

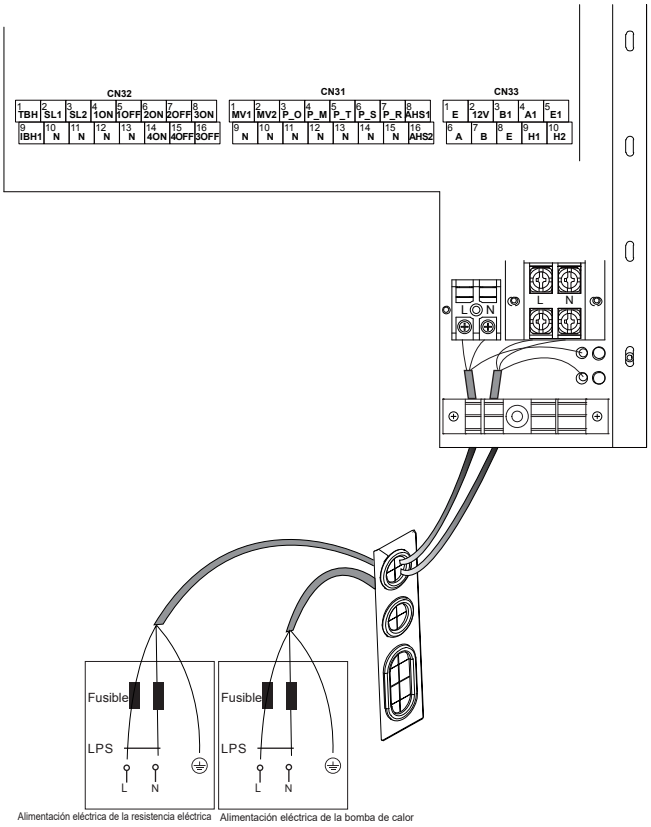
Modelo	Voltaje (V)	Hz	Corriente eléctrica					Compresor		OFM		IWPM	
			Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,100	0,500	0,087	0,660
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,100	0,500	0,087	0,660
4kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11,50	0,100	0,500	0,087	0,660
6kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13,50	0,100	0,500	0,087	0,660
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,170	1,40	0,087	0,660
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,170	1,40	0,087	0,660
8kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14,50	0,170	1,40	0,087	0,660
10kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15,50	0,170	1,40	0,087	0,660
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0,170	1,40	0,087	0,660
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0,170	1,40	0,087	0,660
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0,170	1,40	0,087	0,660
12kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0,170	1,40	0,087	0,660
14kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0,170	1,40	0,087	0,660
16kW (resistencia 3kW)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0,170	1,40	0,087	0,660
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0,170	1,40	0,087	0,660
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0,170	1,40	0,087	0,660
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0,170	1,40	0,087	0,660
12kW (resistencia 6kW)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0,170	1,40	0,087	0,660
14kW (resistencia 6kW)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0,170	1,40	0,087	0,660
16kW (resistencia 6kW)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0,170	1,40	0,087	0,660
12kW (resistencia 9kW)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0,170	1,40	0,087	0,660
14kW (resistencia 9kW)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0,170	1,40	0,087	0,660
16kW (resistencia 9kW)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0,170	1,40	0,087	0,660

NOTA

MCA : Min. Amperios de circuito (A)
TOCA: Amperios de sobreintensidad totales (A)
MFA: Máx. Fusible Amperios (A)
MSC: Max. Amperios de arranque (A)
RLA: En condiciones nominales de prueba de refrigeración o calefacción, los amperios de entrada del compresor donde MAX. Hz puede funcionar Carga nominal Amperios. (A)
OFM: Motor del ventilador exterior
IWPM: Motor de la bomba de agua interna KW: Potencia nominal del motor
FLA: Amperios a plena carga (A)

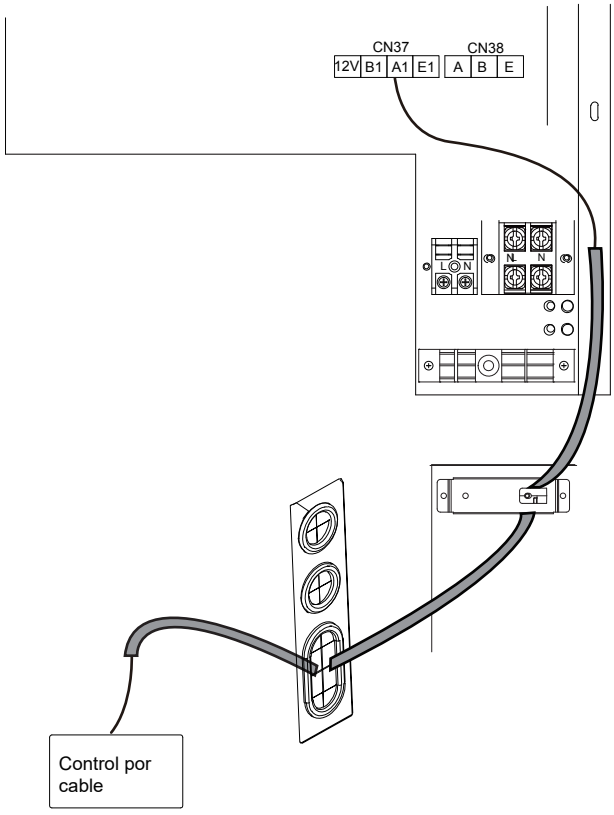
6.1.6 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

1) Cableado de la fuente de alimentación principal del equipo



El cableado de alimentación debe pasar por tuberías o paredes.

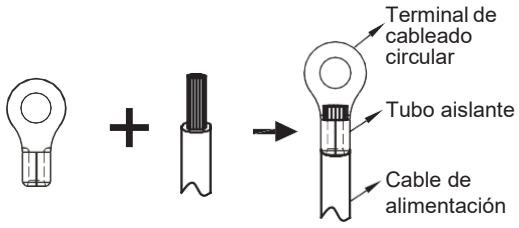
2) Equipo Cable del controlador



La línea de control por cable debe pasar por tuberías o paredes.

⚠ PRECAUCIÓN

Al conectar al terminal de alimentación, utilice el terminal de cableado circular con la carcasa aislante.
Utilice un cable de alimentación conforme a las especificaciones y conéctelo firmemente. Para evitar que el cable sea arrancado por una fuerza externa, asegúrate de que esté bien fijado.



NOTA

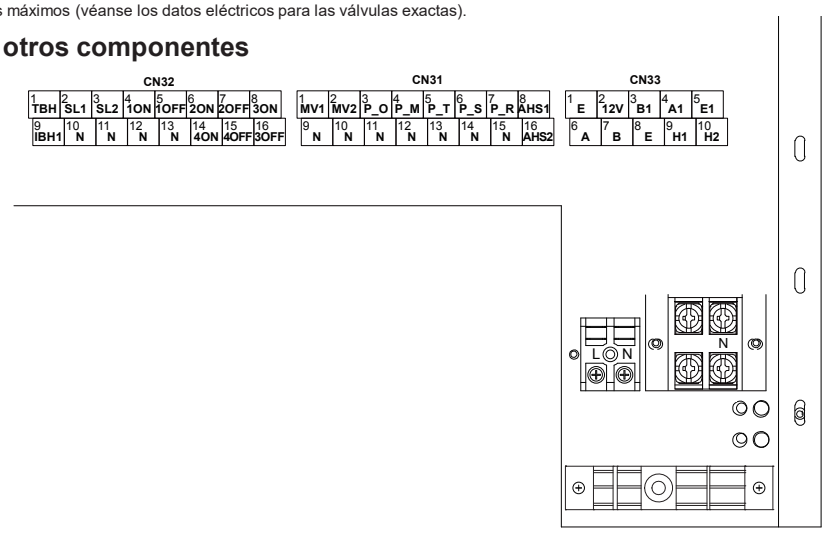
El interruptor diferencial debe ser del tipo de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s). El cable flexible debe cumplir las normas 60245IE (H07RN-F).

3) Selección de la línea eléctrica y del magnetotérmico

	Protector de sobreintensidad máximo (MOP) (A)		Tamaño del cableado (mm^2)	
Unidad	bomba de calor	Resistencia eléctrica	bomba de calor	Resistencia eléctrica
4-6kW 1-PH	32A		3×2.5	
4-6kW 1-PH (resistencia de 3kW)	32A	25A	3×2.5	3×2.5
8-10kW 1-PH	32A		3×4	
8-10kW 1-PH (resistencia de 3kW)	32A	25A	3×4	3×2.5
12-16kW 1-PH	50A		3×6	
12-16kW 1-PH (resistencia de 3kW)	50A	25A	3×6	3×2.5
12-16kW 3-PH	32A		5×2.5	
12-16kW 3-PH (resistencia 6/9kW)	32A	25A	5×2.5	5×2.5

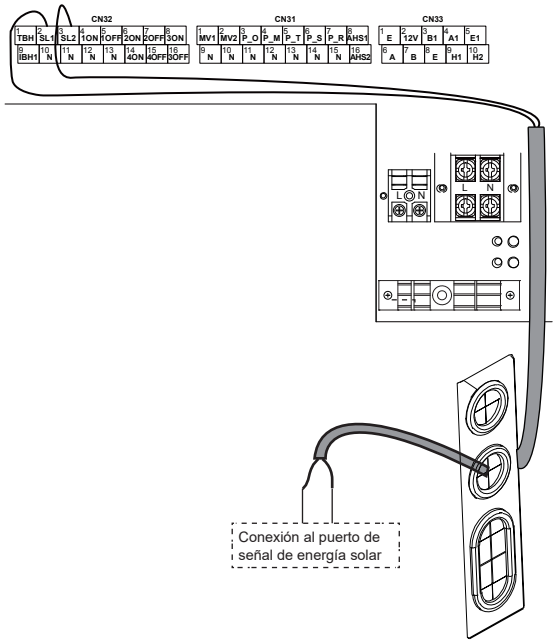
- Los valores indicados son valores máximos (véanse los datos eléctricos para las válvulas exactas).

6.1.7 Conexión para otros componentes



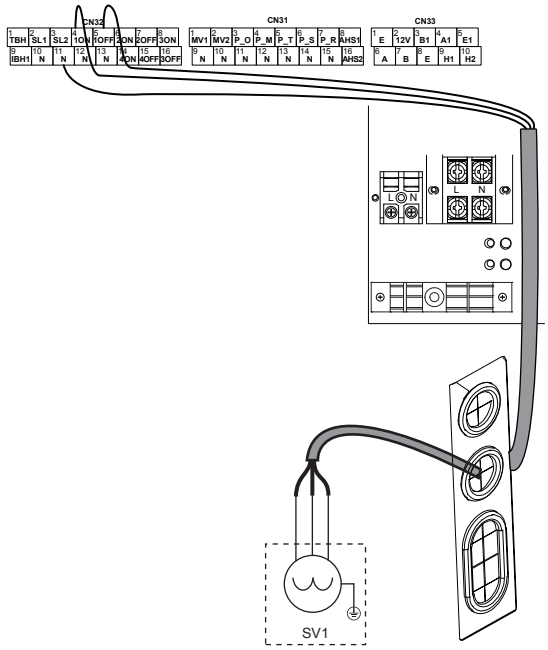
Imprimir	Conectar con	Imprimir	Conectar con	Imprimir	Conectar con	
TBH	Calefacción eléctrica del depósito de agua	4OFF	Válvula de 3 vías 4	E	Puerto de comunicaciones interno y externo	
N		4ON				
IBH1	Calefacción eléctrica de apoyo	N				
N		MV1	Válvula mezcladora	12V	Puerto de comunicaciones del controlador por cable	
SL1	Puerto de señal de energía solar	MV2		B1		
SL2		N		A1		
1OFF	válvula de tres vías 1	P_O	Bomba de zona 1	E1		
1ON		N		H1	Puerto de comunicaciones cascada	
N		P_M	Bomba de zona 2	H2		
2OFF	válvula de tres vías 2	N		E		
2ON		P_T	Bomba de zona 3	XT1	1-PH L N	fuente de energía
N		N				
3OFF	válvula de tres vías 3	P_S	Bomba de agua de energía solar		3-PH L1 L2 L3 N	
3ON		N				
N		P_R	Bomba de agua caliente sanitaria			
		N				

1) Para puerto de señal de energía solar

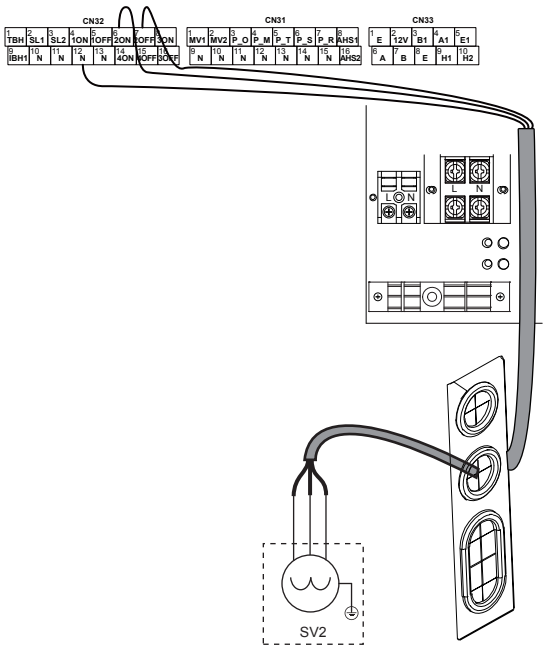


2) Para válvula de 3 vías

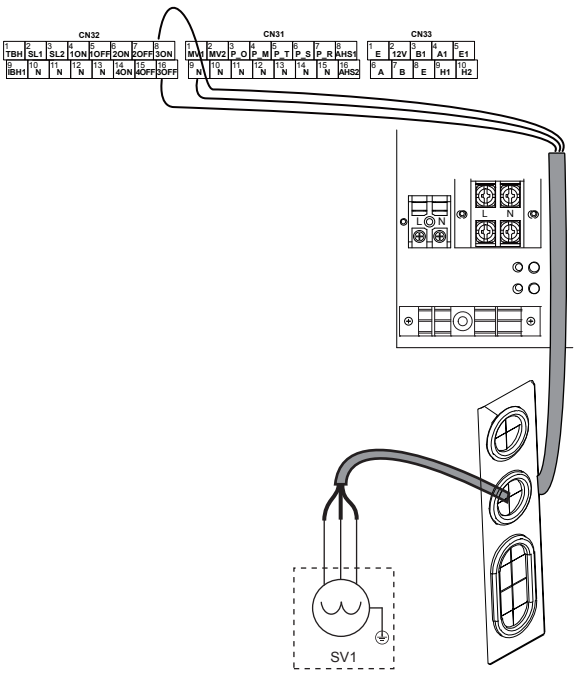
Válvula de 3 vías 1(SV1)



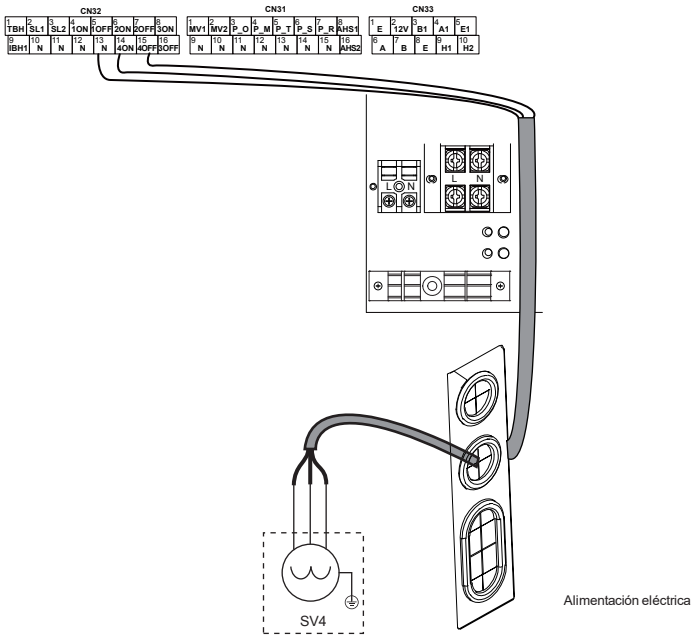
Válvula de 3 vías 2(SV2)



Válvula de 3 vías 3(SV3)



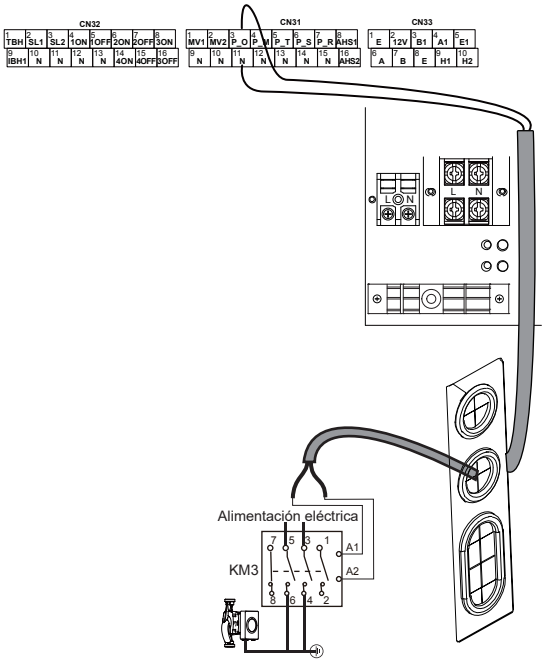
• **Válvula de 3 vías 4(SV4)**



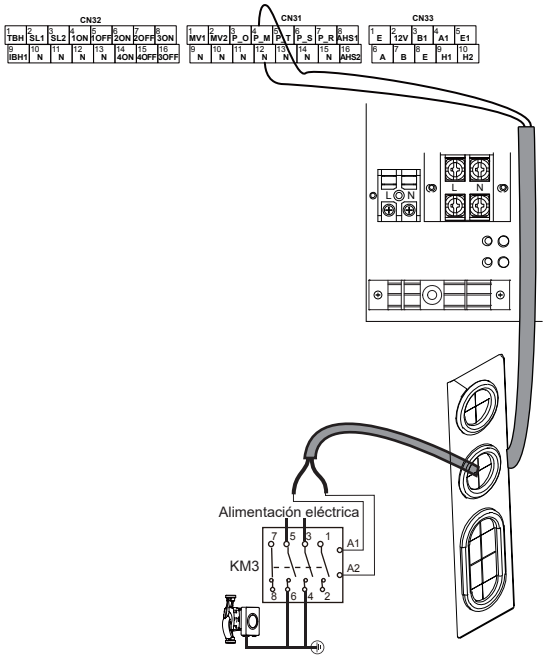
a) Procedimiento

- Conecte el cable a los bornes correspondientes como se muestra en la figura.
- Fije bien el cable.

3) Para bomba de zona 1(P_O)



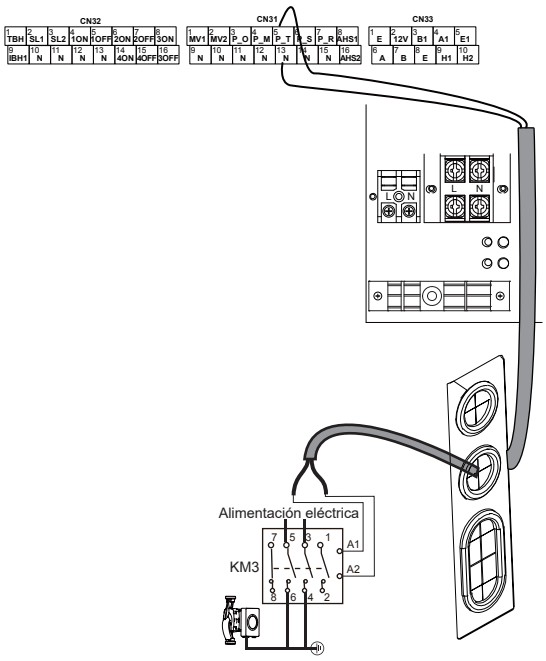
4) Para bomba de zona 2(P_M)



a) Procedimiento

- Conecte el cable a los bornes correspondientes como se muestra en la figura.
- Fije bien el cable.

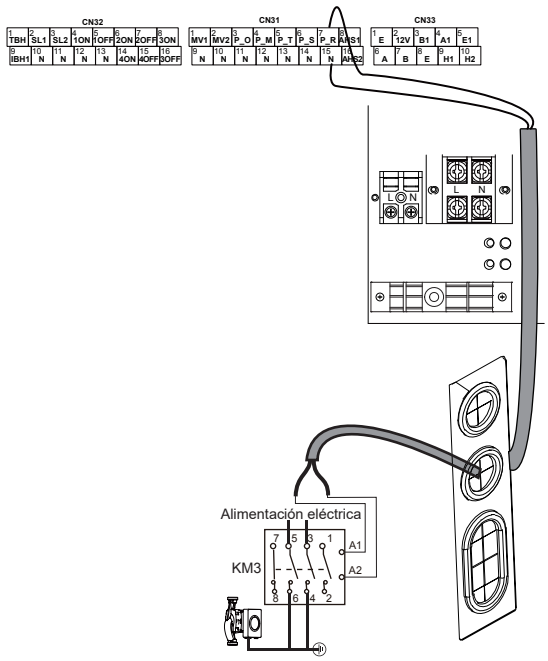
5) Para bomba de zona 3(P_T)



a) Procedimiento

- Conecte el cable a los bornes correspondientes como se muestra en la imagen.
- Fije bien el cable.

6) Para bomba de agua caliente sanitaria (P_R)

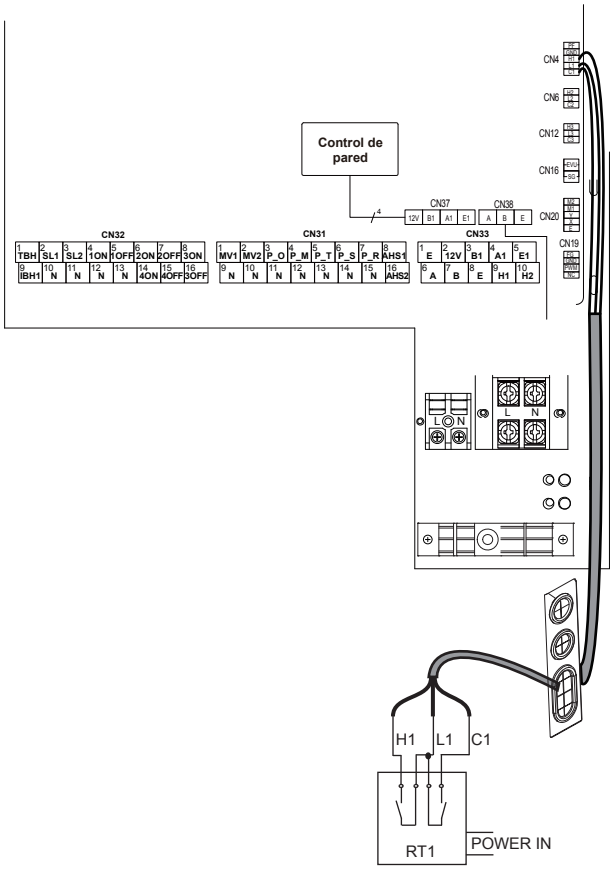


a) Procedimiento

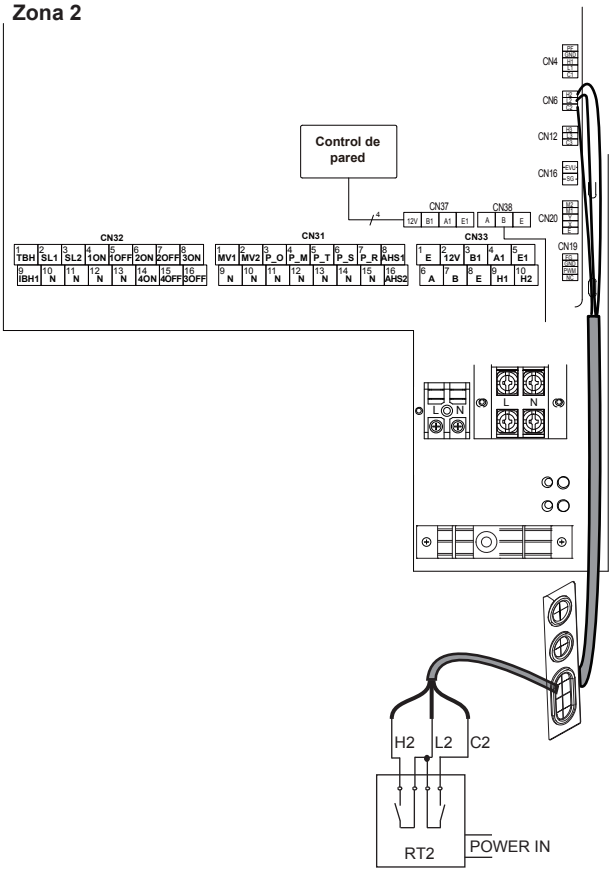
- Conecte el cable a los terminales correspondientes como se muestra en la imagen.
- Fije el cable de forma fiable.

7) Para termostato de ambiente (baja tensión)

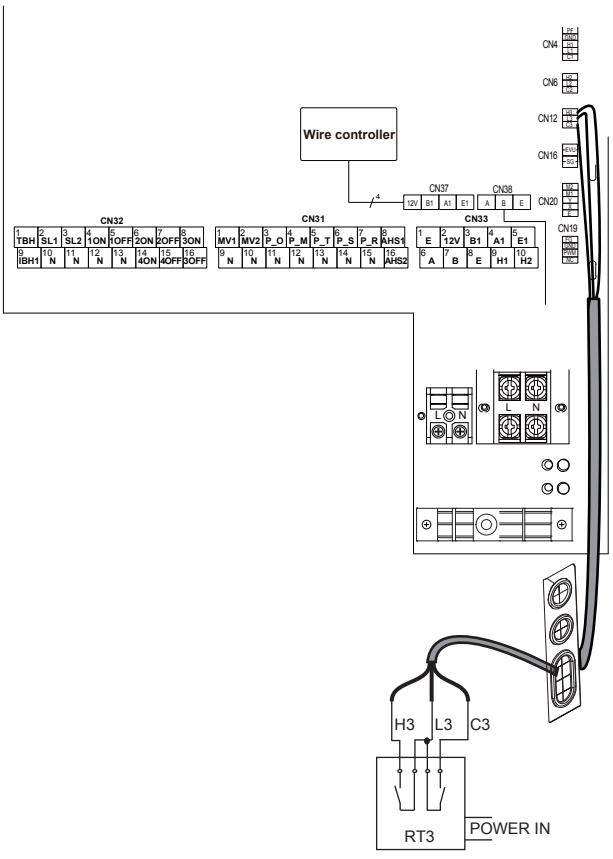
“”POWER IN" proporciona la tensión de trabajo al RT.



Zona 2

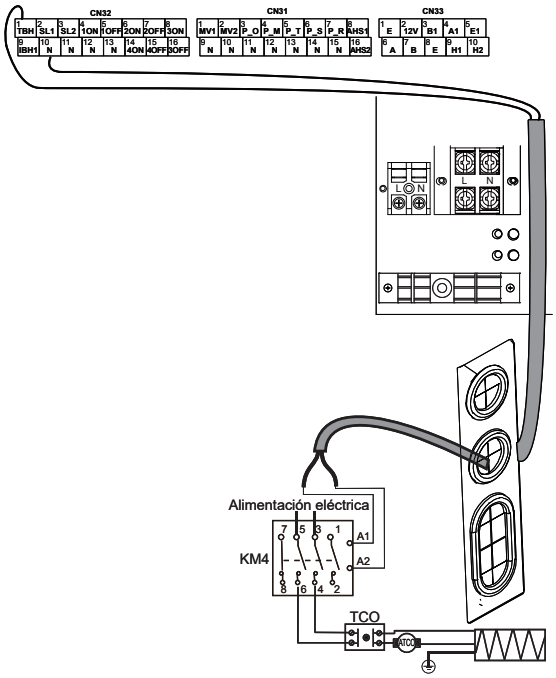


- **Zona 3**



Hay tres zonas para conectar el cable del termostato (como se describe en la imagen anterior) y depende de la aplicación.

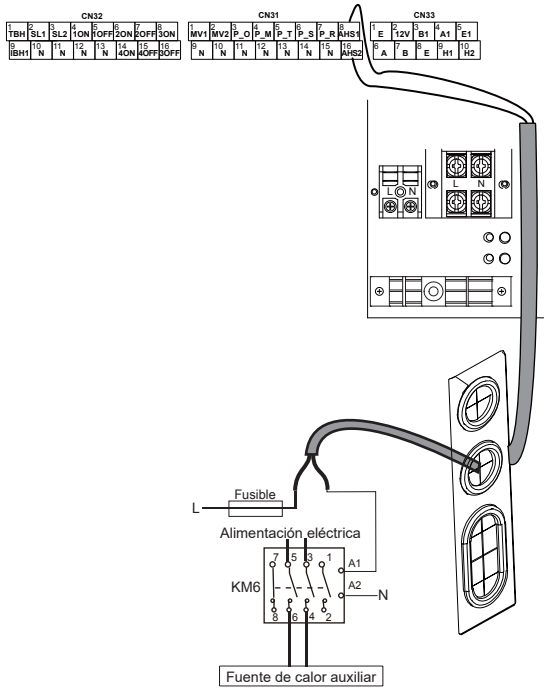
8) Para calefacción eléctrica del depósito de agua



ADVERTENCIA

La unidad sólo envía una señal ON/OFF al calefactor.

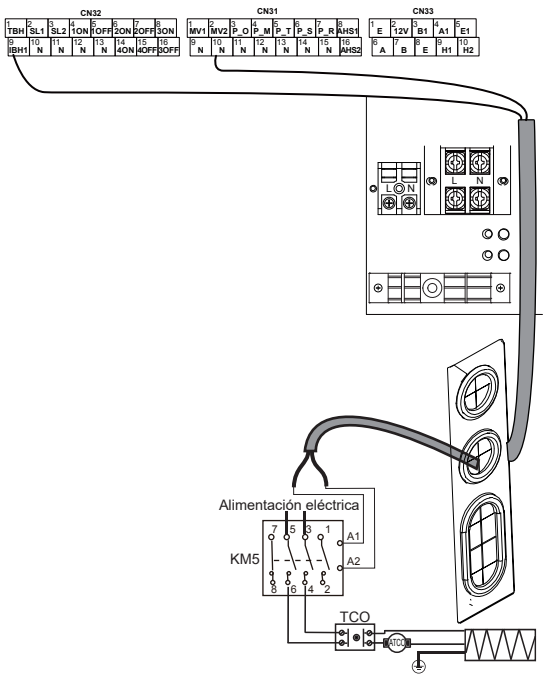
9) Para el control de la fuente de calor auxiliar



ADVERTENCIA

Esta parte sólo se aplica a la versión sin resistencia interna de respaldo. Cuando hay un resistencia de respaldo de integrado en la unidad, el monobloc no debe conectarse a ninguna fuente de calor auxiliar

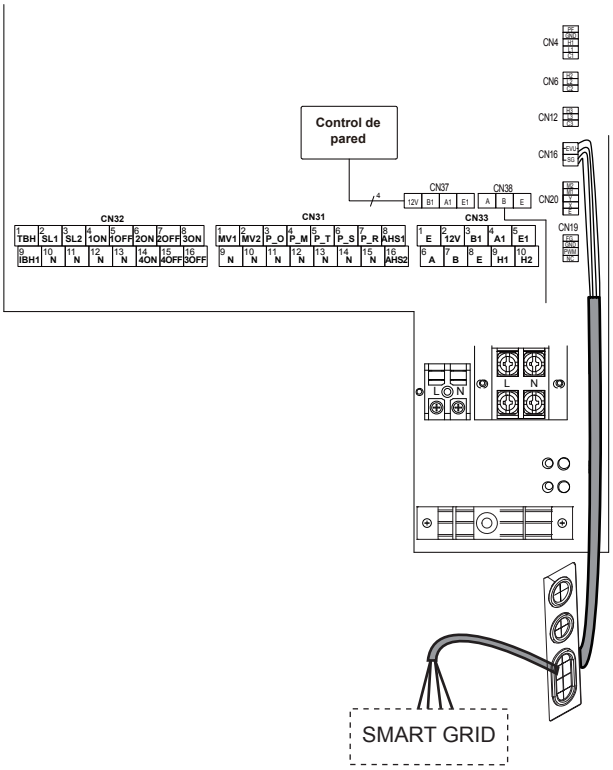
10) Para calefacción eléctrica de apoyo



Para el monobloque estándar de 16 kW, no hay resistencia de respaldo interno dentro del monobloque, pero el monobloque se puede conectar a un resistencia de respaldo externo, como se describe en la imagen siguiente.

11) Para red inteligente

La unidad tiene función de red inteligente, hay dos puertos en el PCB para conectar la señal SG y la señal EVU como se indica a continuación:



1.Cuando la señal EVU está encendida y la señal SG está encendida, siempre que el modo ACS sea válido, la bomba de calor funcionará en modo ACS prioritario y la temperatura de ajuste del modo ACS cambiará a 70 °C. Thwt＜69℃，el TBH está encendido,Thwt≥70℃，el TBH está apagado.

2.Cuando la señal EVU está apagada , y la señal SG está encendida, siempre y cuando el modo ACS esté configurado para ser válido y el modo esté encendido, la bomba de calor operará prioritariamente en modo ACS. Thwt＜Thwt(Set)-2，el TBH está activado,Thwt≥Thwt(Set)+3，el TBH está desactivado.

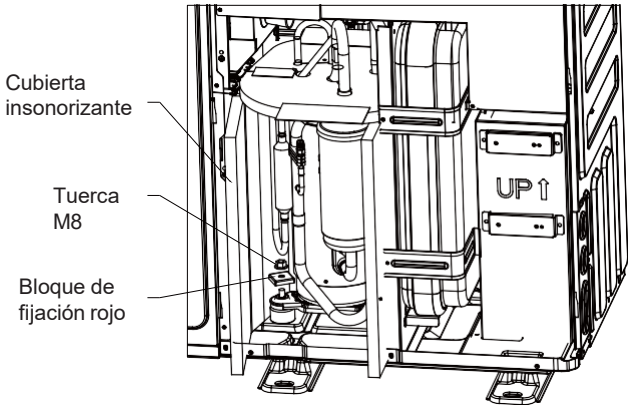
3.Cuando la señal EVU está apagada, y la señal SG está apagada, la unidad funciona normalmente.

4.Cuando la señal EVU está encendida y la señal SG está apagada, la unidad funciona como se indica a continuación: La unidad no funcionará en modo ACS, y el TBH no es válido, la función de desinfección no es válida. El tiempo máximo de funcionamiento para refrigeración/calefacción es "TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO SG", entonces la unidad estará apagada.

6.1.8 Extracción del bloque de fijación del compresor (Para 8-10kW, por favor consulte la etiqueta real en la caja de control eléctrico para su verificación).

ADVERTENCIA

1. Abra la cubierta insonorizada del compresor.
2. Desenrosque la tuerca.
3. Retire el bloque de fijación del compresor.
4. Vuelva a apretar la tuerca.
5. Instale la cubierta insonorizante del compresor. Tenga en cuenta que la unidad sólo puede arrancar después de completar las operaciones anteriores. De lo contrario, puede provocar ruidos de funcionamiento



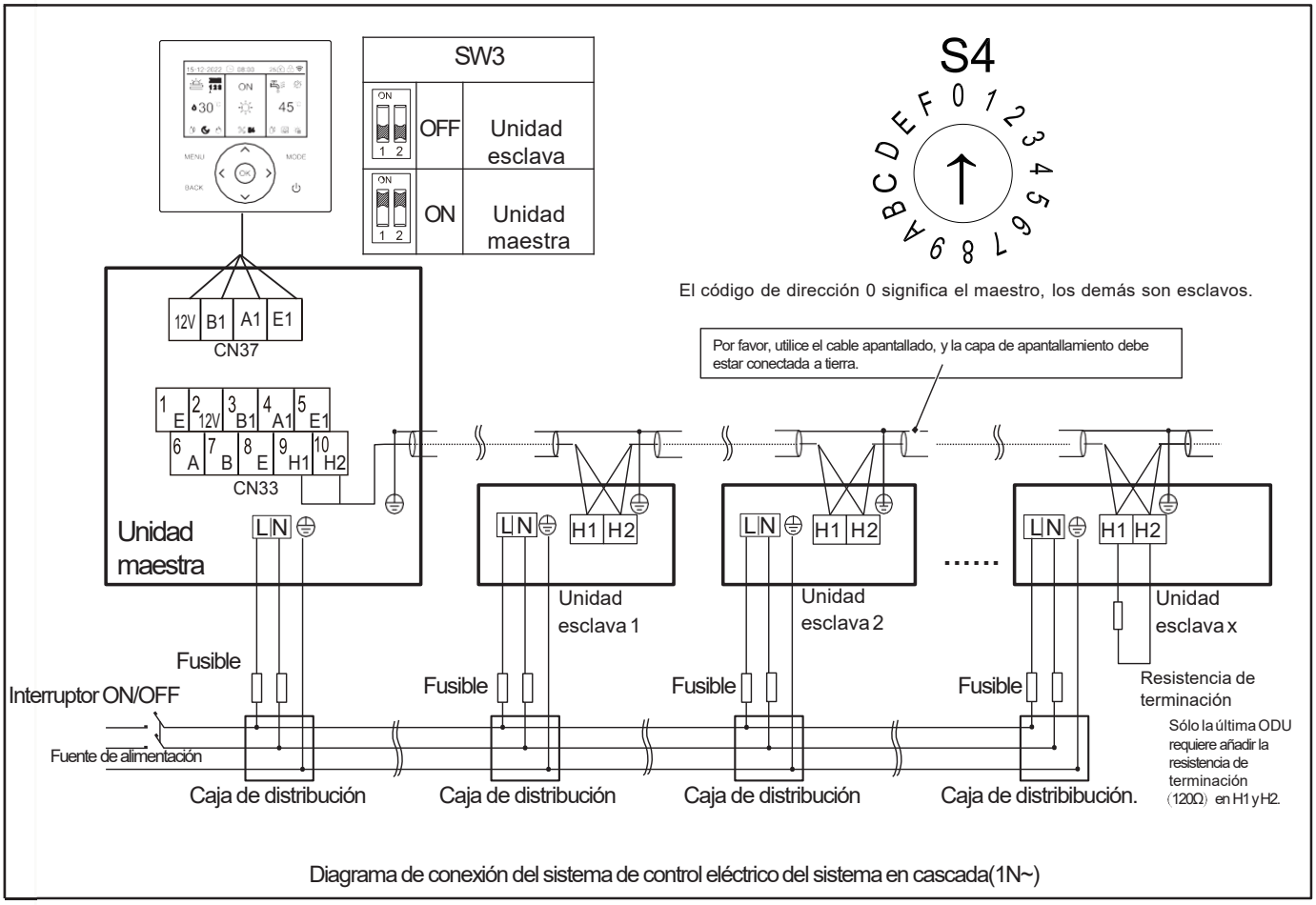


Diagrama de conexión del sistema de control eléctrico del sistema en cascada(1N~)

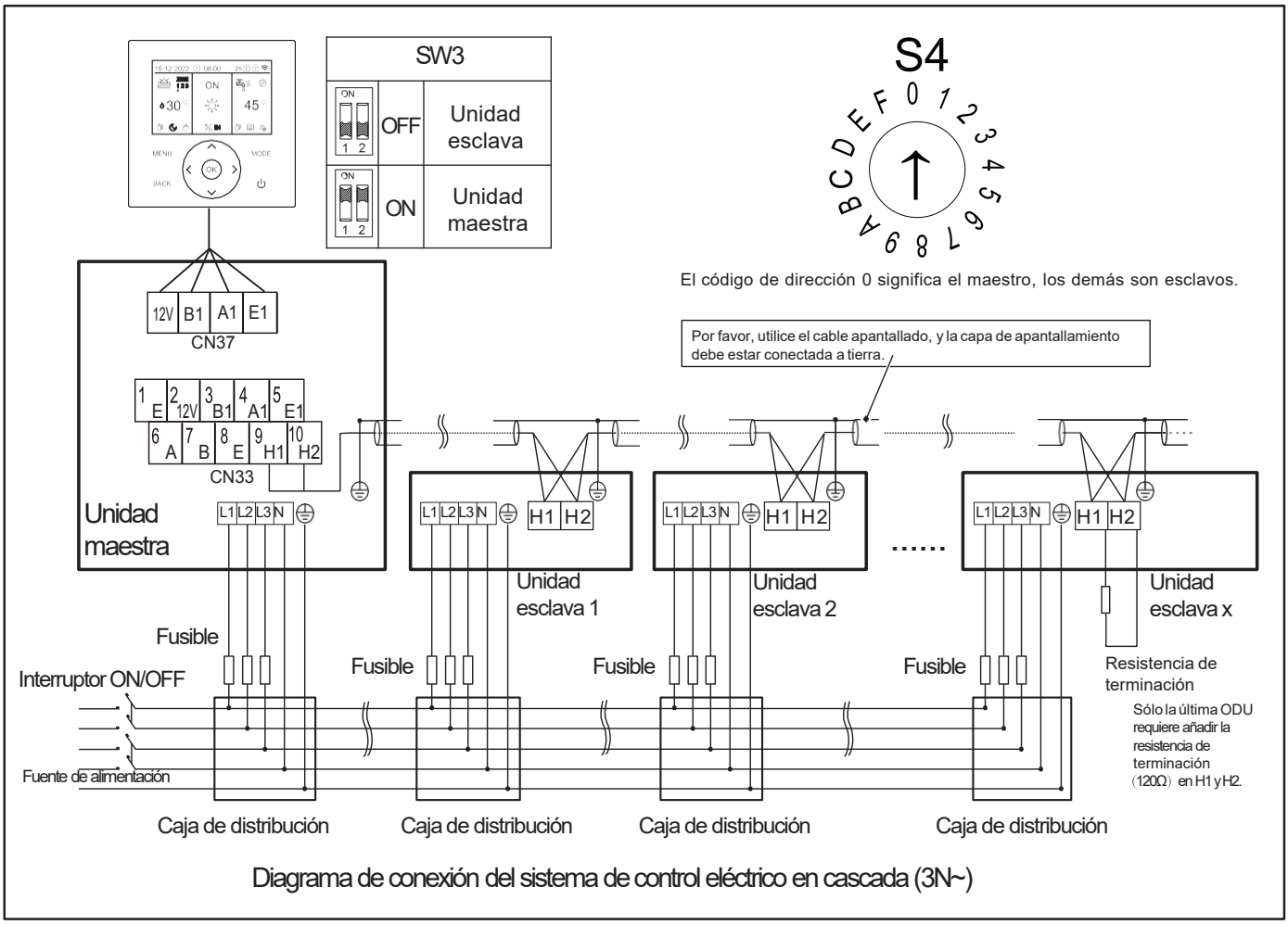


Diagrama de conexión del sistema de control eléctrico en cascada (3N~)

⚠PRECAUCIÓN

- La función de cascada del sistema sólo admite 8 máquinas como máximo.

•Para garantizar el éxito del direccionamiento automático, todas las máquinas deben estar conectadas a la misma fuente de alimentación y encendidas uniformemente.

•Sólo la unidad maestra puede conectar el controlador, y debe poner el SW3 a "on" de la unidad maestra, la unidad esclava no puede conectar el controlador .

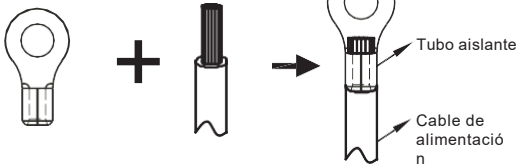
- Utilice el cable apantallado, y la capa de apantallamiento debe estar conectada a tierra.
- El cableado de carga de ingeniería debe cumplir los requisitos de doble aislamiento y el espesor del aislamiento más externo ≥1mm .
- El cableado de carga de ingeniería necesita ser enrutado a través de tuberías o paredes .

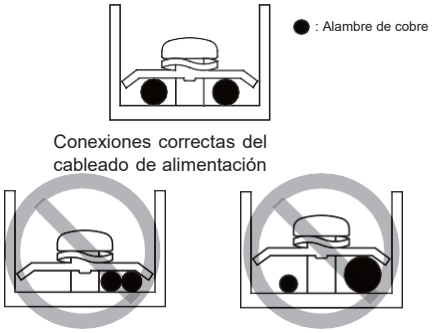
Cuando realice la conexión al terminal de alimentación, utilice el terminal de cableado circular con la carcasa aislante (consulte la figura 9.1).

Utilice un cable de alimentación conforme a las especificaciones y conéctelo firmemente. Para evitar que el cable sea arrancado por una fuerza externa, asegúrate de que esté bien fijado.

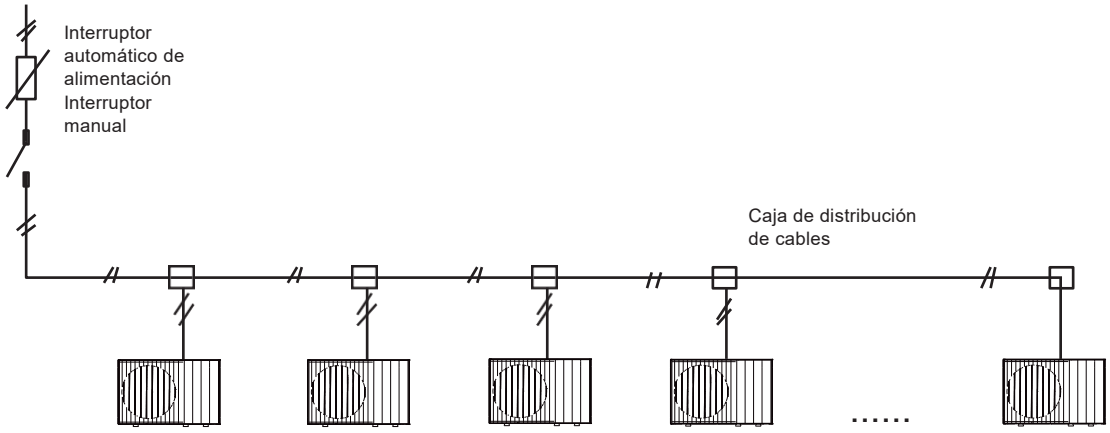
Si no se puede utilizar el terminal de cableado circular con la carcasa aislante, asegúrese de que:

•No conecte dos cables de alimentación con diámetros diferentes al mismo terminal de alimentación (puede provocar un sobrecalentamiento de los cables debido a un cableado suelto) (Véase la figura 9.2).





Utilizar la misma fuente de alimentación, disyuntor y dispositivo de protección contra fugas para la unidad del sistema en cascada.

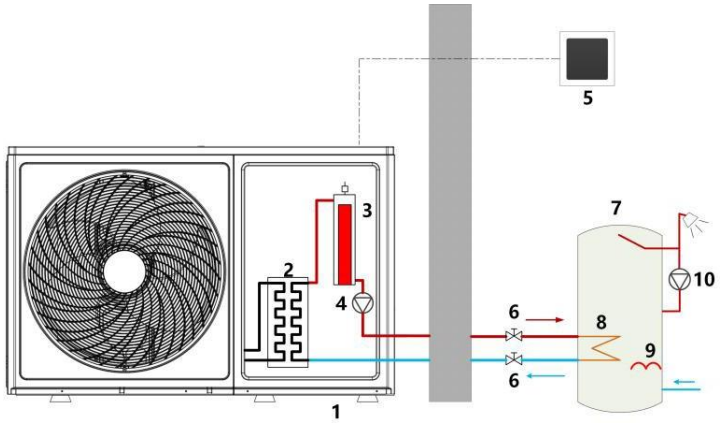


Aplicaciones típicas

Sólo agua caliente sanitaria

Cuando hay una solicitud de calentamiento de ACS del controlador cableado, la unidad funciona para alcanzar la temperatura objetivo del agua establecida en la interfaz de usuario. Cuando la temperatura del agua alcanza la temperatura de consigna del termostato, la unidad se detiene.

Figura 1-5.1: Calentamiento de ACS



Leyenda			
1	La unidad exterior	6	Válvula de cierre
2	Intercambiador de calor de placas	7	Depósito de agua caliente sanitaria
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	8	Intercambiador de calor
4	Bomba de circulación interna	9	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
5	Regulador por cable	10	Bomba de circulación ACS

Calefacción y agua caliente sanitaria

Ajuste el control de una zona en el controlador por cable y elija el tipo de carga final: suelo radiante, fan-coil y radiador. Si hay agua caliente sanitaria, hay una válvula de tres vías SV1; si no, no es necesaria .

Se requiere una bomba de circulación externa.

En el controlador por cable se pueden realizar los siguientes ajustes

a.Para controlar la temperatura ambiente, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A debe estar conectado o el controlador por cable debe desplazarse a la habitación para tomar muestras ; el controlador por cable mostrará la temperatura ambiente.

b.Si se controla la temperatura del agua, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A no será válido; el controlador con cable mostrará la temperatura del agua.

C.Cuando se controlan la temperatura ambiente y la temperatura del agua, la T_{SA}① se convierte en la T_{SA-W}②. Si el usuario ha establecido una curva de temperatura, funcionará según la curva correspondiente ; de lo contrario, utilizará la curva de temperatura 4. El controlador cableado muestra la temperatura ambiente ajustada y la temperatura del agua

.

En modo refrigeración , tome MIN (T_{SA-W} , T_S③) para controlar el arranque y parada del compresor .

En modo calefacción , tome MAX (T_{SA-W} , T_S) para controlar el arranque y la parada del compresor.

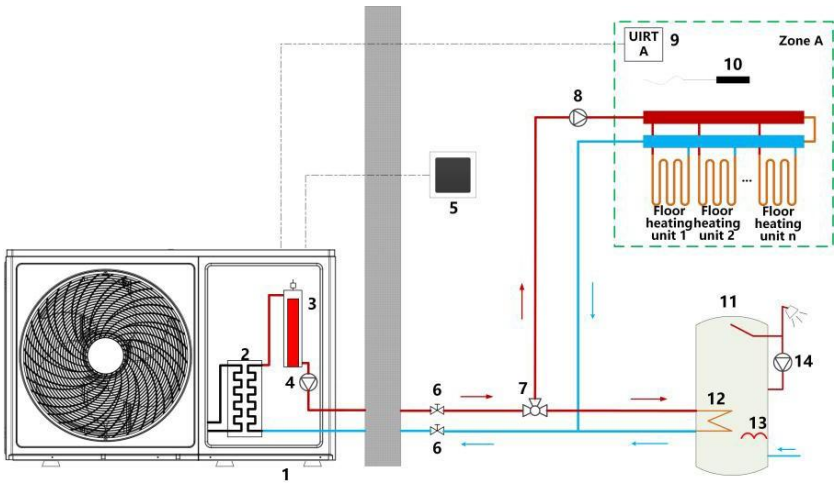
El termostato está habilitado en el controlador cableado, el comando de conmutación y la selección de modo están determinados por el termostato.

1. Cuando el termostato envía la señal C, la unidad empieza a funcionar en modo refrigeración.
2. Cuando el termostato envía una señal H, la unidad empieza a funcionar en modo calefacción.
3. Cuando el termostato no emite ninguna señal C ni H, la unidad entra en estado de parada.

Cuando se enciende el termostato y se apaga la unidad base por cable, se indicará que hay un final de funcionamiento, y la unidad base por cable se puede utilizar para apagar el control después de cancelar el termostato. El control del termostato sólo puede controlar la temperatura del agua; y el interruptor del termostato no afecta al control relacionado con el agua caliente sanitaria.

Notas：①Ajuste de la temperatura ambiente;②Ajuste de la temperatura del agua correspondiente a la temperatura ambiente ajustada; ③Ajuste de la temperatura del agua.

Figura 1-5.2: Calefacción y agua caliente sanitaria



Leyenda			
1	Unidad exterior	8	Bomba de circulación externa
2	Intercambiador de placas	9	Termostato A
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	10	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A
4	Bomba de circulación interna	11	Depósito de agua caliente sanitaria
5	Interfaz de usuario	12	Intercambiador de calor
6	Válvula de cierre	13	Resistencia eléctrica del acumulador de agua caliente sanitaria
7	Válvula de tres vías SV1	14	Bomba de circulación ACS

Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria

El suelo radiante se utiliza para la calefacción y los fan coils para la calefacción/refrigeración. El agua caliente sanitaria se suministra mediante un depósito de agua caliente sanitaria.

El control de una sola zona se establece en el controlador por cable, y se selecciona el tipo de carga final: suelo radiante + fan-coil o radiador + fan-coil , y se requiere una válvula de tres vías SV2. Si hay agua caliente sanitaria, hay una válvula de tres vías SV1; si no, no es necesaria. Se requiere una bomba de circulación externa.

En el controlador por cable se pueden realizar los siguientes ajustes

a.Para controlar la temperatura ambiente, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A debe estar conectado o el controlador con cable debe desplazarse a la habitación para tomar muestras ; el controlador con cable mostrará la temperatura ambiente.

b.Para controlar la temperatura del agua, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A no será válido; el controlador con cable mostrará la temperatura del agua.

C.Cuando se controlan la temperatura ambiente y la temperatura del agua, $_{el}$ T SA se convierte en $_{T}$ SA-W. Si el usuario ha establecido una curva de temperatura, funcionará según la curva correspondiente ; en caso contrario, utilizará la curva de temperatura 4. El regulador por cable muestra la temperatura ambiente y la temperatura del agua ajustadas .

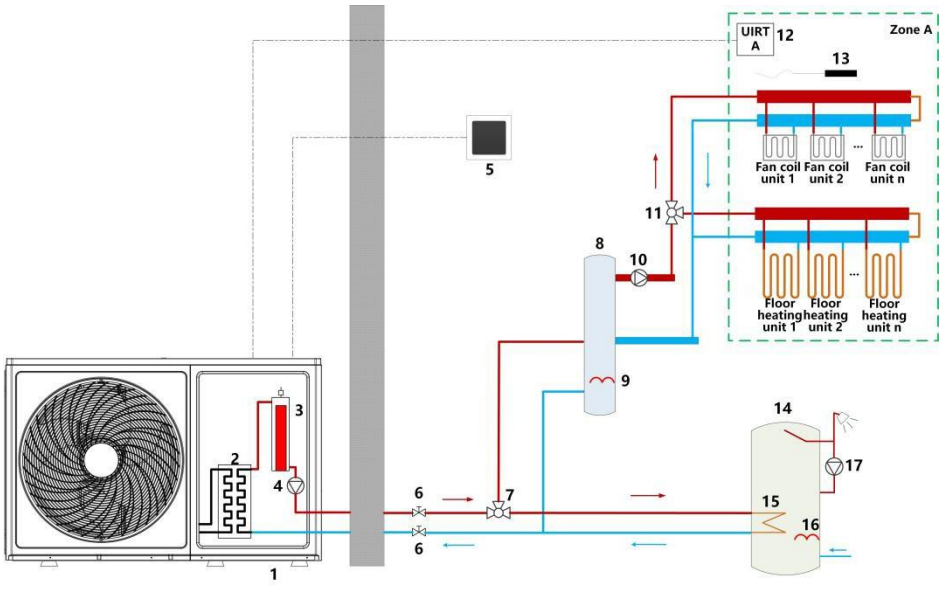
En modo refrigeración , tome MIN (T_{SA-W} , T_S) para controlar el arranque y parada del compresor . En modo calefacción, tome MAX (T_{SA-W} , T_S) para controlar el arranque y la parada del compresor.

Si el termostato está activado en la unidad base cableada, el comando de conmutación y la selección de modo están determinados por el termostato.

1. Cuando el termostato envía una señal C, la unidad empieza a funcionar en modo refrigeración .
2. Cuando el termostato envía una señal H, la unidad empieza a funcionar en modo calefacción.
3. Cuando el termostato no tiene señal C ni H, la unidad entra en el estado de apagado.

Cuando se enciende el termostato y se apaga la unidad base por cable, se indicará que hay un final de funcionamiento, y el mando con cable se puede utilizar para apagar el control después de cancelar el termostato. El control del termostato sólo puede controlar la temperatura del agua; y el interruptor del termostato no afecta al control relacionado con el agua caliente sanitaria.

Figura 1-5.3: Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria

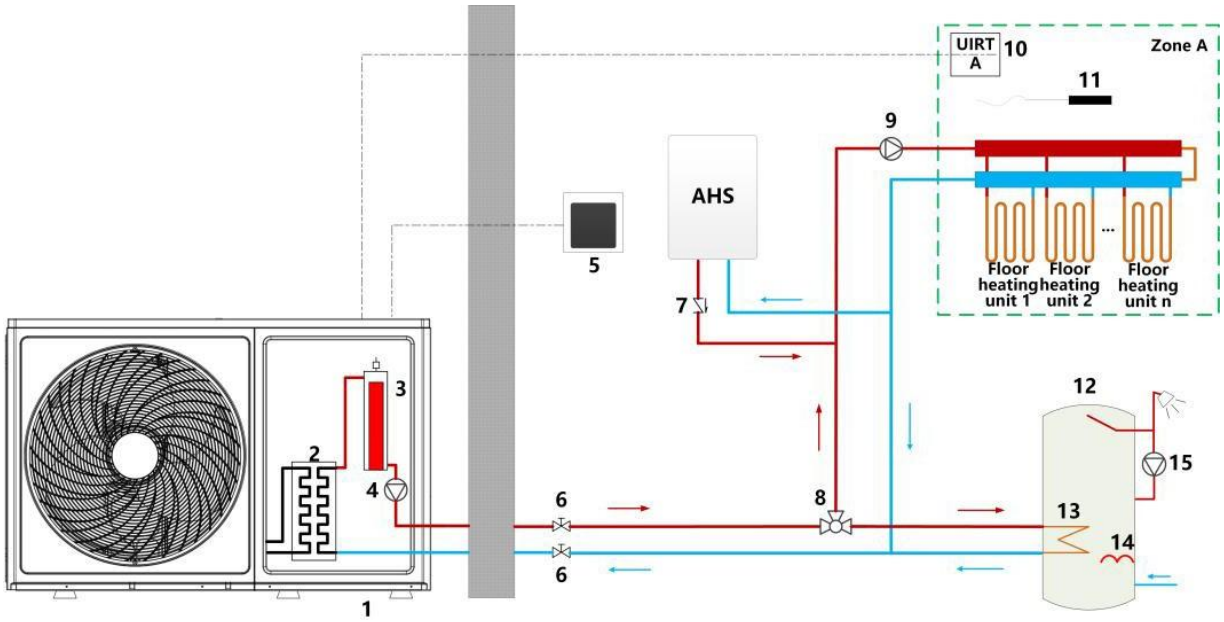


Leyenda			
1	La unidad exterior	10	Bomba de circulación exterior
2	Intercambiador de calor de placas	11	Válvula de tres vías SV2
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	12	Termostato A
4	Bomba de circulación interna	13	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A
5	controlador con cable	14	Depósito de agua caliente sanitaria
6	Válvula de cierre	15	Intercambiador de calor
7	Válvula de tres vías SV1	16	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
8	Acumulador	17	Bomba de circulación ACS
9	Termo eléctrico acumulador		

Calefacción y agua caliente sanitaria (bivalente)

La fuente de calor auxiliar sólo proporciona calefacción

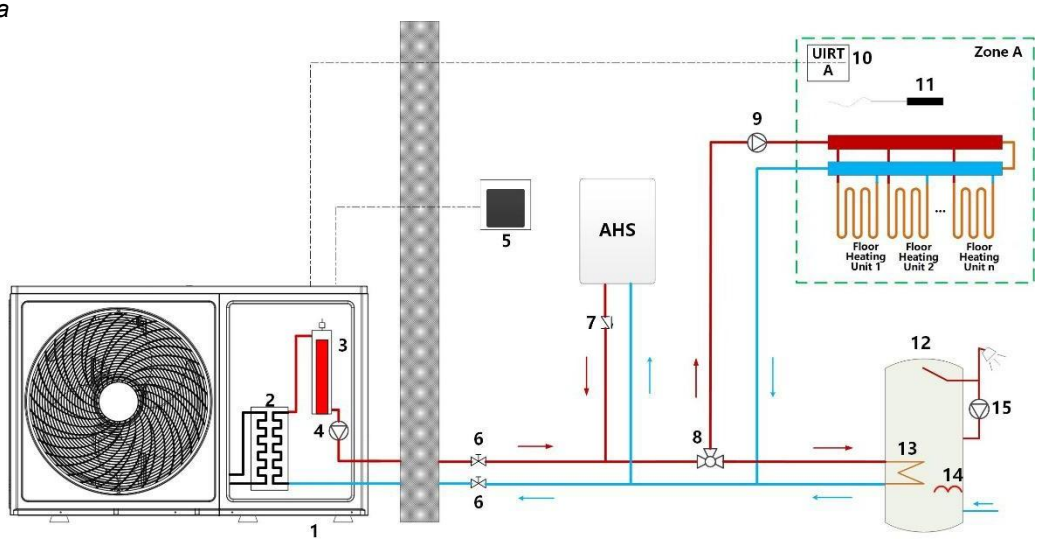
Figura 1-5.4: Calefacción de locales y agua caliente sanitaria con fuente de calor auxiliar que sólo proporciona calefacción de locales



Leyenda			
1	La unidad exterior	9	Bomba de circulación externa
2	Intercambiador de calor de placas	10	Termostato A
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	11	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A
4	Bomba de circulación interna	12	Depósito de agua caliente sanitaria
5	Controlador por cable	13	Intercambiador de calor
6	Válvula de cierre	14	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
7	Válvula de retención	15	Bomba de circulación ACS
8	Válvula de tres vías SV1		

La fuente de calor auxiliar proporciona calefacción y agua caliente sanitaria

Figura 1-5.5: Calefacción y agua caliente sanitaria con fuente de calor auxiliar que proporciona calefacción y agua caliente sanitaria

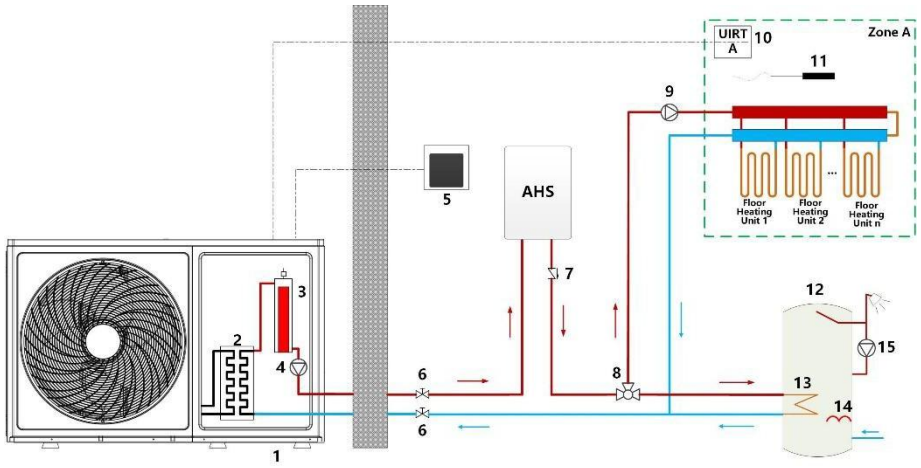


Leyenda			
1	La unidad exterior	9	Bomba de circulación externa
2	Intercambiador de calor de placas	10	Termostato A
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	11	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A
4	Bomba de circulación interna	12	Depósito de agua caliente sanitaria
5	Controlador cableado	13	intercambiador de calor
6	Válvula de cierre	14	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
7	Válvula de retención	15	Bomba de circulación ACS
8	Válvula de tres vías SV1		

La fuente de calor auxiliar proporciona calefacción adicional

Si la temperatura del agua de salida de la unidad es demasiado baja para cumplir los requisitos, el AHS proporciona calefacción adicional para elevar la temperatura del agua hasta la temperatura establecida.

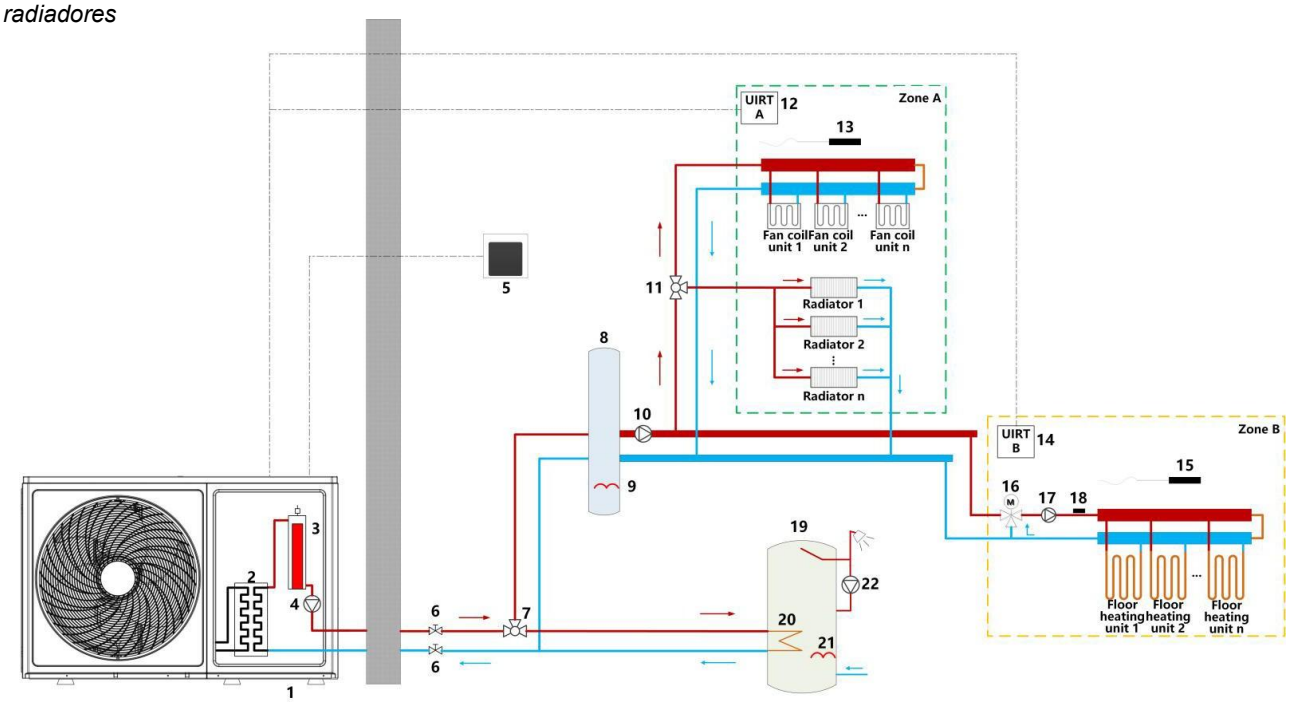
Figura 1-5.6: Calefacción y agua caliente sanitaria con una fuente de calor auxiliar que proporciona calefacción adicional



Leyenda			
1	La unidad exterior	9	Bomba de circulación externa
2	Intercambiador de calor de placas	10	Termostato A
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	11	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A
4	Bomba de circulación interna	12	Depósito de agua caliente sanitaria
5	Controlador cableado	13	intercambiador de calor
6	Válvula de cierre	14	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
7	Válvula de retención	15	Bomba de circulación ACS
8	Válvula de tres vías SV1		

Control de zona de doble temperatura

Figura 1-5.7: Calefacción de espacios mediante suelo radiante y radiadores



Leyenda			
1	La unidad exterior	12	Termostato A
2	Intercambiador de calor de placas	13	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	14	Termostato B
4	Bomba de circulación interna	15	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona B
5	controlador cableado	1 6	válvula mezcladora
6	Válvula de cierre	17	Bomba de agua de calefacción por suelo radiante en la zona B
7	Válvula de tres vías SV1	18	Sensor de temperatura de entrada de agua de calefacción de la zona B
8	depósito de inercia	19	Depósito de agua caliente sanitaria
9	Resistencia eléctrica del depósito de inercia	20	intercambiador de calor
10	Bomba de circulación externa	21	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
11	Válvula de tres vías SV2	22	Bomba de circulación ACS

El suelo radiante y los fan-coils se utilizan para la calefacción y los fan-coils para la refrigeración. El agua caliente sanitaria se suministra mediante un depósito de agua caliente sanitaria. En la Zona A y en la Zona B se pueden ajustar diferentes temperaturas según las necesidades.

Ajuste el control de doble zona en el controlador por cable y seleccione el tipo de carga final:

a. Zona A: fan-coil + radiador, que debe equiparse con una válvula de tres vías SV2;

b. Zona B: suelo radiante, e instale una válvula mezcladora antes del suelo radiante o una válvula de tres vías + depósito mezclador (debe elegir si es una válvula mezcladora o una válvula de tres vías + depósito mezclador en el controlador por cable para conseguir el control), y debe estar equipada con un sensor de temperatura de entrada de agua de suelo radiante y una bomba de suelo radiante. Si hay agua caliente sanitaria, hay una válvula de tres vías SV1; si no, no es necesaria. Se necesita una bomba de circulación externa.

Puede establecer por separado los siguientes ajustes para las zonas A y B mediante un controlador con cable.

1.Para controlar la temperatura ambiente, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A debe estar conectado o el controlador con cable debe desplazarse a la habitación para tomar muestras ; el controlador con cable mostrará la temperatura ambiente.

2.Para controlar la temperatura del agua, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A no será válido; el controlador por cable mostrará la temperatura del agua.

3.Cuando se controlan la temperatura ambiente y la temperatura del agua, la T_{SA} se convierte en la T_{SA-W} . Si el usuario ha establecido una curva de temperatura, funcionará según la curva correspondiente ; en caso contrario, utilizará la curva de temperatura

4. El controlador por cable muestra la temperatura ambiente y la temperatura del agua ajustadas .

En modo refrigeración , tome MIN (T_{SA-W} , T_S) para controlar el arranque y parada del compresor . En modo calefacción, tome MAX (T_{SA-W}, T_S) para controlar el arranque y la parada del compresor.

El termostato está habilitado en el controlador cableado, el comando de conmutación y la selección de modo están determinados por el termostato.

①Cuando se enciende cualquier termostato de la zona A y de la zona B, la unidad se enciende; cuando se apagan dos termostatos, la unidad se apaga.

②Cuando el termostato envía una señal C, la unidad comienza a funcionar en modo refrigeración;

③Cuando el termostato envía la señal H, la unidad comienza a funcionar en modo calefacción;

④ Cuando no hay señal C ni H en el termostato , la unidad entra en el estado de apagado.

⑤Cuando los modos de ajuste de los dos termostatos son diferentes, juzgará qué modo ejecutar según el modo automático; si se encuentra en la zona media de juicio de modo, funcionará según el modo de calefacción .

⑥Cuando se enciende el termostato y se apaga el mando por cable, se indicará que hay un final en marcha, y el mando por cable se puede utilizar para apagar el control después de cancelar el termostato. Cuando se selecciona el control por termostato, sólo se puede controlar la temperatura del agua; y el interruptor del termostato no afecta al control relacionado con el agua caliente sanitaria.

Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria compatibles con el calentador de agua solar

La calefacción por suelo radiante se utiliza para la calefacción de espacios, y los fancoils se utilizan para la calefacción/refrigeración de espacios. El agua caliente sanitaria se suministra desde el depósito de agua caliente sanitaria conectado tanto a la caja hidrónica como al calentador de agua solar. Se pueden establecer diferentes temperaturas objetivo para cada zona de temperatura según sea necesario.

Configure el control multizona en el controlador por cable y seleccione el tipo de carga final:

a. Zona A: fan-coil + radiador, que debe equiparse con una válvula de tres vías SV2;

b. Zona B: suelo radiante, e instale una válvula mezcladora de agua antes del suelo radiante o una válvula de tres vías + depósito mezclador (debe elegir si es una válvula mezcladora o una válvula de tres vías + depósito mezclador en el controlador por cable para conseguir el control), y debe estar equipada con un sensor de temperatura de entrada de agua de suelo radiante y una bomba de suelo radiante ;

c. Zona C: tubería de calefacción por suelo radiante e instalación de una válvula mezcladora o una válvula de tres vías + depósito mezclador antes de la calefacción por suelo radiante (es necesario seleccionar una válvula mezcladora o una válvula de tres vías + depósito mezclador en el controlador por cable para lograr el control), y debe estar equipada con una bolsa de detección de temperatura del agua de calefacción por suelo radiante y una bomba de agua de calefacción por suelo radiante. Si hay agua caliente sanitaria, hay una válvula de tres vías SV1; si no, no es necesaria. Se necesita una bomba de circulación externa.

Puede establecer por separado los siguientes ajustes para las zonas A, B y C mediante un controlador con cable.
1.Para controlar la temperatura ambiente, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A debe estar conectado o el controlador con cable debe trasladarse a la habitación para tomar muestras; el controlador con cable mostrará la temperatura ambiente. 2.Si se controla la temperatura del agua, el sensor de temperatura ambiente interior de la zona A no será válido; el controlador con cable mostrará la temperatura del agua.
3.Cuando se controlan la temperatura ambiente y la temperatura del agua, la T_{SA} se convierte en T_{SA-W}. Si el usuario ha establecido una curva de temperatura, se ejecutará según la curva correspondiente; de lo contrario, utilizará la curva de temperatura
4.El controlador por cable muestra la temperatura ambiente y la temperatura del agua
ajustadas . En modo refrigeración , tome MIN (T_{SA} , T_S) para controlar el arranque y
parada del compresor .
En modo calefacción, utilice MAX (T_{SA} , T_S) para controlar el arranque y la parada del compresor.

El termostato está habilitado en el controlador cableado, el comando de conmutación y la selección de modo están determinados por el termostato.

①Cuando se enciende cualquier termostato, se enciende la unidad; cuando se apagan todos los termostatos, se apaga la unidad.

②Cuando el termostato envía la señal C, la unidad comienza a funcionar en modo refrigeración;

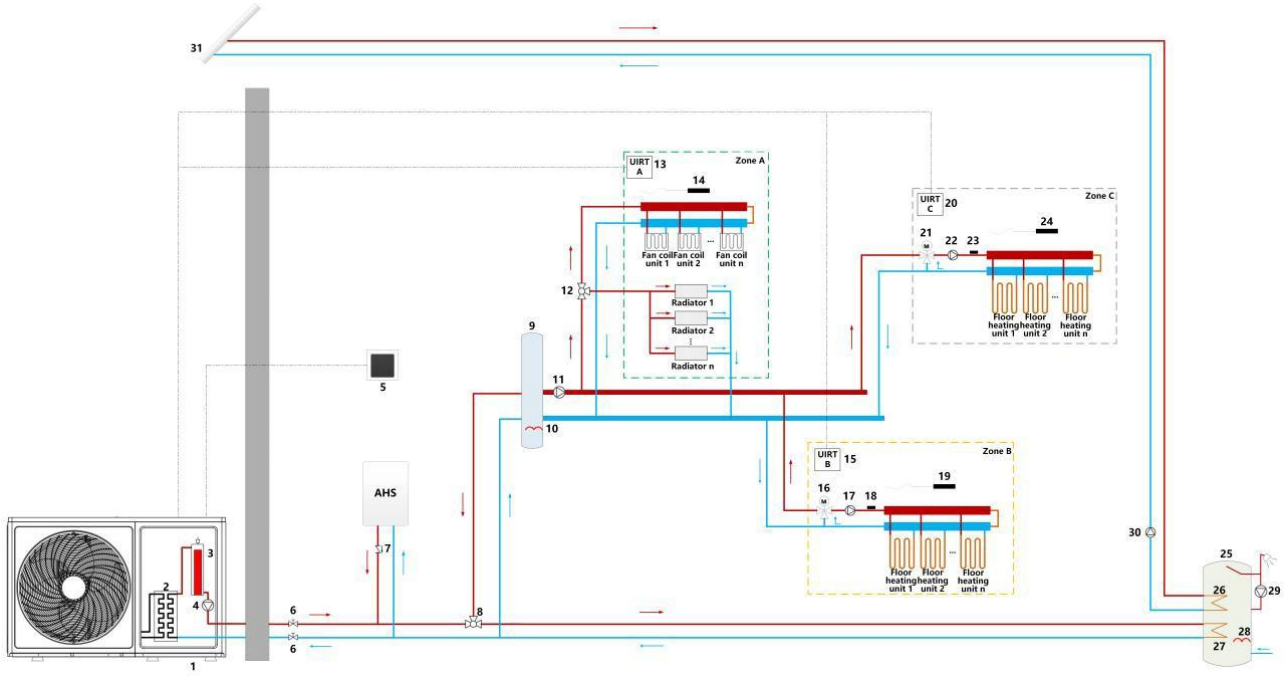
③Cuando el termostato envía la señal H, la unidad comienza a funcionar en el modo de calefacción;

④ Cuando no hay señal C ni H en el termostato , la unidad entra en estado de apagado.

⑤Cuando los modos de ajuste de los dos termostatos son diferentes, juzgará qué modo ejecutar según el modo automático; si se encuentra en la zona media de juicio de modo, funcionará según el modo de calefacción .

⑥Cuando se enciende el termostato y se apaga el mando por cable, indicará que hay un final de ejecución, y el mando por cable se puede utilizar para apagar el control después de cancelar el termostato . Cuando se selecciona el control por termostato, sólo se puede controlar la temperatura del agua; y el interruptor del termostato no afecta al control relacionado con el agua caliente sanitaria.

Figura 1-5.8: Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria compatibles con un calentador de agua solar



Leyenda			
1	La unidad exterior	17	Bomba de agua de calefacción por suelo radiante en la zona B
2	Intercambiador de calor de placas	18	Sonda de temperatura de entrada de agua de calefacción de la zona B
3	Resistencia eléctrica de apoyo (opcional)	19	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona B
4	Bomba de circulación interna	20	Termostato C
5	controlador con cable	21	Válvula mezcladora de zona C
6	Válvula de cierre	22	Bomba de agua de suelo radiante en zona C
7	Válvula de retención	23	Sensor de temperatura de entrada de agua de calefacción de suelo de la zona C
8	Válvula de tres vías SV1	24	Sensor de temperatura ambiente interior de zona C
9	depósito de inercia	25	Depósito de agua caliente sanitaria
10	Resistencia eléctrica del depósito de inercia	26	Intercambiador de energía solar
11	Bomba de circulación externa	27	Intercambiador de agua caliente
12	Válvula de tres vías SV2	28	Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
13	Termostato A	29	Bomba de circulación de ACS
14	Sensor de temperatura ambiente interior de la zona A	30	Bomba de agua de energía solar
15	Termostato B	31	Colector solar
1 6	Válvula mezcladora para zona B		

Nota: Necesidad de volumen del depósito de inercia.

NO.	Modelo	Depósito de compensación (L)
1	4-6kW	≥25
2	8-16kW	≥40
3	Sistema en cascada	≥40n
n: Los números de las unidades exteriores		

7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIONES FINALES

El instalador está obligado a verificar el correcto funcionamiento de la unidad después de la instalación.

7.1 Comprobaciones finales

Antes de encender la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- El panel de servicio de la caja de interruptores sólo puede ser abierto por un electricista autorizado para fines de mantenimiento.
- Una vez finalizada la instalación completa y realizados todos los ajustes necesarios, cierre todos los paneles frontales de la unidad y coloque la cubierta del equipo.

NOTA

Durante el primer período de funcionamiento de la unidad, la potencia de entrada requerida puede ser superior a la indicada en la placa de características de la unidad. Este fenómeno tiene su origen en el compresor, que necesita un periodo de rodaje de 50 horas antes de alcanzar un funcionamiento suave y un consumo de energía estable.

7.2 Funcionamiento de prueba (manual)

Si es necesario, el instalador puede realizar una prueba de funcionamiento manual en cualquier momento para comprobar el correcto funcionamiento de la purga de aire, la calefacción, la refrigeración y el calentamiento de agua sanitaria, consulte " MENÚ> CONFIG PARÁMETROS>2.PARÁMETROS DEL SISTEMA>2.CONFIGURACIÓN DEL INSTALADOR > CONTRASEÑA (Proporcionada por el instalador) > 6.CONFIGURACIÓN DE PRUEBA " en el controlador con cable.

8 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Para garantizar una disponibilidad óptima de la unidad, es necesario llevar a cabo una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y en el cableado de campo a intervalos regulares.

Este mantenimiento debe ser realizado por su técnico local.

Para garantizar la disponibilidad óptima de la unidad, es necesario realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y en el cableado de campo a intervalos regulares.

Este mantenimiento debe ser realizado por su técnico local.

PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA

- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación, desconecte la alimentación eléctrica desde el cuadro eléctrico.
- No toque ningún componente bajo tensión hasta transcurridos al menos 10 minutos desde la desconexión de la alimentación.
- Tenga en cuenta que algunas partes del cuadro eléctrico pueden estar calientes.
- No toque partes conductoras.
- No enjuague la unidad. Puede provocar descarga eléctrica o incendio.
- No deje la unidad desatendida cuando el panel de servicio esté retirado.

Las siguientes comprobaciones deben realizarse al menos una vez al año por personal cualificado:

- Presión de agua

  Verifique la presión del sistema. Si es inferior a 1 bar, rellene el circuito.

- Filtro de agua

  Limpie el filtro de agua.

- Válvula de seguridad de presión

  Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula girando el mando negro en sentido antihorario:

  Si no se escucha un clic, contacte con su distribuidor.

  Si sale agua de la unidad, cierre las válvulas de entrada y salida de agua y contacte con su distribuidor.

- Manguera de descarga de la válvula de seguridad

  Verifique que la manguera esté correctamente instalada para evacuar el agua.

- Cubierta de aislamiento de la resistencia eléctrica de apoyo

  Compruebe que la cubierta esté correctamente fijada alrededor del depósito de la resistencia eléctrica de apoyo.

- Válvula de seguridad del depósito de ACS (suministro externo)

  Aplica únicamente a instalaciones con depósito de ACS. Verifique su correcto funcionamiento.

9 ENTREGA AL CLIENTE

El manual de instrucciones del monobloc debe entregarse al cliente. Explique detalladamente al cliente el contenido del manual de instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

- **Solicite a su distribuidor la instalación de la bomba de calor.**

  Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- **Solicite a su distribuidor la mejora, reparación y mantenimiento de la bomba de calor.**

  Las reparaciones y el mantenimiento inadecuados pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- **Para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones, o si detecta alguna anomalía como olor a quemado, desconecte la alimentación eléctrica y pida instrucciones a su distribuidor.**
- **Nunca deje que el monobloc o el mando a distancia se mojen.**

  Podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- **No pulse nunca el botón del mando a distancia con un objeto duro y puntiagudo.**

  El mando a distancia podría resultar dañado.
- **Nunca sustituya un fusible por otro de corriente nominal incorrecta u otros cables cuando se funda un fusible.**

  El uso de alambres o cables de cobre puede hacer que la unidad se averíe o provocar un incendio.
- **No es bueno para la salud exponer el cuerpo a la corriente de aire durante mucho tiempo.**
- **No introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire.**

  Cuando el ventilador gira a gran velocidad, puede causar lesiones.
- **Nunca utilice aerosoles inflamables, como laca para el cabello o pintura, cerca de la unidad.**

  Podría provocar un incendio.

  Nunca introduzca objetos en la entrada o salida de aire.

  Los objetos que tocan el ventilador a alta velocidad pueden ser peligrosos.
- **No deseche este producto como residuo municipal sin clasificar. Es necesario recoger estos residuos por separado para someterlos a un tratamiento especial.**

  No deseche los aparatos eléctricos como residuos urbanos sin clasificar, utilice instalaciones de recogida selectiva. Póngase en contacto con la administración local para obtener información sobre los sistemas de conexión disponibles.
- **Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o basureros, las sustancias peligrosas pueden filtrarse a las aguas subterráneas e introducirse en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.**
- **Para evitar fugas de refrigerante, póngase en contacto con su distribuidor.**

  Cuando el sistema se instala y funciona en una habitación pequeña, es necesario mantener la concentración del refrigerante, si por casualidad sale, por debajo del límite. De lo contrario, el oxígeno de la habitación podría verse afectado, provocando un accidente grave.
- **El refrigerante de la bomba de calor es seguro y normalmente no tiene fugas.**

  Si se produce una fuga del refrigerante en la habitación, el contacto con el fuego de un quemador, un calefactor o una cocina puede producir un gas nocivo.
- **Apague cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.**

  No utilice la bomba de calor hasta que un técnico de mantenimiento confirme que la parte por la que se produce la fuga de refrigerante está reparada.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No utilice la bomba de calor para otros fines.**
  Para evitar cualquier deterioro de la calidad, no utilice la unidad para refrigerar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.
- **Antes de proceder a la limpieza, asegúrese de detener el funcionamiento, desconectar el disyuntor o desenchufar el cable de alimentación.**
  De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica y lesiones.
- **Para evitar descargas eléctricas o incendios, asegúrese de que hay instalado un detector de fugas a tierra.** Asegúrese de que la bomba de calor está conectada a tierra. Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que la unidad está conectada a tierra y de que el cable de tierra no está conectado a una tubería de gas o de agua, a un pararrayos o a un cable de tierra telefónico.
- **Para evitar lesiones, no retire la protección del ventilador del monobloc.**
- **No utilice la bomba de calor con las manos mojadas.** Podría producirse una descarga eléctrica.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**

  Estas aletas están afiladas y podrían producir heridas cortantes.
- **Después de un uso prolongado, compruebe que el soporte de la unidad y el accesorio no estén dañados.**
  Si están dañados, la unidad puede caerse y provocar lesiones.
- **Para evitar la falta de oxígeno, ventile suficientemente la habitación.**
- **Coloque la manguera de desagüe de forma que el drenaje sea uniforme.**
  Un drenaje incompleto puede mojar el edificio, los muebles, etc.
- **No toque nunca las piezas internas del controlador.**
  No retire el panel frontal. Algunas piezas del interior son peligrosas al tacto y puede producirse un problema en la máquina.
- **No realice nunca los trabajos de mantenimiento usted mismo.**
  Póngase en contacto con su distribuidor local para realizar las tareas de mantenimiento.
- **No exponga nunca a niños pequeños, plantas o animales directamente al flujo de aire.**
  Pueden producirse efectos adversos en niños pequeños, animales y plantas.
- **No permita que un niño se monte en el monobloc o evite colocar cualquier objeto sobre él.**

  Las caídas o vuelcos pueden provocar lesiones.
- **No ponga en funcionamiento la bomba de calor cuando utilice un insecticida de tipo fumigación ambiental.**
  De lo contrario, los productos químicos podrían depositarse en el aparato, lo que podría poner en peligro la salud de las personas hipersensibles a los productos químicos.
- **No coloque aparatos que produzcan fuego abierto en lugares expuestos al flujo de aire de la unidad .**
  Podría provocar una combustión incompleta o la deformación de la unidad debido al calor.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No instale la bomba de calor en lugares donde puedan producirse fugas de gas inflamable.**

  Si el gas se escapa y permanece alrededor de la bomba de calor, puede producirse un incendio.

- **El aparato no está diseñado para ser utilizado por niños pequeños o personas enfermas sin supervisión.**

  Los niños pequeños deben ser vigilados para evitar que jueguen con el aparato.

- **Las persianas monobloque deben limpiarse periódicamente para evitar que se atasquen.**

  Esta forma de ventana es la salida de disipación de calor de los componentes, si se atasca hará que los componentes acorten su vida útil debido al sobrecalentamiento durante mucho tiempo.

- **La temperatura del circuito refrigerante será alta, por favor mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.**

10 FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES

10.1 Equipo de protección

Este Equipo de Protección permitirá que la Bomba de Calor se detenga cuando la Bomba de Calor deba ser dirigida a funcionar compulsivamente.

El equipo de protección puede activarse en las siguientes condiciones:

Funcionamiento de refrigeración

- La entrada o salida de aire del monobloc está bloqueada.
- El viento fuerte sopla continuamente hacia la salida de aire del monobloc.

Funcionamiento de la calefacción

- Demasiada basura se adhiere al filtro del sistema de agua.
- La salida de aire del monobloc está obstruida.
- Manipulación incorrecta durante el funcionamiento:

  Si se produce una manipulación incorrecta debido a la iluminación o a la radio móvil, apague el interruptor de encendido manual y vuelva a encenderlo, después pulse el botón ON/OFF.

NOTA

Cuando se ponga en marcha el equipo de protección, apague el interruptor manual y reinicie el funcionamiento una vez solucionado el problema.

10.2 Acerca del corte de corriente

Si se interrumpe el suministro eléctrico durante el funcionamiento, detenga la unidad inmediatamente. Si el reinicio automático está activado, la unidad se reiniciará automáticamente cuando se restablezca el suministro eléctrico.

10.3 Capacidad de calefacción

- El funcionamiento de la calefacción es un proceso de bomba de calor que absorbe el calor del aire exterior y lo libera en el agua interior. Una vez que la temperatura exterior disminuye, la capacidad de calefacción disminuye en consecuencia.
- Se recomienda utilizar otros equipos de calefacción cuando la temperatura exterior sea demasiado baja.
- En algunas zonas altas de frío extremo que compren el monobloc equipado con Resistencia eléctrica obtendrán un mejor rendimiento.

NOTA

1)El motor del ventilador continuará funcionando durante 60 segundos para eliminar el calor residual cuando el monobloc reciba la orden OFF durante el funcionamiento de la calefacción.

2)Si la bomba de calor no funciona correctamente debido a una perturbación, vuelva a conectarla a la corriente y, a continuación, enciéndala de nuevo.

10.4 Función de protección del compresor

Una función de protección impide que la bomba de calor se active durante aproximadamente varios minutos cuando se reinicia inmediatamente después del funcionamiento.

10.5 Funcionamiento de refrigeración y calefacción

El monobloc en el mismo sistema no puede funcionar con refrigeración y calefacción al mismo tiempo.

Si el administrador de la bomba de calor ha configurado el modo de funcionamiento, la bomba de calor no puede funcionar en otros modos que no sean los preestablecidos. En el panel de control aparecerá Standby o Sin prioridad.

10.6 Características del funcionamiento de la calefacción

El agua no se calentará inmediatamente al comienzo de la operación de calefacción, hace 3~5 minutos (depende de la temperatura interior y exterior), hasta que el intercambiador de calor interior se caliente, entonces se calienta.
Durante el funcionamiento, el motor del ventilador de la unidad monobloque puede dejar de funcionar si la temperatura es elevada.

10.7 Descongelación durante el funcionamiento de la calefacción

Durante el funcionamiento de calefacción, la unidad monobloque a veces se escarcha. Para aumentar la eficiencia, la unidad comenzará a descongelarse automáticamente (unos 2~10 minutos) y, a continuación, se drenará el agua de la unidad monobloque.

Durante la descongelación, los motores de los ventiladores del monobloc dejarán de funcionar.

11 CÓDIGOS DE ERROR

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se mostrará un código de error en la interfaz de usuario. En la siguiente tabla encontrará una lista de todos los errores y las acciones correctivas.

Restablezca la seguridad apagando y volviendo a encender la unidad.

En caso de que este procedimiento para restablecer la seguridad no tenga éxito, póngase en contacto con su distribuidor local.

Err code	Avería o protección	Método de exclusión
d1	Temperatura anormal del agua de salida después de la calefacción auxiliar	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. El sensor falla, cambie un nuevo sensor.
d2	Temperatura anormal del agua de entrada del intercambiador de calor de placas	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o hay agua dentro. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. El sensor falla, cambie el sensor.
d3	Temperatura anormal del agua de salida del intercambiador de calor de placas	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está mojado o hay agua dentro. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. El sensor falla, cambie un nuevo sensor.
d4	La tubería de gas refrigerante del intercambiador de calor de placas es anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. El sensor falla, cambie un nuevo sensor.
d5	La tubería del líquido refrigerante del intercambiador de calor de placas es anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o hay agua dentro. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. El sensor falla, cambie el sensor.
d6	Temperatura final del agua de salida del sistema anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.. El sensor falla, cambie un nuevo sensor o cambie una nueva interfaz.
d7	Temperatura del agua de entrada de la zona 1 anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un nuevo sensor o cambie una nueva interfaz.
d8	Temperatura del agua de entrada de la zona 2 anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un nuevo sensor o cambie una nueva interfaz.
d9	Temperatura del agua de entrada de la zona 3 anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El fallo del sensor, cambiar un nuevo sensor o cambiar una nueva interfaz.
dA	Temperatura ambiente de la zona 1 anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un nuevo sensor o cambie una nueva interfaz.
dB	Temperatura ambiente zona 2 anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un nuevo sensor o cambie una nueva interfaz.
dC	Zona 3 temperatura ambiente anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un nuevo sensor o cambie una nueva interfaz.

Err code	Avería o protección	El método de exclusión
dF	La temperatura del agua de entrada del tanque de equilibrio es anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. El sensor falla, cambie el sensor.
dH	La temperatura del agua de salida del tanque de equilibrio es anormal	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. Si el sensor falla, cámbielo por uno nuevo.
dj	Temperatura Solar Fallo Tsolar	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está mojado o hay agua dentro. elimine el agua, haga que el conector se seque. Añada adhesivo impermeable. 4. El sensor falla, cambie un nuevo sensor.
dn	Temperatura del depósito de agua caliente Fallo Thwt	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. El sensor falla, cambie un nuevo sensor. 5.Si desea cerrar el calentador de agua doméstico cuando el sensor no está conectado al sistema, entonces el sensor no puede ser detectado.
L1	La diferencia de temperatura del agua entre la entrada y la salida del intercambiador de calor de placas es demasiado grande	1. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua están completamente abiertas. 2. Compruebe si es necesario limpiar el filtro de agua. 3.Conecte el suministro de agua a las válvulas de llenado y abra la válvula. Llene con un poco de agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0 bar. 4. Asegúrese de que no hay aire en el sistema (aire de purga). 5.Compruebe en el manómetro que hay suficiente presión de agua. La presión del agua debe ser >1 bar (el agua está fría). 6. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta. 7. Compruebe que el vaso de expansión no esté roto. 8.Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
L2	La diferencia de temperatura del agua entre la entrada y la salida del intercambiador de calor de placas es anormal	1. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua están completamente abiertas. 2. Compruebe si es necesario limpiar el filtro de agua. 3.Conecte el suministro de agua a las válvulas de llenado y abra la válvula.Llene con un poco de agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0 bar. 4. Asegúrese de que no hay aire en el sistema (purga de aire). 5.Compruebe en el manómetro que hay suficiente presión de agua. La presión del agua debe ser >1 bar (el agua está fría). 6. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta. 7. Compruebe que el vaso de expansión no esté roto. 8.Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
L3	La temperatura del agua de salida del intercambiador de placas es demasiado baja	1. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un sensor nuevo. 4. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua están completamente abiertas. 5. Compruebe si el filtro de agua necesita limpieza. 6. Caudal de agua insuficiente. 7. Detecte la cantidad de refrigerante.
L4	La temperatura del agua de salida del intercambiador de calor de placas es demasiado alta	1. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor falla, cambie un nuevo sensor. 4. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua están completamente abiertas. 5. Compruebe si el filtro de agua necesita limpieza. 6. Caudal de agua insuficiente. 7. Detecte la cantidad de refrigerante.
L5	La temperatura del agua de entrada del intercambiador de calor de placas es demasiado baja	1. Compruebe la temperatura del agua de entrada. 2. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura. 3. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 4. El fallo del sensor, cambiar un nuevo sensor.
L6	La temperatura del agua de entrada del intercambiador de calor de placas es demasiado alta	1. Compruebe la temperatura del agua de entrada 2. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura 3. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo 4. El sensor falla, cambie un nuevo sensor.
L7	Anticongelante del lado del agua	1. Compruebe la resistencia de los dos sensores. 2. Compruebe la ubicación de los dos sensores . 3. El sensor de agua esta flojo. Vuelva a conectarlo. 4. El sensor de agua esta roto, cambie el sensor. 5.La válvula de cuatro vías está bloqueada. Reinicie la unidad para que la válvula cambie de dirección. 6. La válvula de cuatro vías está rota, cámbiela por una nueva.

Err Code	Avería o protección	El método de exclusión
L8	Fallo de caudal de agua insuficiente	1. Compruebe si el interruptor de caudal de agua está instalado sin apretar. 2. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua están completamente abiertas. 3. Compruebe si es necesario limpiar el filtro de agua. 4.Conecte el suministro de agua a las válvulas de llenado y abra la válvula. Llene con un poco de agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0 bar. 5. Asegúrese de que no hay aire en el sistema (aire de purga). 6.Compruebe en el manómetro que hay suficiente presión de agua. La presión del agua debe ser >1 bar (el agua está fría). 7. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta. 8. Compruebe que el vaso de expansión no esté roto. 9.Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba. 10.Si este error se produce durante el desescarche (durante la calefacción o el calentamiento de agua sanitaria), asegúrese de que la fuente de alimentación del calefactor de apoyo está correctamente cableada y de que los fusibles no están fundidos. 11. Compruebe que el fusible de la bomba y el fusible de la placa de circuito impreso no estén fundidos.
Lb	Fallo de realimentación de la calefacción eléctrica auxiliar	1. Cableado de interfaz desconectado. 2.No hay agua en el depósito de agua cuando se pone en marcha la calefacción eléctrica auxiliar. 3.Compruebe si el controlador de temperatura se ha restablecido, se puede restablecer manualmente.
LC	Fallo en la realimentación de la calefacción eléctrica del depósito de agua	1. Cableado de interfaz desconectado. 2. No hay agua en el depósito de agua cuando se pone en marcha la calefacción eléctrica.
Ld	Desescarche frecuente de emergencia	1. Detecte la cantidad de refrigerante.
LE	Fallo de la bomba de agua externa	1. Mala conexión del cableado de la bomba de agua. 2. La bomba de agua está averiada, cambie una bomba de agua nueva.
LP	Fallo de la bomba de agua principal	1. Mala conexion del cableado de la bomba de agua. 2. La bomba de agua esta fallando, cambie una nueva bomba de agua.
C1	Fallo de control principal múltiple	1.Cuando una máquina interna está conectada con dos controladores de línea, si ambos controladores de línea están configurados como controladores de línea principales, informe a C1. 2.Solución: Un controlador de línea está configurado como maestro y el otro controlador de línea está configurado como esclavo.
C7	Fallo de comunicación WiFi	Reemplace el cable controlador.
E0	Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	1.Compruebe si el cable de comunicación está correctamente conectado y en buen contacto. 2. Si hay un alto campo magnético o alta potencia interferir, como ascensores, grandes transformadores de potencia, etc. Añadir una barrera para proteger la unidad o trasladarla a otro lugar.
E3	Coil temperature sensor fault	1. Comprobar la temperatura del tubo de refrigerante. 2. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura. 3. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 4. Si el sensor está defectuoso, sustitúyalo por uno nuevo.
E4	Fuga de refrigerante	1. Compruebe si hay fugas de refrigerante.
E5	DIP anormal	1. 1. Compruebe si el interruptor DIP del modelo es normal. 2. 2. Compruebe si los modelos en cascada son coherentes.
E7	Fallo del sensor de temperatura exterior	Compruebe si el sensor de temperatura es normal.
E8	Fallo del sensor de temperatura de escape	Compruebe si el sensor de temperatura es normal.
EA	Fallo del sensor de corriente exterior	1. Compruebe los cables del sensor de corriente monobloque. 2. Sustituya el sensor de corriente. 3. Sustituya el panel de control exterior.
Eb	Fallo de comunicación entre la unidad interior y el controlador de línea	1.Verifique si hay alguna anormalidad en la línea de conexión entre el controlador de línea y el tablero de control eléctrico, y reemplace la línea de conexión. 2. Si el controlador de cable es anormal, reemplácelo. 3. Si el tablero de control eléctrico es anormal, reemplácelo.

Err code	Avería o protección	El método de exclusión
EC	Fallo de comunicación entre la placa de accionamiento y la placa principal	1. Compruebe si la alimentación del monobloc es correcta. 2.Compruebe si la línea de comunicación entre el monobloc está conectada correctamente.
Ed	Error EE de la unidad interior	1. Inicialice todos los parámetros. 2. la placa de control principal del monobloc está rota, cambie una nueva PCB.
EE	Fallo EEPROM exterior	1. Inicialice todos los parámetros. 2. La tarjeta de control principal del monobloque está rota, cambie la placa de circuito impreso.
EF	Fallo del ventilador DC exterior	1.Viento fuerte o tifón abajo hacia el ventilador, para hacer que el ventilador funcione en la dirección opuesta. Cambie la dirección de la unidad o haga un refugio para evitar el tifón debajo del ventilador. 2.Compruebe si el cableado del ventilador PWM es normal 3. El motor del ventilador está roto, cámbielo por uno nuevo.
Ej	Fallo de comunicación entre la unidad interior y el termostato	1.Compruebe la línea de comunicación entre la máquina interior y el controlador de temperatura. 2. Cambie el termostato. 3. Cambie la placa de la máquina interior.
EH	Mal funcionamiento del sensor de entrada de aire exterior	Compruebe si el cable de comunicación está bien conectado y en buen contacto.
En	Error de comunicación del módulo	1.Compruebe el método de cableado de la función en cascada. 2.Compruebe el código de marcación de la dirección en cascada.
F2	Fallo de protección del sensor de temperatura de escape exterior	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está mojado o tiene agua. Elimine el agua, seque el conector y añada adhesivo impermeable. 4. Si el sensor falla, cámbielo por uno nuevo.
F3	Fallo del sensor de temperatura de la batería exterior	Compruebe si el sensor de temperatura es normal.
F5	Protección PFC	1. Compruebe el ventilador, el conducto de aire y la temperatura ambiente. 2. Prolongue el tiempo de aceleración. 3. Compruebe el modelo y los parámetros del compresor. 4. Compruebe la tensión de entrada. 5. Desconecte la alimentación durante unos minutos, vuelva a conectarla y arranque de nuevo. 6.Compruebe si el cable conductor del inductor PFC o la bobina del inductor están cortocircuitados, o solicite asistencia técnica. 7. Revise el sistema mecánico, el refrigerante del compresor, etc., o busque servicio.
F6	Pérdida del compresor/protección de fase inversa	1. Compruebe el cableado de la instalación. 2. Compruebe la tensión de entrada. 3. Ajuste los parámetros para eliminar la oscilación.
F7	Protección de temperatura del módulo	Apague y vuelva a encender, si el problema persiste, solicite servicio técnico.
F8	Fallo de inversión de la válvula de 4 vías (modo calefacción)	1. Si el cableado de la válvula de cuatro vías es correcto; 2.Si la tensión de alimentación del monobloc es demasiado baja, provocando una inversión anormal de la válvula de 4 vías. 3. Si el fallo sigue sin solucionarse, consulte al fabricante.
FA	Fallo de detección de corriente de fase del compresor	Apague y vuelva a encender y pruebe de nuevo, si el problema persiste, por favor busque servicio.
Fy	Falta de refrigerante	Compruebe si la unidad tiene fugas de refrigerante. Si hay fuga, es necesario reparar el punto de fuga.

Err code	Avería o protección	El método de exclusión
H1	Protección del presostato de alta	Compruebe si el presostato de alta presión del compresor es normal. Modo calefacción, modo ACS: 1.El caudal de agua es bajo; la temperatura del agua es alta, si hay aire en el sistema de agua. Libere el aire. 2.La presión del agua es inferior a 0,1Mpa, cargue el agua para que la presión esté en el rango de 0,15~0,2Mpa. 3.Sobrecarga del volumen de refrigerante. Recargue el refrigerante en el volumen correcto. 4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector del bobinado está suelto. Golpee ligeramente el cuerpo de la válvula y enchufe y desenchufe el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente. Instale el bobinado en el lugar correcto en modo ACS: El intercambiador de calor del depósito de agua es más pequeño. Modo refrigeración: 1. No se ha retirado la tapa del intercambiador de calor de aletas. Quítela. 2.El intercambiador de calor de aletas está sucio o hay algún obstáculo en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción.
H2	Protección de bruja de baja presión	1. Compruebe si el presostato de baja presión del compresor es normal. 2. Falta de refrigerante. Cargue el refrigerante en el volumen correcto. 3.En el modo de calefacción o ACS, el intercambiador de calor de aletas está sucio o hay algo obstruido en la superficie. Limpie el intercambiador de calor de aletas o elimine la obstrucción. 4. El caudal de agua es demasiado bajo en modo refrigeración.Aumente el caudal de agua. 5. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector del bobinado está suelto. Golpee ligeramente el cuerpo de la válvula y enchufe/ desenchufe el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.
H3	Fallo del sensor de alta presión	1. Compruebe si el sensor está conectado correctamente. 2. Fallo del sensor de presión, cambie el sensor.
P0	Protección módulo IPM, sobrecorriente compresor, sobrecorriente IPM, protección módulo inversor	1. El módulo IPM está dañado. 2. El módulo IPM y el disipador de calor están mal instalados.
P1	Sobretensión, subtensión del bus de CC, sobretensión, subtensión de tensión, subtensión de entrada de CA	1. Compruebe la alimentación de entrada, el cableado. 2. Compruebe la tensión de entrada. 3. Comprobar y sustituir.
P2	Sobrecorriente de entrada de CA	1. Compruebe si la carga de trabajo de la unidad está fuera de rango. 2.Compruebe si hay cuerpos extraños en la entrada y salida de la máquina externa. 3. Compruebe si el sistema está bloqueado.
P4	Protección de temperatura de escape demasiado alta	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor está húmedo o hay agua dentro. elimine el agua, seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. El sensor falla, cambie un sensor nuevo. 5. Compruebe la falta de refrigerante.
P5	Fallo de anti-refrigeración	Si el flujo de agua es suficiente durante la calefacción, y si el filtro en forma de Y está sucio y bloqueado, resultando en un flujo de agua insuficiente.
P6	La refrigeración evita el sobrecalentamiento	Comprobar si el intercambiador de calor de aletas del monobloc disipa bien el calor durante la refrigeración, y si el condensador está sucio u obstruido.
P7	La calefacción evita el sobrecalentamiento	Comprobar si el caudal de agua es suficiente durante la calefacción, y si el filtro en forma de Y está sucio y bloqueado, provocando un caudal de agua insuficiente.
P8	Protección contra temperatura ambiente exterior demasiado alta y demasiado baja	La temperatura ambiente es demasiado baja o demasiado alta.

12 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo de unidad	4kW	4 kW(resistencia)	6kW	6kW (resistencia de 3 kW)
Suministro eléctrico	220-240V 1N~50Hz			
Potencia nominal de entrada	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Corriente nominal	10.5A	23.5A	12A	25A
Capacidad normal	Consulte los datos técnicos			
Dimensiones (An×Al×F)[mm]	1220 X 709 X 390			
Embalaje (An×Al×F)[mm]	1315×840×430			
Motor del ventilador	Motor CC / Horizontal			
Compresor	Inversor de CC rotativo doble			
Intercambiador de calor	Fin-coil			
Refrigerante				
Tipo	R290			
Cantidad	740g			
Intercambiador de calor del lado del agua	Intercambiador de placas			
Resistencia eléctrica (opcional)	-	3kW	-	3kW
Presión nominal del agua	0,3MPa			
Malla filtrante	80			
Caudal de agua mín. (interruptor de caudal)	6 L/min			
Bomba				
Tipo	DC Inverter			
Cabezal máx.	9m			
Entrada de alimentación	5~90W			
Vaso expansivo				
Volumen	5L			
Presión máx. de funcionamiento	1MPa(g)			
Presión de precarga	0,15 MPa(g)			

Peso				
Peso neto	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Peso bruto	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Conexiones				
Entrada/salida de agua	1-1/4" M			
Temperatura ambiente de funcionamiento				
Modo refrigeración	-5 ~ 46°C			
Modo calefacción	-25 ~ 35°C			
Modo de agua caliente sanitaria	-25 ~ 43°C			
Rango de temperatura de salida del agua				
Agua de salida (modelo de refrigeración)	5 ~ 20°C			
Salida de agua (modelo de calefacción)	25 ~ 80°C			
Agua caliente sanitaria	20 ~ 70°C			
Presión del agua	0,1 ~ 0,3MPa			
El rango de temperatura del controlador cableado mediante				
Temperatura de almacenamiento	-10 ~ 60°C			
Temperatura de funcionamiento	-10 ~ 50°C			

Modelo de unidad	8kW	8kW (resistencia de 3kW)	10kW	10 kW (resistencia de 3 kW)
Alimentación	220-240V 1N~50Hz			
Potencia nominal de entrada	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Corriente nominal	15.5A	28.5A	17A	30A
Capacidad normal	Consulte los datos técnicos			
Dimensiones (An×Al×F)[mm]	1293×860×495			
Embalaje (An×Al×F)[mm]	1395×996×535			
Motor del ventilador	Motor CC / Horizontal			
Compresor	Inversor de CC rotativo doble			
Intercambiador de calor	Fin-coil			
Refrigerante				
Tipo	R290			
Cantidad	1100g			
Intercambiador de calor del lado del agua	Intercambiador de placas			
Resistencia eléctrica (opcional)	-	3kW	-	3kW
Presión nominal del agua	0,3MPa			
Malla filtrante	80			
Caudal de agua mín. (interruptor de caudal)	6 L/min			
Bomba				
Tipo	DC inverter			
Altura máx	9m			
Potencia de entrada	5~90W			
Depósito de expansión				
Volumen	8L			
Presión máx. de funcionamiento	0,3MPa(g)			
Presión de precarga	0,1MPa(g)			

Peso				
Peso neto	99,5 kg	104kg	99,5kg	104 kg
Peso bruto	120,5 kg	125 kg	120,5 kg	125 kg
Conexiones				
Entrada/salida de agua	1-1/4" M			
Rango de temperatura ambiente de funcionamiento				
Modo refrigeración	-5 ~ 46°C			
Modo calefacción	-25 ~ 35°C			
Modo agua caliente sanitaria	-25 ~ 43°C			
Rango de temperatura de salida del agua				
Agua de salida(modelo refrigeración)	5 ~ 20°C			
Agua de salida (modelo de calefacción)	25 ~ 80°C			
Agua caliente sanitaria	20 ~ 70°C			
Presión del agua	0,1 ~ 0,3MPa			
El rango de temperatura del controlador por cable utilizando				
Temperatura de almacenamiento	-10 ~ 60°C			
Temperatura de funcionamiento	-10 ~ 50°C			

Modelo de unidad	12kW	12kW(3kW resistencia)	14kW	14kW(3kW calefactor)	16kW	16 kW (calefactor de 3 kW)
Suministro eléctrico	220-240V 1N~50Hz					
Potencia nominal de entrada	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Corriente nominal	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Capacidad normal	Consulte los datos técnicos					
Dimensiones (An×Al×F) [mm]	1293×860×495					
Embalaje (An×Al×F)[mm]	1395×996×535					
Motor del ventilador	Motor DC / Horizontal					
Compresor	DC inverter dual rotativo					
Intercambiador de calor	Batería de aletas					
Refrigerante						
Tipo	R290					
Cantidad	1250g					
Intercambiador de calor del lado del agua	Intercambiador de calor de placas					
Resistencia eléctrica (opcional)	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Presión nominal del agua	0,3MPa					
Malla del filtro	80					
Caudal de agua mín. (interruptor de caudal)	13 L/min					
Bomba						
Tipo	DC inverter					
Altura máx	9m					
Potencia de entrada	5~90W					
Depósito de expansión						
Volumen	8L					
Presión máx. de funcionamiento	0,3MPa(g)					
Presión de precarga	0,1MPa(g)					

Peso						
Peso neto	113 kg	117 kg	113 kg	117 kg	113 kg	117 kg
Peso bruto	134 kg	138 kg	134 kg	138 kg	134 kg	138 kg
Conexiones						
Entrada/salida de agua	1-1/4" M					
Temperatura ambiente de funcionamiento						
Modo refrigeración	-5 ~ 46°C					
Modo calefacción	-25 ~ 35°C					
Modo de agua caliente sanitaria	-25 ~ 43°C					
Rango de temperatura de salida del agua						
Agua de salida (modelo de refrigeración)	5 ~ 20°C					
Salida de agua (modelo de calefacción)	25 ~ 80°C					
Agua caliente sanitaria	20 ~ 70°C					
Presión del agua	0,1 ~ 0,3MPa					
El rango de temperatura del controlador cableado mediante						
Temperatura de almacenamiento	-10 ~ 60°C					
Temperatura de funcionamiento	-10 ~ 50°C					

Modelo de unidad	12kW	12 kW (resistencia de 6 kW)	14 kW	14 kW (resistencia de 6 kW)	16 kW	16 kW (calefactor de 6 kW)
Alimentación	380-415V 3N~50Hz					
Potencia nominal de entrada	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Corriente nominal	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Capacidad normal	Consulte los datos técnicos					
Dimensiones (An×Al×F)[mm]	1293×860×495					
Embalaje (An×Al×F)[mm]	1395×996×535					
Motor del ventilador	Motor CC / Horizontal					
Compresor	Inversor de CC rotativo doble					
Intercambiador de calor	Fin-coil					
Refrigerante						
Tipo	R290					
Cantidad	1250g					
Intercambiador de calor del lado del agua	Intercambiador de placas					
Resistencia eléctrica (opcional)	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Presión nominal del agua	0,3MPa					
Malla filtrante	80					
Caudal de agua mín. (interruptor de caudal)	13 L/min					
Bomba						
Tipo	Inversor de CC					
Cabezal máx.	9m					
Entrada de alimentación	5~90W					
Vaso expansivo						
Volumen	8L					
Presión máx. de funcionamiento	0,3MPa(g)					
Presión de precarga	0,1MPa(g)					

Peso						
Peso neto	125 kg	129 kg	125 kg	129 kg	125 kg	129 kg
Peso bruto	146 kg	150 kg	146 kg	150 kg	146 kg	150 kg
Conexiones						
Entrada/salida de agua	1-1/4" M					
Temperatura ambiente de funcionamiento						
Modo refrigeración	-5 ~ 46°C					
Modo calefacción	-25 ~ 35°C					
Modo agua caliente sanitaria	-25 ~ 43°C					
Rango de temperatura de salida del agua						
Agua de salida(modelo refrigeración)	5 ~ 20°C					
Agua de salida (modelo de calefacción)	25 ~ 80°C					
Agua caliente sanitaria	20 ~ 70°C					
Presión del agua	0,1 ~ 0,3MPa					
El rango de temperatura del controlador por cable utilizando						
Temperatura de almacenamiento	-10 ~ 60°C					
Temperatura de funcionamiento	-10 ~ 50°C					

Modelo de unidad	12kW(9kW calefactor)	14kW(9kW calefactor)	16kW(9kW calefactor)
Suministro eléctrico	380-415V 3N~50Hz		
Potencia nominal de entrada	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Corriente nominal	22.0A	22.5A	23.0A
Capacidad normal	Consulte los datos técnicos		
Dimensiones (An×Al×F) [mm]	1293×860×495		
Embalaje (An×Al×F)[mm]	1395×996×535		
Motor del ventilador	Motor DC / Horizontal		
Compresor	DC inverter dual rotativo		
Intercambiador de calor	Batería de aletas		
Refrigerante			
Tipo	R290		
Cantidad	1250g		
Intercambiador de calor del lado del agua	Intercambiador de calor de placas		
Resistencia eléctrica (opcional)	9kW		
Presión nominal del agua	0,3MPa		
Malla del filtro	80		
Caudal de agua mín. (interruptor de caudal)	13 L/min		
Bomba			
Tipo	DC inverter		
Altura máx	9m		
Potencia de entrada	5~90W		
Depósito de expansión			
Volumen	8L		
Presión máx. de funcionamiento	0,3MPa(g)		
Presión de precarga	0,1MPa(g)		

Peso	
Peso neto	129 kg
Peso bruto	150 kg
Conexiones	
Entrada/salida de agua	1-1/4" M
Rango de temperatura ambiente de funcionamiento	
Modo refrigeración	-5 ~ 46°C
Modo calefacción	-25 ~ 35°C
Modo agua caliente sanitaria	-25 ~ 43°C
Rango de temperatura de salida del agua	
Agua de salida(modelo refrigeración)	5 ~ 20°C
Agua de salida (modelo de calefacción)	25 ~ 80°C
Agua caliente sanitaria	20 ~ 70°C
Presión del agua	0,1 ~ 0,3MPa
El rango de temperatura del controlador por cable utilizando	
Temperatura de almacenamiento	-10 ~ 60°C
Temperatura de funcionamiento	-10 ~ 50°C

13 INFORMACIÓN DE SERVICIO

1) Comprobaciones de la zona
Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2) Procedimiento de trabajo
Los trabajos se realizarán siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución de los mismos.

3) Zona de trabajo general
Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área local deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está llevando a cabo; se evitará el trabajo en espacios confinados. La zona que rodea el espacio de trabajo deberá estar delimitada. Asegurarse de que las condiciones dentro del área se han hecho seguras mediante el control del material inflamable.

4) Comprobación de la presencia de refrigerante
Se comprobará la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utiliza es adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, no produce chispas, está adecuadamente sellado o es intrínsecamente seguro.

5) Presencia de extintor
Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de las piezas asociadas, deberá tenerse a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Disponga de un extintor de energía seca o CO_2 junto a la zona de carga.

6) Sin fuentes de ignición
Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique la exposición de tuberías que contengan o hayan contenido refrigerante inflamable utilizará fuentes de ignición de tal manera que pueda producirse riesgo de incendio o explosión.
Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el consumo de cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, desmontaje y eliminación, durante el cual es posible que se libere refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de iniciar los trabajos, se inspeccionará la zona alrededor del equipo para asegurarse de que no existen peligros inflamables ni riesgos de ignición. Se colocarán señales de NO FUMAR.

7) Zona ventilada
Asegúrese de que la zona está al aire libre o que está adecuadamente ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

8) Comprobaciones del equipo de climatización
Cuando se cambien componentes eléctricos, éstos deberán ser adecuados para el fin previsto y cumplir las especificaciones correctas. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante. Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:
- El tamaño de la carga está en consonancia con el tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- La maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios; el marcado del equipo sigue siendo visible y legible.
- Se corregirán las marcas y señales que sean ilegibles;
- las tuberías o los componentes frigoríficos se instalen en una posición en la que sea improbable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén construidos con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén • convenientemente protegidos contra dicha corrosión.

9) Controles de los dispositivos eléctricos
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. Si la avería no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar el funcionamiento, se utilizará una solución temporal adecuada. Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.
Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:
- Que los condensadores estén descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de chispas;
- Que no queden expuestos componentes eléctricos y cableado bajo tensión mientras se carga, recupera o purga el sistema;
- Que haya continuidad de la conexión a tierra.

10) Reparaciones de componentes sellados
a)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 disponer de suministro eléctrico al 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.

b)Se prestará especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, no se altere la carcasa de tal forma que se vea afectado el nivel de protección. Esto incluirá daños en los cables, número excesivo de conexiones, terminales que no se ajusten a las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.
- Asegúrese de que el aparato está montado 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 atmósferas 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.

11) Reparación de componentes intrínsecamente seguros

No aplique ninguna carga inductiva o capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no superará la tensión y la corriente permitidas para el equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. Los aparatos de prueba deberán tener la potencia nominal correcta. Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante.
Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

12) Cableado

Compruebe que el cableado no estará 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 las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

13) Detección de refrigerantes inflamables

En ningún caso se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará un soplete de halogenuros (o cualquier otro detector que utilice una llama desnuda).

14) Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Se utilizarán detectores electrónicos de fugas para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesario recalibrarla (el equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará para el refrigerante empleado y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo). 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 éste puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre. Si se sospecha que hay una fuga, se retirarán o apagarán todas las llamas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, 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 fuerte.

15) Extracción y evacuación

Al abrir el circuito de refrigerante para efectuar reparaciones o para cualquier otro fin, se utilizarán los procedimientos convencionales.
Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Retire el refrigerante;
- Purgue el circuito con gas inerte;
- Evacuen;
- Purgar de nuevo con gas inerte;

Abra el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. El sistema se lavará con OFN para que la unidad sea segura. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces.

No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.
El lavado se realizará rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, ventilando entonces a la atmósfera y, finalmente, bajando al vacío. Este proceso se repetirá hasta que no quede refrigerante en el sistema.

Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se purgará hasta alcanzar la presión atmosférica para poder trabajar.
Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en la tubería.
Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerrada a ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

16) Procedimientos de cobro

Además de los procedimientos de carga convencionales, se seguirán los siguientes requisitos:
Asegúrese de que no se produce contaminación de refrigerantes diferentes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o líneas deberán ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

- Las botellas se mantendrán en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración está conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si no lo está ya).
- Extreme las precauciones para no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, se comprobará la presión con OFN. El sistema se someterá a una prueba de estanqueidad una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se realizará una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el emplazamiento.

17) Puesta fuera de servicio

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 recuperen de forma segura. Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante.
En caso de que se requiera un análisis previo a la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de comenzar la tarea.

a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.

b) Aísle eléctricamente el sistema.

c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:

- Se dispone de equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
- Todo el equipo de protección personal está disponible y se utiliza correctamente;
- El proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente;
- El equipo de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas apropiadas.

d) Si es posible, vacíe el sistema de refrigerante.

e) Si no es posible hacer el vacío, 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 máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

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

i) No sobrepasar la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.

j)Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren 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.

18) Etiquetado

El equipo se etiquetará indicando que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

19) Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o puesta fuera de servicio, 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 la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilicen estén designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros se completarán con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento.

Los cilindros de recuperación vacíos se evacuarán y, si es posible, se enfriarán antes de proceder a la recuperación. El equipo de recuperación estará en buen estado de funcionamiento con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que se tiene a mano y será adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras se completarán con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que está en condiciones satisfactorias de funcionamiento, que se ha mantenido correctamente 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 deberá devolverse al proveedor de refrigerantes en el cilindro de recuperación correcto, y deberá tramitarse la correspondiente nota de transferencia de residuos. 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 se han evacuado 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.

20) Transporte, marcado y almacenamiento de las unidades.

Transporte de equipos que contengan refrigerantes inflamables Cumplimiento de la normativa de transporte. Señalización de los equipos mediante carteles Cumplimiento de la normativa local.

Eliminación de equipos que utilizan refrigerantes inflamables Cumplimiento de la normativa nacional. Almacenamiento de equipos/aparatos.

El almacenamiento de los equipos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Almacenamiento de equipos embalados (no vendidos).

La protección del embalaje de almacenamiento debe construirse de forma que los daños mecánicos al equipo dentro del embalaje no provoquen una fuga de la carga de refrigerante.

La normativa local determinará el número máximo de equipos que pueden almacenarse juntos.

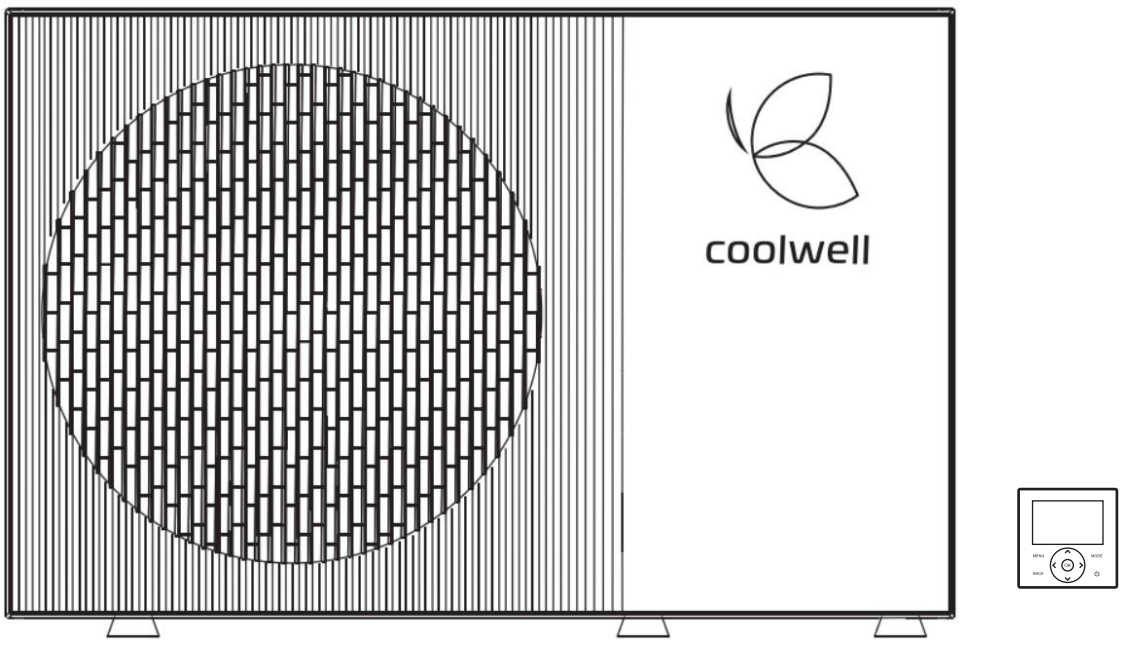
Calle Lucio Emilio Cándido, 6,
DC 6, Módulo 2,
28803, Alcalá de Henares,
Madrid, Spain,
ES-B86404167
www.coolwell.com
info@coolwell.com
Tlf.:+34 91 710 04 60

Dpto. Post Venta:
Tlf.: +34 91 709 79 00
sat@coolwell.es

coolwell

MANUAL DE INSTALAÇÃO E DO PROPRIETÁRIO

Sistema de Bomba de Calor Tri-Térmica Ar-Água Monobloco



NOTA IMPORTANTE:
Agradecemos a compra do nosso produto.
Antes de utilizar o seu aparelho, leia atentamente este manual e guarde-o para futuras consultas.

CONTEÚDO

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 01

2 ANTES DA INSTALAÇÃO..... 05

3 INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O REFRIGERANTE 05

4 LOCAL DE INSTALAÇÃO..... 05

5 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO.....10

6 VISÃO GERAL DA UNIDADE.....15

7 TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÕES FINAIS.....40

8 MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....40

9 ENTREGUE AO CLIENTE.....41

10 OPERAÇÃO E DESEMPENHO.....42

11 CÓDIGOS DE ERRO.....43

12 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....48

13 INFORMAÇÕES SOBRE MANUTENÇÃO.....58

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As precauções aqui listadas estão divididas nos seguintes tipos. São muito importantes, portanto, certifique-se de que as segue cuidadosamente. Leia estas instruções atentamente antes da instalação. Guarde este manual para futuras consultas.
Significados dos símbolos PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA.

INFORMAÇÕES

- Leia estas instruções atentamente antes da instalação. Guarde este manual para futuras consultas.
- A instalação incorreta do equipamento ou dos acessórios pode resultar em choque elétrico, curto-circuito, fuga, incêndio ou outros danos no equipamento.
- Certifique-se de que utiliza apenas acessórios fabricados pelo fornecedor, que sejam especificamente concebidos para o equipamento, e garanta que a instalação é realizada por profissionais.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser realizadas por técnicos licenciados. Certifique-se de que utiliza equipamento de proteção individual adequado, como luvas e óculos de segurança, ao instalar a unidade ou ao realizar atividades de manutenção.
- Contacte o seu revendedor para obter mais assistência.

PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados. Também é utilizada para alertar sobre práticas inseguras.

NOTA

Indica situações que podem resultar apenas em danos acidentais no equipamento ou na propriedade.

AVISO

- A instalação incorreta de equipamentos ou acessórios pode resultar em choque elétrico, curto-circuito, fuga, incêndio ou outros danos no equipamento. Certifique-se de que utiliza apenas acessórios fabricados pelo fornecedor, que sejam especificamente concebidos para o equipamento, e certifique-se de que a instalação é feita por uma pessoa certificada.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser realizadas por um técnico licenciado. Certifique-se de que utiliza equipamento de proteção individual adequado, como luvas e óculos de segurança, ao instalar a unidade ou ao realizar atividades de manutenção.



Atenção: Risco de incêndio/
materiais inflamáveis

AVISO

A manutenção só deve ser realizada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento.
As operações de manutenção e reparação que requeiram a assistência de outro pessoal qualificado devem ser efetuadas sob a supervisão de uma pessoa competente na utilização de refrigerantes inflamáveis.

Requisitos especiais para o R290

AVISO

-O refrigerante R290 é inodoro.
-O R290 é não tóxico, mas altamente inflamável mais pesado que o ar.
Quando misturado ao ar em certas concentrações, pode criar uma atmosfera explosiva. Durante a combustão, não são libertadas substâncias tóxicas.
-O número máximo de unidades externas que podem ser armazenadas num mesmo local é determinado de acordo com as condições locais.

AVISO

O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar danos mecânicos e num ambiente bem ventilado, sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (exemplo: chamas abertas, aparelho a gás em funcionamento) e com as dimensões abaixo especificadas.

AVISO

Garantir que a instalação, a manutenção e as reparações cumpram as instruções e a legislação aplicável (por ex., regulamentações nacionais de gás) e sejam realizadas apenas por pessoas autorizadas.

NOTA

• A tubagem deve ser protegida contra danos físicos.
• O comprimento da tubagem instalada deve ser o mínimo possível.

Explicação dos símbolos apresentados no monobloco

	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se o líquido de refrigeração verter e for exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de operação deve ser lido atentamente.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o pessoal de assistência deve manusear este equipamento consultando o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o pessoal de assistência deve manusear este equipamento consultando o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que existe informação disponível, como o manual de operação ou o manual de instalação.

⚠ PERIGO

- Antes de tocar em componentes elétricos, desligue o interruptor de alimentação.
- Ao remover os painéis de serviço, é possível tocar acidentalmente em componentes sob tensão.
- Nunca deixe a unidade sem vigilância durante a instalação ou manutenção quando o painel de assistência estiver removido.
- Não toque nos tubos de água durante ou imediatamente após o funcionamento, uma vez que os tubos podem estar quentes e provocar queimaduras. Para evitar ferimentos, aguarde até que os tubos arrefeçam à temperatura ambiente ou certifique-se de que utiliza luvas de proteção.
- Não toque em nenhum interruptor com as mãos molhadas. Tocar no interruptor com as mãos molhadas pode provocar um choque elétrico.
- Antes de tocar em componentes elétricos, desligue toda a alimentação da unidade.

⚠ AVISO

- Rasgue e deite fora as embalagens de plástico para que as crianças não brinquem com elas. As crianças que brincam com sacos de plástico correm o risco de morte por asfixia.
- Elimine com segurança os materiais de embalagem, como pregos, outras peças de metal e madeira que possam causar ferimentos.
- Solicite ao seu concessionário ou a um profissional qualificado que proceda à instalação de acordo com este manual. Não instale a unidade sozinho. A instalação incorreta pode resultar em fuga de água, choque elétrico ou incêndio.
- Certifique-se de que utiliza apenas os acessórios e peças especificados para a instalação. A não utilização das peças especificadas pode resultar em fugas de água, choque elétrico, incêndio ou queda da unidade de suporte.
- Instale a unidade numa base que suporte o seu peso. A força física insuficiente pode fazer com que o equipamento caia e, possivelmente, cause ferimentos.
- Execute os trabalhos de instalação especificados tendo em conta ventos fortes, furacões ou sismos. Instalações inadequadas podem resultar em acidentes devido à queda de equipamentos.
- Certifique-se de que todo o trabalho elétrico é realizado por pessoal qualificado, de acordo com as leis e regulamentos locais e com este manual, utilizando um circuito separado. A capacidade insuficiente do circuito de alimentação ou a construção elétrica inadequada podem causar choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de que instala um interruptor de circuito de falha de ligação à terra (GFCI) de acordo com as leis e regulamentos locais. A não instalação de um GFCI pode provocar choques elétricos e incêndio.
- Certifique-se de que toda a cablagem está segura. Utilize os fios especificados e assegure-se de que as ligações dos terminais ou os fios estão protegidos contra água e outras forças externas adversas. Ligações ou fixações incompletas podem causar incêndio.
- Ao ligar a fonte de alimentação, organize os fios de forma a que o painel frontal possa ser fixado em segurança. Se o painel frontal não estiver no lugar, pode haver sobreaquecimento dos terminais, choques elétricos ou incêndio.
- Após concluir a instalação, verifique se não existe fuga de refrigerante. • Nunca toque diretamente em qualquer fuga de refrigerante, pois pode causar queimaduras graves por congelação. Não toque nos tubos de refrigerante durante ou imediatamente após o funcionamento, pois podem estar quentes ou frios, dependendo do estado do refrigerante que circula pelos tubos, compressor e outras peças do ciclo de refrigeração. Queimaduras ou congelamento são possíveis se tocar nos tubos de refrigerante. Para evitar ferimentos, aguarde até que os tubos regressem à temperatura normal. Se precisar de lhes tocar, use luvas de proteção.
- Não toque nas peças internas (bomba, aquecedor auxiliar, etc.) durante ou imediatamente após o funcionamento. Tocar nas peças internas causará queimaduras. Para evitar ferimentos, aguarde até que as peças interiores regressem à temperatura normal. Se precisar de lhes tocar, use luvas de proteção.

⚠ CUIDADO

• Ligue à terra a unidade.
• A resistência de terra deve estar de acordo com as leis e regulamentos locais.
• Não ligue o fio de terra a tubagens de gás ou água, pára-raios ou fios de terra de telefone.
• A ligação à terra incompleta pode causar choques elétricos.
- Tubagens de gás: Pode ocorrer incêndio ou explosão se houver fuga de gás.
- Tubagens de água: Tubos de PVC rígido não são aterramentos eficazes.
- Pára-raios ou fios de terra de telefone: O limiar elétrico pode aumentar anormalmente se atingido por um raio.
• Instale o fio de alimentação a pelo menos 1 metro (3 pés) de distância dos televisores ou rádios para evitar interferências ou ruídos.
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro (3 pés) pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)
• Não lave a unidade. Isto pode causar choques elétricos ou incêndio. O aparelho deve ser instalado de acordo com as normas nacionais de instalações elétricas. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por pessoas qualificadas para evitar riscos.
• Não instale a unidade nos seguintes locais:
- Onde exista névoa de óleo mineral, salpicos de óleo ou vapores. As peças de plástico podem deteriorar-se e soltar-se ou apresentar fugas de água.
- Onde são produzidos gases corrosivos (como o gás sulfuroso). Onde a corrosão de tubos de cobre ou peças soldadas pode causar fugas de refrigerante.
- Onde existam máquinas que emitem ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controlo e causar o mau funcionamento do equipamento.
- Onde os gases inflamáveis possam verter, onde a fibra de carbono ou o pó inflamável estejam suspensos no ar ou onde sejam manuseadas substâncias inflamáveis voláteis, como o diluente de tinta ou a gasolina. Estes tipos de gases podem causar incêndio.
- Onde o ar contém níveis elevados de sal, como por exemplo perto do oceano.
- Onde a tensão varia muito, como nas fábricas.
- Em veículos ou embarcações.
- Onde estão presentes vapores ácidos ou alcalinos.
• Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, desde que sejam supervisionadas ou instruídas sobre como utilizar o aparelho de forma segura e compreendam os riscos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
• As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
• Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por uma pessoa qualificada.
• ELIMINAÇÃO: Não elimine este produto como lixo doméstico comum. A recolha seletiva deste tipo de lixo é necessária para um tratamento especial. Não deite os aparelhos elétricos como lixo doméstico; utilize pontos de recolha específicos. Contacte o governo local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis. Se os aparelhos elétricos forem descartados em aterros sanitários ou lixeiras, as substâncias perigosas podem vazar para o lençol freático e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.
• A cablagem deve ser realizada por técnicos certificados, de acordo com as normas nacionais de instalações elétricas e este esquema de circuito. Um dispositivo de desconexão de todos os pólos com uma distância de separação mínima de 3 mm entre todos os pólos e um dispositivo de corrente residual (DR) com uma corrente nominal não superior a 30 mA devem ser incorporados na cablagem fixa, de acordo com as normas nacionais.
• Confirme a segurança da área de instalação (paredes, pavimentos, etc.) sem perigos ocultos, como água, eletricidade e gás, antes de efetuar a cablagem/tubagem.
• Antes da instalação, verifique se a fonte de alimentação do utilizador cumpre os requisitos de instalação elétrica da unidade (incluindo ligação à terra fiável, fuga de corrente e diâmetro do fio da carga elétrica, etc.). Se os requisitos de instalação elétrica do produto não forem cumpridos, a instalação do produto é proibida até que o problema seja resolvido.
• A instalação do produto deve ser fixada firmemente. Tome medidas de reforço quando necessário.

⚠ Descarte de baterias

Não elimine as baterias como lixo doméstico comum. Consulte as leis locais para a eliminação adequada de baterias. As baterias podem ter um símbolo químico na parte inferior do ícone de eliminação. Este símbolo químico significa que a bateria contém um metal pesado numa concentração superior a um determinado limite. Um exemplo é o Pb: Chumbo (>0,004%). Os aparelhos e baterias usadas devem ser tratados em instalações especializadas para reutilização, reciclagem e valorização. Ao garantir o descarte correto, ajudará a evitar possíveis consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.



2 ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes da instalação
Certifique-se de que confirma o nome do modelo e o número de série da unidade.

⚠ CUIDADO

Frequência das verificações de fugas de refrigerante

-Para equipamentos que contêm R290: este não é um gás de efeito estufa fluorado; os requisitos de verificação de fugas de gases F não se aplicam.
-As verificações de fugas devem ser realizadas após qualquer intervenção de serviço ou se for detetado um funcionamento anormal.
-Como medida de segurança preventiva, recomenda-se que o equipamento seja inspecionado quanto a fugas de refrigerante uma vez por ano por pessoal qualificado.
-Antes da colocação em serviço, garantir que não existem fugas de refrigerante e que não permanece refrigerante residual na área circundante.
-Esta bomba de calor é um equipamento hermeticamente fechado que contém R290 (propano).
-Apenas pessoal certificado está autorizado a realizar a instalação, operação e manutenção, em conformidade com as regulamentações de segurança locais e nacionais.

3 INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O REFRIGERANTE

Este produto utiliza R290 (propano). Existente na natureza, o propano pode ser obtido sem síntese química. Possui um bom desempenho de refrigeração e baixo consumo de energia. Tipo de refrigerante: R290 ;
Valor do GWP: 3 ; ODP: 0 ; Classe de inflamabilidade: A3.
GWP = Potencial de Aquecimento Global ;
ODP = Potencial de Empobrecimento da Camada de Ozono.

Modelo	Volume de refrigerante carregado de fábrica na unidade	
	Refrigerante/kg	Toneladas de CO_2 equivalente
4kW	0.74	0.002
6kW	0.74	0.002
8kW	1.10	0.003
10kW	1.10	0.003
12kW	1.25	0.004
14kW	1.25	0.004
16kW	1.25	0.004

⚠ CUIDADO

- O R290 é um refrigerante de hidrocarboneto de baixa toxicidade e inflamável (classe A3).
- O refrigerante deve ser recuperado e manuseado em conformidade com as regulamentações de segurança locais e nacionais aplicáveis.

4 LOCAL DE INSTALAÇÃO

⚠ AVISO

- Este equipamento contém refrigerante inflamável e deve ser instalado num local bem ventilado. A instalação deve ser feita no exterior, e não no interior. Certifique-se de que toma as medidas adequadas para evitar que os animais de pequeno porte o utilizem como abrigo.
- O contacto de animais de pequeno porte com componentes elétricos pode provocar avarias, fumo ou incêndio. Oriente o cliente para manter a área em redor do equipamento limpa.
- Este equipamento não se destina a ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas.

Selecione um local de instalação que cumpra as seguintes condições e que seja aprovado pelo cliente:

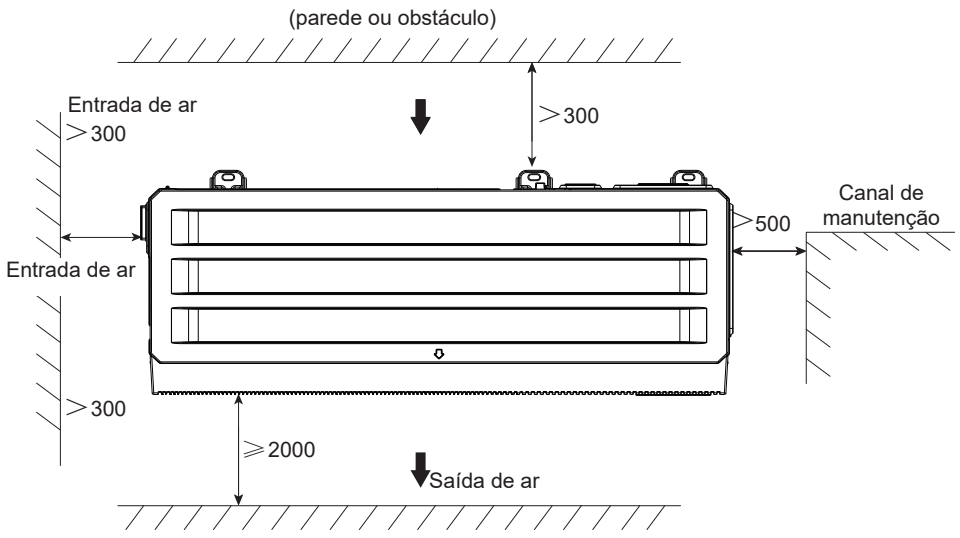
- Locais bem ventilados.
- Locais onde o equipamento não perturbe os vizinhos.
- Locais seguros que suportem o peso e a vibração do equipamento e onde este possa ser instalado numa superfície nivelada.
- Locais onde não exista o risco de fuga de gás inflamável ou do produto.
- Este equipamento não se destina a ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas. - Locais onde o espaço para manutenção possa ser bem garantido.
- Locais onde os comprimentos da tubagem e da cablagem da unidade estejam dentro dos intervalos permitidos.
- Locais onde a fuga de água da unidade não cause danos no local (por exemplo, em caso de um cano de drenagem bloqueado).
- Locais onde a chuva possa ser evitada ao máximo.
- Não instale a unidade em locais frequentemente utilizados como a área de trabalho. Em caso de trabalhos de construção (por exemplo, lixagem, etc.) que gerem muito pó, a unidade deve ser coberta.
- Não coloque qualquer objeto ou equipamento sobre a unidade (placa superior).
- Não suba, sente-se ou fique de pé sobre a unidade.
- Certifique-se de que são tomadas as precauções necessárias em caso de fuga de refrigerante, de acordo com as leis e regulamentos locais aplicáveis.
- Não instale a unidade perto do mar ou onde existam gases corrosivos.

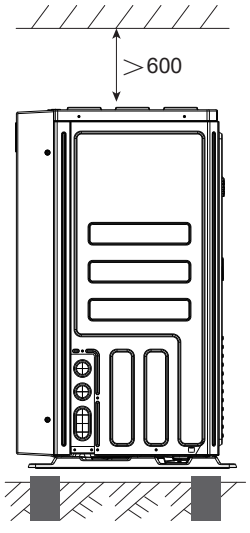
Ao instalar a unidade num local exposto a ventos fortes, preste especial atenção ao seguinte:
Ventos fortes de 5 m/s ou mais que sopram contra a saída de ar da unidade provocam um curto-circuito (sucção do ar de descarga), o que pode ter as seguintes consequências:

- Deterioração da capacidade operacional.
- Aceleração frequente do congelamento durante o aquecimento.
- Interrupção da operação devido ao aumento da pressão.
- Queima do motor.
- Quando um vento forte sopra continuamente na parte da frente da unidade, o ventilador pode começar a girar muito rapidamente até se partir.

4.1 Local de Instalação

Em condições normais, consulte as figuras abaixo para a instalação da unidade:

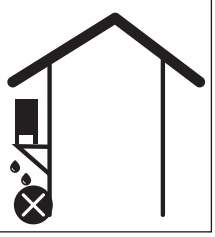




4~16 kW (unidade: mm)

NOTA

- Certifique-se de que existe espaço suficiente para a instalação. Posicione a saída de ar num ângulo reto em relação à direção do vento.
- Prepare um canal de drenagem em redor da base para escoar a água residual da unidade.
- Se a água não escoar facilmente da unidade, monte-a sobre uma base de blocos de betão, etc. (a altura da base deve ser de cerca de 100 mm).
- Ao instalar a unidade num local frequentemente exposto à neve, tenha especial atenção em elevar a base o mais possível.
- Se instalar a unidade numa estrutura de construção, instale uma placa impermeável (fornecida no local) (cerca de 100 mm, na parte inferior da unidade) para evitar o gotejamento da água de drenagem. (Veja a imagem à direita).



4.1.1 Selecionar um local em climas frios

NOTA

Ao operar a unidade em climas frios, certifique-se de que segue as instruções descritas abaixo.

- Para evitar a exposição ao vento, instale a unidade com o lado de aspiração virado para a parede.
- Nunca instale a unidade num local onde o lado de aspiração possa estar exposto diretamente ao vento.
- Para evitar a exposição ao vento, instale uma placa deflectora no lado de descarga de ar da unidade.
- Em áreas com fortes nevões, é muito importante selecionar um local de instalação onde a neve não afete a unidade. Caso exista a possibilidade de queda de neve lateral, certifique-se de que a serpentina do permutador de calor não é afetada pela neve (se necessário, construa uma cobertura lateral).

4.1.2 Proteção contra a luz solar

Como a temperatura exterior é medida pelo termistor de ar do monobloco, certifique-se de que instala o monobloco à sombra ou construa uma cobertura para evitar a incidência direta da luz solar, de modo a que não seja afetado pelo calor do sol. Caso contrário, o aparelho poderá entrar em modo de proteção.

AVISO

Em locais descobertos, é necessário instalar uma cobertura anti-neve:

(1) Para evitar que a chuva e a neve atinjam o permutador de calor, resultando numa baixa capacidade de aquecimento da unidade e, após um longo período de acumulação, no congelamento do permutador de calor;
(2) Para evitar que o termistor de ar do monobloco seja exposto ao sol, resultando numa falha no arranque;
(3) Para evitar chuva congelante.

4.1.3 Zona de proteção

O produto contém o refrigerante R290. Repara que este refrigerante tem uma densidade superior à do ar. Em caso de fuga, o refrigerante pode acumular-se junto ao solo.

O refrigerante não deve acumular-se de forma a poder criar uma atmosfera perigosa, explosiva, sufocante ou tóxica. O refrigerante não deve entrar no edifício através de aberturas. O líquido de refrigeração não deve acumular-se em ranhuras.

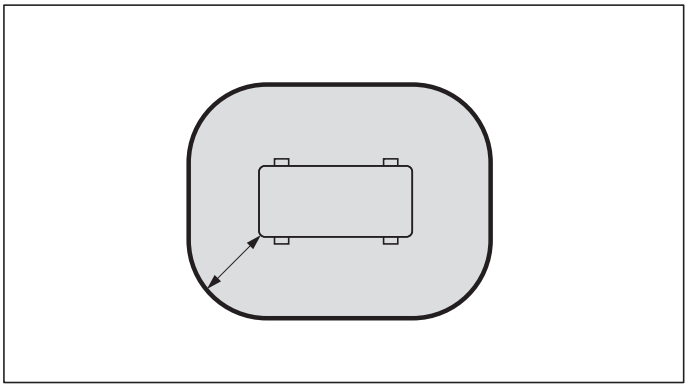
É definida uma zona de proteção em redor do produto. Não devem existir janelas, portas, claraboias, entradas de cave, escotilhas de fuga, janelas de telhado plano ou aberturas de ventilação na zona de proteção.

Não devem existir fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes, na zona de proteção.

A zona de proteção não deve estender-se a edifícios adjacentes ou a áreas de tráfego público.

Na zona de proteção, não é permitido realizar quaisquer alterações estruturais subsequentes que infrinjam as regras estabelecidas para a zona de proteção.

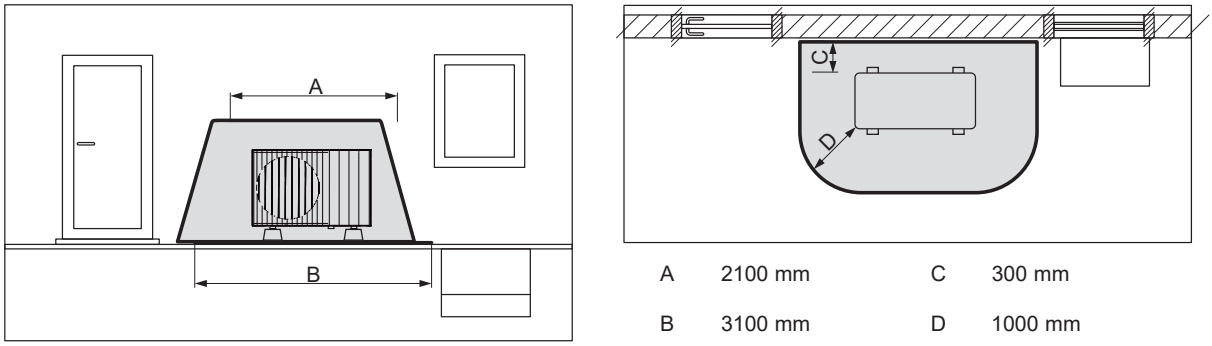
4.1.3.1 Zona de proteção para instalação no solo nas instalações



A 1000 mm

A dimensão A representa a folga em redor do produto.

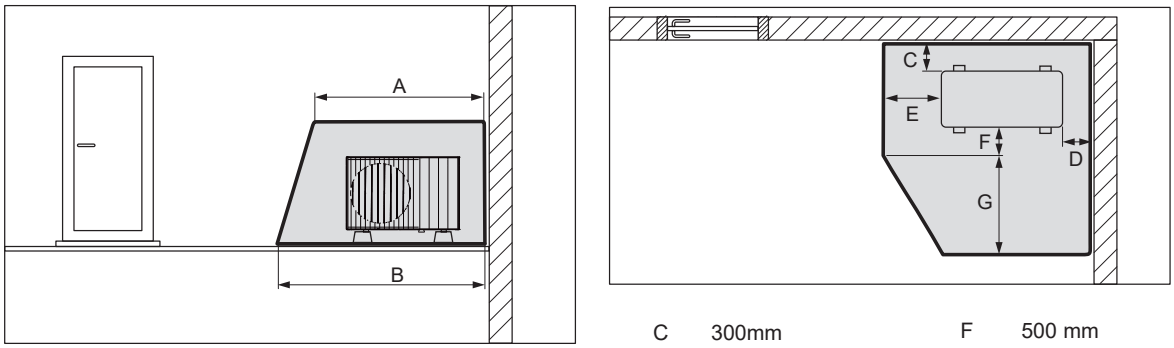
4.1.3.2 Zona de proteção para instalação no solo em frente a uma parede do edifício



A	2100 mm	C	300 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

A dimensão C representa a folga mínima que deve ser mantida em relação à parede.

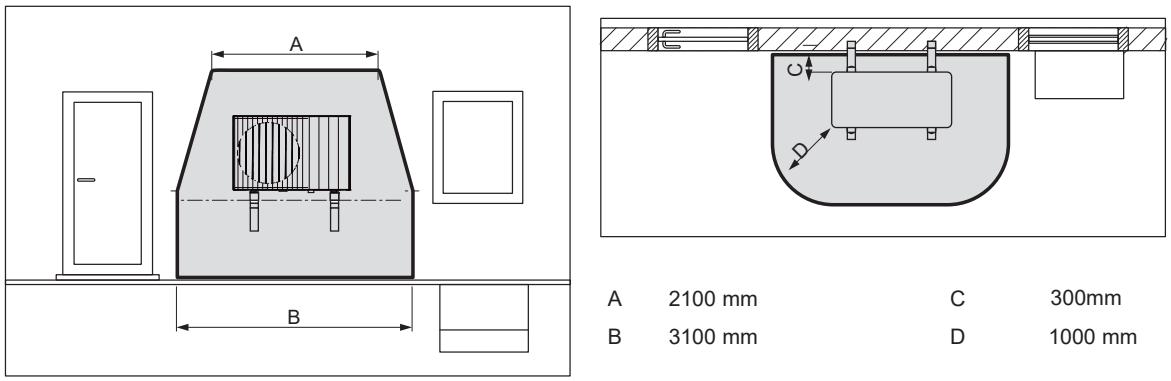
4.1.3.3 Zona de proteção para instalação no solo num canto do edifício



A	2100 mm		
B	2600 mm		
C	300mm	F	500 mm
D	500 mm	G	1800 mm
E	1000 mm		

O canto direito do edifício é aqui mostrado. As dimensões C e D representam as folgas mínimas que devem ser mantidas em relação à parede. A dimensão D varia para o canto esquerdo do edifício.

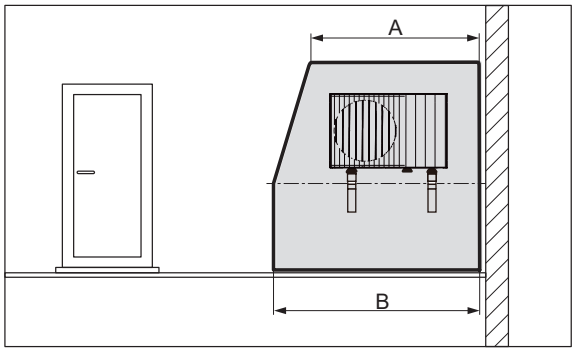
4.1.3.4 Zona de proteção para instalação na parede em frente a uma parede do edifício

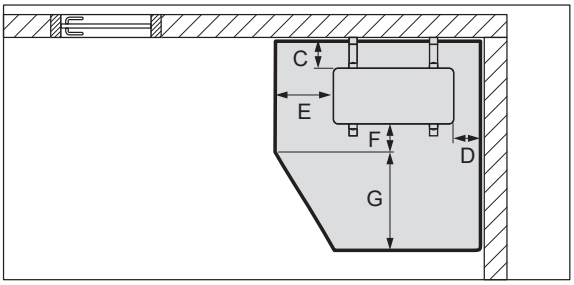


A	2100 mm	C	300mm
B	3100 mm	D	1000 mm

A zona de proteção abaixo do produto estende-se até ao pavimento.

4.1.3.5 Zona de proteção para instalação na parede num canto do edifício

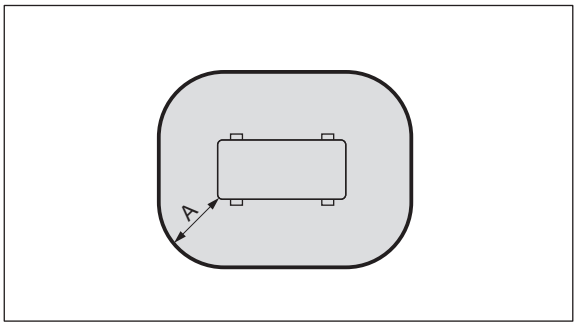




A	2100 mm	C	300mm	E	1000 mm	G	1800 mm
B	2600 mm	D	500 mm	F	500 mm		

A zona de proteção abaixo do produto estende-se até ao pavimento. A dimensão C representa a folga mínima que deve ser mantida em relação à parede.

4.1.3.6 Zona de proteção para instalação em telhado plano



A 1000 mm

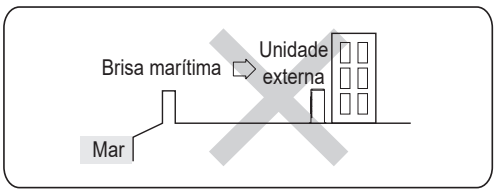
A dimensão A representa a folga em redor do produto.

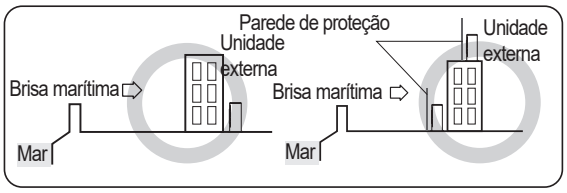
4.1.4 Guia de instalação na orla marítima

Certifique-se de que segue as orientações abaixo ao instalar o produto na orla marítima.

1. Não instale o produto num local diretamente exposto à água do mar e à brisa marítima.

• Certifique-se de que instala o produto atrás de uma estrutura (como um edifício) que possa bloquear a brisa marítima.





• Uma parede de proteção deve ser construída com um material sólido que bloqueie a brisa marítima, e a altura e a largura da parede devem ser 1,5 vezes maiores do que o tamanho da unidade exterior. (Certifique-se de que existe um espaço superior a 700 mm entre a parede de proteção e a unidade exterior para circulação de ar.)

2. Certifique-se de que as partículas de sal aderidas aos painéis exteriores são completamente removidas.

• Quando o produto for instalado na beira-mar, limpe-o periodicamente com água doce para remover os depósitos de sal.

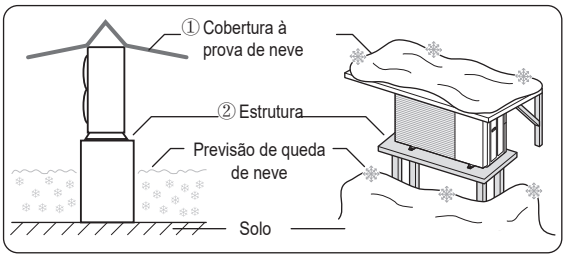
3. Certifique-se de que a base da unidade está instalada ao nível da água, proporcionando uma drenagem ideal. A água retida na parte inferior da unidade exterior promove significativamente a corrosão.

• Evite o entupimento do orifício de drenagem por substâncias estranhas, limpando-o adequadamente.

• Certifique-se de que limpa a placa de base de forma adequada e regular, uma vez que a sujidade, areia e outras substâncias permanecem húmidas e promovem a corrosão.

4.1.5 Selecionar um local em climas frios

• Quando operar a unidade a uma temperatura ambiente exterior baixa, siga as instruções descritas abaixo.
Em áreas com queda de neve forte, é muito importante selecionar um local de instalação onde a neve não afete a unidade. Se houver possibilidade de queda de neve lateral, certifique-se de que a bobina do permutador de calor não é afetada pela neve. (Se necessário, construa uma cobertura lateral)



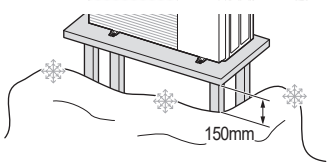
1、Construa uma cobertura grande.
2、Construa um pedestal.

- Instale a unidade a uma altura suficiente do solo para evitar que seja soterrada pela neve.

4.1.6 Área com forte queda de neve

Se o produto for instalado numa região com uma forte queda de neve, deixe uma distância suficiente entre o produto e o solo (ou a neve acumulada).

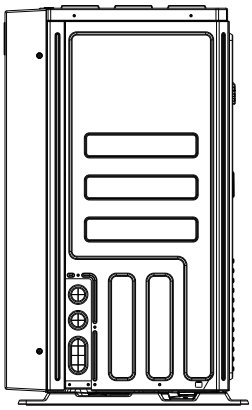
• Em zonas com queda de neve forte, a neve acumulada pode bloquear a entrada de ar. Para evitar isto, instale uma estrutura mais alta do que a previsão de queda de neve. Além disso, instale uma cobertura à prova de neve para evitar que a neve se acumule na unidade exterior.
• Se houver acumulação de gelo na base, poderá causar danos críticos no produto. (Ex.: à beira de um lago numa zona fria, no litoral, numa região alpina, etc.)
• Em áreas com queda de neve intensa, não instale o tampão e a tampa de drenagem na unidade exterior. Isto pode causar congelamento do solo. Portanto, tome as medidas adequadas para o evitar.
• Deixe um espaço de mais de 150 mm entre a parte inferior da unidade exterior e o solo para a instalação.
• Certifique-se de que o produto se encontra a pelo menos 150 mm acima do nível máximo de neve esperado.

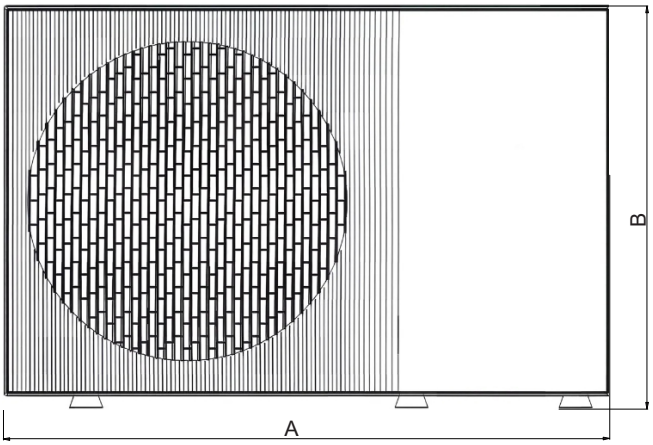


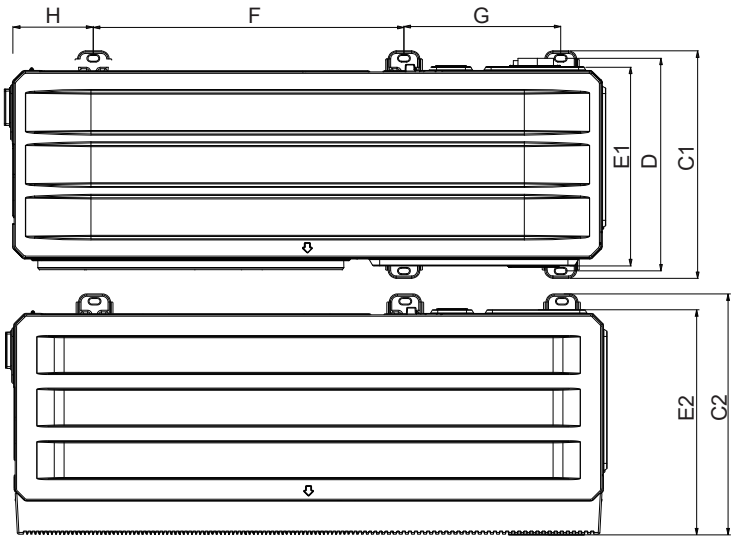
5 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

5.1 Precauções de instalação

5.1.1 Dimensões







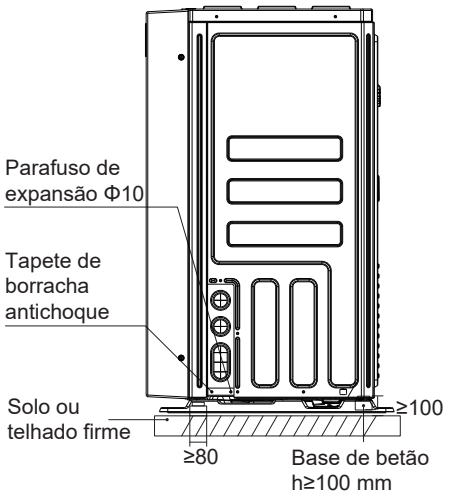
Modelo / Tamanho	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180

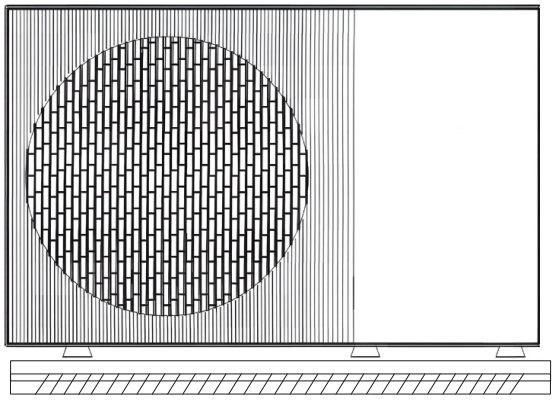
5.1.2 Requisitos de instalação

• Verifique a firmeza e o nivelamento do solo de instalação para que a unidade não provoque vibrações ou ruídos durante o funcionamento.

• De acordo com o desenho da fundação da figura, fixe a unidade firmemente com parafusos de fundação. (Prepare seis conjuntos de cada: parafusos de expansão Φ10, porcas e anilhas, facilmente encontrados no mercado.)

• Aperte os parafusos de fundação até que o seu comprimento seja de 20 mm a partir da superfície da fundação.





5.1.3 Instalação do kit de drenagem

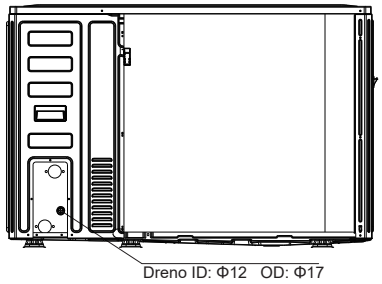
Instalação do kit de drenagem da ODU

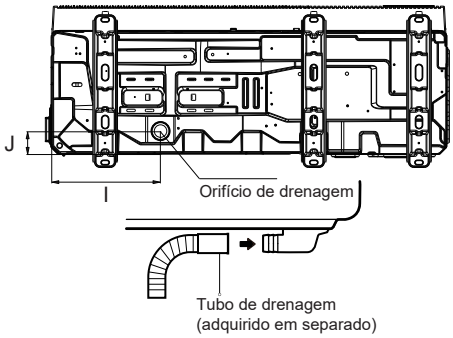
- Fixe o kit de drenagem (acessórios) no orifício do tabuleiro inferior, conforme indicado na figura; Caso seja necessário um tubo de drenagem, ligue-o ao kit de drenagem, conforme indicado na imagem, e direcione a água condensada e a água de descongelação para um local adequado.

Observações:

1. Se necessário, contacte o serviço pós-venda para adquirir o tubo de drenagem da unidade exterior (ODU).
2.As unidades de aquecimento e arrefecimento necessitam de drenar a água condensada da ODU. As unidades apenas de refrigeração não precisam.
3. Em zonas húmidas e frias no inverno, a água drenada congela facilmente, o que pode danificar o ventilador. Assim, recomenda-se não instalar um kit de drenagem, pois isso prejudica a drenagem e a proteção do equipamento.

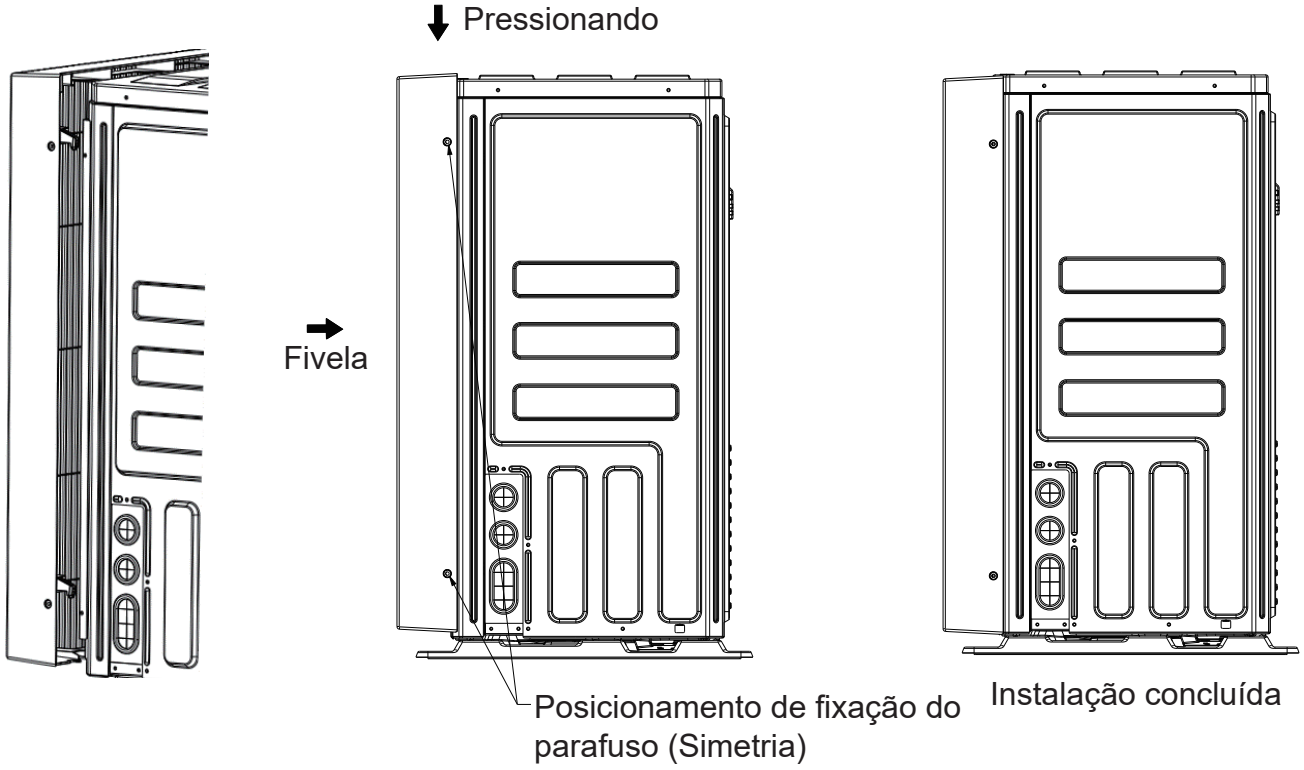
Modelo / Tamanho	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	95	118





5.1.4 Instalação e remoção da grelha de saída de ar

- Durante o processo de elevação e manutenção da ODU, é necessário desmontar e montar a grelha.
- Conforme indicado na figura, encaixe as 6 fivelas da grelha nos orifícios da chapa metálica, pressione a grelha para baixo e fixe os 4 parafusos para concluir a instalação.
- Retire os 4 parafusos, levante a grelha e puxe-a para fora para concluir a desmontagem.



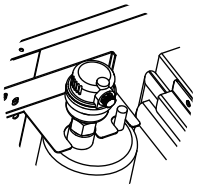
⚠ CUIDADO

É necessário instalar uma cinta de aquecimento elétrico se a água não escoar em tempo frio, mesmo com o orifício de drenagem maior aberto. Sugere-se o posicionamento da unidade com o aquecedor elétrico de base.

5.1.5 Abastecimento de água

- Ligue o abastecimento de água à válvula de enchimento e abra a válvula.
- Certifique-se de que todas as válvulas de purga de ar automáticas estão abertas (1,5 a 2 voltas).
- Retire o máximo de ar possível do circuito utilizando a válvula de purga de ar automática.

Não fixe a tampa de plástico preta à válvula automática de purga de ar na parte superior da unidade enquanto o sistema estiver em funcionamento. Abra a válvula automática de purga de ar e rode-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio 1,5 a 2 voltas para libertar o ar do sistema.



⚠ NOTA

Durante o enchimento, pode não ser possível remover todo o ar do sistema. O ar restante será removido pela válvula automática de purga de ar durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Pode ser necessário completar o nível de água posteriormente.

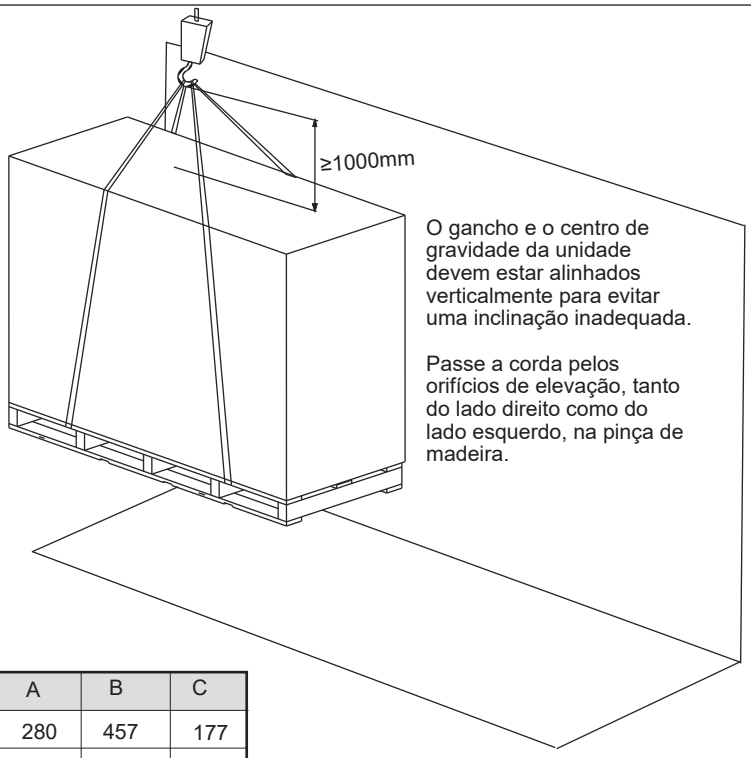
- A pressão da água deve manter-se sempre acima de 0,3 bar para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade pode drenar água em excesso através da válvula de alívio de pressão.
- A qualidade da água deve estar em conformidade com as Directivas EN 98/83/CE.

5.1.6 ANTES DA INSTALAÇÃO

- Antes da instalação
  Certifique-se de que confirma o nome do modelo e o número de série da unidade.
- Manuseamento
  Devido às dimensões relativamente grandes e ao peso elevado, a unidade deve ser manuseada apenas com ferramentas de elevação com cintas. As cintas podem ser encaixadas em mangas previstas na estrutura da base, feitas especificamente para o efeito.

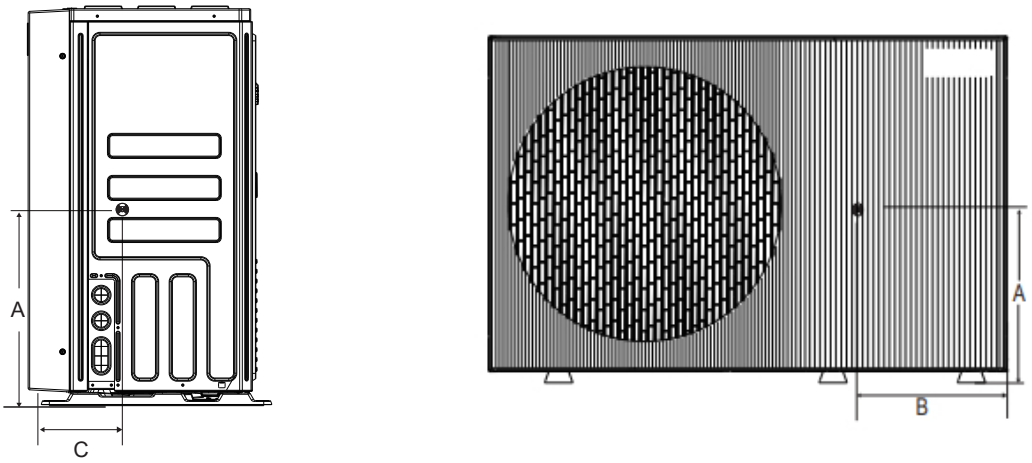
⚠ ATENÇÃO

- Para evitar ferimentos, não toque na entrada de ar ou nas alhetas de alumínio da unidade.
- Não utilize as pegas nas grelhas do ventilador para evitar danos.
- A unidade é pesada na parte superior! Evite que a unidade caia devido à inclinação inadequada durante o manuseamento.
- Para modelos com grades, é necessário remover as grades antes de os içar.
- Durante o içamento, a embalagem exterior deve ser mantida para evitar danos em componentes como as grelhas.



Modelo	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

A posição do centro de gravidade para diferentes unidades pode ser observada na imagem abaixo.

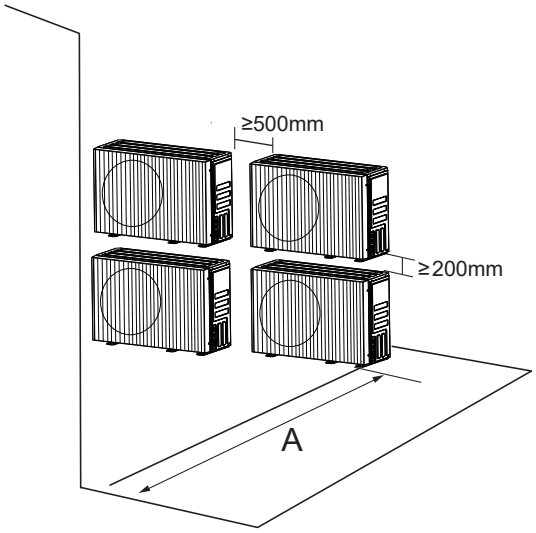


4~16 kW (unidade: mm)

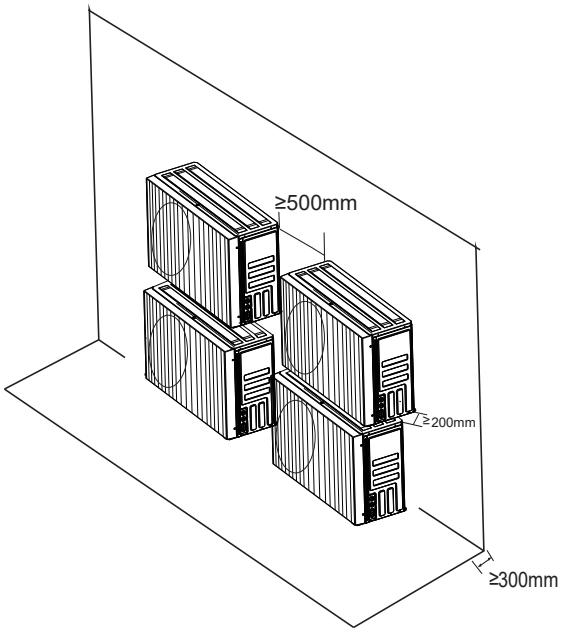
5.2 Requisitos de espaço para manutenção

5.2.1 Em caso de instalação empilhada

1) Caso existam obstáculos em frente à saída de ar.



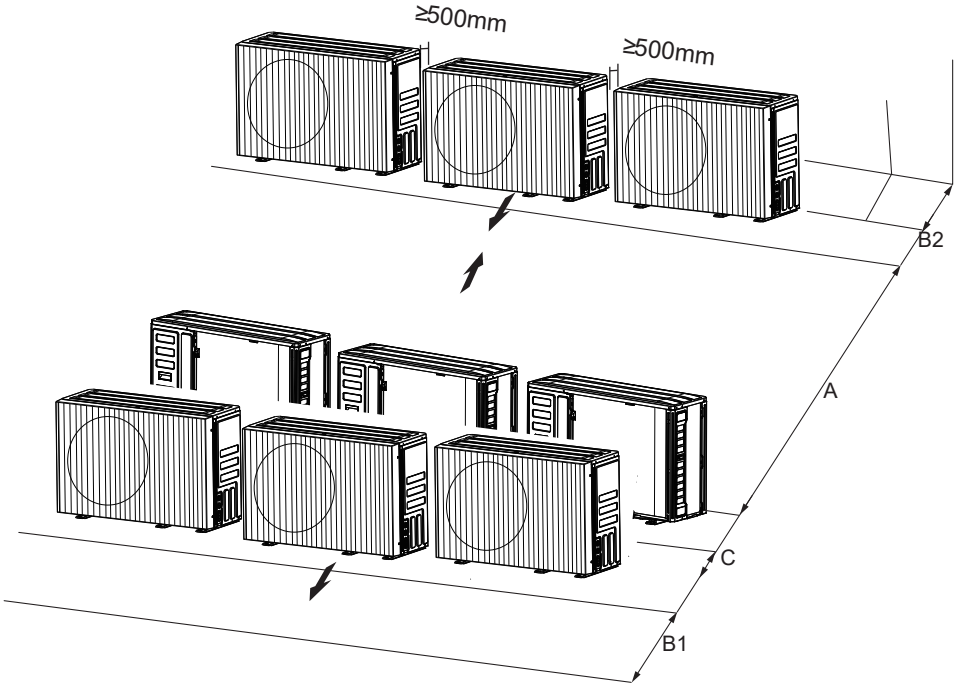
2) Caso existam obstáculos em frente à entrada de ar.



Unidade	A(mm)
4~16 kW	≥2000

5.2.2 Em caso de instalação em filas múltiplas (para utilização em telhados, etc.)

Em caso de instalação de múltiplas unidades em ligação lateral por fila.



Unidade	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 VISÃO GERAL DA UNIDADE

6.1 Cablagem de campo

AVISO

Um interruptor geral ou outro meio de desconexão, com separação de contactos em todos os polos, deve ser incorporado na cablagem fixa de acordo com as leis e regulamentos locais aplicáveis. Desligue a alimentação antes de efetuar qualquer ligação. Utilize apenas fios de cobre. Nunca aperte os cabos agrupados e certifique-se de que não entram em contacto com a tubagem e as arestas afiadas. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais. Todas as cablagens e componentes de campo devem ser instalados por um eletricista licenciado e devem estar em conformidade com as leis e regulamentos locais aplicáveis.
A cablagem de campo deve ser realizada de acordo com o esquema de cablagem fornecido com a unidade e as instruções abaixo.
Certifique-se de que utiliza uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada com outro aparelho.
Certifique-se de que estabelece um aterramento. Não ligue a unidade à terra num cano de serviço público, protetor contra surtos ou ligação à terra telefónica. O aterramento incompleto pode causar choque elétrico.
Certifique-se de que instala um interruptor de circuito de falha de ligação à terra (30 mA). A não instalação pode provocar choque elétrico.
Certifique-se de que instala os fusíveis ou disjuntores necessários.

6.1.1 Precauções na instalação elétrica

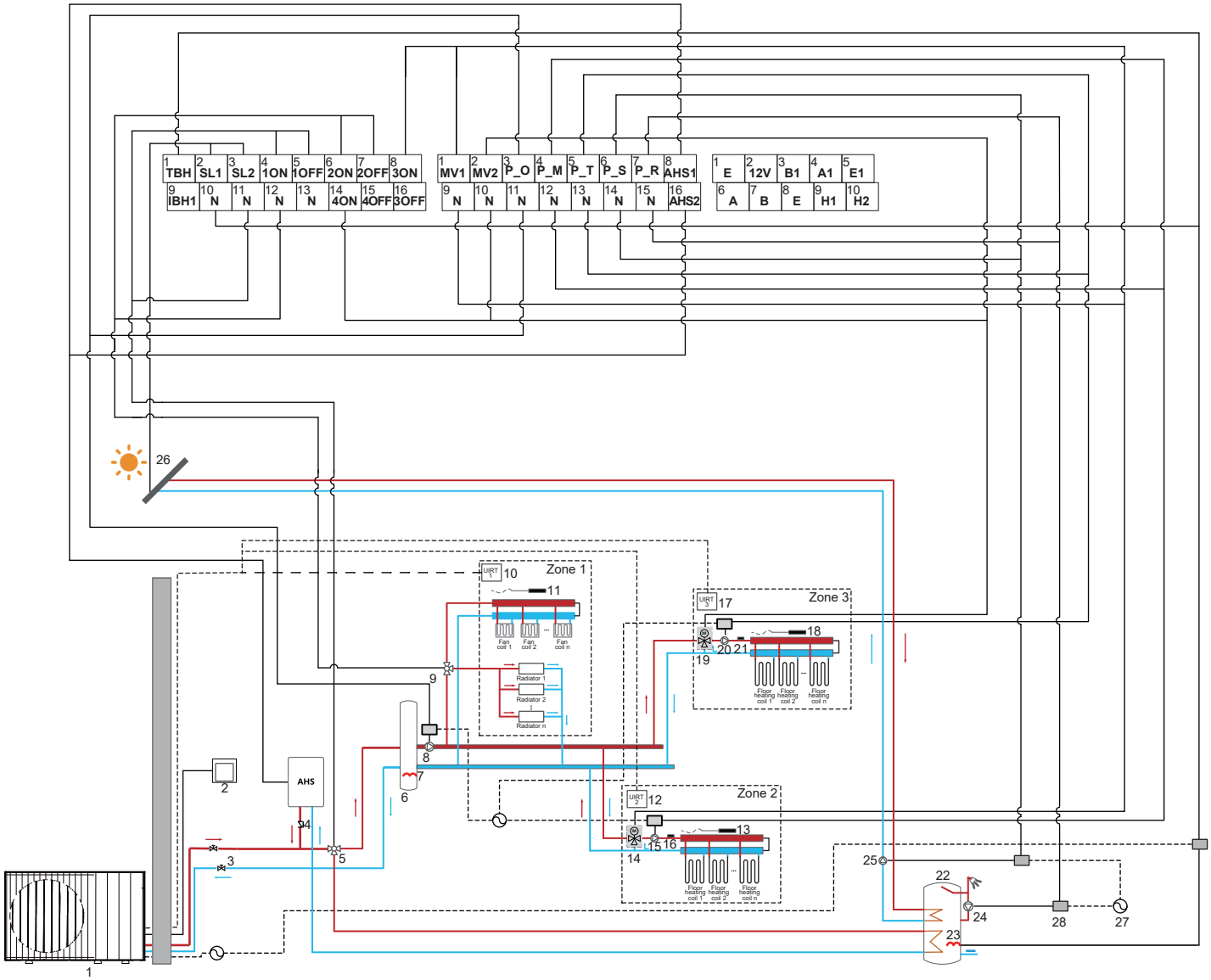
• Fixe os cabos de forma a que não entrem em contacto com os tubos (especialmente no lado de alta pressão).
• Fixe a cablagem elétrica com abraçadeiras, conforme indicado na figura, para que não entre em contacto com a tubagem, principalmente no lado de alta pressão.
• Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa aos conectores dos terminais.
• Ao instalar o interruptor de circuito de falha de ligação à terra (GFCI), certifique-se de que é compatível com o variador (resistente a ruídos elétricos de alta frequência) para evitar a abertura desnecessária do GFCI.

NOTA

O interruptor de circuito de falha de ligação à terra (GFCI) deve ser um disjuntor de alta velocidade de 30 mA (<0,1 s).

- Esta unidade está equipada com um inversor. A instalação de um condensador de avanço de fase não só reduzirá o efeito de melhoria do fator de potência, como também poderá causar um aquecimento anormal do condensador devido a ondas de alta frequência. Nunca instale um condensador de avanço de fase, pois pode provocar um acidente.

6.1.2 Visão geral da cablagem



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Monobloco	15	Bomba da Zona 2 (P_M)
2	Controlador de fios	16	Sensor de temperatura de entrada de água para aquecimento do pavimento da Zona 2 (Tw_2)
3	Válvula de paragem	17	Termostato ambiente da Zona 3
4	Válvula de retenção	18	Sensor de temperatura interior da Zona 3 (Tr_3)
5	Válvula de três vias 1 (SV1)	19	Válvula misturadora da Zona 3
6	Tanque de armazenamento	20	Bomba da Zona 3 (P_T)
7	Aquecedor elétrico do tanque de armazenamento (IBH1)	21	Sensor de temperatura de entrada de água para aquecimento de pavimentos da Zona 3
8	Bomba da Zona 1 (P_O)	22	Tanque de água quente sanitária
9	Válvula de três vias 2 (SV2)	23	Aquecimento elétrico do depósito de água (TBH)
10	Termostato ambiente da Zona 1	24	Bomba de água quente sanitária (P_R)
11	Sensor de temperatura interior da Zona 1 (Tr_1)	25	Solar Bomba de água movida a energia (P_S)
12	Termostato ambiente da Zona 2	26	Painéis solares
13	Sensor de temperatura interior da Zona 2 (Tr_2)	27	Fonte de alimentação
14	Válvula misturadora da Zona 2	28	Contator

NOTA

a. Quando se utiliza a válvula misturadora na Zona 3, os terminais ligados são os das posições 2 (MV2), 14 (4ON) e 10 (N).
b. Zona 2: Regulação da válvula misturadora (para água quente 8(3ON), para água fria 1(MV1); Zona 3: Regulação da válvula misturadora, 14(4ON) para água quente, 2(MV2) para água fria.
c. Os códigos 7 a 32 são para fornecimento no terreno.

Requisitos de cablagem				
artigo	**Descrição**	**Corrente**	**Número necessário de condutores**	**Corrente máxima de funcionamento**
1	Cabo de sinal do kit de energia solar	CA	2	200mA
2	Cabo da interface do utilizador	CA	5	200mA
3	Cabo do termostato ambiente	CA	2	200mA(1)
4	Cabo de controlo da bomba solar	CA	2	200mA(1)
5	Cabo de controlo da bomba de circulação externa	CA	2	200mA(1)
6	Cabo de controlo da bomba de água quente sanitária	CA	2	200mA(1)
7	SV2: Cabo de controlo da válvula de três vias	CA	3	200mA(1)
8	SV1: Cabo de controlo da válvula de três vias	CA	3	200mA(1)
9	Cabo de controlo do aquecedor auxiliar	CA	2	200mA(1)

(1) Secção mínima do cabo AWG18 (0,75 mm²).

Se a corrente da carga for elevada, é necessário um contactor CA.

⚠ NOTA

Utilize H07RN-F para o fio de alimentação. Todos os cabos estão ligados à alta tensão, exceto o termistor.
Cabo e cabo para interface do utilizador.

O equipamento deve ser ligado à terra.

• Todas as cargas externas de alta tensão, se forem metálicas ou possuírem um terminal ligado à terra, devem ser ligadas à terra.
• A corrente necessária para todas as cargas externas deve ser inferior a 0,2 A. Se a corrente de uma única carga for superior a 0,2 A, a carga deve ser controlada através de um contactor CA.
• Os terminais de cablagem "AHS1", "AHS2", "H", "C", etc., apenas fornecem o sinal de comutação.
• Consulte a imagem 6.2.7 para localizar os terminais na unidade.
• O permutador de calor de placas com fita de aquecimento e o vaso de expansão com fita de aquecimento partilham um terminal de controlo.

Orientações para fiação em campo

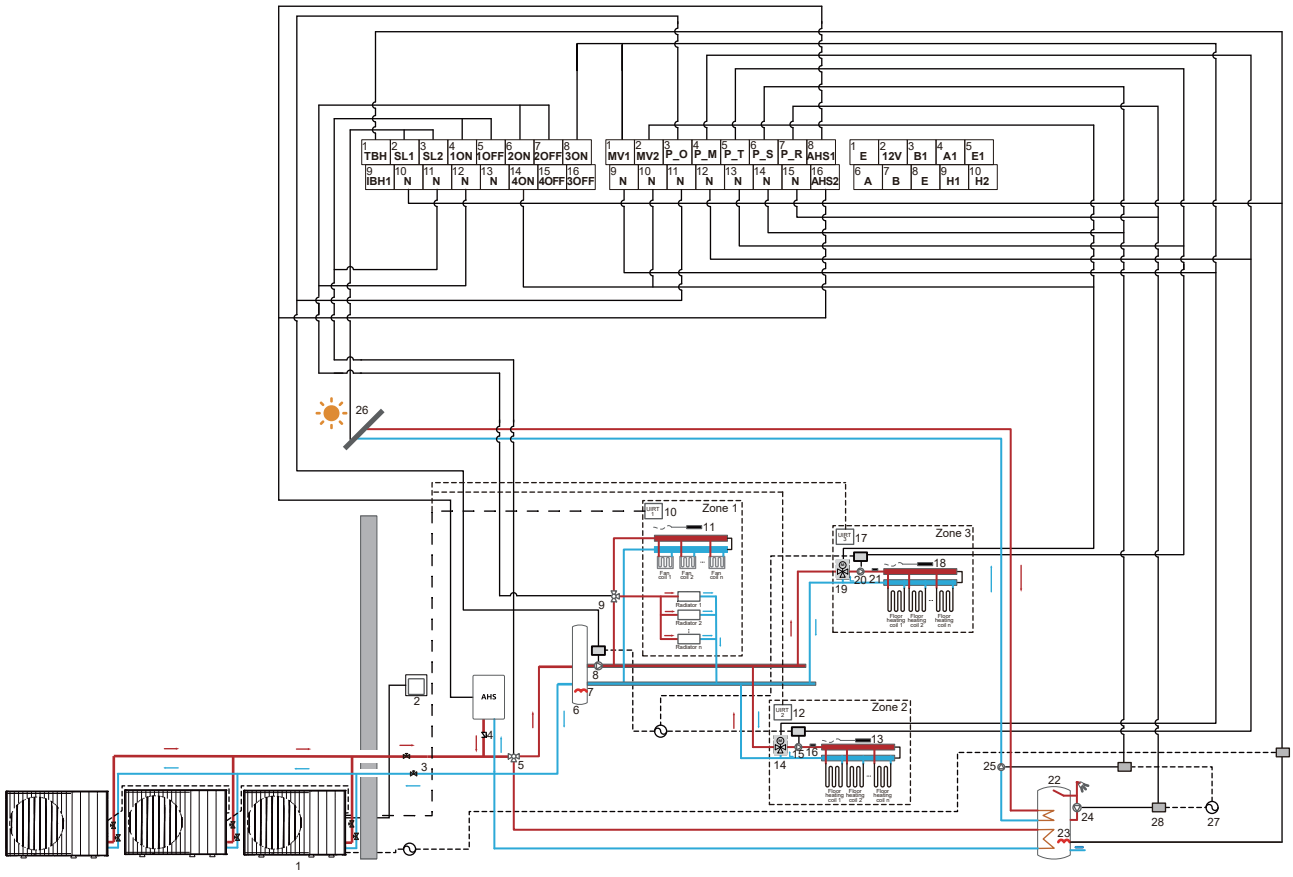
• A maior parte da cablagem em campo da unidade deve ser feita no bloco de terminais dentro da caixa de interruptores. Para aceder ao bloco de terminais, retire o painel de serviço da caixa de interruptores.

⚠ AVISO

Desligue toda a energia, incluindo a alimentação da unidade, do aquecedor auxiliar e do depósito de água quente sanitária (se aplicável), antes de retirar o quadro de distribuição.

• Fixe todos os cabos com abraçadeiras.
• É necessário um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor auxiliar.
• As instalações equipadas com depósito de água quente sanitária (alimentação exterior) requerem um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor auxiliar.
• Organize a cablagem elétrica de forma a que a tampa frontal não se levante durante a instalação e fixe-a firmemente.
• Siga o esquema de cablagem elétrica para realizar os trabalhos (os esquemas de cablagem elétrica estão localizados no quadro de distribuição).
• Instale os fios e fixe a tampa firmemente para que esta encaixe corretamente.

6.1.3 Visão geral da cablagem do sistema em cascata



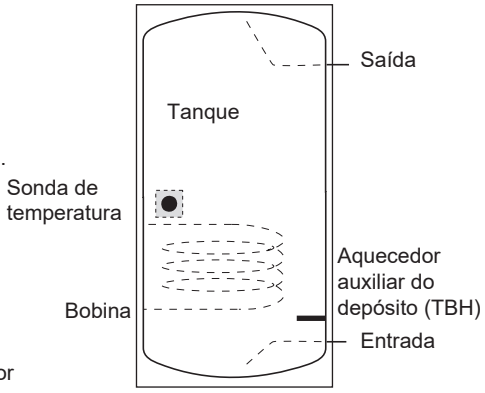
- **Aquecimento de água para uso doméstico**

  A unidade principal e a unidade secundária podem funcionar no modo AQS (Aquecimento de Água para Uso Doméstico).
  Os modos AQS e de arrefecimento não podem operar em simultâneo.

- **Reservatório de água quente sanitária (fornecimento exterior)**

  Um depósito de água quente sanitária (com ou sem aquecedor auxiliar) pode ser ligado à unidade.
  O aquecedor auxiliar deve ser instalado por baixo da sonda de temperatura.
  O permutador de calor (serpentina) deve ser instalado por baixo da sonda de temperatura.

Unidade		4/6kW	8/10kW	12/14/16 kW
Volume do reservatório/L	Recomendado	100~250	150~300	200~500
Área de permuta de calor/m²	Mínimo	2.0	2.0	2.5
Caudal de água (L/min)	Recomendado	17.2	27.2	45.9



  Não é possível fornecer dados de desempenho para reservatórios de terceiros, e o desempenho do aquecimento de água NÃO pode ser garantido se a área de troca de calor ou o caudal de água não puderem ser garantidos.

- **Aquecimento secundário**

  Todas as unidades secundárias podem operar nos modos de arrefecimento ou aquecimento, e o modo de funcionamento e a definição de temperatura mudam com a mudança da unidade principal. Pode haver várias unidades a funcionar em momentos diferentes devido a alterações na temperatura exterior e na carga interior necessária.

- **Controlo da fonte de calor auxiliar (AHS)**

  A AHS deve ser ligada à porta correspondente da unidade principal e controlada apenas pela unidade principal, não sendo controlada pela unidade secundária.

- **Controlo do aquecedor auxiliar do depósito (TBH)**

  O aquecedor auxiliar do depósito (TBH) deve ser ligado à porta correspondente da unidade principal e controlado apenas pela unidade principal, não sendo controlado pela unidade secundária.

- **Controlo de energia solar**

  O controlo da energia solar deve ser ligado à porta correspondente da unidade principal e controlado apenas pela unidade principal, não sendo controlado pela unidade secundária.

NOTA

• É possível ligar em cascata um máximo de 8 unidades num sistema. Uma delas é a unidade mestra e as restantes são unidades escravas. A unidade mestre e as unidades escravas são diferenciadas pela ligação ou não ao controlador com fios durante a inicialização. A unidade com o controlador com fios é a unidade mestre, e as unidades sem o controlador com fios são as unidades escravas. Tanto a unidade principal como a unidade escrava podem operar no modo de água quente sanitária (AQS). Durante a instalação, verifique o diagrama do sistema em cascata e identifique a unidade mestre. Antes de ligar o sistema, retire todos os controladores com fios das unidades escravas.
• As portas SV1, SV2, SV3, P_T, P_M, P_O, P_S, P_R, MV1, MV2, SL1, SL2, AHS, TBH, M1M2, SG, EVU, C3L3, C2L2 e C1L1 apenas necessitam de ser ligadas às portas correspondentes na placa principal da unidade mestre. Consulte 6.1.1.
• O sistema possui uma função de endereçamento automático. Após cada inicialização, a unidade lerá o seu próprio endereço de gira-discos como endereço de cascata, sendo o endereço 0 o da unidade mestre e os endereços de 1 a 7 os das unidades escravas.
• Caso ocorra o código de erro En, verifique se a linha de comunicação da unidade em cascata está ligada corretamente e se a configuração em cascata do controlador de fios está correta.

CUIDADO

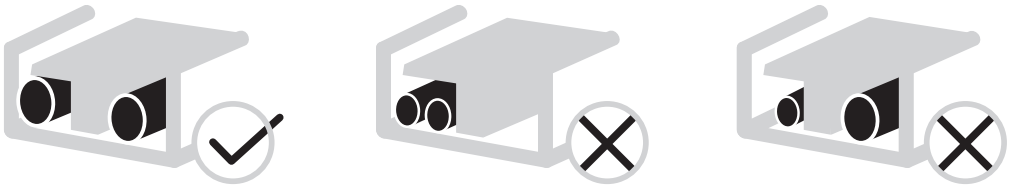
• No sistema em cascata, o sensor de temperatura da água na saída final do sistema (Ttots) deve ser ligado à unidade mestre e configurado no controlador de cablagem para funcionar corretamente.
• Caso seja necessário ligar uma bomba de circulação externa em série no sistema quando a altura manométrica da bomba de água interna é insuficiente, recomenda-se que a bomba de circulação externa seja instalada após o tanque de compensação.
• Certifique-se de que o intervalo máximo entre arranques de todas as unidades não excede os 2 minutos. Se este intervalo exceder o tempo máximo de deteção de comunicação entre a unidade mestre e a unidade escrava em 2 minutos, será reportada uma falha de comunicação em cascata (En).
• Um máximo de 8 unidades podem ser ligadas em cascata num sistema.
• O tubo de saída de cada unidade deve estar equipado com uma válvula de retenção.

Requisitos de volume do tanque de compensação

Nº	Modelo	Depósito de compensação (L)
1	4~6kW	⩾25
2	8~16kW	⩾40
3	Sistema em cascata	⩾40*n
n: Número de unidades exteriores		

6.1.4 Precauções na cablagem da fonte de alimentação

- Utilize um terminal de cravação redondo para a ligação à placa de terminais da fonte de alimentação. Caso não seja possível utilizar o produto por motivos inevitáveis, certifique-se de que observa as seguintes instruções.
- Não ligue fios de calibres diferentes ao mesmo terminal da fonte de alimentação. (Ligações frouxas podem causar sobreaquecimento.)
- Ao ligar fios da mesma bitola, ligue-os conforme a figura abaixo.



- Utilize a chave de fendas adequada para apertar os parafusos dos terminais. As chaves de fendas pequenas podem danificar a cabeça do parafuso e impedir o aperto correto.
- Apertar demasiado os parafusos dos terminais pode danificá-los.
- Instale um interruptor de circuito de falha de ligação à terra (GFCI) e um fusível na linha de alimentação.
- Ao fazer a cablagem, certifique-se de que utiliza os fios especificados, faça as ligações corretamente e fixe os fios de forma a que as forças externas não afetem os terminais.

6.1.5 Requisitos do dispositivo de segurança

1. Selecione os diâmetros dos fios (corrente mínima) individualmente para cada unidade com base nas tabelas 1 e 2, em que a corrente nominal na tabela 1 corresponde à MCA na tabela 2. No caso de a MCA exceder 63 A, os diâmetros dos fios devem ser selecionados de acordo com a norma nacional de instalações elétricas.
2. Selecione um disjuntor com uma separação entre os contactos em todos os polos de, pelo menos, 3 mm, garantindo o corte total. O MFA é utilizado para selecionar os disjuntores de corrente e os disjuntores diferenciais residuais (DR):

Tabela 1

Corrente nominal do aparelho: (A)	Área da secção transversal nominal (mm²)	
	Cabos flexíveis	Cabo para instalação fixa
≤0.5	0.5 e 0.75	1 e 2.5
>3 e ≤6	0.75 e 1	1 e 2.5
>6 e ≤10	1 e 1.5	1 e 2.5
>10 e ≤16	1.5 e 2.5	1.5 e 4
>16 e ≤25	2.5 e 4	2.5 e 6
>25 e ≤32	4 e 6	4 e 10
>32 e ≤50	6 e 10	6 e 16
>50 e ≤63	10 e 16	10 e 25

Tabela 2

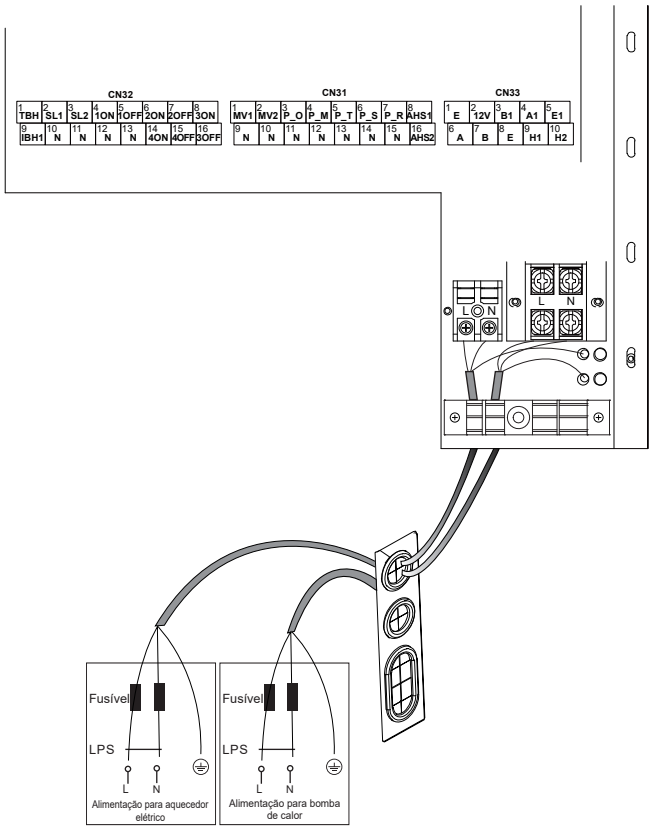
Sistema	Corrente de potência							Compressor		OFM		IWPM	
	Tensão (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (Aquecedor de 3kW)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (Aquecedor de 6kW)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (Aquecedor de 6kW)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (Aquecedor de 6kW)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (Aquecedor de 9kW)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (Aquecedor de 9kW)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (Aquecedor de 9kW)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTA

MCA: Corrente mínima do circuito (A)
TOCA: Corrente total de sobrecorrente (A)
MFA: Corrente máxima do fusível (A)
MSC: Corrente máxima do fusível (A) Corrente de arranque (A)
RLA: Em condições nominais de teste de refrigeração ou aquecimento, a corrente de entrada do compressor onde a frequência máxima pode operar. Corrente nominal de carga (A)
OFM: Motor do ventilador exterior
IWPM: Motor da bomba de água interna
KW: Potência nominal do motor
FLA: Corrente de plena carga (A)

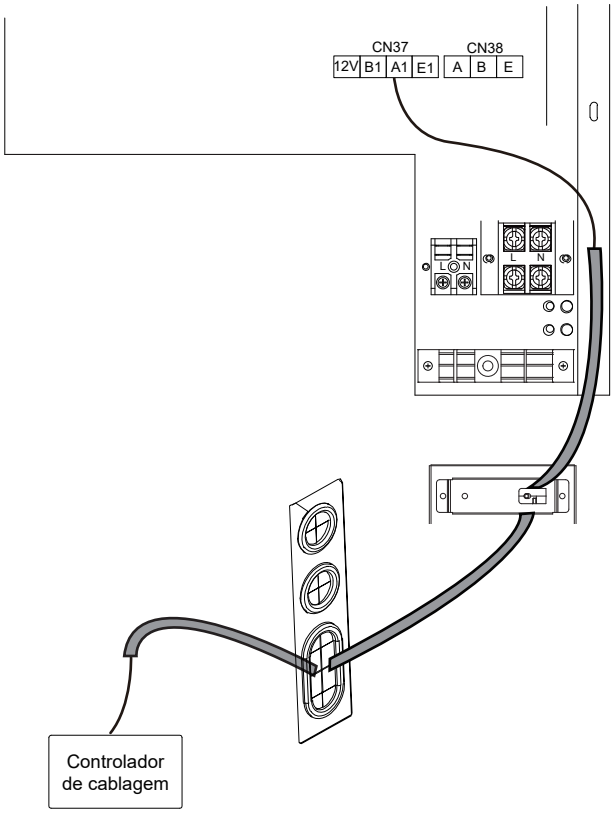
6.1.6 Especificações dos componentes de cablagem standard

1) Cablagem da alimentação principal do equipamento



A cablagem da alimentação deve ser instalada em tubagens ou paredes.

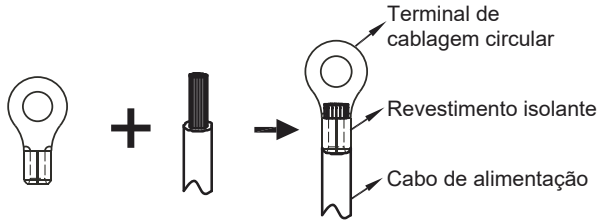
2) Cabo do controlador de cablagem do equipamento



O cabo do controlador de cablagem deve ser instalado em tubagens ou paredes.

CUIDADO

Ao ligar ao terminal de alimentação, utilize o terminal circular com revestimento isolante.
Utilize um cabo de alimentação que esteja em conformidade com as especificações e ligue-o firmemente. Para evitar que o cabo seja puxado por força externa, certifique-se de que está bem fixo.



NOTA

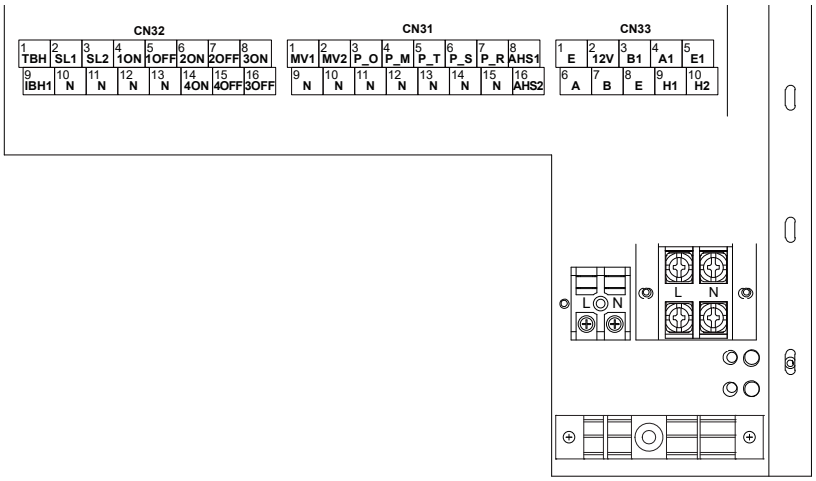
O interruptor de circuito de falha de ligação à terra deve ser um disjuntor de alta velocidade de 30 mA (<0,1 s). O cabo flexível deve cumprir as normas 60245IE (H07RN-F).

3) Seleção da linha de alimentação e do disjuntor

	Protetor máximo de sobrecorrente (MOP) (A)		Dimensão da cablagem (mm²)	
Unidade	bomba de calor	aquecedor elétrico	bomba de calor	aquecedor elétrico
4-6kW 1-PH	32A		3×2.5	
4-6kW 1-PH (aquecedor de 3 kW)	32A	25A	3×2.5	3×2.5
8-10kW 1-PH	32A		3×4	
8-10kW 1-PH (aquecedor de 3 kW)	32A	25A	3×4	3×2.5
12-16kW 1-PH	50A		3×6	
12-16kW 1-PH (aquecedor de 3 kW)	50A	25A	3×6	3×2.5
12-16kW 3-PH	32A		5×2.5	
12-16kW 3-PH (aquecedor de 6/9kW)	32A	25A	5×2.5	5×2.5

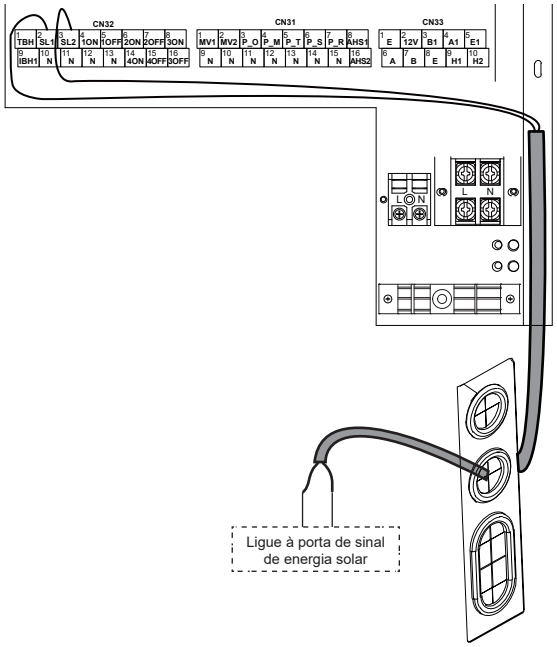
- As válvulas indicadas são as válvulas máximas (consulte os dados elétricos para obter as válvulas exatas).

6.1.7 Ligação para outros componentes



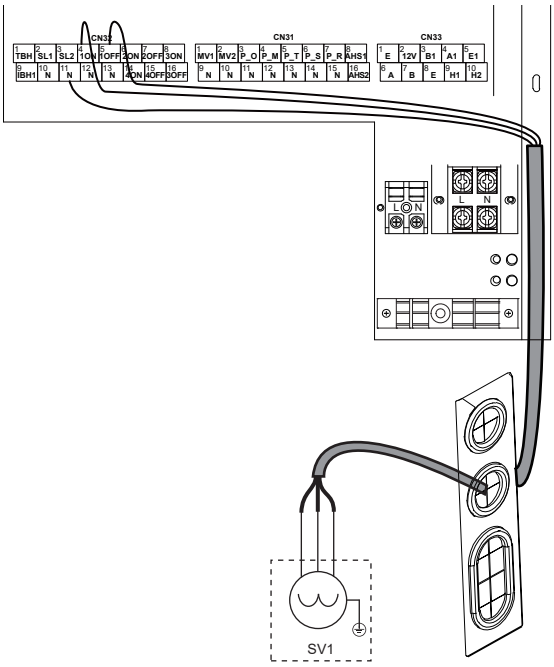
Imprimir	Ligar a	Imprimir	Ligar a	Imprimir	Ligar a	
TBH	Aquecimento elétrico do reservatório de água	4OFF	Válvula de três vias 4	E	Porta de comunicação interna e externa	
N		4ON				
IBH1	Aquecimento elétrico auxiliar	N				
N		MV1	Válvula misturadora	12V	Porta de comunicação do controlador de fios	
SL1	Porta de sinal de energia solar	MV2		B1		
SL2		N		A1		
1OFF	Válvula de três vias 1	P_O	Bomba da Zona 1	E1		
1ON		N		H1	Porta de comunicação em cascata	
N		P_M	Bomba da Zona 2	H2		
2OFF	Válvula de três vias 2	N		E		
2ON		P_T	Bomba da Zona 3	XT1	1-PH L N	Fonte de alimentação
N		N				
3OFF	Válvula de três vias 3	P_S	Bomba de água com energia solar		3-PH L1 L2 L3 N	
3ON		N				
N		P_R	Bomba de água quente sanitária			
		N				

1) Para a porta de sinal de energia solar:

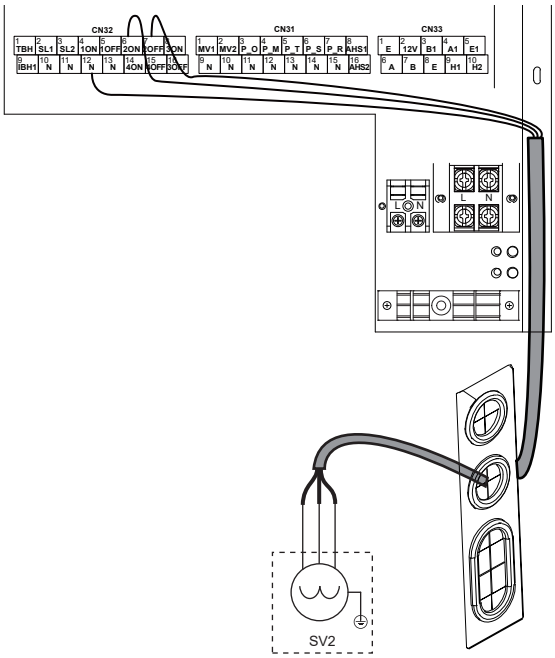


2) Para a válvula de três vias

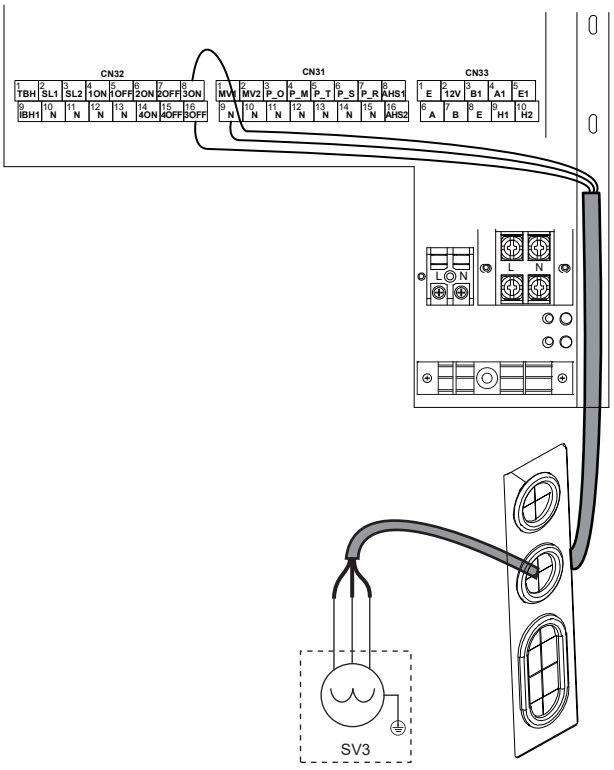
Válvula de três vias 1(SV1)



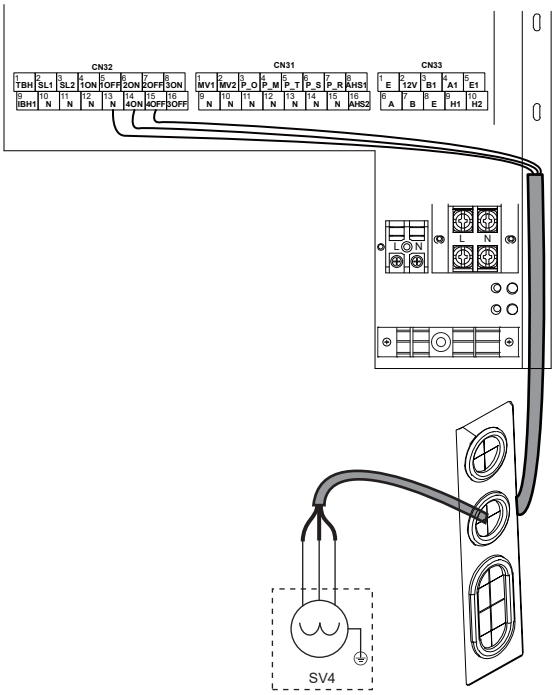
Válvula de três vias 2(SV2)



Válvula de três vias 3(SV3)



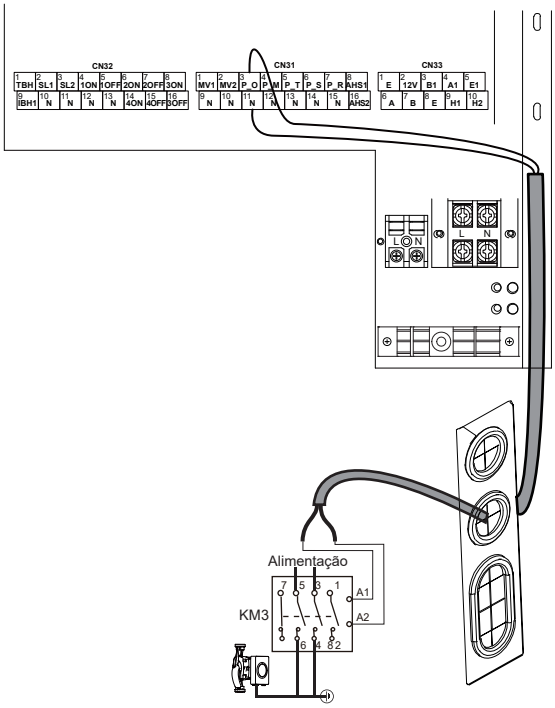
• **Válvula de três vias 4(SV4)**



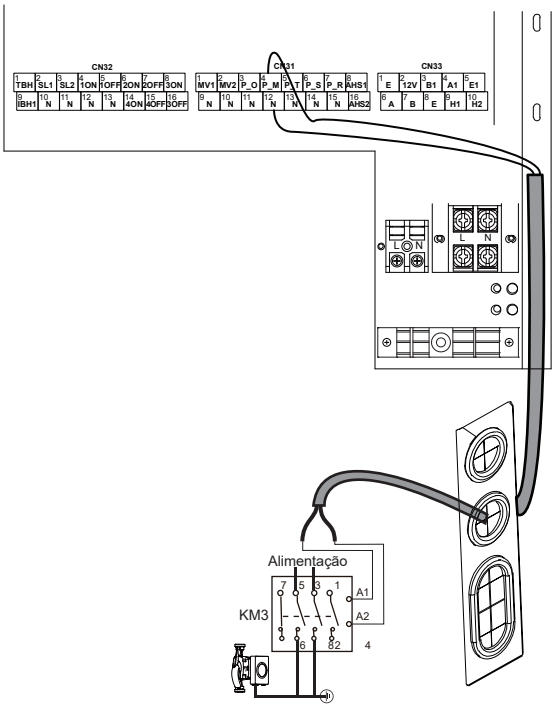
a) Procedimento:

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, conforme indicado na figura.
- Fixe o cabo firmemente.

3) Para bomba da zona 1 (P_O)



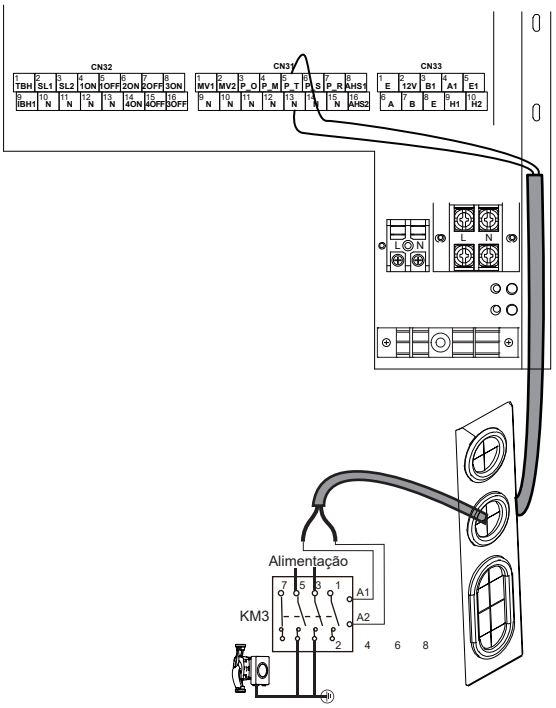
4) Para bomba da zona 2 (P_M)



a) Procedimento:

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, conforme indicado na figura.
- Fixe o cabo firmemente.

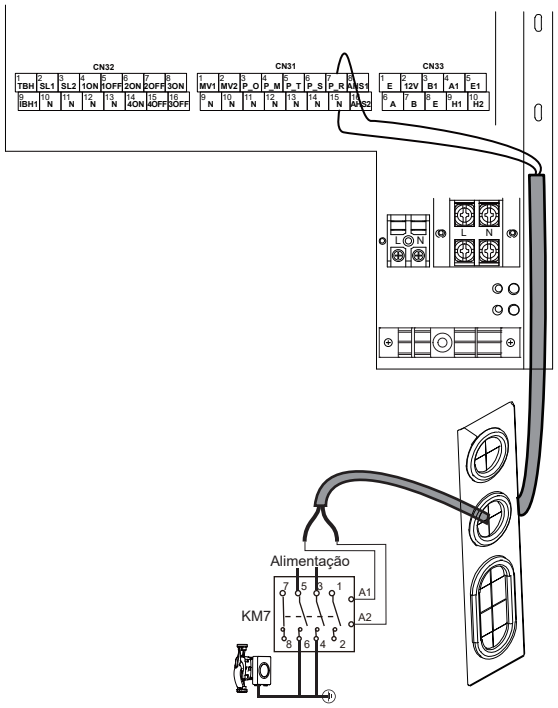
5) Para bomba da zona 3 (P_T)



a) Procedimento:

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, conforme indicado na figura.
- Fixe o cabo firmemente.

6) Para bomba de água quente sanitária (P_R)

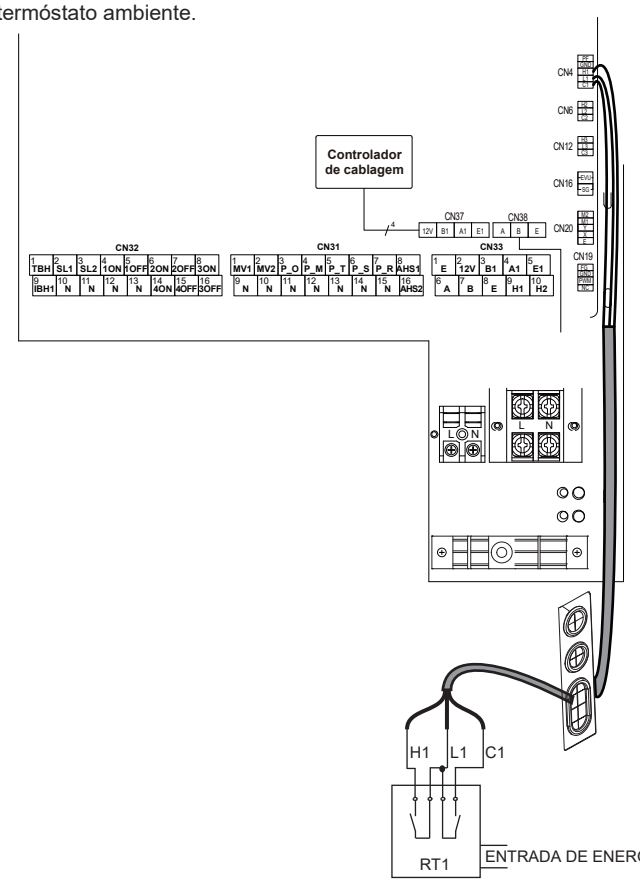


a) Procedimento:

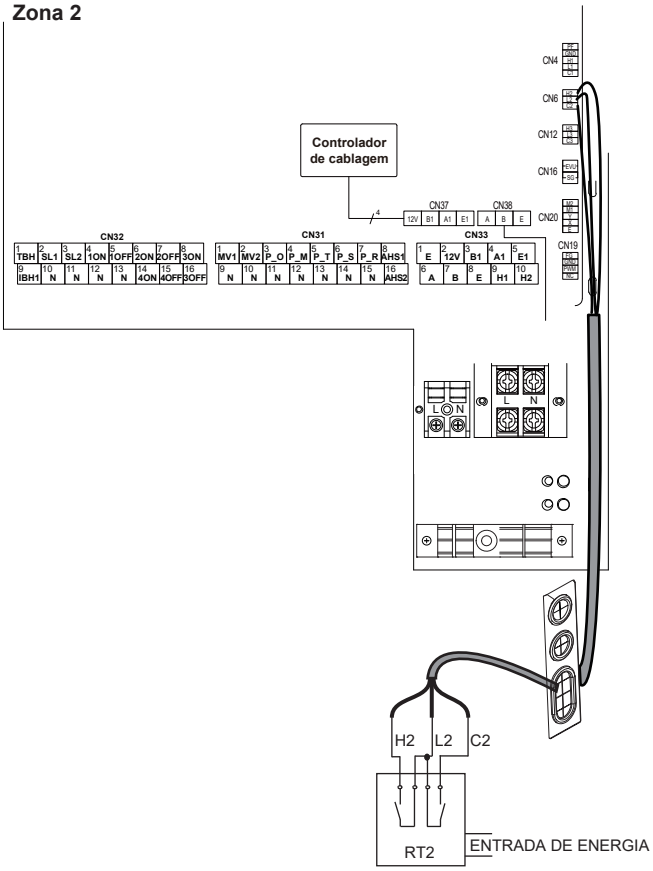
- Ligue o cabo aos terminais apropriados, conforme indicado na figura.
- Fixe o cabo firmemente.

7) Para termóstato ambiente (baixa tensão)

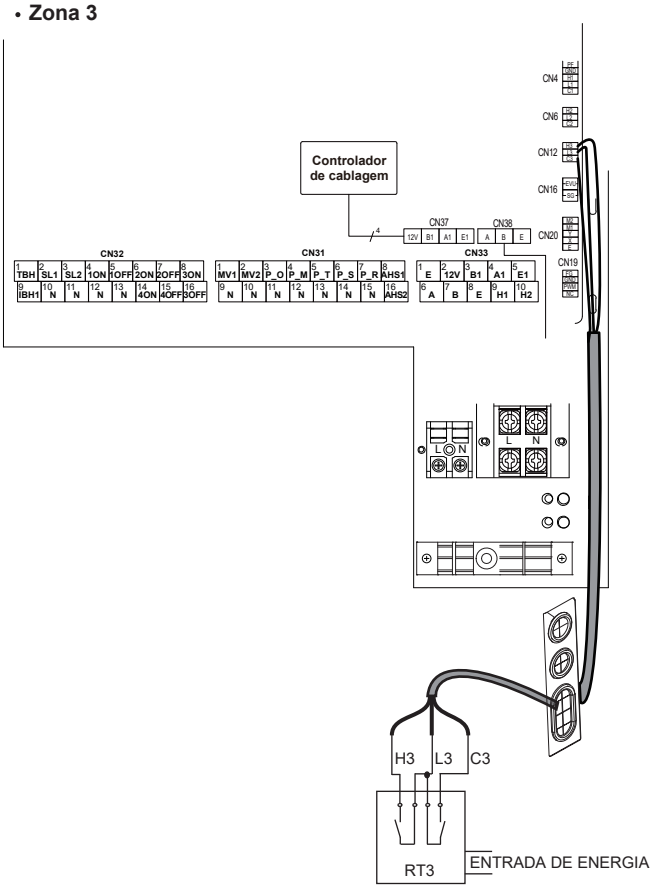
"ENTRADA DE ENERGIA" fornece a tensão de funcionamento ao termóstato ambiente.



Zona 2

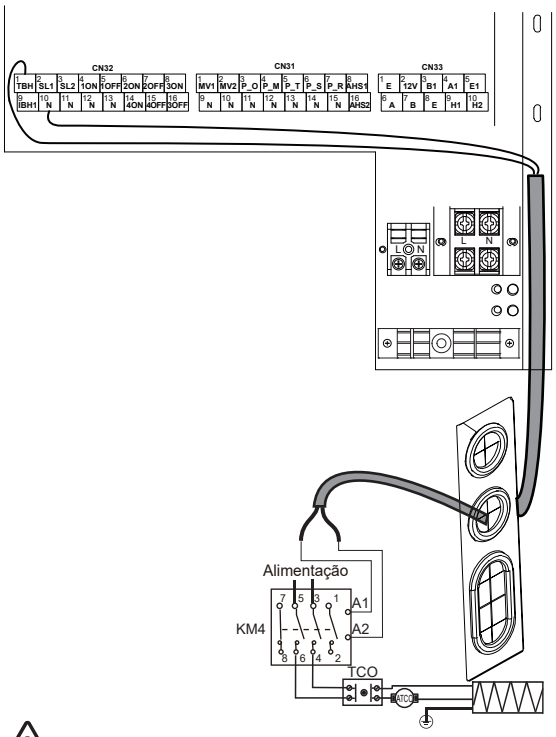


• **Zona 3**



Existem três zonas para a ligação do cabo do termóstato (conforme descrito na imagem acima), dependendo da aplicação.

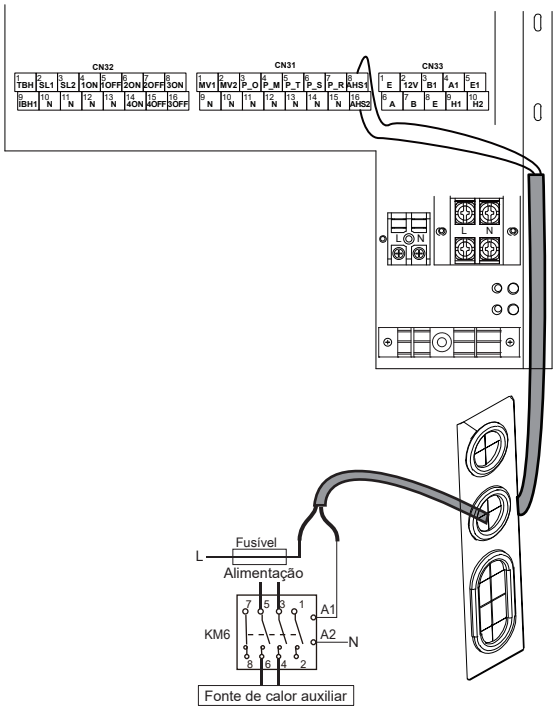
8) Para aquecimento elétrico do reservatório de água



AVISO

A unidade envia apenas um sinal LIGADO/DESLIGADO para o aquecedor.

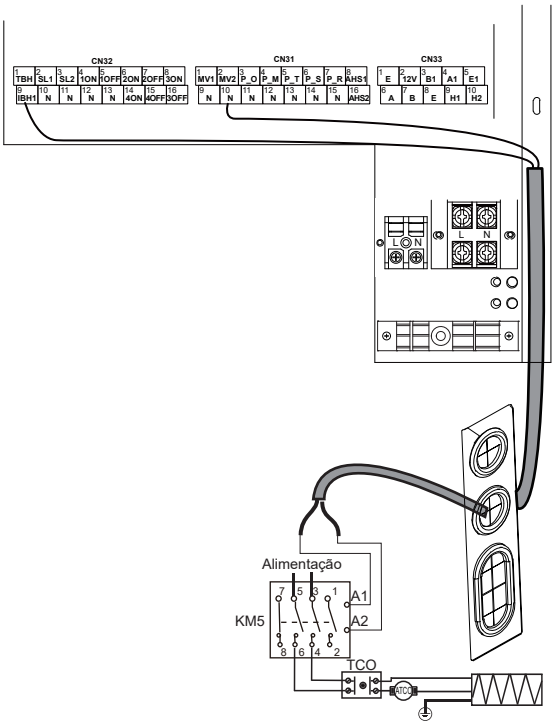
9) Para controlo da fonte de calor auxiliar



AVISO

Esta parte aplica-se apenas à versão Básica. Para a versão Personalizada, como existe um aquecedor de reserva intermitente na unidade, o monobloco. Não deve ser ligado a nenhuma fonte de calor auxiliar.

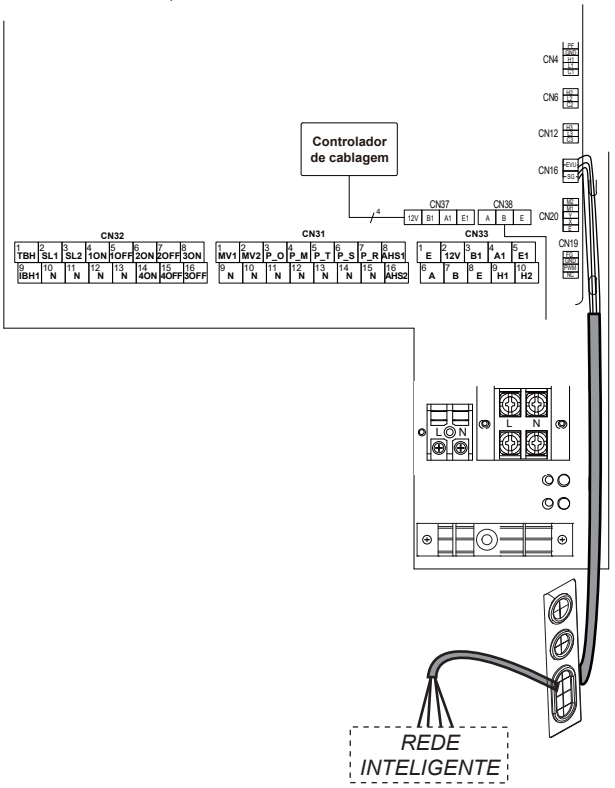
10) Para aquecimento elétrico de reserva



Para o monobloco padrão de 16 kW, não existe aquecedor de reserva interno, mas o monobloco pode ser ligado a um aquecedor de reserva externo, como descrito na imagem abaixo.

11) Para rede inteligente

A unidade possui uma função de rede inteligente. Existem duas portas na placa de circuito impresso (PCB) para ligar os sinais SG e EVU, como descrito abaixo:



1. Quando o sinal EVU e o sinal SG estiverem ligados, desde que o modo AQS esteja configurado como válido, a bomba de calor irá operar com prioridade no modo AQS e a temperatura de configuração do modo AQS será alterada para 70 °C. Se a temperatura da água quente (Thwt) for inferior a 69 °C, o aquecedor de reserva (TBH) estará ligado; se a temperatura da água quente (Thwt) for igual ou superior a 70 °C, o aquecedor de reserva (TBH) estará desligado.

2. Quando o sinal EVU estiver desligado e o sinal SG estiver ligado, desde que o modo AQS esteja configurado como válido e ativado, a bomba de calor irá operar com prioridade no modo AQS. Thwt < Thwt(Set) - 2, o TBH estará ligado.
Thwt ≥ Thwt(Set) + 3, o TBH estará desligado.

3. Quando o sinal EVU e o sinal SG estiverem desligados, a unidade funcionará normalmente.

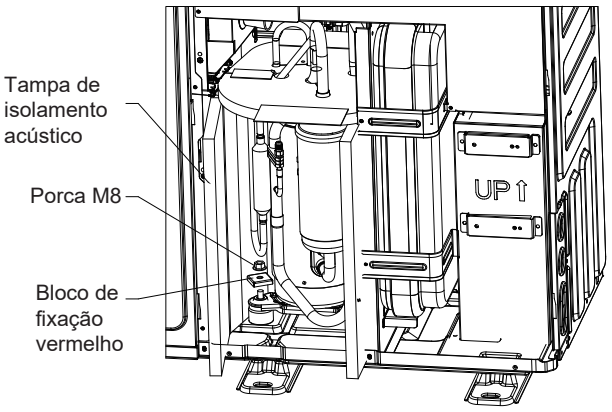
4. Quando o sinal EVU estiver ligado e o sinal SG estiver desligado, a unidade funcionará da seguinte forma: a unidade não operará no modo AQS, o TBH será inválido e a função de desinfeção será inválida. O tempo máximo de funcionamento para arrefecimento/ aquecimento será definido como "TEMPO DE FUNCIONAMENTO SG", após isto a unidade será desligada.

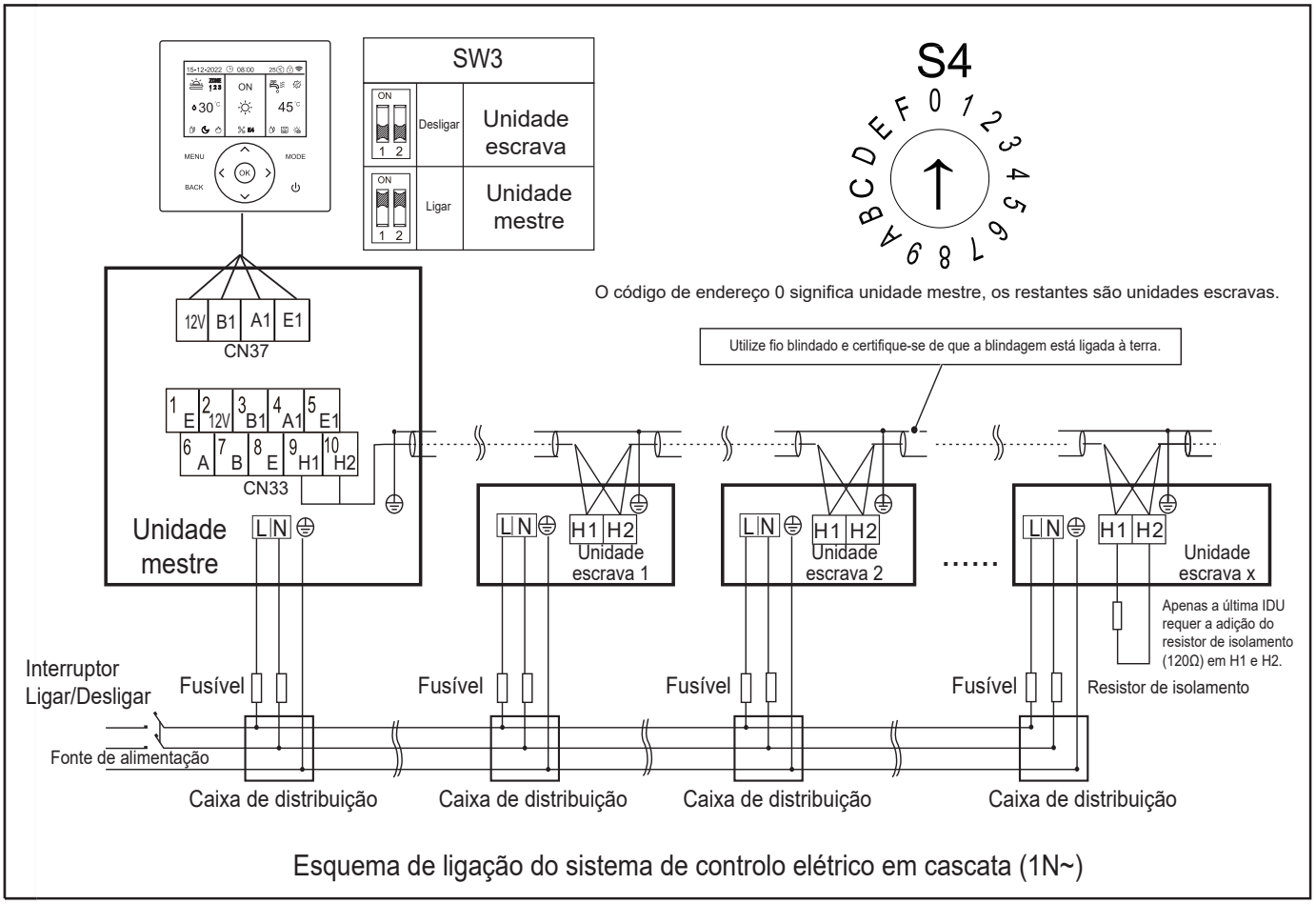
6.1.8 Remoção do bloco de fixação do compressor (Para 8-10 kW, consulte a etiqueta na caixa de controlo elétrico para verificação.)

AVISO

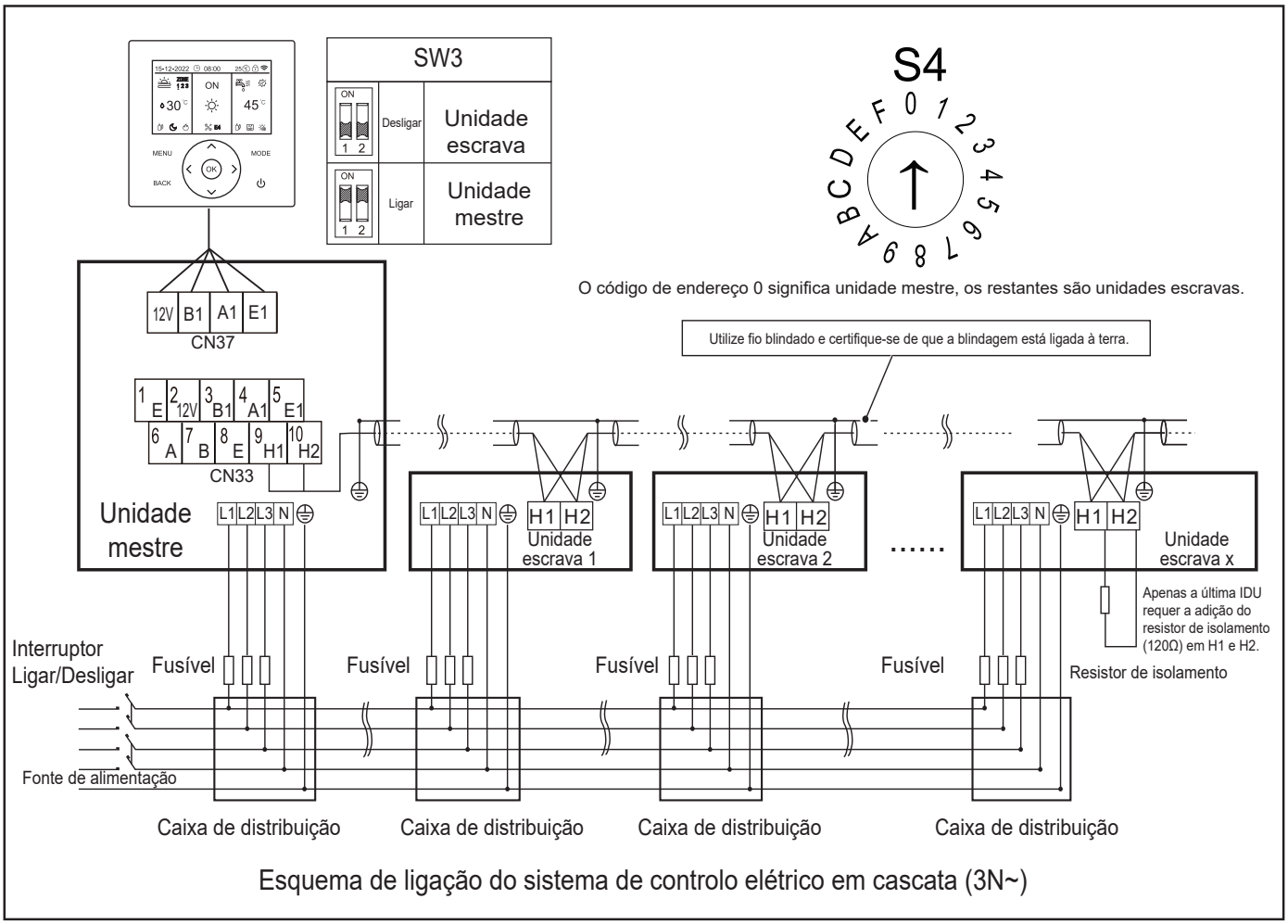
1. Abra a tampa de isolamento acústico do compressor.
2. Desaperte a porca.
3. Retire o bloco de fixação do compressor.
4. Aperte novamente a porca.
5. Instale a tampa de isolamento acústico do compressor.

Note que a unidade só poderá ser ligada após a conclusão das operações acima referidas. Caso contrário, poderá ocorrer ruído de funcionamento.





Esquema de ligação do sistema de controlo elétrico em cascata (1N~)



Esquema de ligação do sistema de controlo elétrico em cascata (3N~)

⚠ CUIDADO

• A função em cascata do sistema suporta um máximo de 8 máquinas.

• Para garantir o sucesso do endereçamento automático, todas as máquinas devem estar ligadas à mesma fonte de alimentação e ligadas uniformemente.

• Apenas a unidade mestre pode ligar-se ao controlador, e o interruptor SW3 da unidade mestre deve estar na posição “ligado”; a unidade escrava não se pode ligar ao controlador.

• Utilize fio blindado, e a blindagem deve estar ligada à terra.

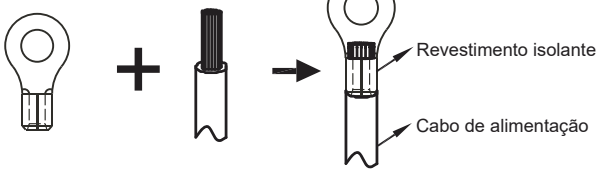
• A cablagem da carga de engenharia deve cumprir os requisitos de duplo isolamento e a espessura do isolamento exterior deve ser ≥1mm.

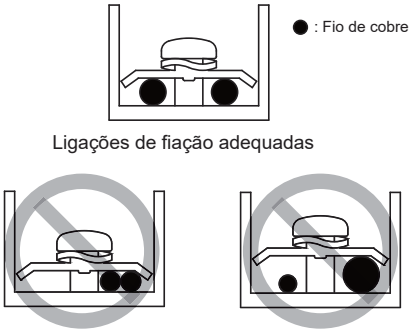
• A cablagem da carga de engenharia necessita de ser encaminhada através de tubagens ou paredes.

Quando ligar ao terminal da fonte de alimentação, utilize o terminal de cablagem circular com a cobertura isolante (consulte a Figura 9.1). Utilize um cabo de alimentação que esteja em conformidade com as especificações e ligue-o firmemente. Para evitar que o cabo seja puxado por força externa, certifique-se de que está bem fixo.

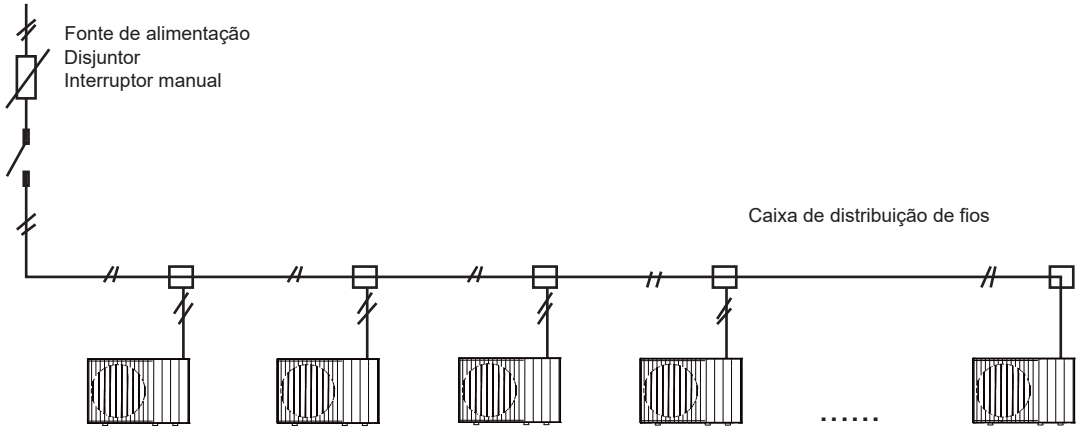
Caso não seja possível utilizar um terminal de cablagem circular com revestimento isolante, certifique-se de que:

• Não ligue dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes ao mesmo terminal de alimentação (isto pode provocar o sobreaquecimento dos fios devido à cablagem solta) (Consulte a Figura 9.2).





Utilize a mesma fonte de alimentação, disjuntor e dispositivo de proteção contra fugas de corrente para a unidade do sistema em cascata.

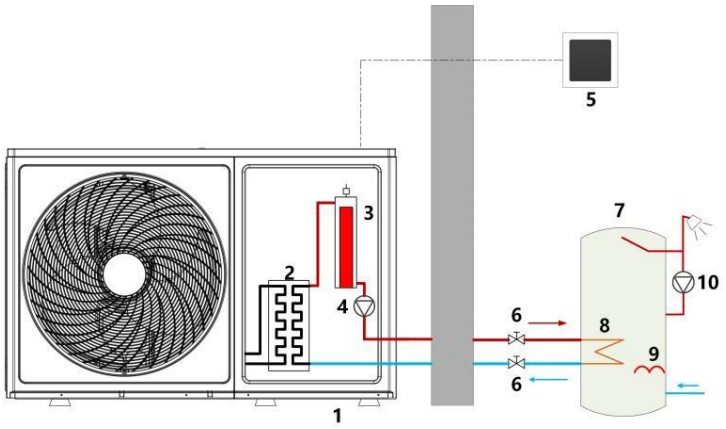


Aplicações típicas Domestic

Água quente sanitária apenas

Quando existe um pedido de aquecimento de AQS (água quente sanitária) pelo controlador com fio, a unidade opera para atingir a temperatura de água definida na interface do utilizador. Quando a temperatura da água atinge a temperatura ajustada no termóstato, a unidade para.

Figura 1 5.1: Aquecimento de AQS



Legenda			
1	Unidade exterior	6	Válvula de fecho
2	Permutador de calor a placas	7	Depósito de água quente sanitária
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	8	Permutador de calor
4	Bomba de circulação interna	9	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
5	Controlador com fio	10	Bomba de circulação de AQS

Aquecimento ambiente e água quente sanitária

Defina o controlo de zona única no controlador com fio e escolha o tipo de carga terminal: aquecimento por piso radiante, unidade fan-coil ou radiador. Se houver produção de água quente sanitária, é necessária uma válvula de três vias SV1; caso contrário, não é necessária.

É necessária uma bomba de circulação externa.

Podem ser efetuadas as seguintes configurações no controlador com fio:

a. Para controlar a temperatura ambiente, deve ser ligado o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A ou o controlador com fio deve ser deslocado para a divisão para amostragem; o controlador com fio mostra a temperatura ambiente.
b. Se for controlada a temperatura da água, o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A fica inválido; o controlador com fio mostra a temperatura da água.
c. Quando forem controladas a temperatura ambiente e a temperatura da água, a TSA① é convertida em TSA-W②. Se o utilizador tiver definido uma curva de temperatura, a unidade opera de acordo com a curva correspondente; caso contrário, utiliza a curva de temperatura 4. O controlador com fio mostra a temperatura ambiente e a temperatura da água definidas.

No modo refrigeração, usa-se MIN(TSA-W③, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.
No modo aquecimento, usa-se MAX(TSA-W, TS**)** para controlar a partida e paragem do compressor.

Quando o termóstato estiver ativado no controlador com fio, o comando de comutação e a seleção de modo são determinados pelo termóstato.

1. Quando o termóstato envia um sinal C, a unidade começa a funcionar em modo refrigeração.
2. Quando o termóstato envia um sinal H, a unidade começa a funcionar em modo aquecimento.
3. Quando o termóstato não envia sinal C nem H, a unidade entra em estado de paragem.

Quando o termóstato está ligado e o controlador com fio desligado, é apresentada uma indicação de funcionamento terminal; o controlo pode ser desligado pelo controlador com fio após cancelar o controlo do termóstato. O controlo por termóstato apenas pode regular a temperatura da água; a chave do termóstato não afeta o controlo relacionado com a água quente sanitária.

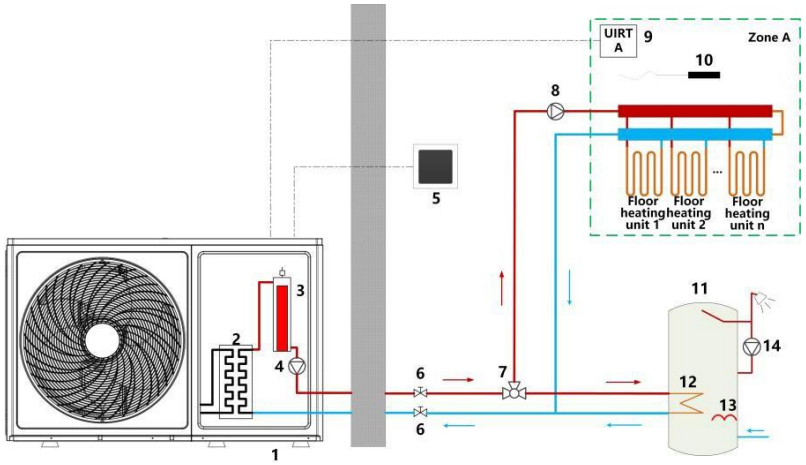
Notas:

①Temperatura ambiente ajustada

②Ajuste de temperatura da água correspondente à temperatura ambiente ajustada

③Temperatura da água ajustada

Figure 1-5.2: Space heating and domestic hot water



Legenda			
1	Unidade exterior	8	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor a placas	9	Thermostat A
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	10	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A
4	Bomba de circulação interna	11	Depósito de água quente sanitária
5	Interface do utilizador	12	Permutador de calor
6	Válvula de fecho	13	Permutador de calor
7	Válvula de três vias SV1	14	Bomba de circulação de AQS

Aquecimento ambiente, refrigeração ambiente e água quente sanitária

O aquecimento por piso radiante é usado para aquecimento ambiente, e as unidades fan-coil para aquecimento/refrigeração ambiente. A água quente sanitária é fornecida por um depósito de AQS. Defina o controlo de zona única no controlador com fio e selecione o tipo de carga terminal: aquecimento por piso radiante + fan-coil ou radiador + fan-coil. É necessária uma válvula de três vias SV2. Se houver produção de água quente sanitária, é necessária uma válvula de três vias SV1; caso contrário, não é necessária.
É necessária uma bomba de circulação externa.
Podem ser efetuadas as seguintes configurações no controlador com fio:
a. Para controlar a temperatura ambiente, deve ser ligado o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A ou o controlador com fio deve ser deslocado para a divisão para amostragem; o controlador com fio mostra a temperatura ambiente.
b. Se for controlada a temperatura da água, o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A fica inválido; o controlador com fio mostra a temperatura da água.
c. Quando forem controladas a temperatura ambiente e a temperatura da água, a TSA é convertida em -. Se o utilizador tiver definido uma curva de temperatura, a unidade opera de acordo com a curva correspondente; caso contrário, utiliza a curva de temperatura 4. O controlador com fio mostra a temperatura ambiente e a temperatura da água definidas.

No modo refrigeração, usa-se MIN(TSA-W③, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.

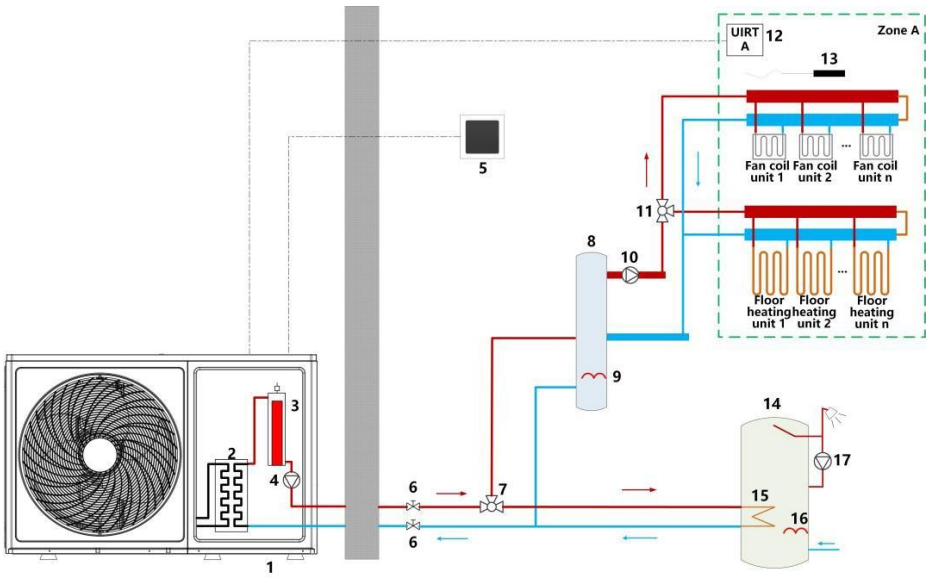
No modo aquecimento, usa-se MAX(TSA-W, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.

Quando o termóstato estiver ativado no controlador com fio, o comando de comutação e a seleção de modo são determinados pelo termóstato.

1. Quando o termóstato envia um sinal C, a unidade começa a funcionar em modo refrigeração.
2. Quando o termóstato envia um sinal H, a unidade começa a funcionar em modo aquecimento.
3. Quando o termóstato não envia sinal C nem H, a unidade entra em estado de paragem.

Quando o termóstato está ligado e o controlador com fio desligado, é apresentada uma indicação de funcionamento terminal; o controlo pode ser desligado pelo controlador com fio após cancelar o controlo do termóstato. O controlo por termóstato apenas pode regular a temperatura da água; a chave do termóstato não afeta o controlo relacionado com a água quente sanitária.

Figura 1 5.3: Aquecimento ambiente, refrigeração ambiente e água quente sanitária

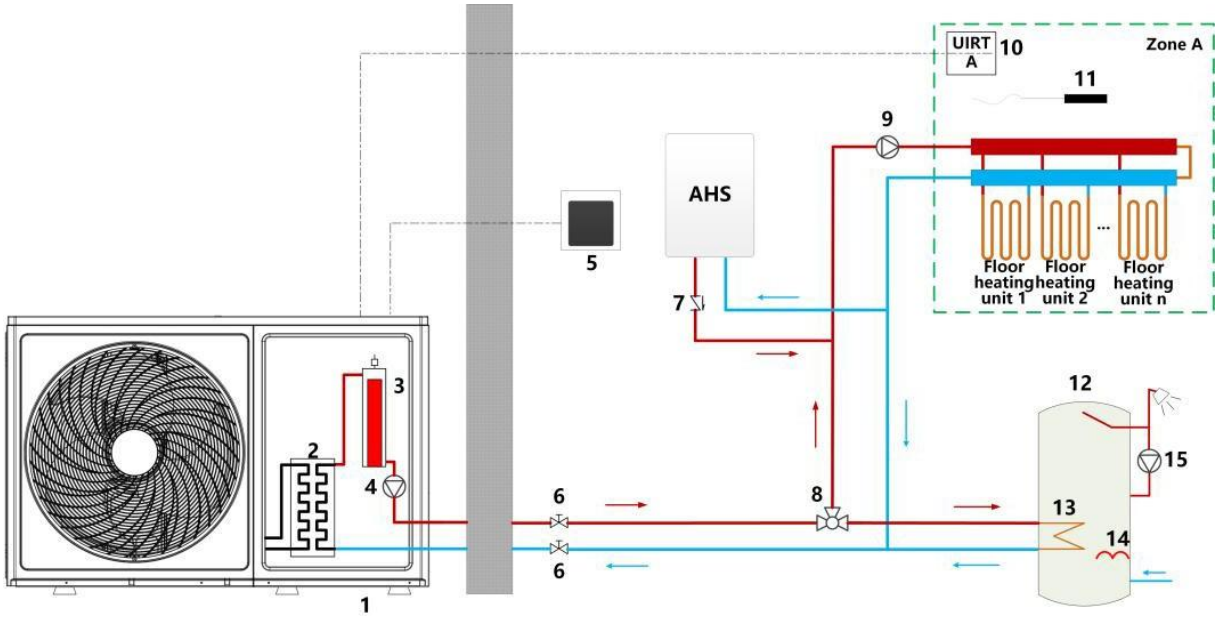


Legenda			
1	Unidade exterior	10	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor a placas	11	Válvula de três vias SV2
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	12	Termóstato A
4	Bomba de circulação interna	13	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A
5	Controlador com fio	14	Depósito de água quente sanitária
6	Válvula de fecho	15	Permutador de calor
7	Válvula de três vias SV1	16	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
8	Depósito	17	Bomba de circulação de AQS
9	Aquecedor elétrico do depósito		

Aquecimento ambiente e água quente sanitária (Bivalente)

Fonte de calor auxiliar apenas para aquecimento ambiente

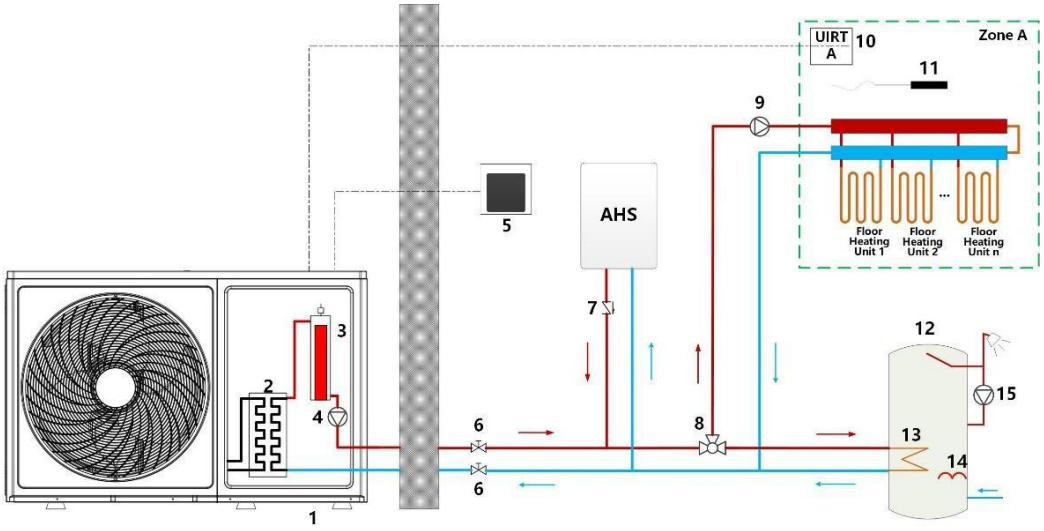
Figura 1 5.4: Aquecimento ambiente e água quente sanitária com fonte de calor auxiliar apenas para aquecimento ambiente



Legenda			
1	Unidade exterior	9	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor a placas	1 0	Termóstato A
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	11	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A
4	Bomba de circulação interna	12	Depósito de água quente sanitária
5	Controlador com fio	13	Permutador de calor
6	Válvula de fecho	14	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
7	Válvula de retenção	15	Bomba de circulação de AQS
8	Válvula de três vias SV1		

Fonte de calor auxiliar para aquecimento ambiente e água quente sanitaria

Figura 1 5.5: Aquecimento ambiente e água quente sanitária com fonte de calor auxiliar para aquecimento e AQS

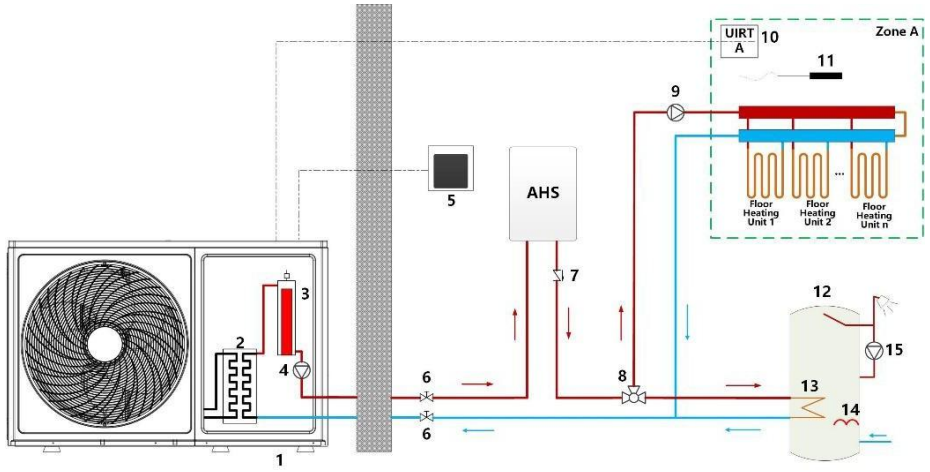


Legenda			
1	Unidade exterior	9	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor a placas	1 0	Termóstato A
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	11	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A
4	Bomba de circulação interna	12	Depósito de água quente sanitária
5	Controlador com fio	13	Permutador de calor
6	Válvula de fecho	14	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
7	Válvula de retenção	15	Bomba de circulação de AQS
8	Válvula de três vias SV1		

Fonte de calor auxiliar para aquecimento suplementar

Se a temperatura da água de saída da unidade for demasiado baixa para satisfazer os requisitos, a fonte de calor auxiliar (AHS) fornece aquecimento suplementar para elevar a temperatura da água até à temperatura ajustada.

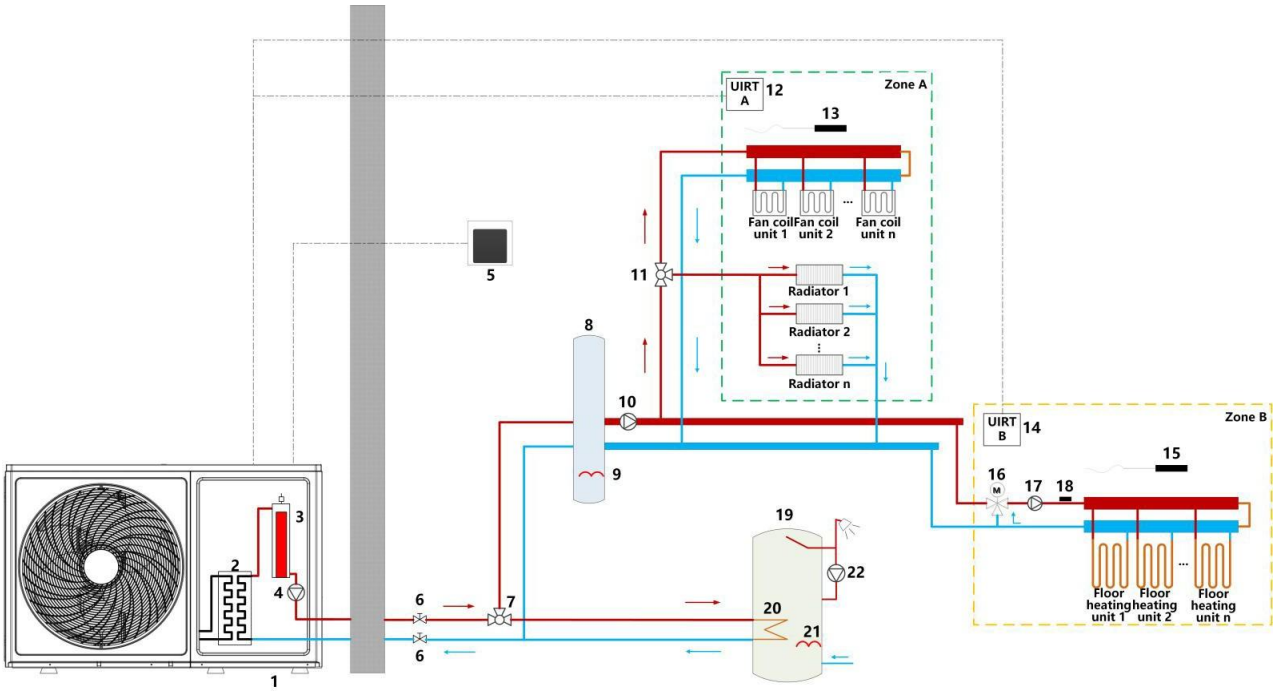
Figura 1 5.6: Aquecimento ambiente e água quente sanitária com fonte de calor auxiliar para aquecimento suplementar



Legenda			
1	Unidade exterior	9	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor a placas	1 0	Termóstato A
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	11	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A
4	Bomba de circulação interna	12	Depósito de água quente sanitária
5	Controlador com fio	13	Permutador de calor
6	Válvula de fecho	14	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
7	Válvula de retenção	15	Bomba de circulação de AQS
8	Válvula de três vias SV1		

Controlo de duas zonas de temperature

Figura 1 5.7: Aquecimento ambiente por piso radiante e radiadores



Legend			
1	Unidade exterior	12	Termóstato A
2	Permutador de calor a placas	13	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	14	Termóstato B
4	Bomba de circulação interna	15	Sensor de temperatura ambiente interior Zona B
5	Controlador com fio	1 6	Válvula de mistura
6	Válvula de fecho	17	Bomba de piso radiante Zona B
7	Válvula de três vias SV1	18	Sensor de temperatura de entrada de água de aquecimento Zona B
8	Vaso de expansão	19	Depósito de água quente sanitária
9	Aquecedor elétrico do vaso de expansão	20	Permutador de calor
10	Bomba de circulação externa	21	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
11	Válvula de três vias SV2	22	Bomba de circulação de AQS

O aquecimento por piso radiante e as unidades fan-coil são usados para aquecimento ambiente, e as fan-coil para refrigeração ambiente. A água quente sanitária é fornecida por um depósito de AQS. Podem ser definidas temperaturas alvo diferentes na Zona A e Zona B conforme necessidade.

Defina o controlo de duas zonas no controlador com fio e selecione o tipo de carga terminal:
a. Zona A: fan-coil + radiador; é necessária uma válvula de três vias SV2.
b. Zona B: aquecimento por piso radiante; deve ser instalada uma válvula de mistura antes do piso radiante ou uma válvula de três vias + tanque de mistura (a escolha entre válvula de mistura ou válvula de três vias + tanque de mistura deve ser feita no controlador com fio). São necessários um sensor de temperatura de entrada de água do piso radiante e uma bomba de piso radiante. Se houver produção de água quente sanitária, é necessária uma válvula de três vias SV1; caso contrário, não é necessária. É necessária uma bomba de circulação externa.

Podem ser efetuadas as seguintes configurações separadamente para a Zona A e Zona B através do controlador com fio:

1. Para controlar a temperatura ambiente, deve ser ligado o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A ou o controlador com fio deve ser deslocado para a divisão para amostragem; o controlador com fio mostra a temperatura ambiente.
2. Se for controlada a temperatura da água, o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A fica inválido; o controlador com fio mostra a temperatura da água.
3. Quando forem controladas a temperatura ambiente e a temperatura da água, a TSA é convertida em -. Se o utilizador tiver definido uma curva de temperatura, a unidade opera de acordo com a curva correspondente; caso contrário, utiliza a curva de temperatura
4. O controlador com fio mostra a temperatura ambiente e a temperatura da água definidas.

No modo refrigeração, usa-se MIN(-, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.
No modo aquecimento, usa-se MAX(-, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.

Quando o termóstato estiver ativado no controlador com fio, o comando de comutação e a seleção de modo são determinados pelo termóstato.

① Quando qualquer termóstato na Zona A ou Zona B estiver ligado, a unidade é ligada; quando os dois termóstatos estiverem desligados, a unidade é desligada.

② Quando o termóstato envia um sinal C, a unidade começa a funcionar em modo refrigeração.

③ Quando o termóstato envia um sinal H, a unidade começa a funcionar em modo aquecimento.

④ Quando o termóstato não envia sinal C nem H, a unidade entra em estado de paragem.

⑤ Quando os modos definidos nos dois termóstatos forem diferentes, é determinado qual o modo a executar de acordo com o modo automático; se estiver na zona intermédia de decisão de modo, opera em modo aquecimento.

⑥ Quando o termóstato está ligado e o controlador com fio desligado, é apresentada uma indicação de funcionamento terminal; o controlo pode ser desligado pelo controlador com fio após cancelar o controlo do termóstato. O controlo por termóstato apenas pode regular a temperatura da água; a chave do termóstato não afeta o controlo relacionado com a água quente sanitária.

Aquecimento ambiente, refrigeração ambiente e água quente sanitária compatível com aquecedor solar de água

O aquecimento por piso radiante é usado para aquecimento ambiente, e as unidades fan-coil para aquecimento/refrigeração ambiente. A água quente sanitária é fornecida a partir de um depósito de AQS ligado à caixa hidráulica e ao aquecedor solar de água. Podem ser definidas temperaturas alvo diferentes para cada zona de temperatura conforme necessidade.
Defina o controlo multizona no controlador com fio e selecione o tipo de carga terminal:
a. Zona A: fan-coil + radiador; é necessária uma válvula de três vias SV2.
b. Zona B: aquecimento por piso radiante; deve ser instalada uma válvula de mistura antes do piso radiante ou uma válvula de três vias + tanque de mistura (a escolha deve ser feita no controlador com fio). São necessários um sensor de temperatura de entrada de água do piso radiante e uma bomba de piso radiante.

c. Zona C: tubagem de piso radiante; deve ser instalada uma válvula de mistura ou uma válvula de três vias + tanque de mistura antes do piso radiante (a escolha deve ser feita no controlador com fio). São necessários um sensor de temperatura de água do piso radiante e uma bomba de piso radiante. Se houver produção de água quente sanitária, é necessária uma válvula de três vias SV1; caso contrário, não é necessária. É necessária uma bomba de circulação externa.

Podem ser efetuadas as seguintes configurações separadamente para a Zona A, B e C através do controlador com fio:

1. Para controlar a temperatura ambiente, deve ser ligado o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A ou o controlador com fio deve ser deslocado para a divisão para amostragem; o controlador com fio mostra a temperatura ambiente.
2. Se for controlada a temperatura da água, o sensor de temperatura ambiente interior da Zona A fica inválido; o controlador com fio mostra a temperatura da água.
3. Quando forem controladas a temperatura ambiente e a temperatura da água, a TSA é convertida em -. Se o utilizador tiver definido uma curva de temperatura, a unidade opera de acordo com a curva correspondente; caso contrário, utiliza a curva de temperatura
4. O controlador com fio mostra a temperatura ambiente e a temperatura da água definidas.

No modo refrigeração, usa-se MIN(-, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.
No modo aquecimento, usa-se MAX(-, TS) para controlar a partida e paragem do compressor.

Quando o termóstato estiver ativado no controlador com fio, o comando de comutação e a seleção de modo são determinados pelo termóstato.

① Quando qualquer termóstato estiver ligado, a unidade é ligada; quando todos os termóstatos estiverem desligados, a unidade é desligada.

② Quando o termóstato envia um sinal C, a unidade começa a funcionar em modo refrigeração.

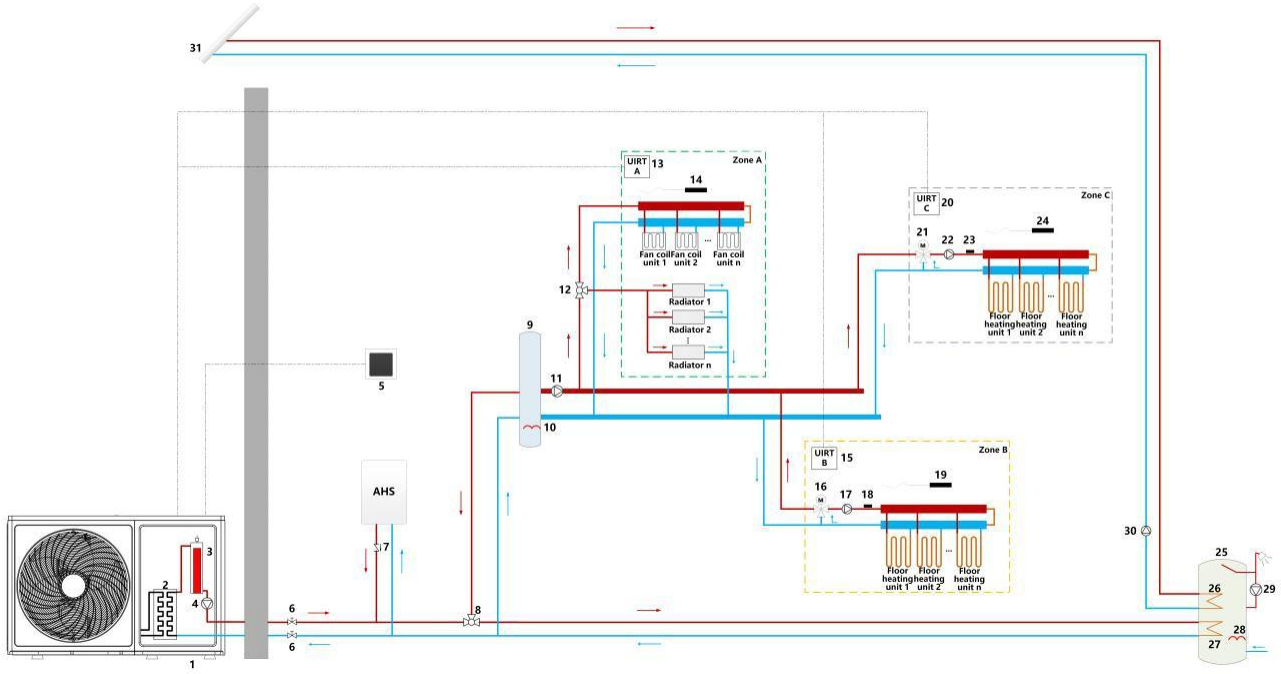
③ Quando o termóstato envia um sinal H, a unidade começa a funcionar em modo aquecimento.

④ Quando o termóstato não envia sinal C nem H, a unidade entra em estado de paragem.

⑤ Quando os modos definidos nos termóstatos forem diferentes, é determinado qual o modo a executar de acordo com o modo automático; se estiver na zona intermédia de decisão de modo, opera em modo aquecimento.

⑥ Quando o termóstato está ligado e o controlador com fio desligado, é apresentada uma indicação de funcionamento terminal; o controlo pode ser desligado pelo controlador com fio após cancelar o controlo do termóstato. O controlo por termóstato apenas pode regular a temperatura da água; a chave do termóstato não afeta o controlo relacionado com a água quente sanitária.

Figura 1 5.8: Aquecimento ambiente, refrigeração ambiente e água quente sanitária compatível com aquecedor solar de água



Legenda			
1	Unidade exterior	17	Bomba de piso radiante Zona B
2	Permutador de calor a placas	18	Sensor de temperatura de entrada de água de aquecimento Zona B
3	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	19	Sensor de temperatura ambiente interior Zona B
4	Bomba de circulação interna	20	Termóstato C
5	Controlador com fio	21	Válvula de mistura Zona C
6	Válvula de fecho	22	Bomba de piso radiante Zona C
7	Válvula de retenção	23	Sensor de temperatura de entrada de água do piso radiante Zona C
8	Válvula de três vias SV1	24	Sensor de temperatura ambiente interior Zona C
9	Vaso de expansão	25	Depósito de água quente sanitária
10	Aquecedor elétrico do vaso de expansão	26	Permutador de calor solar
11	Bomba de circulação externa	27	Permutador de calor de água quente
12	Válvula de três vias SV2	28	Aquecedor elétrico do depósito de AQS
13	Termóstato A	29	Bomba de circulação de AQS
14	Sensor de temperatura ambiente interior Zona A	30	Bomba solar
15	Termóstato B	31	Coletor solar
16	Válvula de mistura Zona B		

Nota: Requisitos de volume do vaso de expansão

NO.	Modelo	Vaso de expansão (L)
1	4-6kW	≥25
2	8-16kW	≥40
3	Sistema em cascata	≥40n
n: número de unidades exteriores		

7 TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÕES FINAIS

O instalador é obrigado a verificar o funcionamento correto da unidade após a instalação.

7.1 Verificações finais

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- Após a conclusão da instalação e de todas as configurações necessárias, feche todos os painéis frontais da unidade e volte a colocar a tampa.
- O quadro de serviço da caixa de distribuição só pode ser aberto por um eletricista habilitado para efeitos de manutenção.

NOTA

Durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a potência de entrada necessária pode ser superior à indicada na placa de características da unidade. Este fenómeno ocorre porque o compressor necessita de um período de rodagem de 50 horas para atingir um funcionamento suave e um consumo de energia estável.

7.2 Operação de ensaio (manual)

Se necessário, o instalador pode realizar uma operação de teste manual a qualquer momento para verificar o funcionamento correto da purga de ar, aquecimento, arrefecimento e aquecimento de lixívia. Consulte " MENU>PARAMETERS CONFIG>2.SYSTEM PARAMETERS>2.INSTALLER SETTING >PASSWORD (Fornecida pelo instalador) > 6.TEST SETTING " no controlador com fios.

8 MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para garantir a disponibilidade ideal da unidade, devem ser realizadas diversas verificações e inspeções na unidade e na cablagem de campo a intervalos regulares.
Esta manutenção deve ser realizada pelo seu técnico local.
Para garantir a disponibilidade ideal da unidade, devem ser realizadas diversas verificações e inspeções na unidade e na cablagem de campo a intervalos regulares.
Esta manutenção deve ser realizada pelo seu técnico local.

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

- Antes de efetuar qualquer manutenção ou reparação, desligue a alimentação elétrica no quadro de distribuição.
- Não toque em nenhuma parte energizada durante 10 minutos após o desligamento da alimentação.
- Note que algumas partes da caixa de componentes elétricos podem estar quentes.
- É proibido tocar em qualquer parte condutora.
- É proibido enxaguar a unidade. Isto pode causar choque elétrico ou incêndio.
- É proibido deixar a unidade sem supervisão quando o painel de serviço estiver removido.

As seguintes verificações devem ser realizadas pelo menos uma vez por ano por um técnico qualificado.

- Pressão da água
  Verifique a pressão da água. Se estiver abaixo de 1 bar, complete o nível da água no sistema.
- Filtro de água
  Limpe o filtro de água.
- Válvula de alívio de pressão da água
  Verifique o funcionamento correto da válvula de alívio de pressão rodando o botão preto da válvula no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
  - Se não ouvir um estalido, contacte o seu revendedor local.
  - No caso de a água continuar a sair da unidade, feche primeiro as válvulas de entrada e saída de água e, em seguida, contacte o seu revendedor local.
- Mangueira da válvula de alívio de pressão
  Verifique se a mangueira da válvula de alívio de pressão está corretamente posicionada para drenar a água.
- Tampa de isolamento do reservatório do aquecedor auxiliar
  Verifique se a tampa de isolamento do aquecedor auxiliar está bem fixa em redor do reservatório.
- Válvula de alívio de pressão do depósito de água quente sanitária (fornecimento de campo) Aplica-se apenas a instalações com depósito de água quente sanitária. Verifique o correto funcionamento da válvula de alívio de pressão no depósito de água quente sanitária.

9 ENTREGUE AO CLIENTE

O manual do proprietário do monobloco deve ser entregue ao cliente. Explique detalhadamente o conteúdo do manual ao cliente.

⚠ AVISO

• Solicite a instalação da bomba de calor ao seu concessionário.
A instalação incompleta por si realizada pode resultar em fugas de água, choque elétrico e incêndio.
• Solicite melhorias, reparações e manutenção ao seu concessionário.
Melhorias, reparações e manutenção incompletas podem resultar em fugas de água, choque elétrico e incêndio.
• Para evitar choque elétrico, incêndio ou ferimentos, ou se detetar alguma anormalidade, como cheiro a queimado, desligue a alimentação e contacte o seu concessionário para obter instruções.
• Nunca deixe o monobloco ou o telecomando se molharem.
Isto pode causar choque elétrico ou incêndio.
• Nunca pressione o botão do telecomando com um objeto duro e pontiagudo.
O comando à distância pode ser danificado.
• Nunca substitua um fusível por um com amperagem incorreta ou por outros fios quando um fusível queimar.
A utilização de fios ou fios de cobre pode causar a quebra da unidade ou um incêndio.
• Não é bom para a sua saúde expor o corpo ao fluxo de ar durante muito tempo.
• Não introduza dedos, hastes ou outros objetos na entrada ou saída de ar.
Quando o ventilador está a rodar a alta velocidade, isso pode causar ferimentos.
• Nunca utilize sprays inflamáveis, como laca, verniz ou tinta, perto da unidade.
Isto pode causar um incêndio.
• Nunca coloque objetos na entrada ou saída de ar.
Os objetos em contacto com o ventilador a alta velocidade podem ser perigosos.
• Não elimine este produto como lixo doméstico comum. A recolha seletiva para tratamento especial é necessária.
• Não elimine os aparelhos elétricos como lixo doméstico comum; utilize pontos de recolha seletiva. Entre em contacto com a câmara municipal local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.
• Se os aparelhos eléctricos forem descartados em aterros sanitários ou lixeiras, as substâncias perigosas podem vazar para o lençol freático e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.
• Para evitar fugas de fluido refrigerante, contacte o seu revendedor.
Quando o sistema é instalado e opera numa divisão pequena, é necessário manter a concentração do fluido refrigerante, caso exista alguma fuga, abaixo do limite. Caso contrário, o oxigénio no ambiente pode ser afetado, resultando num acidente grave.
• O fluido refrigerante na bomba de calor é seguro e normalmente não tem fugas.
Se houver fuga de fluido refrigerante no ambiente, o contacto com o fogo de um queimador, aquecedor ou fogão pode resultar na libertação de gases nocivos.
• Desligue quaisquer aparelhos de aquecimento a combustível, ventile a divisão e contacte o revendedor onde adquiriu o aparelho.
Não utilize a bomba de calor até que um técnico confirme que a parte onde ocorreu a fuga de fluido refrigerante foi reparada.

⚠ CUIDADO

• Não utilize a bomba de calor para outros fins.
Para evitar qualquer deterioração da qualidade, não utilize a unidade para arrefecer instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.
• Antes de limpar, certifique-se de que interrompe o funcionamento, desliga o disjuntor ou desliga o cabo de alimentação.
Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico e ferimentos.
• Para evitar choque elétrico ou incêndio, certifique-se de que está instalado um detetor de fuga à terra.
Certifique-se de que a bomba de calor está ligada à terra.
Para evitar choques elétricos, certifique-se de que a unidade está ligada à terra e que o fio de terra não está ligado a tubagens de gás ou água, para-raios ou fio de terra telefónico.
• Para evitar ferimentos, não retire a grelha de proteção do ventilador do monobloco.
• Não opere a bomba de calor com as mãos molhadas.
Pode ocorrer choque elétrico.
• Não toque nas alhetas do permutador de calor.
Estas alhetas são afiadas e podem causar cortes.
• Após uma utilização prolongada, verifique se o suporte e as ligações da unidade apresentam danos.
Se estiverem danificados, a unidade pode cair e causar ferimentos.
• Para evitar a deficiência de oxigénio, ventile bem o ambiente se o equipamento com queimador for utilizado em conjunto com a bomba de calor.
• Coloque a mangueira de drenagem de forma a garantir um escoamento adequado.
O escoamento incompleto pode provocar humidade no edifício, nos móveis, etc.
• Nunca toque nas partes internas do controlador.
Não retire o painel frontal. Algumas peças internas são perigosas ao toque e podem causar problemas na máquina.
• Nunca realize a manutenção por conta própria.
Contacte o seu revendedor local para realizar a manutenção.
• Nunca exponha crianças pequenas, plantas ou animais diretamente ao fluxo de ar.
Pode haver efeitos adversos para crianças pequenas, animais e plantas.
• Não permita que as crianças subam para o monobloco e evite colocar qualquer objeto sobre o mesmo.
Quedas ou tombamentos podem provocar ferimentos.
• Não utilize a bomba de calor quando utilizar um inseticida para fumigação de ambientes.
A não observância desta instrução pode provocar o depósito de produtos químicos na unidade, o que pode colocar em risco a saúde das pessoas com hipersensibilidade a produtos químicos.
• Não coloque aparelhos que produzam fogo aberto em locais expostos ao fluxo de ar da unidade.
Isto pode causar uma combustão incompleta ou deformação da unidade devido ao calor.

CUIDADO

• Não instale a bomba de calor em locais onde possa existir fuga de gás inflamável.
Caso haja fuga de gás e o gás permaneça junto à bomba de calor, pode ocorrer um incêndio.
• O aparelho não se destina a ser utilizado por crianças pequenas ou pessoas com mobilidade reduzida sem vigilância.
As crianças pequenas devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
• As persianas do monobloco devem ser limpas periodicamente para evitar obstruções.
Estas cortinas são a saída de dissipação de calor dos componentes; se obstruídas, podem provocar a redução da vida útil dos componentes devido ao sobreaquecimento prolongado.
• A temperatura do circuito de refrigeração será elevada; mantenha o cabo de interligação afastado do tubo de cobre.

10 OPERAÇÃO E DESEMPENHO

10.1 Equipamento de Proteção

Este equipamento de proteção permite que a bomba de calor pare quando está a funcionar de forma contínua e sem interrupções.

O equipamento de proteção pode ser ativado nas seguintes condições:

Operação de Arrefecimento

• A entrada ou saída de ar do monobloco está bloqueada.
• Vento forte que sopra continuamente na saída de ar da unidade monobloco.

Operação de Aquecimento

• Acumulação excessiva de detritos no filtro do sistema de água.
• A saída de ar do monobloco está obstruída.
• Manuseamento incorreto durante a operação:
Se ocorrer um manuseamento incorreto devido a raios ou interferências de dispositivos móveis, desligue o interruptor de alimentação manual, volte a ligá-lo e prima o botão ON/OFF.

NOTA

Quando o equipamento de proteção estiver ativado, desligue o interruptor de alimentação manual e reinicie o funcionamento após a resolução do problema.

10.2 Em caso de falha de energia

Se a alimentação elétrica for interrompida durante o funcionamento, desligue a unidade imediatamente. Se a reinicialização automática estiver ativada, a unidade reiniciará automaticamente quando a energia for restabelecida.

10.3 Capacidade de aquecimento

• O funcionamento do aquecimento é um processo de bomba de calor que absorve o calor do ar exterior e o liberta para a água interior. Quando a temperatura exterior diminui, a capacidade de aquecimento também diminui.
• Recomenda-se a utilização de outros equipamentos de aquecimento em conjunto quando a temperatura exterior é muito baixa.
• Em regiões montanhosas com frio extremo, a aquisição de um monobloco equipado com aquecedor elétrico proporcionará um melhor desempenho.

NOTA

1) O motor do ventilador continuará a trabalhar durante 60 segundos para remover o calor residual quando o monobloco receber o comando DESLIGADO durante o funcionamento do aquecimento.
2) Se ocorrer um mau funcionamento da bomba de calor devido a alguma perturbação, volte a ligá-la à alimentação e volte a ligá-la.

10.4 Recurso de proteção do compressor

Uma característica de proteção impede que a bomba de calor seja ativada durante aproximadamente alguns minutos após a reinicialização imediata após o funcionamento.

10.5 Funcionamento de aquecimento e arrefecimento

O monobloco no mesmo sistema não pode funcionar em modo de aquecimento e arrefecimento simultaneamente.

Se o Administrador da Bomba de Calor tiver configurado um modo de funcionamento, a bomba de calor não poderá funcionar em modos diferentes dos predefinidos. Os modos "Em espera" ou "Sem prioridade" serão apresentados no Painel de Controlo.

10.6 Características da operação de aquecimento

A água não aquecerá imediatamente no início da operação de aquecimento. Serão necessários 3 a 5 minutos (dependendo das temperaturas interior e exterior) até que o permutador de calor interior aqueça, e depois a água aquecerá.

Durante o funcionamento, o motor do ventilador na unidade monobloco pode parar de funcionar a altas temperaturas.

10.7 Descongelação na operação de aquecimento

Durante o funcionamento de aquecimento, a unidade monobloco pode congelar. Para aumentar a eficiência, a unidade iniciará o descongelamento automaticamente (durante cerca de 2 a 10 minutos), e depois a água será drenada da unidade monobloco.

Durante o descongelamento, os motores dos ventiladores da unidade monobloco deixarão de funcionar.

11 CÓDIGOS DE ERRO

Quando um dispositivo de segurança é ativado, será apresentado um código de erro na interface do utilizador. Uma lista de todos os erros e ações corretivas pode ser encontrada na tabela abaixo.

Reinicie a segurança desligando e voltando a ligar a unidade.

Caso este procedimento de reinicialização da segurança não seja bem-sucedido, contacte o seu revendedor local.

Código de erro	Mau funcionamento ou proteção	Método de exclusão
d1	Temperatura anormal da água de saída após aquecimento auxiliar	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
d2	Temperatura anormal da água de entrada do permutador de calor de placas	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
d3	Temperatura anormal da água de saída do permutador de calor de placas	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
d4	Tubo de gás refrigerante do permutador de calor de placas com defeito	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
d5	Tubo de líquido refrigerante do permutador de calor de placas com defeito	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
d6	Temperatura anormal da água de saída final do sistema	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.
d7	Temperatura da água de entrada da Zona 1 anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.
d8	Temperatura da água de entrada da Zona 2 anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.
d9	Temperatura da água de entrada da Zona 3 anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.
dA	Temperatura ambiente da Zona 1 anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.
dB	Temperatura ambiente da Zona 2 anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.
dC	Temperatura ambiente da Zona 3 anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, troque o sensor ou a interface.

Código de erro	Mau funcionamento ou proteção	Método de exclusão
dF	A temperatura da água de entrada do tanque de equilíbrio é anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
dH	A temperatura da água de saída do tanque de equilíbrio é anormal	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
dj	Falha no sensor de temperatura solar	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
dn	Falha na temperatura do depósito de água quente	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Remova a água, seque o conector e aplique adesivo à prova de água. 4. Falha no sensor. Troque o sensor. 5.Se pretender desligar o aquecimento de água doméstico quando o sensor não está ligado ao sistema, o sensor não pode ser detetado.
L1	A diferença de temperatura da água entre a entrada e a saída do permutador de calor de placas é muito grande.	1. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. 2. Verifique se o filtro de água necessita de ser limpo. 3. Ligue o abastecimento de água às válvulas de enchimento e abra a válvula. Encha com água até que o manómetro indique uma pressão de aproximadamente 2,0 bar. 4. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgue o ar). 5. Verifique no manómetro se existe pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). 6. Verifique se a velocidade da bomba está definida para o máximo. 7. Certifique-se de que o vaso de expansão não está danificado. 8. Verifique se a resistência no circuito de água não é demasiado elevada para a bomba.
L2	A diferença de temperatura da água entre a entrada e a saída do permutador de calor de placas é anormal.	1. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. 2. Verifique se o filtro de água necessita de ser limpo. 3. Ligue o abastecimento de água às válvulas de enchimento e abra a válvula. Encha com água até que o manómetro indique uma pressão de aproximadamente 2,0 bar. 4. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgue o ar). 5. Verifique no manómetro se existe pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). 6. Verifique se a velocidade da bomba está definida para o máximo. 7. Certifique-se de que o vaso de expansão não está danificado. 8. Verifique se a resistência no circuito de água não é demasiado elevada para a bomba.
L3	Temperatura da água de saída do permutador de calor de placas demasiado baixa	1. Verifique a resistência do sensor de temperatura. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, substitua-o por um novo. 4. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. 5. Verifique se o filtro de água necessita de ser limpo. 6. Fluxo de água insuficiente. 7. Verifique a quantidade de refrigerante.
L4	Temperatura da água de saída do permutador de calor de placas demasiado elevada	1. Verifique a resistência do sensor de temperatura. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. Falha do sensor, substitua-o por um novo. 4. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. 5. Verifique se o filtro de água necessita de ser limpo. 6. Fluxo de água insuficiente. 7. Verifique a quantidade de refrigerante.
L5	Temperatura da água de entrada do permutador de calor de placas demasiado baixa	1. Verifique a temperatura da água de entrada. 2. Verifique a resistência do sensor de temperatura. 3. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
L6	Temperatura da água de entrada do permutador de calor de placas demasiado elevada	1. Verifique a temperatura da água de entrada. 2. Verifique a resistência do sensor de temperatura. 3. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
L7	Lado da água - Anticongelante	1. Verifique a resistência dos dois sensores. 2. Verifique a localização dos dois sensores. 3. O sensor de água está solto. Volte a ligá-lo. 4. O sensor de água está avariado; substitua-o por um novo. 5. A válvula de quatro vias está bloqueada. Reinicie a unidade para que a válvula mude de direção. 6. A válvula de quatro vias está avariada; substitua-a por uma nova.

Código de erro	Mau funcionamento ou proteção	Método de exclusão
L8	Falha de fluxo de água insuficiente	1. Verifique se o interruptor de fluxo de água está instalado de forma pouco apertada. 2. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. 3. Verifique se o filtro de água necessita de ser limpo. 4. Ligue o abastecimento de água às válvulas de enchimento e abra a válvula. Encha com água até que o manómetro indique uma pressão de aproximadamente 2,0 bar. 5. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgue o ar). 6. Verifique no manómetro se existe pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). 7. Verifique se a velocidade da bomba está definida para o máximo. 8. Certifique-se de que o vaso de expansão não está danificado. 9. Verifique se a resistência no circuito de água não é demasiado elevada para a bomba. 10. Se este erro ocorrer durante o funcionamento de descongelação (durante o aquecimento ambiente ou o aquecimento de água para uso doméstico), certifique-se de que a alimentação do aquecedor auxiliar está corretamente ligada e que os fusíveis não estão queimados. 11. Verifique se o fusível da bomba e o fusível da placa de circuito impresso não estão queimados.
Lb	Falha no feedback do aquecimento elétrico auxiliar	1. Cablagem da interface desconectada. 2. Não existe água no depósito de água quando o aquecimento elétrico auxiliar é ligado. 3. Verifique se o controlador de temperatura foi reiniciado; pode ser reiniciado manualmente.
LC	Falha no feedback do aquecimento elétrico do reservatório de água	1. Cablagem da interface desconectada. 2. Não existe água no reservatório de água quando o aquecimento elétrico é iniciado.
Ld	Descongelação frequente de emergência	1. Detetar a quantidade de refrigerante.
LE	Falha na bomba de água externa	1. Ligação inadequada da cablagem da bomba de água. 2. A bomba de água está com defeito; substitua-a por uma nova.
LP	Falha na bomba de água principal	1. Ligação inadequada da cablagem da bomba de água. 2. A bomba de água está com defeito; substitua-a por uma nova.
C1	Falha no controlo mestre múltiplo	1. Quando uma máquina interna estiver ligada a dois controladores de linha, se ambos os controladores de linha estiverem configurados como controladores de linha principais, reporte para C1. 2. Solução: Um controlador de linha está configurado como mestre e o outro como escravo.
C7	Falha na comunicação Wi-Fi	Substitua o controlador de fio.
E0	Falha de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior	1. Verifique se o cabo de comunicação está ligado corretamente e em bom contacto. 2. Verifique se existe um campo magnético forte ou interferência de alta potência, como elevadores, grandes transformadores de energia, etc. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou mova a unidade para outro local.
E3	Falha no sensor de temperatura da bobina	1. Verifique a temperatura do tubo de refrigeração. 2. Verifique a resistência do sensor de temperatura. 3. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 4.Se o sensor estiver com defeito, substitua-o por um novo.
E4	Vazamento de refrigerante	1. Verifique se houve fuga de líquido de refrigeração.
E5	DIP anormal	1. Verifique se a chave DIP do modelo está a funcionar corretamente. 2. Verifique se os modelos em cascata são compatíveis.
E7	Falha no sensor de temperatura exterior	Verifique se o sensor de temperatura está a funcionar normalmente.
E8	Falha no sensor de temperatura do escape	Verifique se o sensor de temperatura está a funcionar normalmente.
EA	Falha no sensor de corrente externo	1. Verifique os cabos do sensor de corrente monobloco. 2. Substitua o sensor de corrente. 3. Substitua o painel de controlo externo.
Eb	Falha de comunicação entre a unidade interior e o controlador de linha	1. Verifique se existe alguma anormalidade na linha de ligação entre o controlador de linha e a placa de controlo elétrica e substitua a linha de ligação. 2.Se o controlador de linha estiver com defeito, substitua-o. 3.Se a placa de controlo elétrica estiver com defeito, substitua-a.

Código de erro	Mau funcionamento ou proteção	Método de exclusão
EC	Falha de comunicação entre a placa de acionamento e a placa de circuito impresso principal	1. Verifique se a fonte de alimentação do monobloco está correta. 2. Verifique se a linha de comunicação entre o monobloco está ligada corretamente.
Ed	Erro na unidade interior (EE)	1. Inicialize todos os parâmetros. 2. A placa de controlo principal do monobloco está danificada; substitua-a por uma nova placa de circuito impresso (PCB).
EE	Falha na EEPROM externa	1. Inicialize todos os parâmetros. 2. A placa de controlo principal do monobloco está danificada; substitua-a por uma nova placa de circuito impresso.
EF	Falha no ventilador CC externo	1. Vento forte ou tufão direcionado para o ventilador, faça com que este gire no sentido oposto. Mude a direção da unidade ou procure abrigo para evitar que o vento incida diretamente sobre o ventilador. 2. Verifique se a cablagem do ventilador PWM está correta. 3. O motor do ventilador está avariado; substitua-o por um novo.
Ej	Falha na comunicação entre a unidade interior e o termóstato	1. Verifique a linha de comunicação entre a unidade interior e o controlador de temperatura. 2. Troque o termóstato. 3. Substitua a placa da unidade interior.
EH	Avaria do sensor de entrada de ar exterior	Verifique se o fio de comunicação está ligado corretamente e em bom contacto.
En	Erro de comunicação do módulo	1. Verifique o método de cablagem da função de cascata. 2. Verifique o código de marcação do endereço de cascata.
F2	Proteção contra falha do sensor de temperatura de escape exterior	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo.
F3	Proteção contra falha do sensor de temperatura da bateria exterior	Verifique se o sensor de temperatura está a funcionar normalmente.
F5	Proteção PFC	1. Verifique o ventilador, a conduta de ar e a temperatura ambiente. 2. Aumente o tempo de aceleração. 3. Verifique o modelo e os parâmetros do compressor. 4. Verifique a tensão de entrada. 5. Desligue a alimentação durante alguns minutos, volte a ligá-la e tente novamente. 6. Verifique se o fio condutor ou a bobina do indutor PFC está em curto-circuito ou procure assistência técnica. 7. Verifique o sistema mecânico, o fluido refrigerante do compressor, etc., ou procure assistência técnica.
F6	Proteção contra perda de fase/inversão de fase do compressor	1. Verifique a cablagem da instalação. 2. Verifique a tensão de entrada. 3. Ajuste os parâmetros para eliminar a oscilação.
F7	Proteção da temperatura do módulo	Desligue e volte a ligar. Se o problema persistir, procure assistência técnica.
F8	Falha na reversão da válvula de 4 vias (modo de aquecimento)	1. Verifique se a cablagem da válvula de quatro vias está correta; 2. Verifique se a tensão de alimentação do monobloco é demasiado baixa, resultando na reversão anormal da válvula de 4 vias. 3.Se a avaria persistir, consulte o fabricante.
FA	Falha na deteção da corrente de fase do compressor	Desligue e volte a ligar a unidade. Se o problema persistir, contacte a assistência técnica.
Fy	Falta de refrigerante	Verifique se a unidade apresenta fugas de líquido de refrigeração. Se houver fuga, o ponto de fuga precisa de ser reparado.

Código de erro	Mau funcionamento ou proteção	Método de exclusão
H1	Verifique se o pressostato de alta pressão do compressor está a funcionar normalmente.	Verifique se o pressostato de alta pressão do compressor está a funcionar normalmente. Modo de aquecimento, modo de água quente sanitária: 1. Fluxo de água baixo; temperatura da água elevada, verifique se existe ar no sistema de água. Liberte o ar. 2. Pressão da água inferior a 0,1 MPa, carregue a água até que a pressão esteja no intervalo de 0,15 a 0,2 MPa. 3. Sobrecarga de líquido de refrigeração. Recarregue o líquido de refrigeração até ao volume correto. 4. Válvula de expansão elétrica bloqueada ou conector do enrolamento solto. Dê ligeiras batidas no corpo da válvula e ligue/desligue o conector várias vezes para garantir que a válvula está a funcionar corretamente. Instale o enrolamento no local correto. Modo AQS: O permutador de calor do depósito de água é mais pequeno. Modo de arrefecimento: 1. A tampa do permutador de calor aletado não foi removida. Remova-a. 2. O permutador de calor aletado está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução.
H2	Proteção contra baixa pressão	1. Verifique se o pressostato de baixa pressão do compressor está a funcionar corretamente. 2. Falta de fluido refrigerante. Adicione o fluido refrigerante na quantidade correta. 3. No modo de aquecimento ou água quente sanitária, o permutador de calor aletado está sujo ou obstruído. Limpe o permutador de calor aletado ou remova a obstrução. 4. O caudal de água está muito baixo no modo de arrefecimento. Aumente o fluxo de água. 5. A válvula de expansão elétrica está bloqueada ou o conector está solto. Dê ligeiras batidas no corpo da válvula e ligue/desligue o conector várias vezes para garantir que a válvula está a funcionar corretamente.
H3	Falha no sensor de alta pressão	1. Verifique se o sensor está ligado corretamente. 2. Falha do sensor de pressão: substitua o sensor.
P0	Proteção do módulo IPM, sobrecorrente do compressor, sobrecorrente do IPM, proteção do módulo inversor	1. O módulo IPM está danificado. 2. O módulo IPM e o dissipador de calor estão mal instalados.
P1	Sobretensão ou subtensão no barramento CC, sobretensão ou subtensão na tensão de entrada CA	1. Verifique a fonte de alimentação de entrada e a cablagem. 2. Verifique a tensão de entrada. 3. Verifique e substitua.
P2	Sobrecorrente na entrada CA	1. Verifique se a carga de trabalho da unidade está fora do intervalo. 2. Verifique se existem corpos estranhos na entrada e saída da máquina externa. 3. Verifique se o sistema está bloqueado.
P4	Proteção contra temperatura de escape muito elevada	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor está molhado ou com água no seu interior. Retire a água e seque o conector. Aplique adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor, substitua-o por um novo. 5. Verifique se há falta de refrigerante.
P5	Falha no sistema anti-sobre-arrefecimento do frigorífico	Verificar se o fluxo de água é suficiente durante o aquecimento e se o filtro em forma de Y está sujo e obstruído, resultando num fluxo de água insuficiente.
P6	Falha no sistema de refrigeração contra sobreaquecimento	Verifique se o permutador de calor de alhetas do monobloco dissipa o calor adequadamente durante o arrefecimento e se o condensador está sujo ou obstruído.
P7	Proteção contra sobreaquecimento	Verificar se o fluxo de água é suficiente durante o aquecimento e se o filtro em forma de Y está sujo e obstruído, resultando num fluxo de água insuficiente.
P8	Proteção contra temperatura ambiente exterior muito alta e muito baixa	Temperatura ambiente muito baixa ou muito alta.

12 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo da unidade	4kW	4kW(Aquecedor de 3 kW)	6kW	6kW(Aquecedor de 3 kW)
Alimentação	220-240V 1N~50Hz			
Potência nominal de entrada	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Corrente nominal	10.5A	23.5A	12A	25A
Capacidade nominal	Consulte os dados técnicos			
Dimensões (L×A×P) [mm]	1220×709×390			
Embalagem (L×A×P) [mm]	1315×840×430			
Motor do ventilador	Motor CC / Horizontal			
Compressor	CC de duplo rotor com inversor			
Permutador de calor	Serpentina aletada			
Refrigerante				
Tipo	R290			
Quantidade	740g			
Permutador de calor do lado da água	Permutador de calor de placas			
Aquecedor elétrico	-	3kW	-	3kW
Pressão nominal da água	0.3MPa			
Tela filtrante	80			
Caudal mínimo de água (interruptor de fluxo)	6 L/min			
Bomba				
Tipo	Inversor CC			
Altura manométrica máxima	9m			
Potência de entrada	5~90W			
Vaso de expansão				
Volume	5L			
Pressão máx. de funcionamento	1MPa(g)			
Pressão de pré-carga	0.15MPa(g)			

Peso				
Peso líquido	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Peso bruto	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Conexões				
Entrada/saída de água	R5/4"			
Gama de temperatura ambiente de operação				
Modo de arrefecimento	-5 ~ 46°C			
Modo de aquecimento	-25 ~ 35°C			
Modo de água quente sanitária	-25 ~ 43°C			
Gama de temperatura de saída de água				
Água de saída (modelo de arrefecimento)	5 ~ 20°C			
Água de saída (modelo de aquecimento)	25 ~ 80°C			
Água quente sanitária	20 ~ 70°C			
Pressão da água	0.1 ~ 0.3MPa			
Gama de temperatura do controlador com fio				
Temperatura de armazenamento	-10 ~ 60°C			
Temperatura de funcionamento	-10 ~ 50°C			

Modelo da unidade	8kW	8kW(Aquecedor de 3 kW)	10kW	10kW(Aquecedor de 3 kW)
Alimentação	220-240V 1N~50Hz			
Potência nominal de entrada	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Corrente nominal	15.5A	28.5A	17A	30A
Capacidade nominal	Consulte os dados técnicos			
Dimensões (L×A×P) [mm]	1293×860×523			
Embalagem (L×A×P) [mm]	1395×996×550			
Motor do ventilador	Motor CC / Horizontal			
Compressor	CC de duplo rotor com inversor			
Permutador de calor	Serpentina aletada			
Refrigerante				
Tipo	R290			
Quantidade	1100g			
Permutador de calor do lado da água	Permutador de calor de placas			
Aquecedor elétrico	-	3kW	-	3kW
Pressão nominal da água	0.3MPa			
Tela filtrante	80			
Caudal mínimo de água (interruptor de fluxo)	6 L/min			
Bomba				
Tipo	Inversor CC			
Altura manométrica máxima	9m			
Potência de entrada	5~90W			
Vaso de expansão				
Volume	8L			
Pressão máx. de funcionamento	0.3MPa(g)			
Pressão de pré-carga	0.1MPa(g)			

Peso				
Peso líquido	99.5kg	104kg	99.5kg	104kg
Peso bruto	120.5kg	125kg	120.5kg	125kg
Conexões				
Entrada/saída de água	R5/4"			
Gama de temperatura ambiente de operação				
Modo de arrefecimento	-5 ~ 46°C			
Modo de aquecimento	-25 ~ 35°C			
Modo de água quente sanitária	-25 ~ 43°C			
Gama de temperatura de saída de água				
Água de saída (modelo de arrefecimento)	5 ~ 20°C			
Água de saída (modelo de aquecimento)	25 ~ 80°C			
Água quente sanitária	20 ~ 70°C			
Pressão da água	0.1 ~ 0.3MPa			
Gama de temperatura do controlador com fio				
Temperatura de armazenamento	-10 ~ 60°C			
Temperatura de funcionamento	-10 ~ 50°C			

Modelo da unidade	12kW	12kW(Aquecedor de 3 kW)	14kW	14kW(Aquecedor de 3 kW)	16kW	16kW(Aquecedor de 3 kW)
Alimentação	220-240V 1N~50Hz					
Potência nominal de entrada	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Corrente nominal	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Capacidade nominal	Consulte os dados técnicos					
Dimensões (L×A×P) [mm]	1293×860×523					
Embalagem (L×A×P) [mm]	1395×996×550					
Motor do ventilador	Motor CC / Horizontal					
Compressor	CC de duplo rotor com inversor					
Permutador de calor	Serpentina aletada					
Refrigerante						
Tipo	R290					
Quantidade	1250g					
Permutador de calor do lado da água	Permutador de calor de placas					
Aquecedor elétrico	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Pressão nominal da água	0.3MPa					
Tela filtrante	80					
Caudal mínimo de água (interruptor de fluxo)	13 L/min					
Bomba						
Tipo	Inversor CC					
Altura manométrica máxima	9m					
Potência de entrada	5~90W					
Vaso de expansão						
Volume	8L					
Pressão máx. de funcionamento	0.3MPa(g)					
Pressão de pré-carga	0.1MPa(g)					

Peso						
Peso líquido	113kg	117kg	113kg	117kg	113kg	117kg
Peso bruto	134kg	138kg	134kg	138kg	134kg	138kg
Conexões						
Entrada/saída de água	R5/4"					
Gama de temperatura ambiente de operação						
Modo de arrefecimento	-5 ~ 46°C					
Modo de aquecimento	-25 ~ 35°C					
Modo de água quente sanitária	-25 ~ 43°C					
Gama de temperatura de saída de água						
Água de saída (modelo de arrefecimento)	5 ~ 20°C					
Água de saída (modelo de aquecimento)	25 ~ 80°C					
Água quente sanitária	20 ~ 70°C					
Pressão da água	0.1 ~ 0.3MPa					
Gama de temperatura do controlador com fio						
Temperatura de armazenamento	-10 ~ 60°C					
Temperatura de funcionamento	-10 ~ 50°C					

Modelo da unidade	12kW	12kW(Aquecedor de 6 kW)	14kW	14kW(Aquecedor de 6 kW)	16kW	16kW(Aquecedor de 6 kW)
Alimentação	380-415V 3N~50Hz					
Potência nominal de entrada	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Corrente nominal	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Capacidade nominal	Consulte os dados técnicos					
Dimensões (L×A×P) [mm]	1293×860×523					
Embalagem (L×A×P) [mm]	1395×996×550					
Motor do ventilador	Motor CC / Horizontal					
Compressor	CC de duplo rotor com inversor					
Permutador de calor	Serpentina aletada					
Refrigerante						
Tipo	R290					
Quantidade	1250g					
Permutador de calor do lado da água	Permutador de calor de placas					
Aquecedor elétrico	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Pressão nominal da água	0.3MPa					
Tela filtrante	80					
Caudal mínimo de água (interruptor de fluxo)	13 L/min					
Bomba						
Tipo	Inversor CC					
Altura manométrica máxima	9m					
Potência de entrada	5~90W					
Vaso de expansão						
Volume	8L					
Pressão máx. de funcionamento	0.3MPa(g)					
Pressão de pré-carga	0.1MPa(g)					

Peso						
Peso líquido	125kg	129kg	125kg	129kg	125kg	129kg
Peso bruto	146kg	150kg	146kg	150kg	146kg	150kg
Conexões						
Entrada/saída de água	R5/4"					
Gama de temperatura ambiente de operação						
Modo de arrefecimento	-5 ~ 46°C					
Modo de aquecimento	-25 ~ 35°C					
Modo de água quente sanitária	-25 ~ 43°C					
Gama de temperatura de saída de água						
Água de saída (modelo de arrefecimento)	5 ~ 20°C					
Água de saída (modelo de aquecimento)	25 ~ 80°C					
Água quente sanitária	20 ~ 70°C					
Pressão da água	0.1 ~ 0.3MPa					
Gama de temperatura do controlador com fio						
Temperatura de armazenamento	-10 ~ 60°C					
Temperatura de funcionamento	-10 ~ 50°C					

Modelo da unidade	12kW(Aquecedor de 9 kW)	14kW(Aquecedor de 9 kW)	16kW(Aquecedor de 9 kW)
Alimentação	380-415V 3N~50Hz		
Potência nominal de entrada	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Corrente nominal	22.0A	22.5A	23.0A
Capacidade nominal	Consulte os dados técnicos		
Dimensões (L×A×P) [mm]	1293×860×523		
Embalagem (L×A×P) [mm]	1395×996×550		
Motor do ventilador	Motor CC / Horizontal		
Compressor	CC de duplo rotor com inversor		
Permutador de calor	Serpentina aletada		
Refrigerante			
Tipo	R290		
Quantidade	1250g		
Permutador de calor do lado da água	Permutador de calor de placas		
Aquecedor elétrico	9kW		
Pressão nominal da água	0.3MPa		
Tela filtrante	80		
Caudal mínimo de água (interruptor de fluxo)	13 L/min		
Bomba			
Tipo	Inversor CC		
Altura manométrica máxima	9m		
Potência de entrada	5~90W		
Vaso de expansão			
Volume	8L		
Pressão máx. de funcionamento	0.3MPa(g)		
Pressão de pré-carga	0.1MPa(g)		

Peso	
Peso líquido	129kg
Peso bruto	150kg
Conexões	
Entrada/saída de água	R5/4"
Gama de temperatura ambiente de operação	
Modo de arrefecimento	-5 ~ 46°C
Modo de aquecimento	-25 ~ 35°C
Modo de água quente sanitária	-25 ~ 43°C
Gama de temperatura de saída de água	
Água de saída (modelo de arrefecimento)	5 ~ 20°C
Água de saída (modelo de aquecimento)	25 ~ 80°C
Água quente sanitária	20 ~ 70°C
Pressão da água	0.1 ~ 0.3MPa
Gama de temperatura do controlador com fio	
Temperatura de armazenamento	-10 ~ 60°C
Temperatura de funcionamento	-10 ~ 50°C

13 INFORMAÇÕES SOBRE MANUTENÇÃO

1) Verificações na área
Antes de iniciar qualquer trabalho em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para reparações no sistema de refrigeração, devem ser observadas as seguintes precauções antes de iniciar qualquer trabalho no sistema.

2) Procedimento de trabalho
Os trabalhos devem ser realizados sob um procedimento controlado, de forma a minimizar o risco de presença de gás ou vapor inflamável durante a execução dos trabalhos.

3) Área de trabalho geral
Todos os funcionários de manutenção e outras pessoas que trabalham na área devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho a realizar. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área em redor do local de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que as condições dentro da área são seguras, controlando a presença de materiais inflamáveis.

4) Verificação da presença de refrigerante
A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com refrigerantes inflamáveis, ou seja, que não produz faíscas, que está adequadamente selado ou intrinsecamente seguro.

5) Presença de extintor de incêndio
Caso seja necessário realizar qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deverá estar disponível um extintor apropriado. Mantenha um extintor de pó químico ou de CO2 próximo da área de recarga.

6) Ausência de fontes de ignição
Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolvam a exposição de tubagens que contenham ou tenham contido refrigerante inflamável deverá utilizar fontes de ignição de forma que possa causar risco de incêndio ou explosão.
Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o fumo do cigarro, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante os quais o refrigerante inflamável possa ser libertado para o ambiente circundante. Antes do início dos trabalhos, a área em redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de incêndio ou ignição. Devem ser exibidas placas com a inscrição "PROIBIDO FUMAR".

7) Área ventilada
Certifique-se de que a área está aberta ou adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou de realizar qualquer trabalho a quente. Um certo grau de ventilação deve ser mantido durante todo o período em que o trabalho está a ser realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer fluido refrigerante libertado e, de preferência, expelir o fluido refrigerante para a atmosfera.

8) Verificações do equipamento de climatização
Quando os componentes elétricos forem substituídos, deverão ser adequados à finalidade e estar de acordo com as especificações corretas. Em todos os momentos, devem ser seguidas as diretrizes de manutenção e assistência do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam fluidos frigorigénios inflamáveis:
• A carga de fluido refrigerante deve estar de acordo com o tamanho da sala em que as peças que contêm o refrigerante estão instaladas;
• Os equipamentos e saídas de ventilação devem estar a funcionar adequadamente e não devem estar obstruídos;
• Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, os circuitos secundários devem ser verificados quanto à presença de refrigerante; A marcação do equipamento deve permanecer visível e legível.
• As marcações e sinalizações ilegíveis devem ser corrigidas;
• Os tubos ou componentes de refrigeração devem ser instalados numa posição em que seja improvável que estejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra a mesma.

9) Verificações em dispositivos elétricos
A reparação e manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção de componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deverá ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito até que esta seja resolvida satisfatoriamente. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Este deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas.
As verificações iniciais de segurança devem incluir:
• Verificar se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;
• Que não existam componentes elétricos sob tensão ou cablagem exposta durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
• Que haja continuidade da ligação à terra.

10) Reparações em componentes selados
a) Durante as reparações em componentes selados, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento em manutenção antes da remoção de quaisquer tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário manter a alimentação elétrica do equipamento durante a manutenção, deverá ser instalado um sistema de deteção de fugas em funcionamento permanente no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.

b) Deve ser dada especial atenção aos seguintes pontos para garantir que, quando se trabalha em componentes elétricos, a caixa não é alterada de forma a afetar o nível de proteção. Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais que não estão de acordo com as especificações originais, danos nas vedações, instalação incorreta de bucins, etc.
• Certifique-se de que o aparelho está montado em segurança.
• Certifique-se de que as vedações ou os materiais de vedação não estão degradados ao ponto de já não cumprirem a função de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA

A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de deteção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não precisam de ser isolados antes de qualquer intervenção.

11) Reparação de componentes intrinsecamente seguros
Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes ao circuito sem garantir que a tensão e a corrente não excedem os limites permitidos para o equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser reparados com o equipamento sob tensão e em atmosferas inflamáveis. O aparelho de ensaio deve ter a potência nominal correta. Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem provocar a ignição do fluido refrigerante presente na atmosfera devido a uma fuga.

12) Cabos
Verifique se os cabos não estão sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua proveniente de fontes como compressores ou ventiladores.

13) Detecção de fluidos refrigerantes inflamáveis
Em caso algum devem ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura ou deteção de fugas de fluido refrigerante. Não se deve utilizar um maçarico de haleto metálico (ou qualquer outro detetor que utilize chama exposta).

14) Métodos de deteção de fugas
Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis. Devem ser utilizados detetores eletrónicos de fugas para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode necessitar de recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante. O equipamento de deteção de fugas deve ser configurado para uma percentagem do LFL (Limite Inferior de Inflamabilidade) do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante empregue, sendo confirmada a percentagem de gás adequada (máximo de 25%). Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas deve evitar-se a utilização de detergentes que contenham cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre. Se houver suspeita de fuga, todas as chamas expostas devem ser removidas ou extintas. Caso seja detetada uma fuga de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de fecho) numa parte do sistema afastada da fuga. O azoto isento de oxigénio (NIO) deverá então ser injetado no sistema antes e durante o processo de brasagem.

15) Remoção e evacuação
Ao abrir o circuito de refrigerante para realizar reparações ou para qualquer outro fim, devem ser utilizados os procedimentos convencionais. No entanto, é importante seguir as melhores práticas, dado que a inflamabilidade é um fator a considerar. O seguinte procedimento deve ser seguido:
• Retirar o refrigerante;
• Purgar o circuito com gás inerte;
• Evacuar;
• Purgar novamente com gás inerte;
Abrir o circuito por corte ou brasagem.

A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação apropriados. O sistema deve ser lavado com NIO para tornar a unidade segura. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes.

Ar comprimido ou oxigénio não devem ser utilizados para esta tarefa.
A purga deve ser feita quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a enchê-lo até atingir a pressão de trabalho, ventilando depois para a atmosfera e, finalmente, reduzindo o vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja mais refrigerante no sistema.

Quando for utilizada a carga final de OFN, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica para permitir a realização do trabalho.
Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem na tubagem.
Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não está próxima de nenhuma fonte de ignição e que existe ventilação disponível.

16) Procedimentos de recarga
Para além dos procedimentos convencionais de recarga, devem ser observados os seguintes requisitos:
Assegure-se de que não ocorre contaminação entre diferentes refrigerantes quando utilizar o equipamento de recarga. As mangueiras ou tubagens devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
• Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
• Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de o recarregar com refrigerante.
• Identifique o sistema após a conclusão da recarga (caso ainda não esteja identificado).
• Tenha extremo cuidado para não sobrecarregar o sistema de refrigeração.
• Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado sob pressão com OFN. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão da recarga, mas antes do comissionamento. Um teste de fugas subsequente deve ser realizado antes de abandonar o local.

17) Desativação
Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes.
Recomenda-se como boa prática que todos os refrigerantes sejam recuperados em segurança. Antes da execução da tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e refrigerante. Caso seja necessária uma análise prévia à reutilização do refrigerante recuperado, é essencial que exista energia elétrica disponível antes do início da tarefa.

a) Familiarize-se com o equipamento e com o seu funcionamento.
b) Isole o sistema eletricamente.
c) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
• O equipamento de movimentação mecânica esteja disponível, se necessário, para o manuseamento dos cilindros de refrigerante;
• Todos os equipamentos de proteção individual estejam disponíveis e a ser utilizados corretamente;
• O processo de recuperação seja sempre supervisionado por uma pessoa competente;
• O equipamento de recuperação e os cilindros cumprem as normas aplicáveis.
d) Se possível, realize o vácuo no sistema de refrigerante.
e) Caso não seja possível criar vácuo, utilize um coletor para que o refrigerante possa ser removido de diferentes partes do sistema.
f) Certifique-se de que o cilindro está posicionado na balança antes de iniciar a recuperação.
g) Ligue a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções do fabricante.
h) Não encha os cilindros em excesso (não ultrapasse 80% do volume de líquido). i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que temporariamente.
j) Quando os cilindros estiverem corretamente cheios e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são removidos do local imediatamente e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estão fechadas.
k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

18) Etiquetagem
O equipamento deve ser etiquetado indicando que foi desativado e esvaziado do refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que existem etiquetas no equipamento indicando que contém refrigerante inflamável.

19) Recuperação
Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, recomenda-se que todo o refrigerante seja removido em segurança.
Ao transferir o líquido de refrigeração para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros de recuperação de líquido de refrigeração apropriados. Certifique-se de que existe o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema. Todos os cilindros a utilizar devem ser designados para o líquido de refrigeração recuperado e etiquetados para esse líquido de refrigeração (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de líquido de refrigeração). Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de alívio de pressão e válvulas de fecho associadas em bom estado de funcionamento.
Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação. O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, com um conjunto de instruções referentes ao equipamento disponível, e deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, uma balança calibrada deve estar disponível e em bom estado de funcionamento.
As mangueiras devem estar equipadas com engates de desconexão sem fugas e em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em boas condições de funcionamento, se recebeu a manutenção adequada e se todos os componentes elétricos associados estão selados para evitar a ignição em caso de fuga de líquido de refrigeração. Consulte o fabricante em caso de dúvida.
O refrigerante recuperado deverá ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto, devendo ser providenciada a respetiva Nota de Transferência de Resíduos.
Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e, principalmente, não em cilindros. Caso seja necessário remover os compressores ou óleos dos compressores, certifique-se de que o sistema foi evacuado até um nível aceitável para garantir que não existem resíduos de refrigerante inflamável no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor ao fornecedor. Para acelerar este processo, utilize apenas aquecimento elétrico na carcaça do compressor. A drenagem do óleo de um sistema deve ser feita em segurança.

20) Transporte, sinalização e armazenamento de unidades.
Transporte de equipamentos que contenham refrigerantes inflamáveis: Conformidade com as normas de transporte.
Sinalização de equipamentos: Conformidade com as normas locais.
Eliminação de equipamentos que utilizem refrigerantes inflamáveis: Conformidade com as normas nacionais.
Arrumação de equipamentos/aparelhos.
O armazenamento dos equipamentos deve estar de acordo com as instruções do fabricante.
Armazenamento de equipamentos embalados (não vendidos).
A embalagem de armazenamento deve ser concebida de forma a que os danos mecânicos no equipamento dentro da embalagem não provoquem fugas da carga de refrigerante.
O número máximo de equipamentos permitidos para o armazenamento conjunto será determinado pelas normas locais.

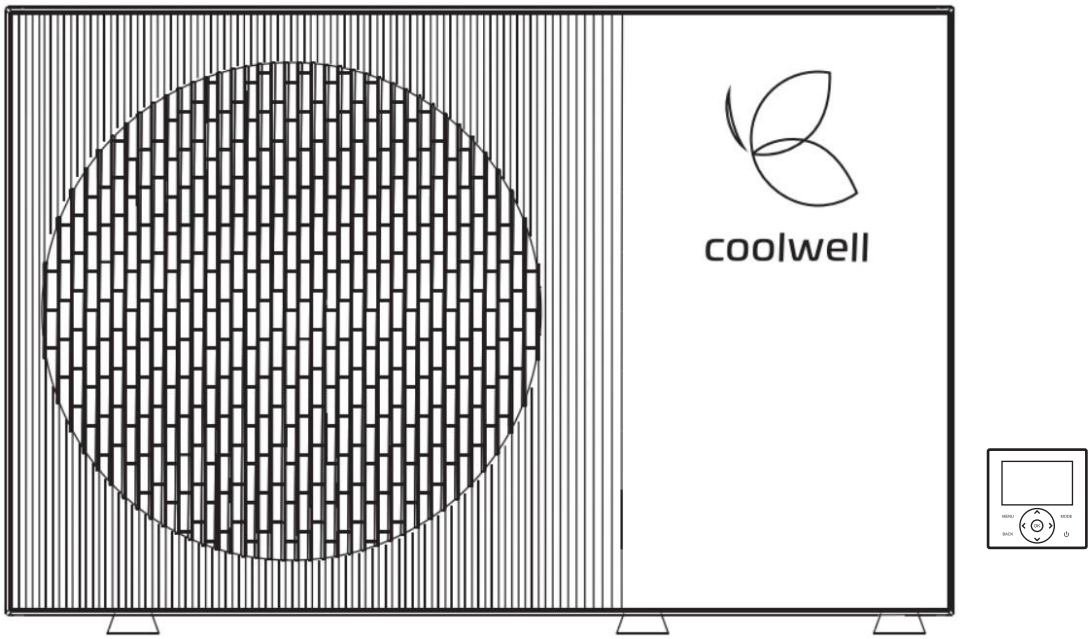
Calle Lucio Emilio Cándido, 6,
DC 6, Módulo 2,
28803, Alcalá de Henares,
Madrid, Spain,
ES-B86404167
www.coolwell.com
info@coolwell.com
Tlf.:+34 91 710 04 60

Dpto. Post Venta:
Tlf.: +34 91 709 79 00
sat@coolwell.es

coolwell

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Pompe à chaleur air-eau monobloc



REMARQUE IMPORTANTE :
Merci d'avoir acheté cet appareil.
Nous vous invitons à lire attentivement ce manuel avant d'utiliser votre appareil.
Conservez ce document dans un endroit sûr pour référence future.

TABLE DES MATIÈRES

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ 01

2 AVANT L'INSTALLATION 05

3 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT 05

4 SITE D'INSTALLATION 05

5 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION 10

6 VUE D'ENSEMBLE DE L'APPAREIL 15

7 MISE EN SERVICE 40

8 MAINTENANCE ET ENTRETIEN 40

9 REMISE À L'UTILISATEU 41

10 FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCE 42

11 CODES D'ERREUR 43

12 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 49

13 SERVICE D'INFORMATION 59

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les consignes de sécurité sont réparties suivant les types indiqués ci-dessous. Elles sont très importantes et il convient donc de les respecter scrupuleusement. Lisez attentivement ces instructions avant l'installation. Conservez bien ce manuel pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Signification des symboles DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.

INFORMATION

- Lisez attentivement ces instructions avant de procéder à l'installation. Conservez ce manuel à portée de main pour toute référence ultérieure.
- Une mauvaise installation de l'équipement ou des accessoires peut entraîner des chocs électriques, des courts-circuits, des fuites, des incendies ou d'autres dommages à l'équipement.
- Veillez à n'utiliser que des accessoires fabriqués par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'équipement, et assurez-vous que l'installation est effectuée par des professionnels.
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être effectuées par des techniciens agréés. Assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle adéquat tel que des gants et des lunettes de sécurité lors de l'installation de l'unité ou lors des activités de maintenance.
- Contactez votre revendeur pour toute assistance supplémentaire.

DANGER

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Il est également utilisé pour alerter contre des pratiques dangereuses.

REMARQUE

Indique des situations pouvant entraîner des dommages accidentels à l'équipement ou aux biens.

AVERTISSEMENT

- Une mauvaise installation de l'équipement ou des accessoires peut entraîner un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Veillez à n'utiliser que des accessoires fabriqués par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'équipement, et assurez-vous que l'installation est effectuée par une personne certifiée.
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être effectuées par un technicien agréé. Assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle adéquat tel que des gants et des lunettes de sécurité lors de l'installation de l'unité ou lors des activités de maintenance.



Attention : Risque d'incendie/
matières inflammables

AVERTISSEMENT

L'entretien ne doit être effectué que conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement.Les opérations de maintenance et de réparation nécessitant l'intervention d'autres personnel qualifié doivent être réalisées sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

Exigences particulières pour R290

AVERTISSEMENT

-Le réfrigérant R290 est inodore.
-Le R290 est non toxique, maishautement inflammableet plus lourd que l'air.
Mélangé à l'air à certaines concentrations, il peut créer une atmosphère explosive. Aucune substance toxique n'est libérée lors de la c ombustion.
-Le nombre maximal dunités extérieures pouvant être stockées au même endroit est déterminé en fonction des conditions locales.

AVERTISSEMENT

L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique et dans une pièce bien ventilée sans sources d'inflammation en fonctionnement continu (exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement) et avoir une taille de pièce telle que spécifiée ci-dessous.

AVERTISSEMENT

Veiller à ce que l’installation, l’entretien et les réparations soient conformes aux instructions et à la législation applicable (par ex. les réglementations nationales sur le gaz) et qu’ils soient effectués uniquement par des personnes autorisées.

REMARQUE

- La tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques.
- L'installation de la tuyauterie doit être réduite au minimum.

Explication des symboles affichés sur le monobloc

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et qu'il est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le personnel d'entretien doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'un technicien de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles, telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.

⚠ DANGER

- Avant de toucher les parties du terminal électrique, coupez l'interrupteur d'alimentation.
- Lorsque les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent être facilement touchées par accident.
- Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien lorsque le panneau de service est retiré.
- Ne touchez pas les conduits d'eau pendant ou immédiatement après l'opération, car les conduits peuvent être chauds et vous risquez de vous brûler les mains. Pour éviter les blessures, attendez que les tuyaux refroidissent à une température normale ou veillez à porter des gants de protection.
- Ne touchez aucun interrupteur avec des mains mouillées. Toucher l'interrupteur avec des mains mouillées peut provoquer un choc électrique.
- Avant de toucher des pièces électriques, coupez l'alimentation électrique de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

- Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique pour que les enfants ne jouent pas avec. Les enfants qui jouent avec des sacs en plastique risquent de mourir par suffocation.
- Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage tels que les clous, les autres pièces métalliques et les pièces en bois qui pourraient causer des blessures.
- Demandez à votre revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer les travaux d'installation conformément à ce manuel. N'installez pas l'appareil vous-même. Une installation inadéquate peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Veillez à n'utiliser que les accessoires et pièces spécifiés pour les travaux d'installation. Le non-respect d'utilisation des pièces spécifiées peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou la chute de l'unité de son support.
- Installez l'appareil sur une fondation capable de supporter son poids. Une force physique insuffisante peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des blessures.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des vents violents, des ouragans et des tremblements de terre. Une installation inadéquate peut entraîner des accidents en raison de la chute de l'équipement.
- Assurez-vous que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié, conformément aux lois et réglementations locales et au présent manuel, en utilisant un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou une construction électrique incorrecte peuvent entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Veillez à installer un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux lois et réglementations locales. L'absence d'installation d'un disjoncteur différentiel peut provoquer des chocs électriques et des incendies.
- Assurez-vous que tous les câblages sont bien sécurisés. Utilisez les fils spécifiés et assurez-vous que les connexions des bornes ou les fils sont protégés contre l'eau et d'autres forces externes défavorables. Une connexion ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation électrique, formez les fils de manière à ce que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, une surchauffe des bornes, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.
- Une fois l'installation terminée, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant.
- Ne touchez jamais directement un réfrigérant qui fuit, car cela pourrait provoquer de graves gelures. Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement, car ils peuvent être chauds ou froids, en fonction de l'état du réfrigérant circulant dans les tuyaux, le compresseur et d'autres composants du cycle de réfrigération. Un risque de brûlures ou de gelures existe si vous touchez les tuyaux de réfrigérant. Pour éviter les blessures, laissez aux tuyaux le temps de revenir à une température normale. Si vous devez les toucher, veillez à porter des gants de protection.
- Ne touchez pas les parties internes (pompe, chauffage d'appoint, etc.) pendant ou immédiatement après l'opération. Le contact avec les parties internes peut provoquer des brûlures. Pour éviter toute blessure, laissez aux parties internes le temps de revenir à une température normale. Si vous devez les toucher, veillez à porter des gants de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

- Mettez l'appareil à la terre.
- La résistance de mise à la terre doit être conforme aux lois et réglementations locales.
- Ne raccordez pas le fil de terre à des tuyaux de gaz ou d'eau, à des paratonnerres ou à des fils de terre de téléphone.
- Une mise à la terre incomplète peut provoquer des chocs électriques.
  - Tuyaux de gaz : Une fuite de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.
  - Tuyaux d'eau : Les tuyaux en PVC rigide ne constituent pas des prises de terre efficaces.
  - Paratonnerres ou fils de terre de téléphone : Le seuil électrique peut s'élever anormalement s'il est frappé par un éclair.
- Installez le câble d'alimentation à au moins 1 mètre de distance d'un téléviseur ou d'une radio pour éviter les interférences ou le bruit (En fonction des ondes radio, une distance de 1 mètre peut s'avérer insuffisante pour supprimer le bruit).
- Ne lavez pas l'appareil. Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie. L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale en vigueur en matière de câblage. Si le câble d'alimentation est endommagé, ce câble doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire pour éviter tout risque.
- N'installez pas l'appareil dans les endroits suivants :
  - Présence d'un brouillard d'huile minérale, aérosol ou de vapeur d'huile. Les pièces en plastique peuvent se détériorer, se détacher ou provoquer des fuites d'eau.
  - Risque de production de gaz corrosifs (tels que des gaz acides sulfureux). La corrosion des tuyaux en cuivre ou des parties soudées peut provoquer une fuite du réfrigérant.
  - Présence de machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de contrôle et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
  - Présence de gaz inflammables en raison du risque de fuite, fibre de carbone ou de poussière inflammable en suspension dans l'air, manipulation de produits inflammables volatils, tels que du diluant à peinture ou de l'essence à proximité. Ces types de gaz peuvent provoquer un incendie.
  - Là où l'air contient des niveaux élevés de sel, par exemple près de l'océan.
  - Là où la tension fluctue beaucoup, comme dans les usines.
  - Dans les véhicules ou les navires.
  - Là où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils soient surveillés ou aient reçu des instructions sur l'utilisation sûre de l'appareil et qu'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'unité. Le nettoyage et la maintenance ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Les enfants doivent être surveillés pour assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent d'entretien ou une personne de qualification similaire.
- ÉLIMINATION : Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés. La collecte séparée de ces déchets pour un traitement spécial est nécessaire. Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets municipaux, mais utilisez des installations de collecte séparée. Contactez votre administration locale pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, portant atteinte à votre santé et à votre bien-être.
- Le câblage doit être effectué par des techniciens certifiés, conformément à la réglementation nationale en matière de câblage (réglementation de câblage) et au présent schéma de câblage. Un dispositif de déconnexion sur tous les pôles ayant une distance de séparation d'au moins 3 mm sur tous les pôles et un dispositif à courant résiduel (DDR), dont la puissance ne dépasse pas 30 mA, doivent être intégrés dans le câblage fixe conformément à la réglementation nationale.
- Assurez-vous que la zone d'installation (murs, sols, etc.) est exempte de dangers cachés tels que l'eau, l'électricité et le gaz avant de procéder au câblage ou à la pose des tuyaux.
- Avant l'installation, vérifiez si l'alimentation électrique de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'appareil (y compris la fiabilité de la mise à la terre, les fuites, le diamètre des fils, la charge électrique, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas respectées, ne procédez pas à l'installation du produit avant que celui-ci ne soit rectifié.
- L'installation du produit doit être solidement fixée. Prenez des mesures de renforcement si nécessaire.

2 AVANT L'INSTALLATION

Avant l'installation

Vérifiez le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.

⚠ ATTENTION

Fréquence des contrôles d'étanchéité du réfrigérant

-Pour les équipements contenant du R290 : celui-ci n'est pas un gaz à effet de serre fluoré ; les exigences de contrôle des fuites de gaz F ne s'appliquent pas.
-Les contrôles de fuite doivent être effectués après toute intervention de service ou en cas de fonctionnement anormal.
-À titre de mesure de prévention, il est recommandé de faire contrôler l'équipement pour détecter toute fuite de réfrigérant une fois par an par du personnel qualifié.
-Avant la mise en service, s'assurer de l'absence de fuite de réfrigérant et qu'aucun résidu de réfrigérant ne subsiste dans la zone environnante.
-Cette pompe à chaleur est un équipement hermétiquement fermé contenant du R290 (propane).
-Seule une personne certifiée est autorisée à effectuer l'installation, la mise en service et la maintenance, conformément aux réglementations de sécurité locales et nationales.

3 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT

Ce produit utilise du R290 (propane). Présent dans la nature, le propane peut être obtenu sans synthèse chimique. Il offre de bonnes performances de refroidissement et une faible consommation d'énergie.
Type de réfrigérant : R290 ; Valeur du GWP : 3 ; ODP : 0 ; Classe d'inflammabilité : A3.
GWP = Potentiel de réchauffement climatique ;
ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone.

Modèle	Volume de réfrigérant chargé en usine dans l'unité	
	Réfrigérant/kg	Tonnes CO_2 équivalentes
4kW	0,74	0,002
6kW	0,74	0,002
8kW	1,10	0,003
10kW	1,10	0,003
12kW	1,25	0,004
14kW	1,25	0,004
16kW	1,25	0,004

⚠ ATTENTION

- Le R290 est un fluide frigorigène hydrocarboné, peu toxique et inflammable (classe A3).
- Le réfrigérant doit être récupéré et manipulé conformément aux réglementations de sécurité locales et nationales applicables.

4 SITE D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

- L'appareil contient un réfrigérant inflammable et doit être installé dans un endroit bien ventilé. L'unité doit être installée à l'extérieur et non à l'intérieur. Veillez à prendre des mesures adéquates pour empêcher les petits animaux d'utiliser l'unité comme abri.
- Les petits animaux entrant en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie. Veuillez demander à l'utilisateur d'entretenir et de garder propre la zone autour de l'appareil.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.

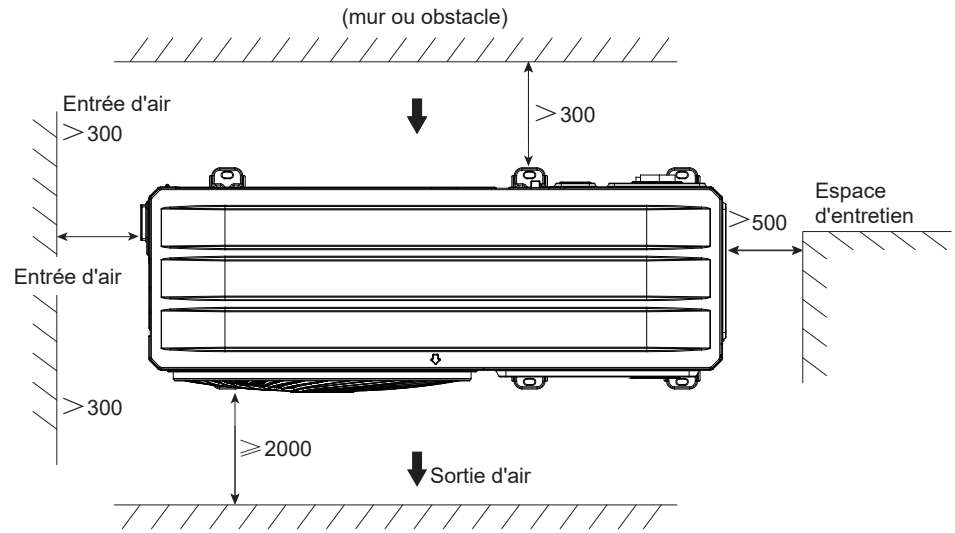
Choisissez un site d'installation où les conditions suivantes sont remplies et qui répond à l'approbation de votre client.
- Des endroits bien ventilés.
- Des endroits où l'unité ne dérange pas les voisins les plus proches.
- Des endroits sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée bien de niveau.
- Des endroits où il n'y a aucun risque de gaz inflammable ou de fuite de produit.
- L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère explosible.
- Des endroits où l'espace pour l'entretien peut être bien assuré.
- Des endroits où les longueurs de la tuyauterie et du câblage de l'unité restent dans les plages admissibles.
- Des endroits où l'eau qui s'écoule de l'appareil ne peut pas causer de dommages (par exemple, en cas de tuyau de drainage bouché).
- Des endroits où la pluie peut être évitée autant que possible.
- N'installez pas l'unité dans un endroit souvent utilisé comme lieu de travail. Dans le cas des travaux de construction (par exemple des travaux de meulage) qui apportent beaucoup de poussière, l'unité doit être couverte.
- Ne placez aucun objet ou équipement sur le dessus de l'appareil (plaque supérieure).
- Ne montez pas, ne vous asseyez pas et ne restez pas debout sur le dessus de l'unité.
- Veillez à ce que des précautions suffisantes soient prises en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois et réglementations locales en vigueur.
- N'installez pas l'appareil près de la mer ou dans un endroit où il y a du gaz de corrosion.

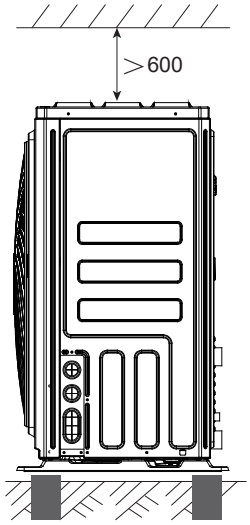
Lors de l'installation de l'appareil dans un endroit exposé à un vent fort, il convient de prêter une attention particulière aux points suivants. Des vents forts de 5 m/sec ou plus soufflant contre la sortie d'air de l'appareil provoquent un court-circuit (aspiration de l'air évacué), ce qui peut avoir les conséquences suivantes :

- Détérioration de la capacité opérationnelle.
- Accélération fréquente du gel en mode de chauffage.
- Perturbation de fonctionnement due à l'élévation de la haute pression.
- Endommagement du moteur.
- Quand un vent fort souffle continuellement à l'avant de l'unité, le ventilateur peut commencer à tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il tombe en panne.

4.1Site d'installation

En condition normale, reportez-vous aux figures ci-dessous pour l'installation de l'unité :





4~16 kW (unité:mm)

REMARQUE

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour effectuer l'installation. Placez le côté de sortie à angle droit par rapport à la direction du vent.
- Préparez un canal d'évacuation de l'eau autour de la fondation, afin d'évacuer les eaux usées autour de l'unité.
- Si l'eau ne s'écoule pas facilement de l'appareil, installez l'appareil sur une fondation en blocs de béton, etc. (la hauteur de la fondation doit être d'environ 100 mm).
- Lors de l'installation de l'appareil dans un endroit fréquemment exposé à la neige, veillez à élever les fondations plus haut possible.
- Si vous installez l'unité sur un cadre de bâtiment, veuillez installer une plaque étanche (fournie par votre installateur) (environ 100 mm, sur la face inférieure de l'unité) afin d'éviter que l'eau de drainage ne s'égoutte. (voir l'image droite).



4.1.1Choix d'un emplacement dans les climats froids

REMARQUE

Lorsque l'appareil est utilisé dans des climats froids, veillez à suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'appareil avec la face aspirante tournée vers le mur.
- N'installez jamais l'appareil dans un endroit où la face aspirante peut être exposée directement au vent.
- Pour éviter l'exposition au vent, installez un déflecteur du côté de l'évacuation de l'air de l'appareil.
- Dans les régions à fortes chutes de neige, il est très important de choisir un site d'installation où la neige n'affectera pas l'appareil. Si des chutes de neige latérales sont possibles, assurez-vous que le serpentin de l'échangeur de chaleur n'est pas affecté par la neige (si nécessaire, construisez un auvent latéral).

4.1.2Prévenir l'ensoleillement

La température extérieure étant mesurée par la thermistance d'air du monobloc, veillez à installer le monobloc à l'ombre ou à installer un auvent pour éviter la lumière directe du soleil, afin qu'il ne soit pas influencé par la chaleur du soleil, sinon l'appareil risque de passer en mode protection.

AVERTISSEMENT

Scène non couverte, l'abri anti-neige doit être installé :

(1) Pour éviter que la pluie et la neige n'atteignent l'échangeur de chaleur, ce qui entraînerait une mauvaise capacité de chauffage de l'unité, après une longue période d'accumulation, l'échangeur de chaleur gèle ;

(2) Pour éviter que la thermistance de l'air monobloc ne soit exposée au soleil, ce qui entraînerait une panne de démarrage.

(3) Pour éviter les pluies verglaçantes.

4.1.3Zone de protection

Le produit contient du réfrigérant R290. Remarque : ce réfrigérant a une densité supérieure à celle de l'air. En cas de fuite, le réfrigérant qui s'échappe peut s'accumuler près du sol.

Le réfrigérant ne doit pas s'accumuler d'une manière susceptible de créer une atmosphère dangereuse, explosive, suffocante ou toxique. Le réfrigérant ne doit pas pénétrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures du bâtiment. Le réfrigérant ne doit pas s'accumuler dans les rainures.

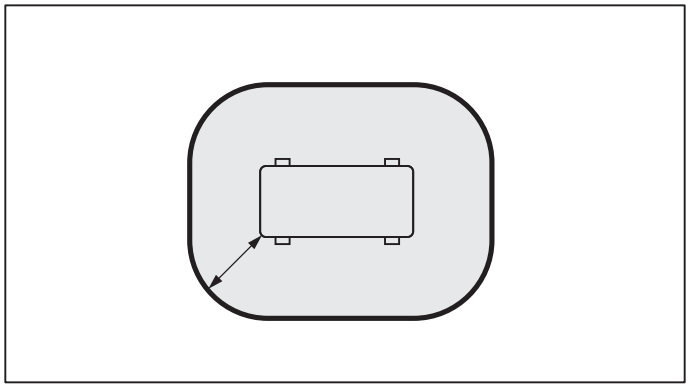
Une zone de protection est définie autour du produit. Dans la zone de protection, il ne doit pas y avoir de fenêtres, de portes, de puits de lumière, d'entrées de cave, de trappes d'évacuation, de fenêtres de toit plat ou d'ouvertures d'aération.

Il ne doit pas y avoir de sources d'inflammation telles que prises de courant, interrupteurs, lampes, commutateurs électriques ou autres sources d'inflammation permanentes, dans la zone de protection.

La zone de protection ne doit pas s'étendre aux bâtiments adjacents ni aux zones de circulation publique.

Dans la zone de protection, vous n'êtes pas autorisé à effectuer des modifications structurelles ultérieures qui enfreignent les règles énoncées pour la zone de protection.

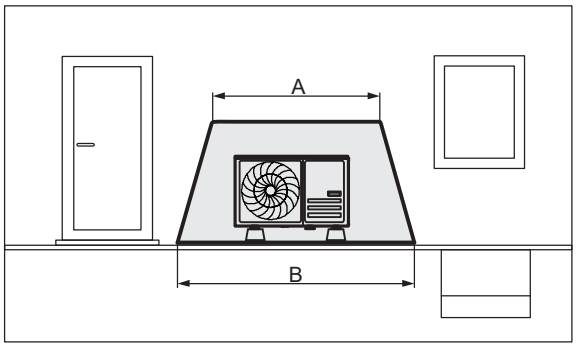
4.1.3.1 Zone de protection pour l'installation au sol dans les locaux

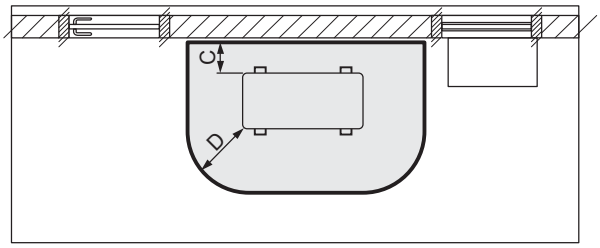


A 1000 mm

La dimension A est un espace libre autour du produit.

4.1.3.2 Zone de protection pour l'installation au sol devant un mur de bâtiment

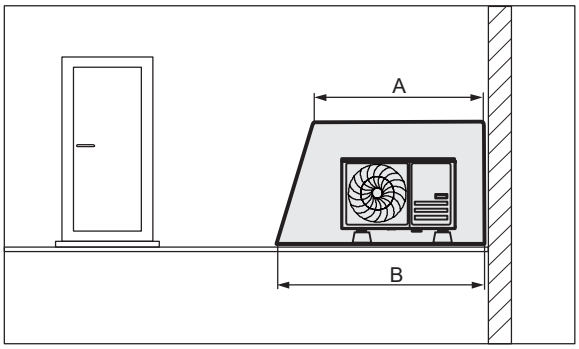


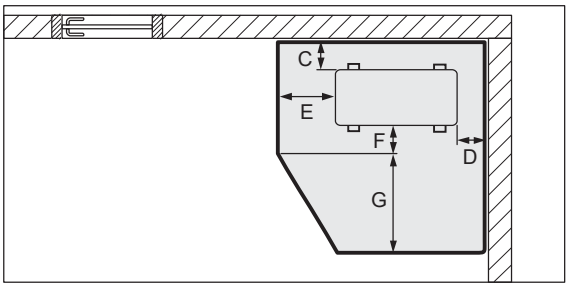


A	2100 mm	C	300 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

La dimension C est la distance minimale à respecter par rapport au mur.

4.1.3.3 Zone de protection pour l'installation au sol dans un angle de bâtiment

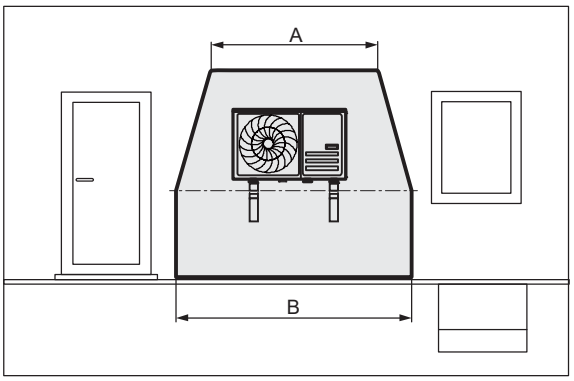


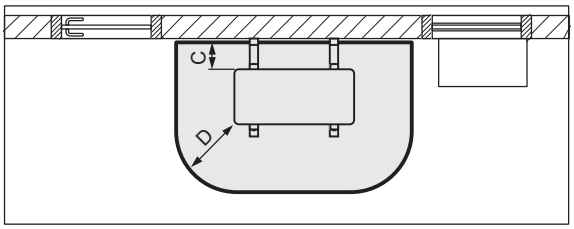


A	2100 mm	C	300mm	F	500 mm
B	2600 mm	D	500 mm	G	1800 mm
		E	1000 mm		

L'angle droit du bâtiment est représenté ici. Les dimensions C et D sont les distances minimales à respecter par rapport au mur. La dimension D varie pour l'angle gauche du bâtiment.

4.1.3.4 Zone de protection pour l'installation murale devant le mur d'un bâtiment

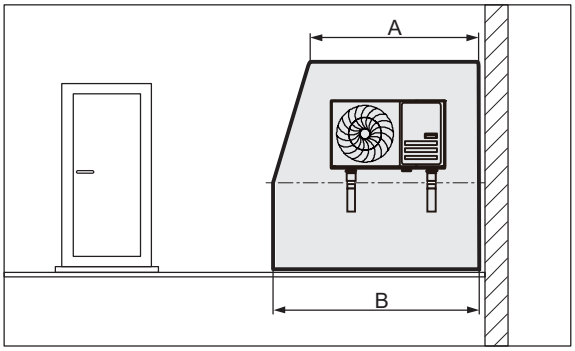


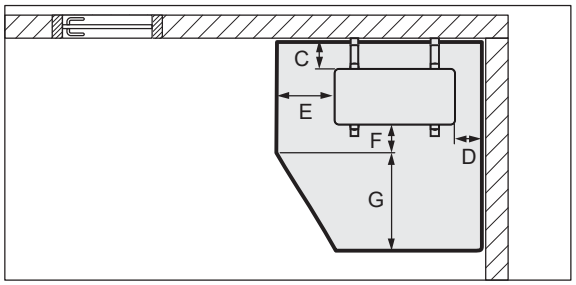


A	2100 mm	C	300mm
B	3100 mm	D	1000 mm

La zone de protection sous le produit s'étend jusqu'au sol.

4.1.3.5 Zone de protection pour l'installation murale dans un angle de bâtiment

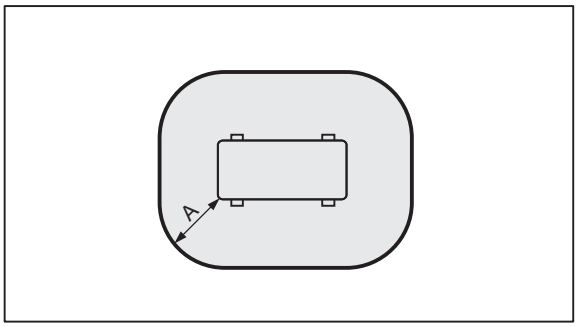




A	2100 mm	C	300mm	E	1000 mm	G	1800 mm
B	2600 mm	D	500 mm	F	500 mm		

La zone de protection sous le produit s'étend jusqu'au sol. La dimension C est la distance minimale à respecter par rapport au mur.

4.1.3.6 Zone de protection pour l'installation sur un toit plat



A 1000 mm

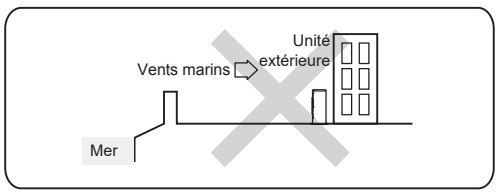
La dimension A est un espace libre autour du produit.

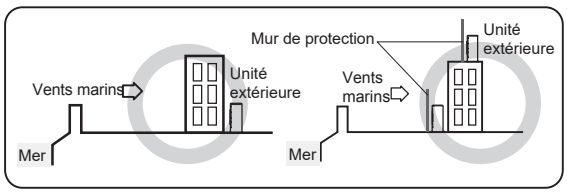
4.1.4 Installation en zone côtière

Veillez à suivre les conseils ci-dessous lorsque vous effectuez une installation en zone côtière

1. N'installez pas le produit dans un endroit où il est directement exposé à l'eau de mer et aux vent marins.

- Veillez à installer le produit derrière une structure (un bâtiment, par exemple) qui peut bloquer la brise de mer.





- Un mur de protection doit être construit avec un matériau solide capable de bloquer le vent marin. La hauteur et la largeur du mur doivent être 1,5 fois plus grandes que la taille de l'unité extérieure. (Veillez à laisser un espace de plus de 700 mm entre le mur de protection et l'unité extérieure pour permettre la circulation de l'air.)

2. Considérez que les particules de sel accrochées aux panneaux extérieurs doivent être régulièrement nettoyés.

- Lorsqu'un produit est installé au bord de la mer, nettoyez-le périodiquement à l'eau douce pour éliminer les dépôts de sel qui s'y sont fixés.

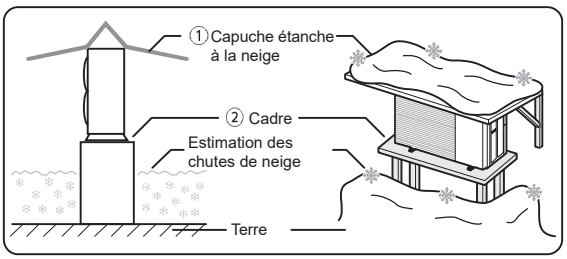
3. Vérifiez que la base de l'appareil est installée au niveau de l'eau et garantit ainsi une évacuation optimale. En effet, l'eau emprisonnée au fond de l'unité extérieure favorise considérablement la corrosion.

- Prévenez l'obstruction de l'orifice de drainage par des substances étrangères, en le nettoyant de régulièrement.
- Veillez à nettoyer la plaque de base de manière adéquate et régulière, car la saleté, le sable et d'autres substances restent humides et favorisent la corrosion.

4.1.5Choix d'un emplacement dans les climats froids

- Lorsque l'appareil fonctionne à une température extérieure basse, veillez à suivre les instructions décrites ci-dessous.

  Dans les régions à fortes chutes de neige, il est très important de choisir un lieu d'installation où la neige n'affectera pas l'appareil. Si des chutes de neige latérales sont possibles, assurez-vous que le serpentin de l'échangeur de chaleur n'est pas affecté par la neige. (Si nécessaire, construisez un auvent latéral)



1. Construisez un grand auvent.
2. Construisez un socle.

- Installez l'appareil suffisamment haut par rapport au sol pour éviter qu'il ne soit enseveli sous la neige.

4.1.6 Zone de fortes chutes de neige

Si l'appareil est installé dans une région où la neige est abondante, prévoyez une distance suffisante entre l'appareil et le sol (ou la neige accumulée).

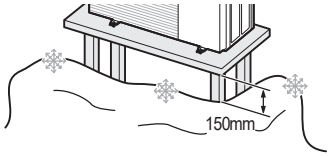
• Dans les régions où les chutes de neige sont importantes, les amoncellements de neige peuvent bloquer l'entrée d'air. Pour éviter cela, installez un cadre plus haut que la hauteur de chute de neige estimée. En outre, installez un capot résistant à la neige pour éviter que celle-ci ne s'accumule sur l'unité extérieure.

• Si de la glace s'accumule sur la base, elle risque d'endommager gravement le produit. (par exemple, un bord de lac dans une région froide, le bord de mer, une région alpine, etc.)

• Dans une région où les chutes de neige sont importantes, ne placez pas le bouchon de drainage et le capuchon de drainage dans l'unité extérieure. De plus, le sol peut être gelé. Il convient donc de prendre des mesures appropriées pour l'éviter.

• Laissez un espace de plus de 150 mm entre le bas de l'unité extérieure et le sol pour l'installation.

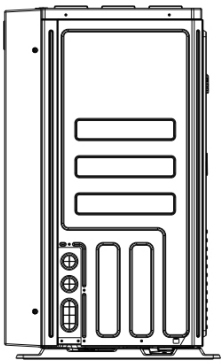
• Veillez à ce que le produit soit placé à au moins 150 mm au-dessus du niveau maximal attendu de la neige.

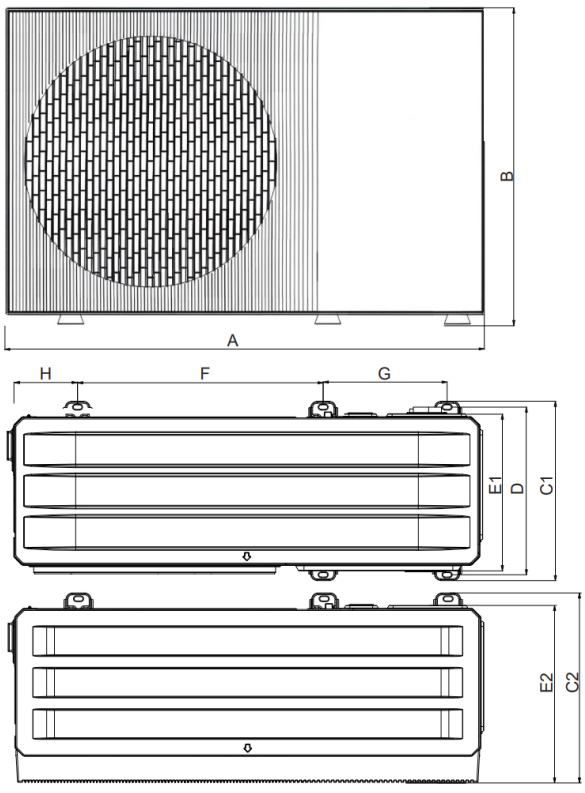


5 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

5.1 Précautions d'installation

5.1.1 Dimensions

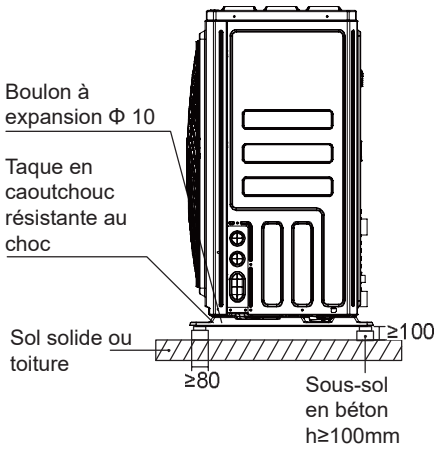


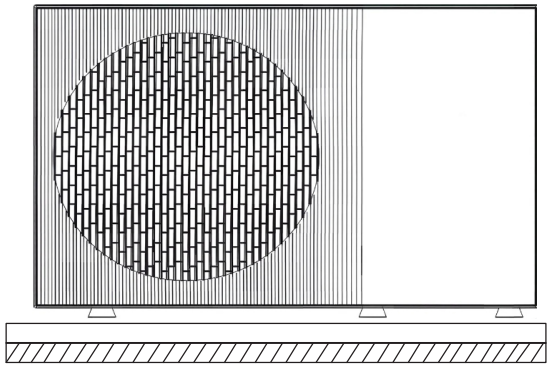


Modèle / Taille	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180

5.1.2Exigences en matière d'installation

- Vérifiez la solidité et le niveau du sol d'installation afin que l'appareil ne provoque pas de vibrations ou de bruits pendant son fonctionnement.
- Conformément au plan de fondation de la figure, fixez solidement l'appareil à l'aide de boulons de fondation. (Préparez six jeux de boulons à expansion Φ10, d'écrous et de rondelles que vous trouverez facilement dans le commerce).
- Vissez les boulons de fondation jusqu'à ce que leur longueur soit de 20 mm de la surface de la fondation.





5.1.3Installation du kit de drainage

Installation du kit de drainage de l'unité extérieure (ODU)

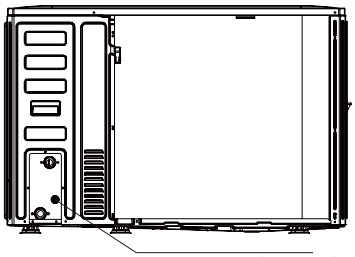
- Fixez le kit de drainage (accessoires) au trou du plateau inférieur comme indiqué sur l'image ; si un tuyau de drainage est nécessaire, raccordez le tuyau au kit d'évacuation comme indiqué sur l'image et guidez l'eau de condensation et l'eau de dégivrage vers un endroit approprié.

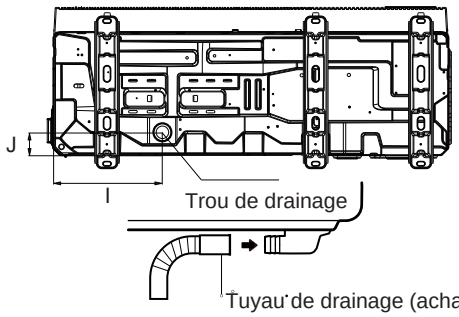
Avis :

1. Si nécessaire, veuillez contacter le service après-vente pour acheter le tuyau de drainage de l'unité extérieure (ODU).

2. Les unités de chauffage et de refroidissement doivent évacuer l'eau de condensation de l'unité extérieure (ODU), ce qui n'est pas requis pour les unités de refroidissement uniquement.

3. Dans les régions humides et froides en hiver, l'eau drainée peut facilement geler, ce qui peut endommager le ventilateur. Il est donc recommandé de ne pas installer de kit de drainage, car cela ne favorise ni le drainage ni la protection de la machine.

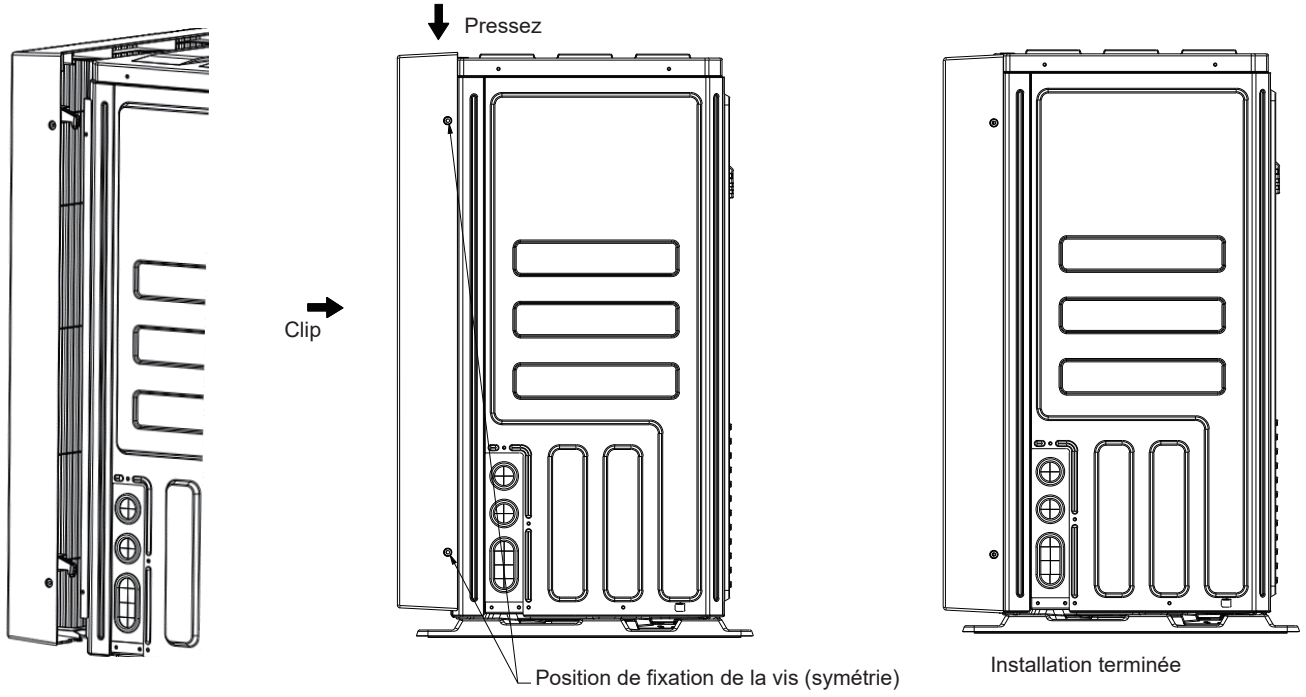




Modèle / Taille	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	95	118

5.1.4 Installation et démontage de la grille de sortie d'air

- Lors du levage et de la maintenance de l'unité extérieure (ODU), la grille doit être démontée et remontée.
- Comme indiqué sur la figure, insérez les 6 clips de la grille dans les trous de la tôle métallique. Appuyez sur la grille vers le bas et serrez les 4 vis pour terminer l'installation.
- Desserrez les 4 vis, soulevez la grille et tirez-la vers l'extérieur pour terminer le démontage.



⚠ ATTENTION

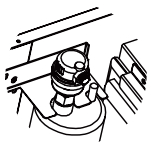
Il est nécessaire d'installer une ceinture chauffante électrique si l'eau ne peut pas s'écouler par temps froid alors que le grand trou de drainage est ouvert.

Il est conseillé de placer l'appareil avec le chauffage électrique de base.

5.1.5 Remplissage d'eau

- Connectez l'alimentation en eau à la vanne de remplissage et ouvrez la vanne.
- Assurez-vous que toutes les vannes de purge d'air automatiques sont ouvertes (1,5-2 tours).
- Éliminez autant que possible l'air dans le circuit à l'aide de la soupape de purge automatique.

Ne fixez pas le couvercle en plastique noir sur la vanne de purge d'air automatique située sur le dessus de l'unité lorsque le système est en fonctionnement. Ouvrez la vanne de purge d'air automatique, tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pendant 1,5 à 2 tours pour évacuer l'air du système.



⚠ REMARQUE

Lors du remplissage, il n'est pas possible de purger tout l'air dans le système. L'air restant sera évacué par la vanne de purge automatique au cours des premières heures de fonctionnement du système. Le remplissage de l'eau pourrait être nécessaire par la suite.

- La pression de l'eau doit toujours rester supérieure à 0,3 bar pour éviter que de l'air ne pénètre dans le circuit.
- L'unité pourrait évacuer trop d'eau par la soupape de décharge.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux directives CE EN 98/83.

5.1.6 AVANT L'INSTALLATION

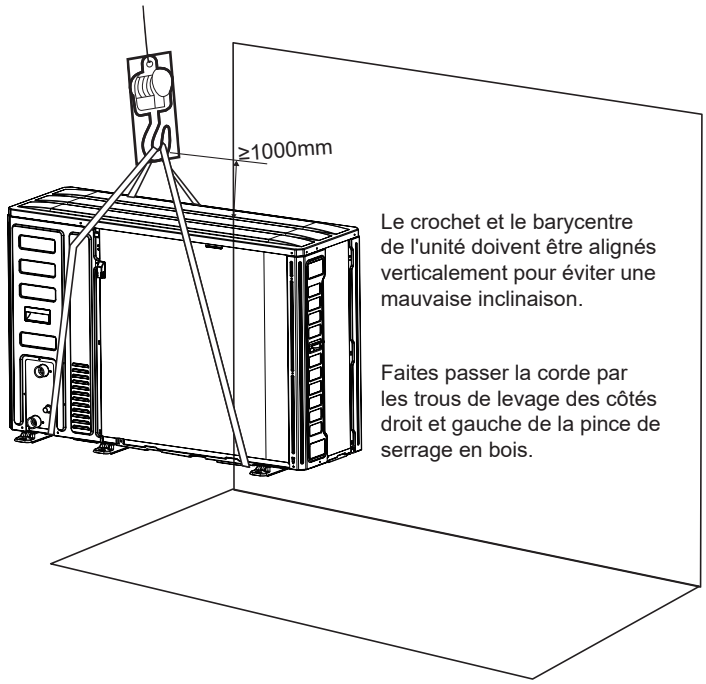
- Avant l'installation

  Assurez-vous de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.
- Manipulation

  En raison de ses dimensions relativement importantes et de son poids élevé, l'appareil ne doit être manipulé qu'à l'aide d'outils de levage et d'élingues. Les élingues peuvent être installées dans des manchons prévus à cet effet sur le cadre de base.

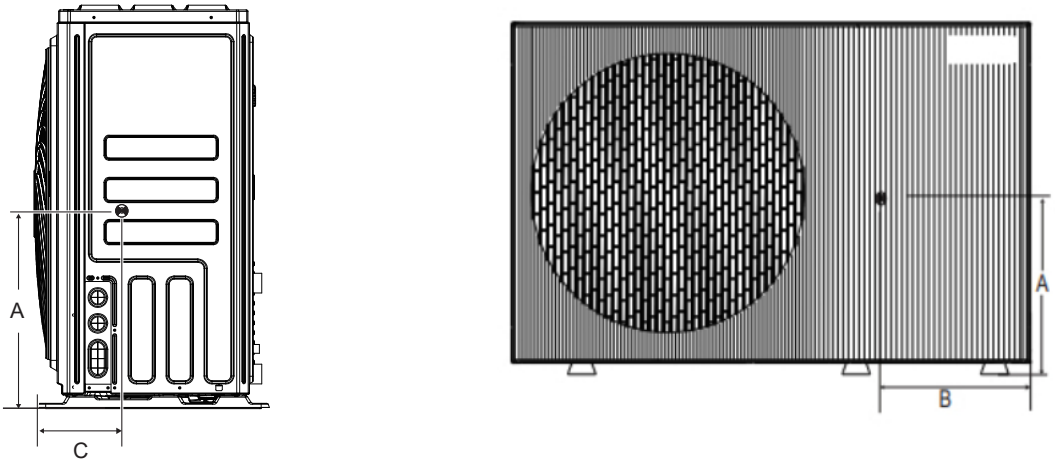
ATTENTION

- Pour éviter toute blessure, ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium de l'appareil.
- N'utilisez pas les poignées dans les grilles du ventilateur pour éviter de les endommager.
- L'unité est lourde au sommet ! Évitez que l'unité ne tombe en raison d'une inclinaison incorrecte lors de la manipulation.



Modèle	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

La position du barycentre pour différentes unités est indiquée dans l'image ci-dessous.

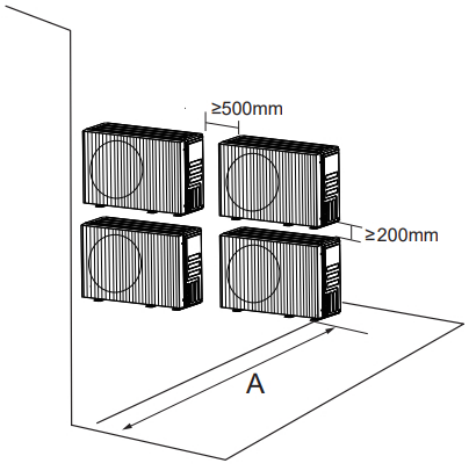


4~16 kW (unité:mm)

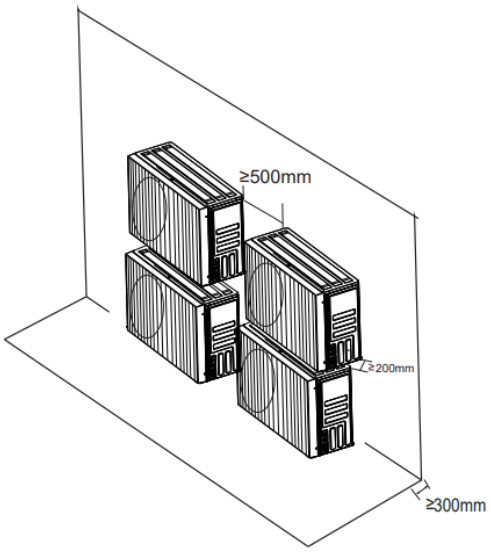
5.2 Distance de sécurité à respecter

5.2.1En cas d'installation superposée

1) En cas d'obstacles devant la sortie.



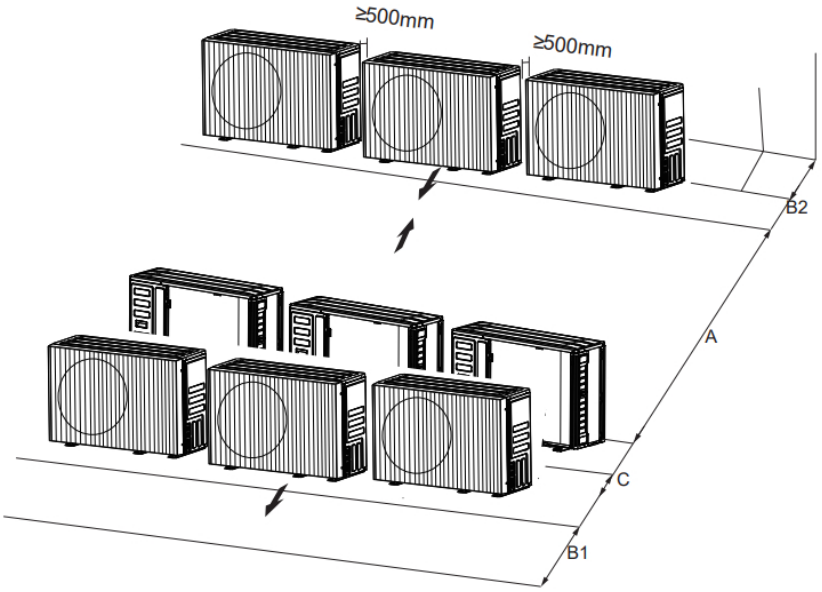
2) En cas d'obstacles devant l'entrée d'air.



Unité	A(mm)
4~16 kW	≥2000

5.2.2En cas d'installation sur plusieurs rangées (pour une utilisation sur le toit, etc.)

En cas d'installation de plusieurs unités en connexion latérale par rangée.



Unité	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16 kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 VUE D'ENSEMBLE DE L'APPAREIL

6.1 Câblage sur site

AVERTISSEMENT

Un interrupteur principal ou un autre moyen de déconnexion, avec une séparation des contacts dans tous les pôles, doit être incorporé dans le câblage fixe conformément aux lois et réglementations locales en vigueur. Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer les connexions. Utilisez uniquement des fils de cuivre. Ne serrez jamais des câbles groupés et assurez-vous qu'ils ne sont pas en contact avec la tuyauterie et des arêtes vives. Assurez-vous qu'aucune pression extérieure n'est appliquée aux raccords de borne. Tous les câblages sur site et composants doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes aux lois et réglementations locales en vigueur.

Le câblage sur site doit être effectué conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité et aux instructions données ci-dessous.

Veillez à utiliser une alimentation électrique dédiée. N'utilisez jamais une alimentation partagée avec un autre appareil.

Veillez à établir une mise à la terre. Ne mettez pas l'appareil à la terre sur un tuyau d'alimentation, une protection contre les surtensions ou la terre d'un téléphone. Une mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique.

Veillez à installer un disjoncteur différentiel (30 mA). Le non-respect de cette consigne peut entraîner un choc électrique.

Veillez à installer les fusibles nécessaires ou des disjoncteurs.

6.1.1 Précautions à prendre pour les travaux de câblage électrique

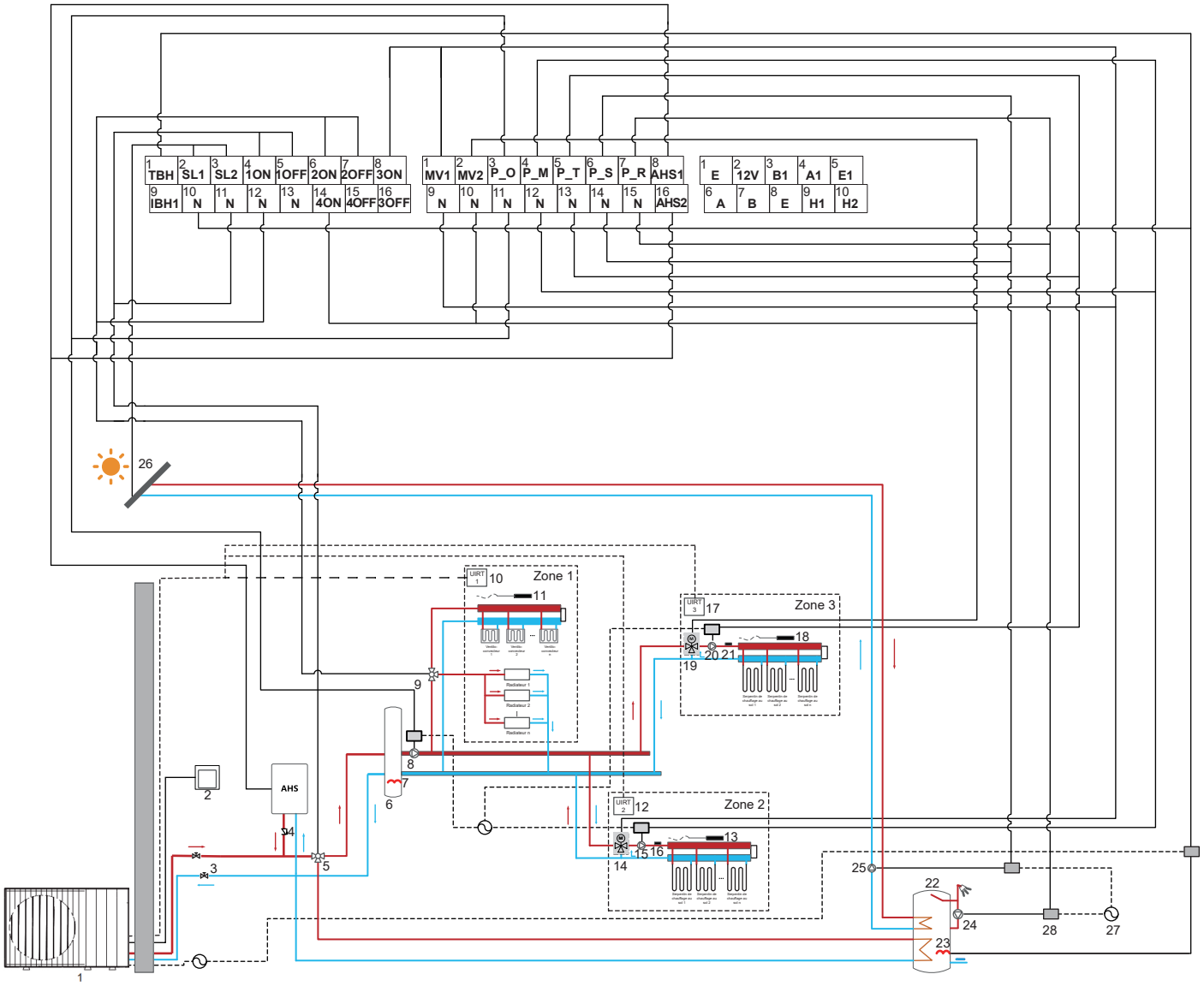
- Fixez les câbles de sorte qu'ils ne soient pas en contact avec les tuyaux (en particulier sur le côté à haute pression).
- Fixez le câblage électrique avec des attaches de câble comme indiqué sur la figure, de sorte qu'il ne soit pas en contact avec la tuyauterie, en particulier sur le côté à haute pression.
- Assurez-vous qu'aucune pression extérieure n'est appliquée aux borniers des appareils.
- Lors de l'installation du disjoncteur de fuite à la terre, assurez-vous qu'il est compatible avec l'onduleur (résistant au bruit électrique à haute fréquence) afin d'éviter l'ouverture inutile du disjoncteur de fuite à la terre.

REMARQUE

Le disjoncteur différentiel haute vitesse de 30 mA (<0,1 s) doit être utilisé.

- Cette appareil est équipée d'un inverseur. L'installation d'un condensateur d'avancement de phase non seulement réduira l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également provoquer un échauffement anormal du condensateur en raison des ondes à haute fréquence. N'installez pas de condensateur d'avancement de phase car cela pourrait provoquer un accident.

6.1.2Aperçu du câblage



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Monobloc	15	Pompe de la zone 2 (P_M)
2	Contrôleur câblé	16	Sonde de température d'entrée d'eau de chauffage au sol de la zone 2 (Tw_2)
3	Vanne d'arrêt	17	Thermostat d'ambiance de la zone 3
4	Clapet anti-retour	18	Capteur de température intérieure de la zone 3 (Tr_3)
5	Vanne à trois voies 1(SV1)	19	Vanne de mélange de la zone 3
6	Réservoir tampon	20	Pompe de la zone 3 (P_T)
7	Chauffage électrique du réservoir tampon (IBH1)	21	Capteur de température d'entrée d'eau de chauffage au sol de la zone 3
8	Pompe de la zone 1 (P_O)	22	Réservoir d'eau chaude sanitaire
9	Vanne à trois voies 2(SV2)	23	Chauffage électrique du réservoir d'eau (TBH)
10	Thermostat d'ambiance de la zone 1	24	Pompe d'eau chaude sanitaire (P_R)
11	Capteur de température intérieure de la zone 1 (Tr_1)	25	Pompe à eau à énergie solaire (P_S)
12	Thermostat d'ambiance de la zone 2	26	Panneaux solaires
13	Capteur de température intérieure de la zone 2 (Tr_2)	27	Alimentation
14	Vanne de mélange de la zone 2	28	Contacteur

REMARQUE

a. Lors de l'utilisation de la vanne de mélange en zone 3, les bornes connectées sont les positions 2(MV2), 14(4ON), 10(N).

b. Zone 2 : Réglage de la vanne de mélange (vers la direction de l'eau chaude 8(3ON), vers la direction de l'eau froide 1(MV1) ; Zone 3 : Réglage de la vanne de mélange, 14(4ON) pour la direction de l'eau chaude, 2(MV2) pour la direction de l'eau froide.

c. Les codes 7-32 sont des fournitures sur site.

Exigences en matière de câblage				
Élément	**Description**	**Courant**	**Nombre de conducteurs requis**	**Courant de fonctionnement maximal**
1	Câble de signal du kit d'énergie solaire	CA	2	200mA
2	Câble d'interface utilisateur	CA	5	200mA
3	Câble de thermostat d'ambiance	CA	2	200mA(1)
4	Câble de commande de la pompe solaire	CA	2	200mA(1)
5	Câble de commande de la pompe de circulation extérieure	CA	2	200mA(1)
6	Câble de commande de la pompe ECS	CA	2	200mA(1)
7	SV2 : Câble de commande de la vanne à trois voies	CA	3	200mA(1)
8	SV1 : Câble de commande de la vanne à trois voies	CA	3	200mA(1)
9	Câble de commande du chauffage d'appoint	CA	2	200mA(1)

(1) Section minimale du câble AWG18 (0,75 mm^2).

Si le courant de la charge est important, un contacteur CA est nécessaire.

⚠ REMARQUE

Veuillez utiliser H07RN-F pour le câble d'alimentation, tous les câbles sont connectés à la haute tension à l'exception du câble de la thermistance et du câble de l'interface utilisateur.

L'équipement doit être mis à la terre.

• Toute charge externe à haute tension, qu'elle soit métallique ou qu'il s'agisse d'un port mis à la terre, doit être mise à la terre.

• Tous les courants de charge externes doivent être inférieurs à 0,2A. Si le courant d'une seule charge est supérieur à 0,2A, la charge doit être contrôlée par un contacteur CA.

• « AHS1 », « AHS2 », « H », « C », etc., les ports des bornes de câblage ne fournissent que le signal de commutation.

• Veuillez vous référer à l'image de 6.2.7 pour connaître la position des ports dans l'unité.

• L'échangeur de chaleur à plaques E-Ruban chauffant et le vase d'expansion E-Ruban chauffant partagent un port de contrôle.

Instructions de câblage sur site

• La plupart du câblage sur site de l'unité doit être effectué sur le bornier à l'intérieur du coffret électrique. Pour accéder au bornier, retirez le panneau de service du coffret électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

Coupez toute alimentation électrique, y compris celle de l'unité, du chauffage d'appoint et du réservoir d'eau chaude sanitaire (le cas échéant), avant de retirer le panneau de service de l'armoire électrique.

• Fixez tous les câbles à l'aide d'attaches-câbles.

• Un circuit d'alimentation dédié est nécessaire pour le chauffage d'appoint.

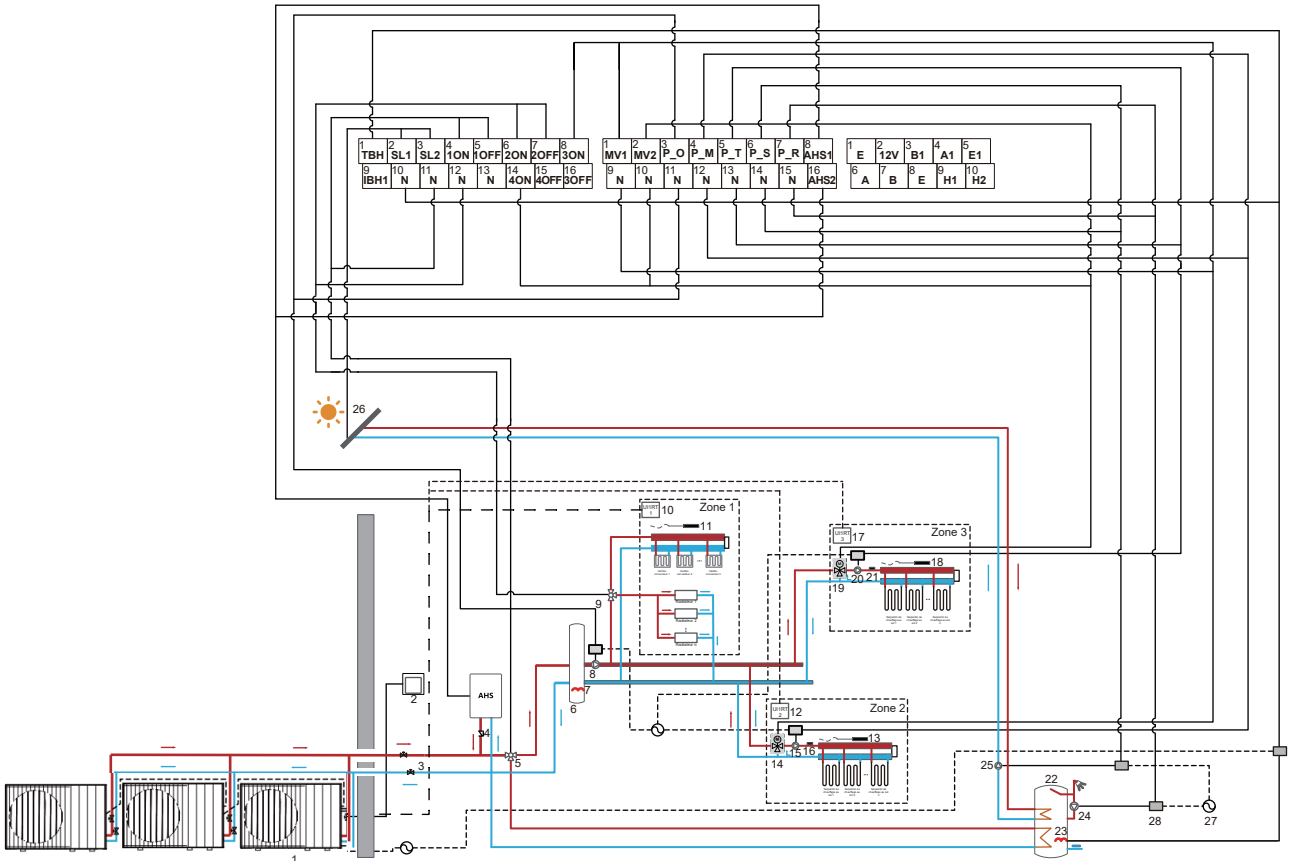
• Les installations équipées d'un réservoir d'eau chaude sanitaire (fourni par votre installateur) nécessitent un circuit d'alimentation dédié pour le chauffage d'appoint.

• Disposez le câblage électrique de manière à ce que le capot avant ne se soulève pas lors des travaux de câblage et fixez solidement le capot avant.

• Suivez le schéma de câblage électrique pour les travaux de câblage électrique (les schémas de câblage électrique sont situés sur le panneau de service).

• Installez les câbles et fixez fermement le couvercle afin qu'il puisse s'adapter correctement.

6.1.3Vue d'ensemble du câblage du système en cascade



- **Chauffage de l'eau domestique**

  Seule l'unité maître (1) peut fonctionner en mode ECS. Lorsque l'unité maître fonctionne en mode ECS, l'unité esclave ne peut fonctionner qu'en mode chauffage.

  Le mode ECS et le mode froid ne peuvent pas fonctionner en même temps.

- **Réservoir d'eau chaude sanitaire (fourni par votre installateur)**

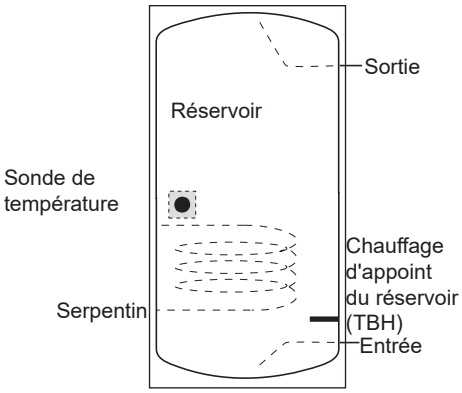
  Un réservoir d'eau chaude sanitaire (avec ou sans chauffage d'appoint configurable)

  peut être connecté à l'unité.

  Le chauffage d'appoint doit être installé en dessous de la sonde de température.

  L'échangeur de chaleur (serpentin) doit être installé sous le capteur de température.

Unité	4/6kW	8/10kW	12/14/16 kW	
Volume du réservoir/L	Recommandé	100~250	150~300	200~500
Zone d'échange thermique/m^2	Minimal	2,0	2,0	2,5
Débit d'eau (L/min)	Recommandé	17,2	27,2	45,9



Les données de performance pour les réservoirs de tiers NE PEUVENT PAS être fournies, et la performance du chauffage de l'eau NE PEUT PAS être garantie si la zone d'échange thermique ou le débit d'eau ne peuvent pas être garantis.

- **Chauffage d'esclave**

  Toutes les unités esclaves peuvent fonctionner en mode refroidissement ou chauffage, et le mode de fonctionnement ainsi que le réglage de la température changent en fonction des modifications de l'unité maître.

  Plusieurs unités peuvent fonctionner à des moments différents en raison de variations de la température extérieure et de la charge intérieure requise.

- **Contrôle de la source de chaleur auxiliaire (AHS)**

  Le système AHS doit être connecté au port correspondant de l'unité maître et ne doit être contrôlé que par l'unité maître, et non par l'unité esclave.

- **Contrôle du chauffage d'appoint du réservoir (TBH)**

  Le TBH doit être connecté au port correspondant de l'unité maître et ne doit être contrôlé que par l'unité maître, et non par l'unité esclave.

- **Contrôle de l'énergie solaire**

  Le contrôle de l'énergie solaire doit être connecté au port correspondant de l'unité maître et ne doit être contrôlé que par l'unité maître, et non par l'unité esclave.

REMARQUE

• Un maximum de 8 unités peut être mis en cascade dans un système. L'une d'entre elles est l'unité maître, les autres sont des unités esclaves ; l'unité maître et les unités esclaves se distinguent par le fait qu'elles sont ou non connectées à une commande filaire lors de la mise sous tension. L'unité avec commande filaire est l'unité maître, les unités sans commande filaire sont les unités esclaves. Seule l'unité maître peut fonctionner en mode ECS. Lors de l'installation, vérifiez le schéma du système en cascade et déterminez l'unité maître ; avant la mise sous tension, retirez toutes les commandes filaires des unités esclaves.

• Les ports SV1, SV2, SV3, P_T, P_M, P_O, P_S, P_R, MV1, MV2, SL1, SL2, AHS, TBH, M1M2, SG, EVU, C3L3, C2L2, C1L1 doivent uniquement être connectés aux ports correspondants sur la carte principale de l'unité maître. Veuillez vous référer au point 6.1.1.

• Le système est doté d'une fonction d'auto-adressage. Après chaque mise sous tension, l'unité lira l'adresse de sa propre platine comme adresse de cascade, l'adresse 0 étant l'unité maître et les adresses 1-7 les unités esclaves.

• Si un code d'erreur En se produit, veuillez vérifier si la ligne de communication de l'unité en cascade est correctement connectée et si le réglage de la cascade du contrôle câblé est correct.

• Il est suggéré d'utiliser le système de retour d'eau inversé afin d'éviter un déséquilibre hydraulique entre chaque unité dans un système en cascade.

ATTENTION

• Dans le système en cascade, le capteur de température finale de l'eau de sortie du système (Ttots) doit être connecté à l'unité maître, et Ttots doit être réglé sur le contrôle câblé pour être valide.

• Si la pompe de circulation extérieure doit être connectée en série dans le système lorsque la hauteur de refoulement de la pompe à eau interne n'est pas suffisante, il est recommandé d'installer la pompe de circulation extérieure après le réservoir d'équilibre.

• Veillez à ce que l'intervalle maximal entre les mises sous tension de tous les appareils ne dépasse pas 2 minutes. S'il dépasse le temps maximum de détection de la communication entre le maître et l'esclave pendant 2 minutes, un défaut de communication en cascade En sera signalé.

• Un maximum de 8 unités peut être mis en cascade dans un système.

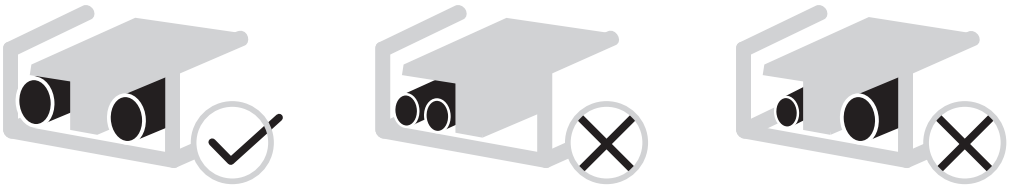
• Le tuyau de sortie de chaque unité doit être équipé d'un clapet anti-retour.

Exigence de volume du réservoir d'équilibre

N°	Modèle	Réservoir d'équilibre (L)
1	4~16 kW	≥25
2	Système en cascade	>40*n
n : Les numéros de l'unité extérieure		

6.1.4 Précautions à observer pour le câblage de l'alimentation électrique

- Utilisez une borne ronde de type serti pour la connexion au bornier d'alimentation. Dans le cas où elle ne peut pas être utilisée pour des raisons inévitables, assurez-vous de respecter les instructions suivantes.
- Ne connectez pas des fils de calibres différents à la même borne d'alimentation. (Des connexions desserrées peuvent provoquer une surchauffe).
- Lorsque vous connectez des fils de même calibre, connectez-les conformément à la figure ci-dessous.



- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis des bornes. Les petits tournevis peuvent endommager la tête de vis et empêcher un serrage approprié.
- Un serrage excessif des vis de la borne peut endommager les vis.
- Fixer un disjoncteur de fuite à la terre et un fusible sur la ligne d'alimentation électrique.
- Lors du câblage, assurez-vous que les fils prescrits sont utilisés, effectuez des connexions complètes et fixez les fils de manière à ce que les forces extérieures ne puissent pas affecter les bornes.

6.1.5 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité

1. Sélectionner les diamètres de fil (vanne minimale) individuellement pour chaque unité sur la base du tableau 1 et du tableau 2, où le courant nominal dans le tableau 1 correspond au MCA dans le tableau 2. Si MCA est supérieure à 63A, le diamètre des fils doit être choisi en fonction de la réglementation nationale en matière de câblage.
2. Sélectionnez un disjoncteur dont la distance de contact sur tous les pôles n'est pas inférieure à 3 mm, assurant ainsi une déconnexion complète, où MFA est utilisé pour sélectionner les disjoncteurs de courant et les disjoncteurs à courant résiduel :

Tableau 1

Courant nominal de l'appareil : (A)	Superficie nominale de la section transversale (mm²)	
	Câbles souples	Câble pour câblage fixe
≤3	0,5 et 0,75	1 et 2,5
>3 et ≤6	0,75 et 1	1 et 2,5
>6 et ≤10	1 et 1,5	1 et 2,5
>10 et ≤16	1,5 et 2,5	1,5 et 4
>16 et ≤25	2,5 et 4	2,5 et 6
>25 et ≤32	4 et 6	4 et 10
>32 et ≤50	6 et 10	6 et 16
>50 et ≤63	10 et 16	10 et 25

Tableau 2

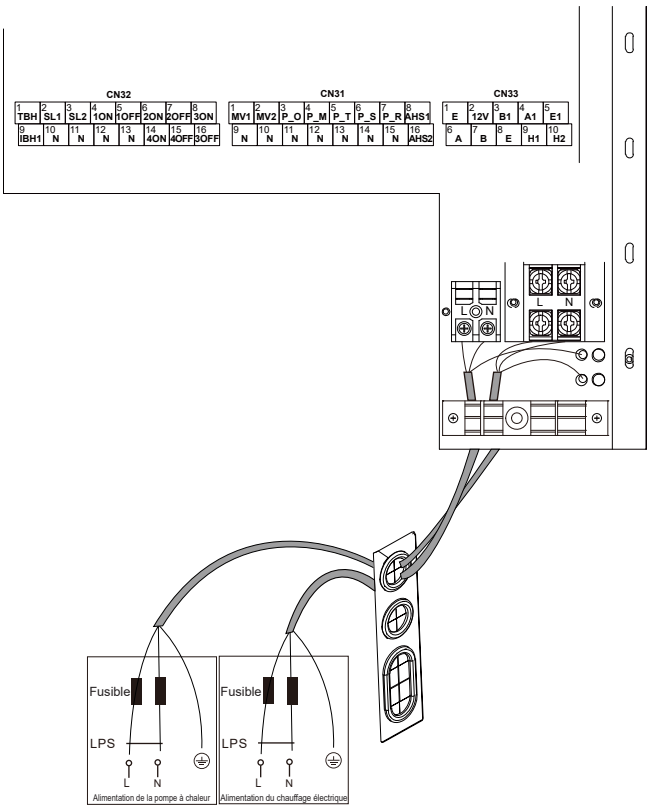
Système	Courant de puissance							Compresseur		OFM		IWPM	
	Tension (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA(A)	kW	FLA(A)	KW	FLA(A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,5	0,10	0,5	0,087	0,66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,5	0,10	0,5	0,087	0,66
4kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11,5	0,10	0,5	0,087	0,66
6kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13,5	0,10	0,5	0,087	0,66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,5	0,17	1,4	0,087	0,66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,5	0,17	1,4	0,087	0,66
8kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14,5	0,17	1,4	0,087	0,66
10kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15,5	0,17	1,4	0,087	0,66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0,17	1,4	0,087	0,66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0,17	1,4	0,087	0,66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0,17	1,4	0,087	0,66
12kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0,17	1,4	0,087	0,66
14kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0,17	1,4	0,087	0,66
16kW(3kW chauffage)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0,17	1,4	0,087	0,66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0,17	1,4	0,087	0,66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0,17	1,4	0,087	0,66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0,17	1,4	0,087	0,66
12kW(6kW chauffage)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0,17	1,4	0,087	0,66
14kW(6kW chauffage)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0,17	1,4	0,087	0,66
16kW(6kW chauffage)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0,17	1,4	0,087	0,66
12kW(9kW chauffage)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0,17	1,4	0,087	0,66
14kW(9kW chauffage)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0,17	1,4	0,087	0,66
16kW(9kW chauffage)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0,17	1,4	0,087	0,66

REMARQUE

MCA : Ampérage de circuit min. (A)
TOCA : Total des ampères de surintensité. (A)
MFA : Ampérage de fusible max. (A)
MSC : Ampères de démarrage max. (A)
RLA : Dans les conditions nominales d'essai de refroidissement ou de chauffage, les ampères d'entrée du compresseur au MAX. Hz peut fonctionner avec un ampérage à charge nominale. (A)
OFM : Moteur du ventilateur extérieur
IWPM : Moteur interne de la pompe à eau
KW : Puissance nominale du moteur
FLA : Ampères à pleine charge. (A)

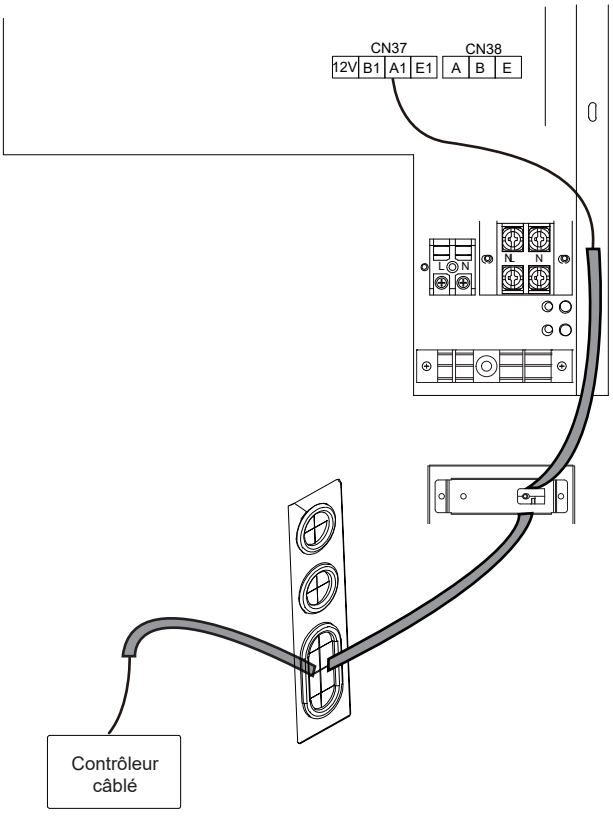
6.1.6 Spécifications des composants de câblage standard

1) Câblage de l'alimentation principale de l'équipement



Le câblage de l'alimentation électrique doit être acheminé à travers des canalisations ou des murs.

2) Câble du contrôleur câblé de l'équipement

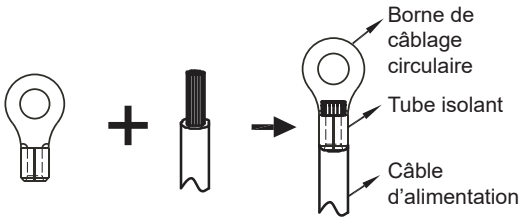


La ligne du contrôleur câblé doit être acheminée à travers des canalisations ou des murs.

ATTENTION

Lors de la connexion à la borne d'alimentation, utilisez la borne de câblage circulaire avec l'enveloppe d'isolation.

Utilisez un câble d'alimentation conforme aux spécifications et branchez-le convenablement. Pour éviter que le câble ne soit débranché sous l'effet d'une force extérieure, veillez à ce qu'il soit bien fixé.



REMARQUE

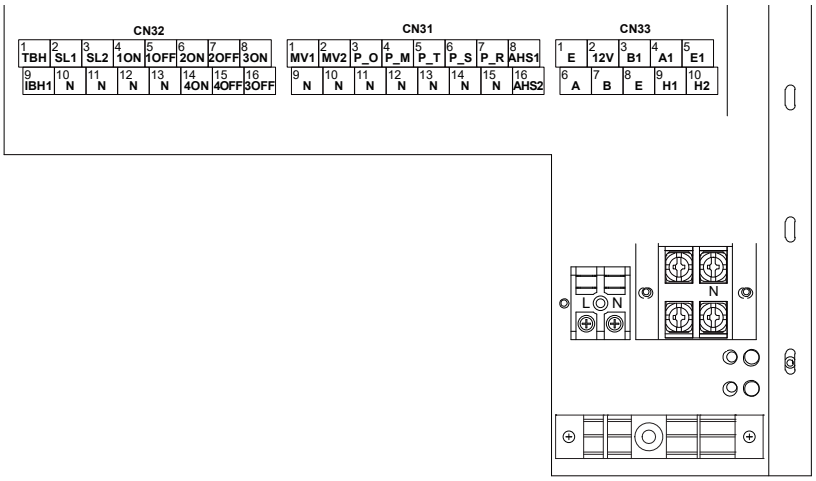
Le disjoncteur différentiel haute vitesse de 30 mA (<0,1 s) doit être utilisé. Le câble flexible doit répondre aux normes 60245IE (H07RN-F).

3) Sélection des lignes électriques et des disjoncteurs

Unité	Protecteur contre la surintensité maximale (MOP)(A)	Taille du câble (mm^2)
4-6kW 1-PH	25	3×4,0
4-6kW 1-PH (chauffage 3kW)	32	3×6,0
8-10kW 1-PH	25	3×4,0
8-10kW 1-PH (chauffage 3kW)	40	3×6,0
12-16kW 1-PH	40	3×6,0
12-16kW 1-PH (chauffage 3kW)	50	3×10,0
12-16kW 3-PH	25	5×4,0
12-16kW 3-PH (chauffage 6/9kW)	32	5×6,0

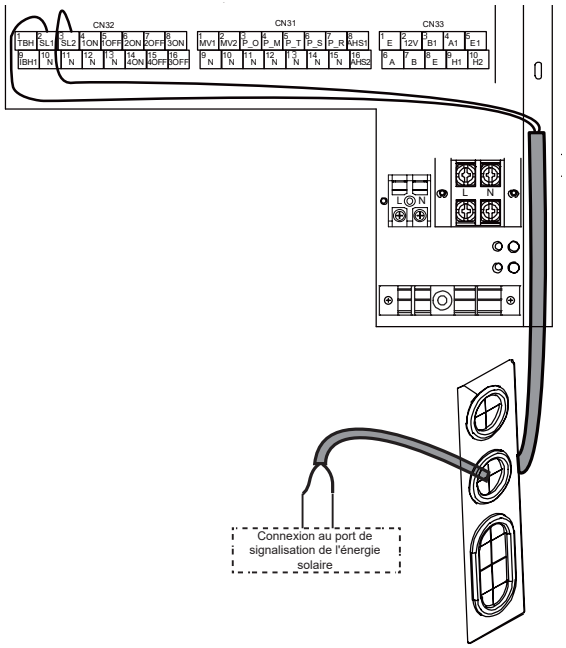
- Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales (voir les données électriques pour les valeurs exactes).

6.1.7 Connexion à d'autres composants

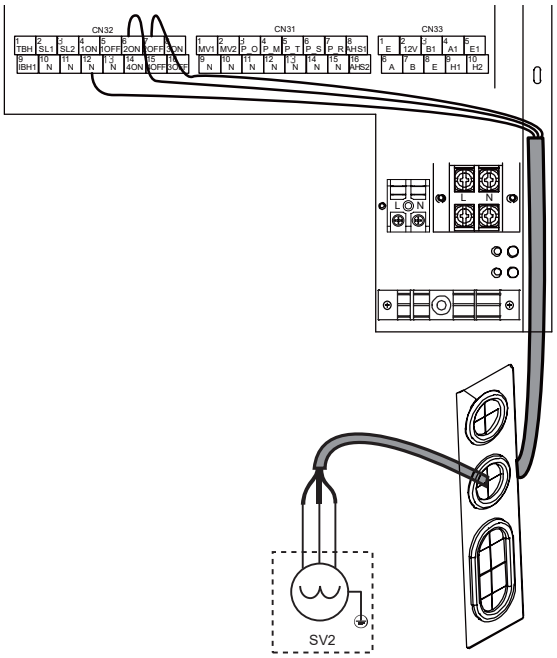


Imprimer	Connecter à	Imprimer	Connecter à	Imprimer	Connecter à	
TBH	Chauffage électrique du réservoir d'eau	4 OFF	Vanne à 3 voies 4	E	Port de communication interne et externe	
N		4ON				
IBH1	Chauffage électrique d'appoint	N				
N		MV1	Vanne mixte	12V	Port de communication du contrôleur câblé	
SL1	Port de signalisation de l'énergie solaire	MV2		B1		
SL2		N		A1		
1OFF	Vanne à trois voies 1	P_O	Pompe de la zone 1	E1		
1ON		N		H1	cascadecomm-port	
N		P_M	Pompe de la zone 2	H2		
2OFF	Vanne à trois voies 2	N		E		
2ON		P_T	Pompe de la zone 3	XT1	1-PH L N	Fournisseur d'électricité
N		N				
3OFF	Vanne à trois voies 3	P_S	Pompe à eau à énergie solaire		3-PH L1 L2 L3 N	
3ON		N				
N		P_R	Pompe à eau chaude sanitaire			
		N				

1) Pour le port de signalisation de l'énergie solaire

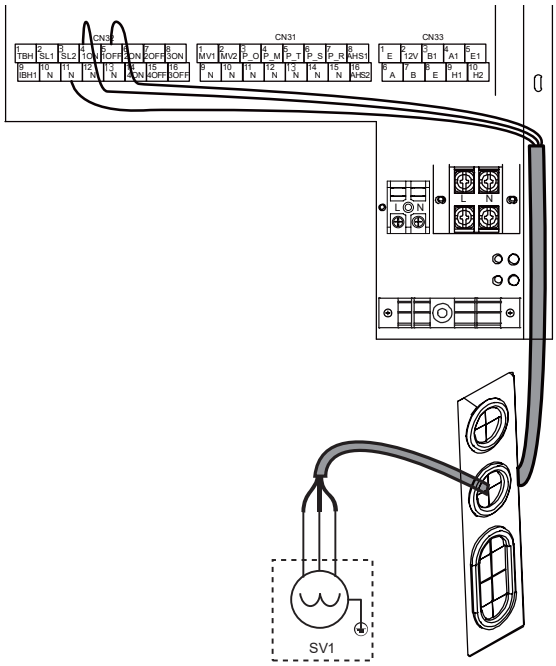


Vanne à 3 voies 2(SV2)

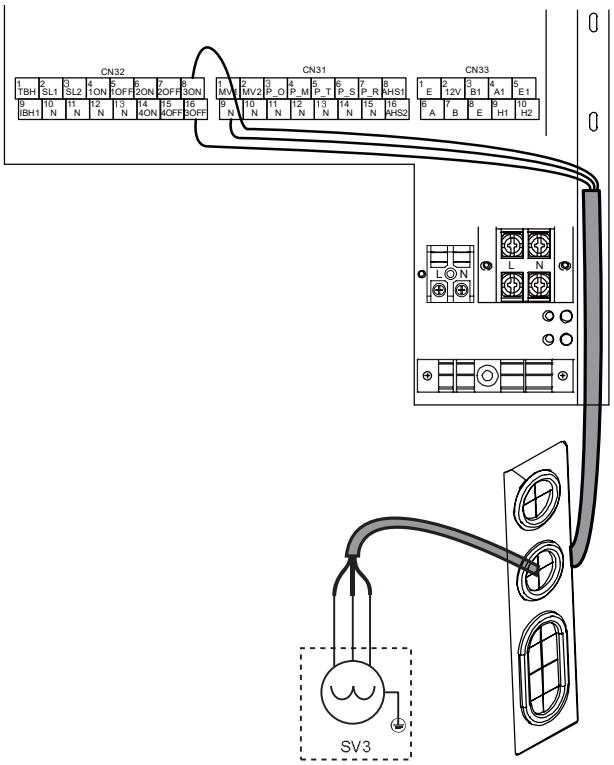


2) Pour les vannes à 3 voies

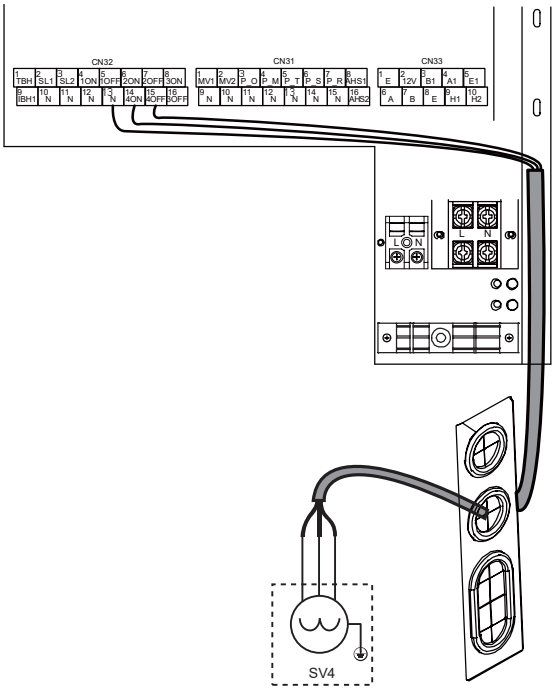
Vanne à 3 voies 1(SV1)



Vanne à 3 voies 3(Sv3)



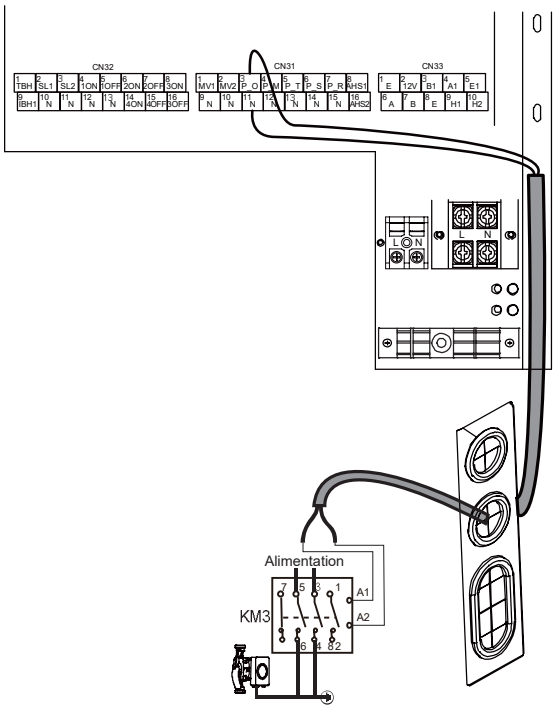
- **Vanne à 3 voies 4(SV4)**



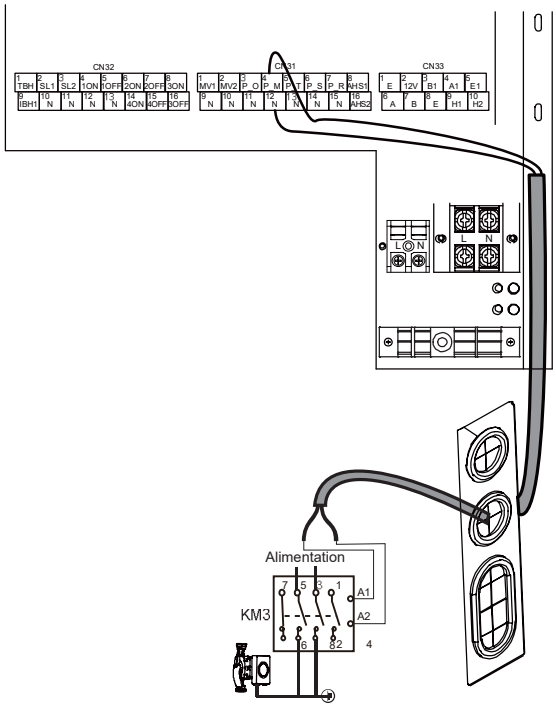
a) Procédure

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image.
- Fixez fermement le câble.

3) Pour la pompe de la zone 1 (P_O)



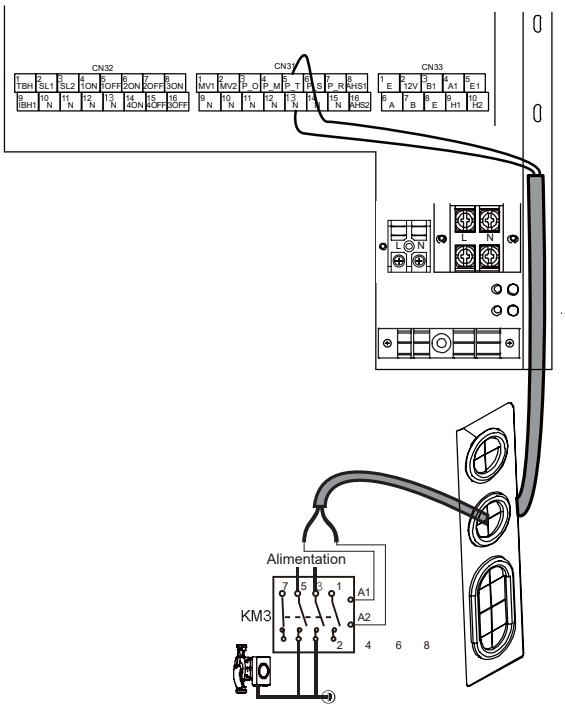
4) Pour la pompe de la zone 2 (P_M)



a) Procédure

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image.
- Fixez fermement le câble.

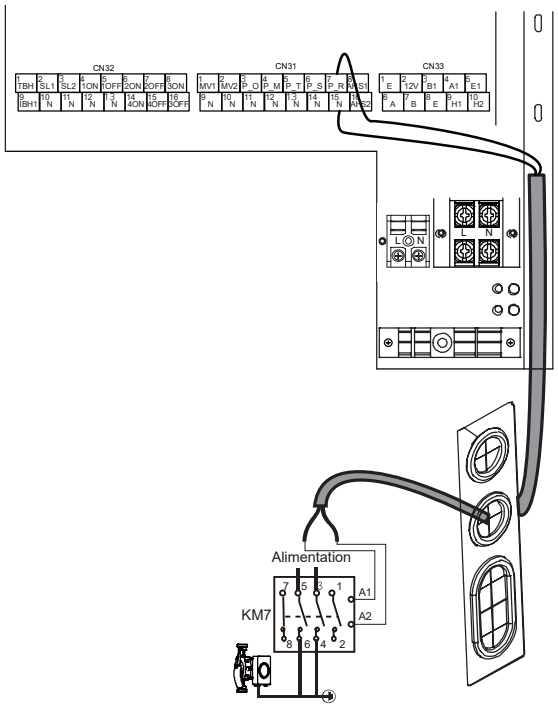
5) Pour la pompe de la zone 3 (P_T)



a) Procédure

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image.
- Fixez fermement le câble.

6) Pour la pompe à eau chaude sanitaire (P_R)

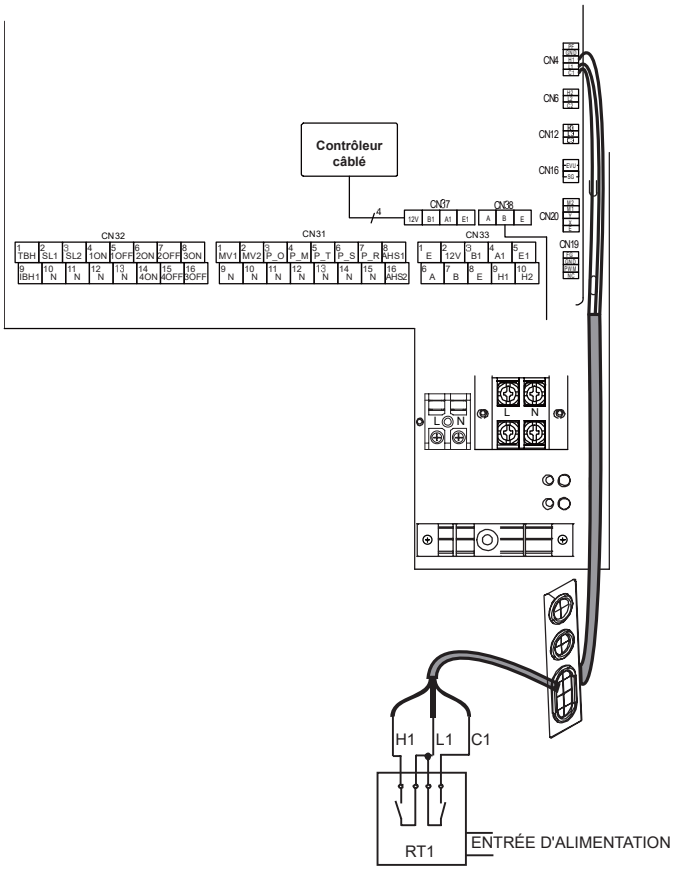


a) Procédure

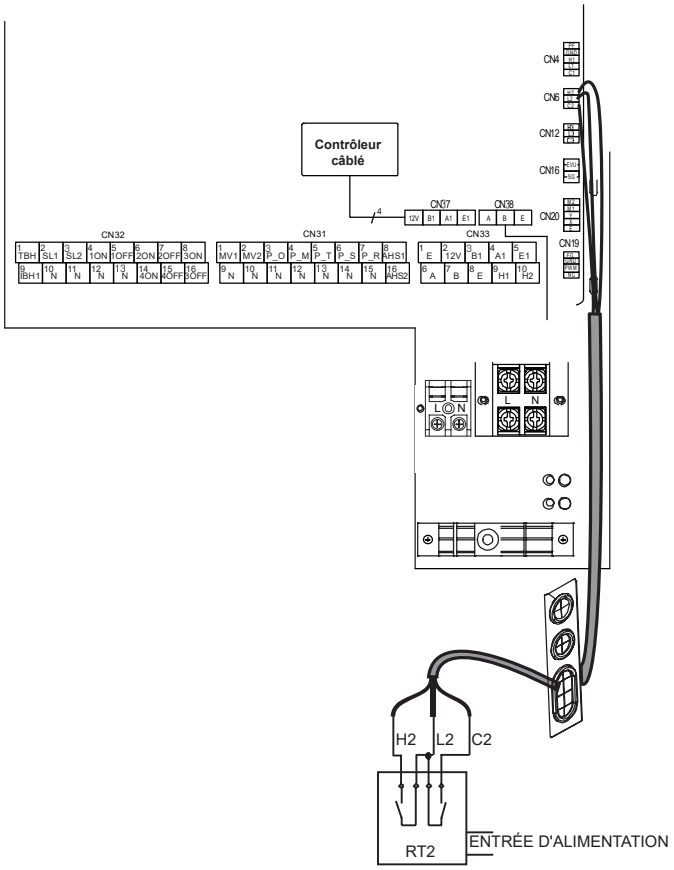
- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image.
- Fixez fermement le câble.

7) Pour thermostat d'ambiance (basse tension)

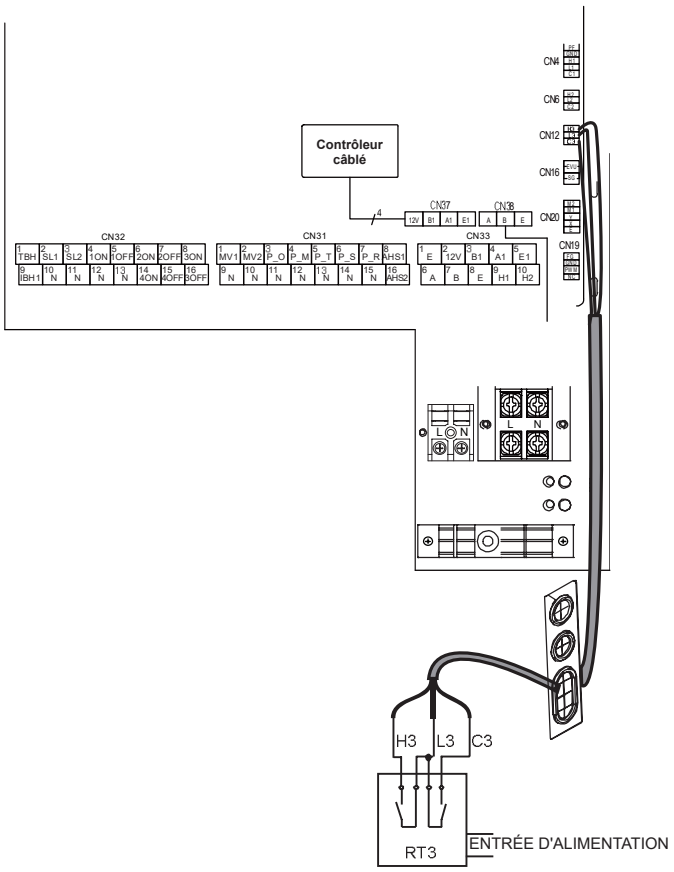
« POWER IN » fournit la tension d'alimentation au RT.



Zone 2

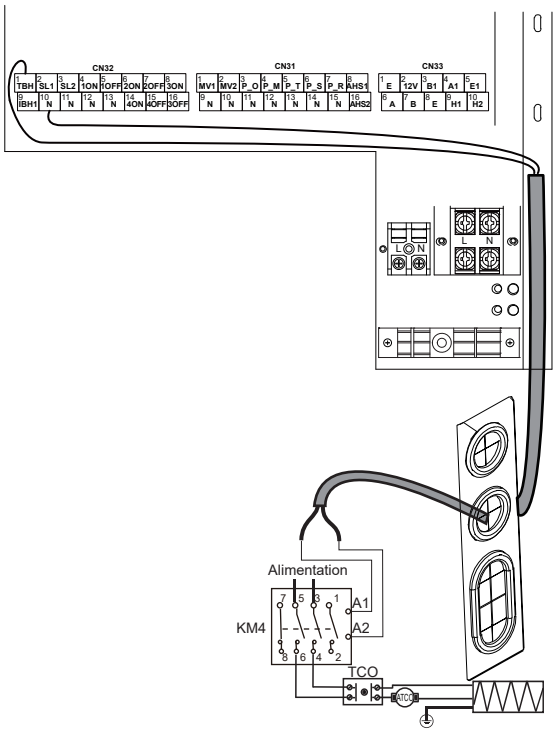


- **Zone 3**



Il existe trois zones pour connecter le câble du thermostat (comme décrit dans l'image ci-dessus) et cela dépend de l'application.

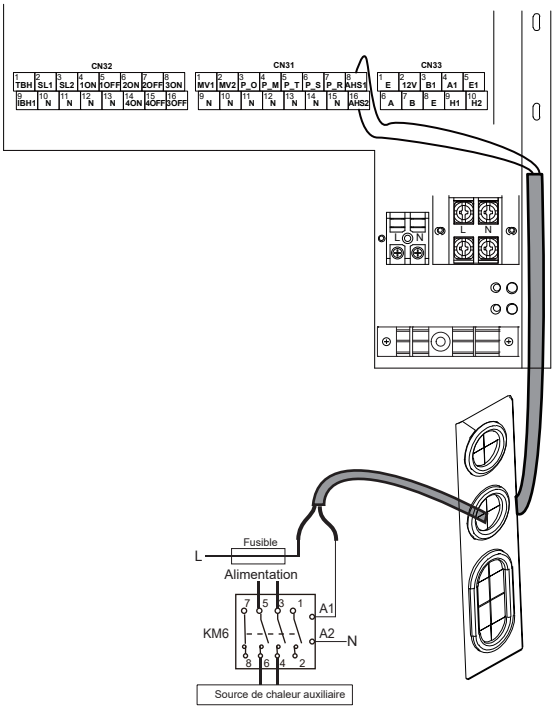
8) Pour le chauffage électrique du réservoir d'eau



⚠ AVERTISSEMENT

L'unité n'envoie que le signal MARCHE/ARRÊT au chauffage.

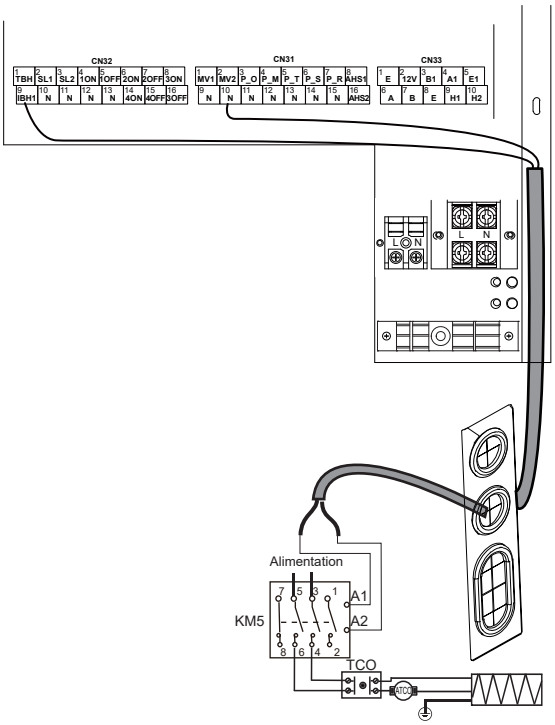
9) Pour le contrôle de la source de chaleur auxiliaire



⚠ AVERTISSEMENT

Cette partie s'applique uniquement au modèle Basique. Dans le cas de Customized, étant donné que l'unité est équipée d'un chauffage d'appoint à intervalles, le monobloc ne doit pas être raccordé à une source de chaleur auxiliaire.

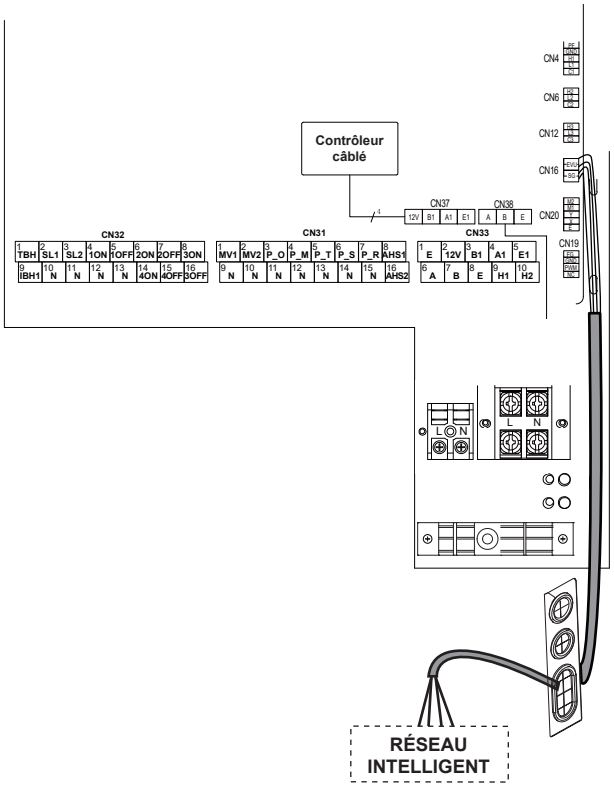
10) Pour le chauffage électrique d'appoint



Pour le monobloc standard de 16 kW, il n'y a pas de réchauffeur de secours interne à l'intérieur du monobloc, mais le monobloc peut être connecté à un chauffage d'appoint externe, comme décrit dans l'image ci-dessous.

11) Pour le réseau intelligent

L'unité dispose d'une fonction de réseau intelligent, il y a deux ports sur le PCB pour connecter le signal SG et le signal EVU comme suit :



1. Lorsque le signal EVU est activé et que le signal SG est activé, tant que le mode ECS est activé, la pompe à chaleur fonctionne en mode ECS en priorité, et la température de réglage du mode ECS passe à 70°C. Thwt<69°C, le TBH est activé, Thwt≥70°C, le TBH est désactivé.

2. Lorsque le signal EVU est désactivé et que le signal SG est activé, tant que le mode ECS est activé et que le mode est valide, la pompe à chaleur fonctionne en priorité en mode ECS. Thwt<Thwt(Set)-2, le TBH est activé, Thwt≥Thwt(Set)+3, le TBH est désactivé.

3. Lorsque le signal EVU est désactivé et que le signal SG est désactivé, l'appareil fonctionne normalement.

4. Lorsque le signal EVU est activé et que le signal SG est désactivé, l'appareil fonctionne comme suit : L'appareil ne fonctionne pas en mode ECS, le TBH n'est pas valide, la fonction de désinfection n'est pas valide. La durée maximale de fonctionnement pour le refroidissement/chauffage est "SG RUNNING TIME", puis l'appareil s'éteint.

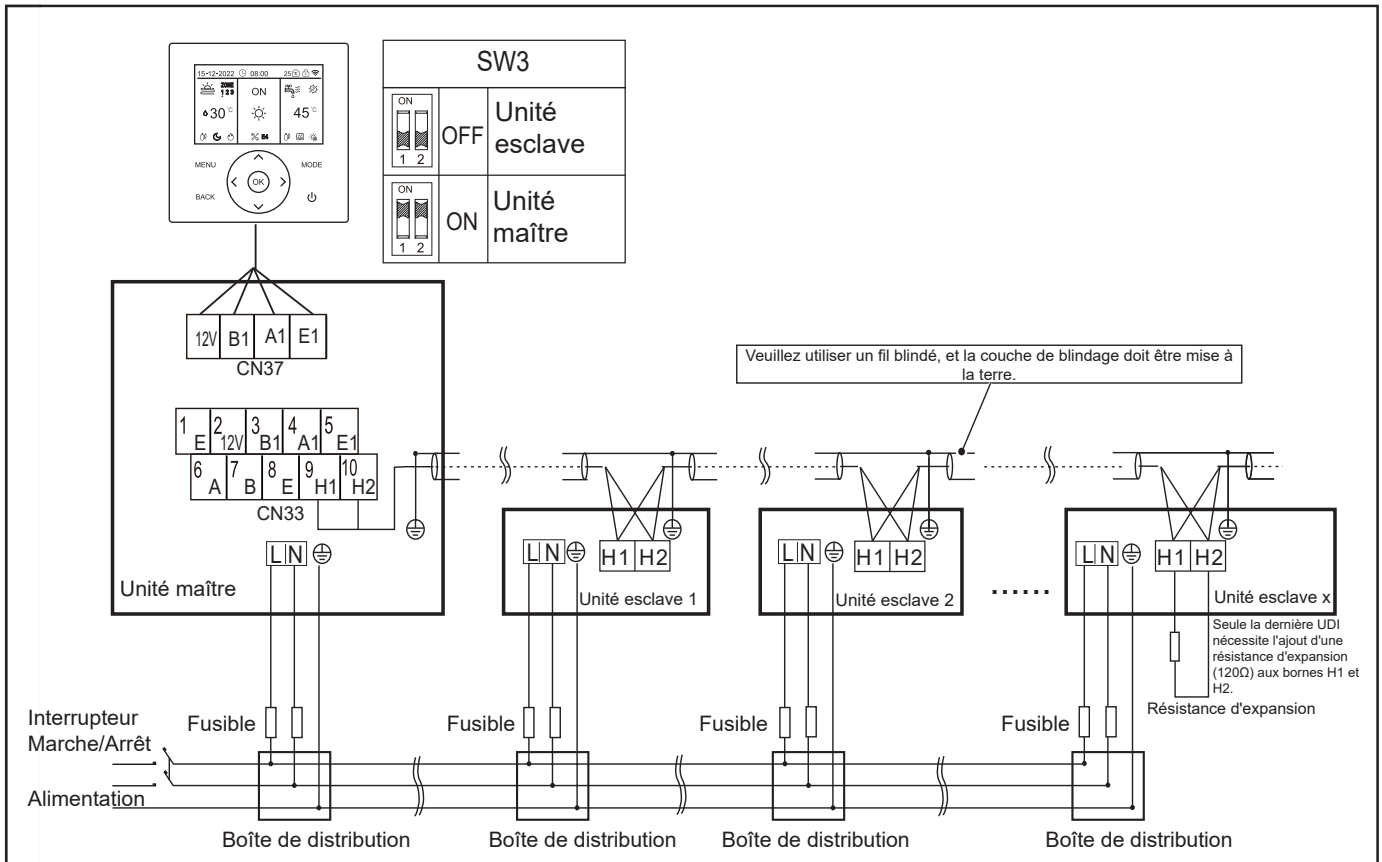


Schéma de connexion du système de contrôle électrique du système en cascade (1N~)

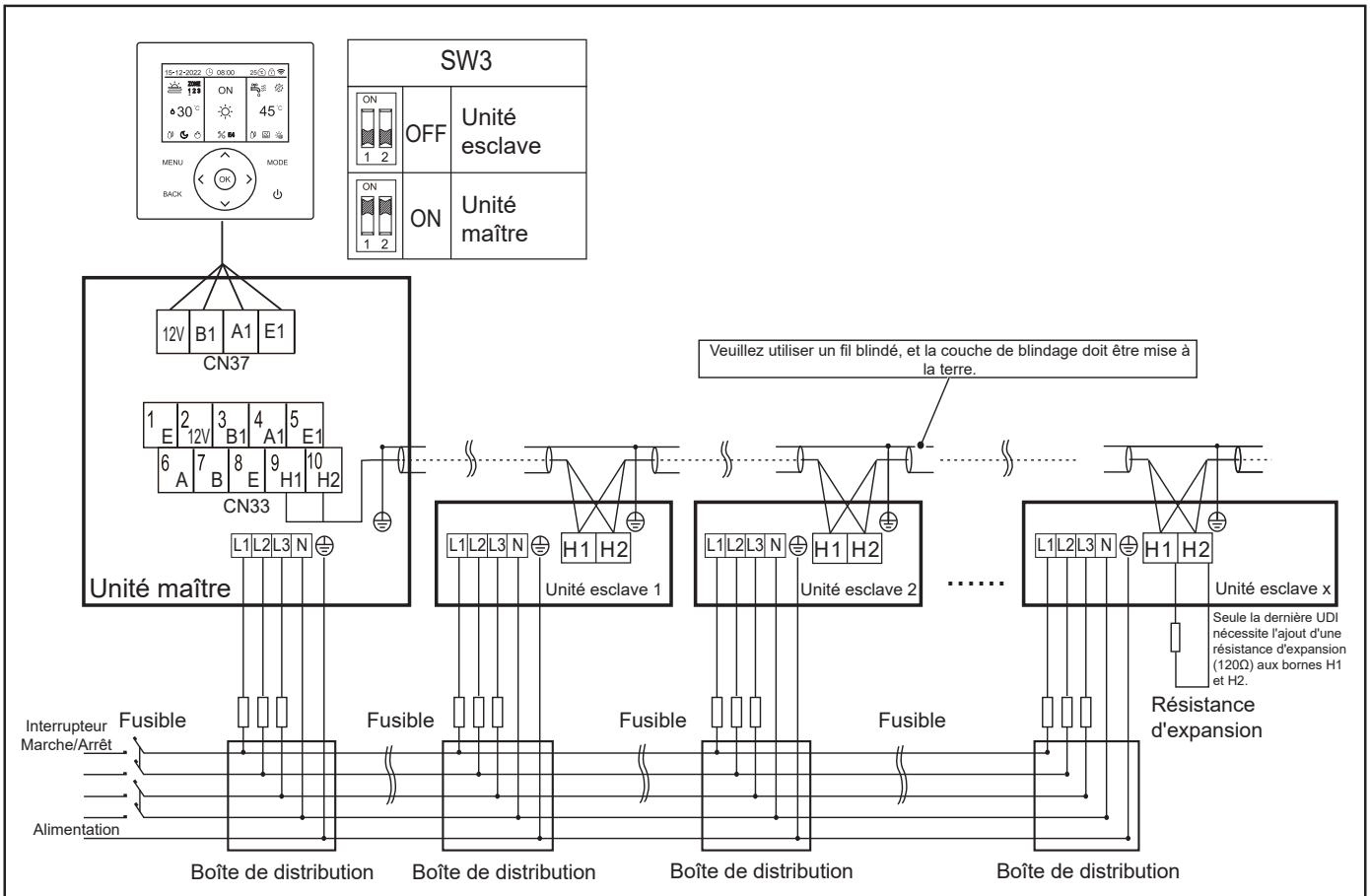


Schéma de connexion du système de contrôle électrique du système en cascade (3N~)

⚠ ATTENTION

• La fonction de cascade du système ne prend en charge que 8 machines au maximum.

• Pour garantir le succès de l'adressage automatique, toutes les machines doivent être connectées à la même alimentation électrique et mises sous tension de manière uniforme.

• Seule l'unité maître peut connecter le contrôleur, et vous devez mettre le SW3 sur « on » de l'unité maître ; l'unité esclave ne peut pas connecter le contrôleur.

• Veuillez utiliser un fil blindé, et la couche de blindage doit être mise à la terre.

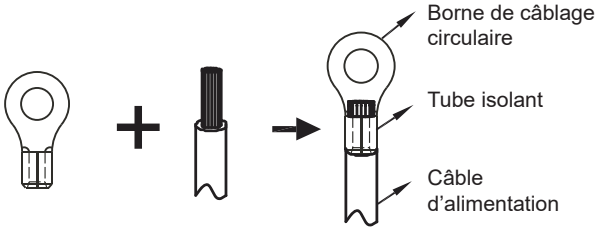
• Le câblage de la charge d'ingénierie doit répondre aux exigences de la double isolation, et l'épaisseur de l'isolation extérieure doit être ≥1mm.

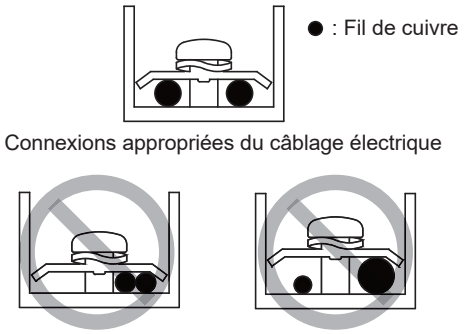
• Le câblage de la charge d'ingénierie doit être acheminé à travers des canalisations ou des murs.

Lors du raccordement à la borne d'alimentation, utilisez la borne de câblage circulaire avec l'enveloppe d'isolation (voir figure 9.1). Utilisez un câble d'alimentation conforme aux spécifications et branchez-le convenablement. Pour éviter que le câble ne soit débranché sous l'effet d'une force extérieure, veillez à ce qu'il soit bien fixé.

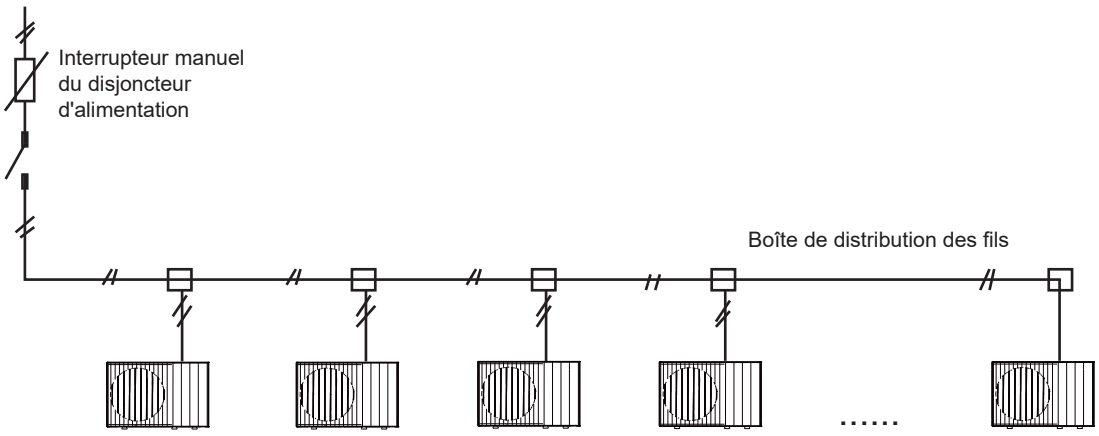
S'il n'est pas possible d'utiliser la borne de câblage circulaire avec l'enveloppe d'isolation, il faut s'assurer que

• Ne connectez pas deux câbles d'alimentation de diamètres différents à la même borne d'alimentation (risque de surchauffe des fils en raison d'un câblage lâche) (voir figure 9.2).





Utilisez la même alimentation, le même disjoncteur et le même dispositif de protection contre les fuites pour l'unité du système en cascade.

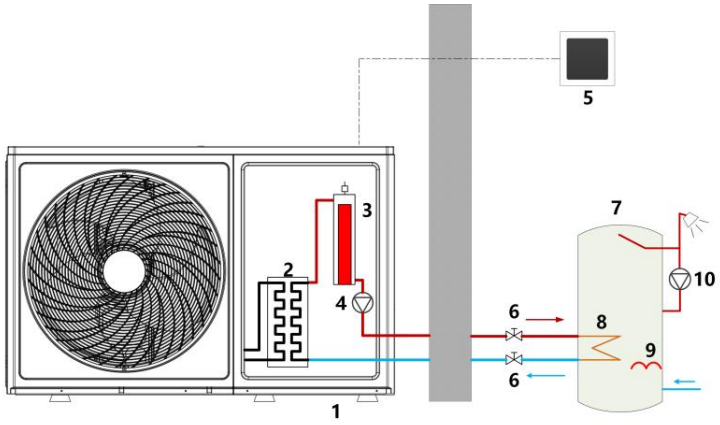


Applications typiques

Eau chaude sanitaire uniquement

Lorsqu'une demande de chauffage de l'ECS (eau chaude sanitaire) émane du contrôleur filaire, l'appareil fonctionne pour atteindre la température de consigne de l'eau paramétrée sur l'interface utilisateur. Lorsque la température de l'eau atteint la température de consigne du thermostat, l'appareil s' arrête.

Figure 1-5.1: DHW heating



LLégende			
1	Unité extérieure	6	Vanne d'arrêt
2	Échangeur de chaleur à plaques	7	Ballon d'eau chaude sanitaire
3	Résistance électrique de secours (en option)	8	Échangeur de chaleur
4	Pompe de circulation interne	9	Résistance électrique du ballon d'ECS
5	Contrôleur filaire	10	Pompe de circulation de l'ECS

Chauffage des locaux et eau chaude sanitaire

Réglez le contrôle mono zone dans le contrôleur filaire et choisissez le type de charge terminale : chauffage par le sol, convecteur à vent ou radiateur. Si de l'eau chaude sanitaire est prévue, une vanne trois voies SV1 est nécessaire ; sinon, elle n'est pas requise.
Une pompe de circulation externe est obligatoire.

Les réglages suivants peuvent être effectués dans le contrôleur filaire :

a) Pour contrôler la température ambiante, la sonde de température ambiante intérieure de la zone A doit être raccordée ou le contrôleur filaire doit être déplacé dans la pièce pour effectuer l' échantillonnage ; le contrôleur filaire affiche la température ambiante.
b) Si la température de l'eau est contrôlée, la sonde de température ambiante intérieure de la zone A n'est pas valide ; le contrôleur filaire affiche la température de l'eau.

c) Lorsque la température ambiante et la température de l' eau sont contrôlées, la T_{SA}① est convertie en $T_{SA\text{-}W}$②. Si l' utilisateur a paramétré une courbe de température, le fonctionnement s'effectue selon la courbe correspondante ; sinon, la courbe de température 4 est utilisée. Le contrôleur filaire affiche la température ambiante et la température de l'eau de consigne.

En mode refroidissement, c’est la valeur MIN(TSA-W③, TS) qui commande le démarrage et l’arrêt du compresseur.

En mode chauffage, c’est la valeur MAX(TSA-W, TS) qui commande le démarrage et l’arrêt du compresseur.

Lorsque le thermostat est activé dans le contrôleur filaire, la commande de marche/arrêt et la sélection du mode sont déterminées par le thermostat.

Lorsque le thermostat envoie un signal C, l’appareil démarre en mode refroidissement.

Lorsque le thermostat envoie un signal H, l’appareil démarre en mode chauffage.

Lorsque le thermostat n’émet ni signal C ni signal H, l’appareil passe en état d’arrêt.

Lorsque le thermostat est activé et le contrôleur filaire désactivé, un message indique qu’un terminal est en fonctionnement ; le contrôle peut être désactivé via le contrôleur filaire après annulation du contrôle par thermostat. Le contrôle par thermostat ne permet de régler que la température de l’eau ; la commande du thermostat n’affecte pas les réglages relatifs à l’eau chaude sanitaire.

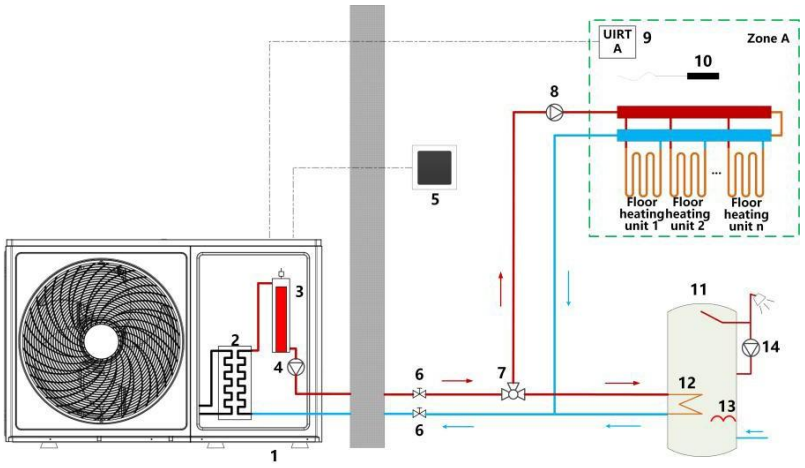
Remarques :

①Température ambiante de consigne

② Température de l’eau correspondant à la température ambiante de consigne

③ Température de l’eau de consigne

Figure 1 5.2 : Chauffage des locaux et eau chaude sanitaire



Légende			
1	Unité extérieure	8	Pompe de circulation externe
2	Échangeur de chaleur à plaques	9	Thermostat A
3	Résistance électrique de secours (en option)	10	Sonde de température ambiante intérieure zone A
4	Pompe de circulation interne	11	Ballon d’eau chaude sanitaire
5	Interface utilisateur	12	Échangeur de chaleur
6	Vanne d’arrêt	13	Résistance électrique du ballon d’ECS
7	Vanne trois voies SV1	14	Pompe de circulation de l’ECS

Chauffage des locaux, refroidissement des locaux et eau chaude sanitaire

Le chauffage par le sol assure le chauffage des locaux, les convecteurs à vent assurent le chauffage/refroidissement des locaux. L'eau chaude sanitaire est fournie par un ballon d'ECS.
Réglez le contrôle mono-zone dans le contrôleur filaire et sélectionnez le type de charge terminale: chauffage par le sol + convecteur à vent ou radiateur + convecteur à vent. Une vanne trois-voies SV2 est nécessaire. Si de l'eau chaude sanitaire est prévue, une vanne trois-voies SV1 est nécessaire; sinon, elle n'est pas requise.
Une pompe de circulation externe est obligatoire.
Les réglages suivants peuvent être effectués dans le contrôleur filaire :
a) Pour contrôler la température ambiante, la sonde de température ambiante intérieure de la zone A doit être raccordée ou le contrôleur filaire doit être déplacé dans la pièce pour effectuer l'échantillonnage ; le contrôleur filaire affiche la température ambiante.
b) Si la température de l'eau est contrôlée, la sonde de température ambiante intérieure de la zone A n'est pas valide ; le contrôleur filaire affiche la température de l'eau.
c) Lorsque la température ambiante et la température de l'eau sont contrôlées, la TSA est convertie en -. Si l'utilisateur a paramétré une courbe de température, le fonctionnement s'effectue selon la courbe correspondante ; sinon, la courbe de température 4 est utilisée. Le contrôleur filaire affiche la température ambiante et la température de l'eau de consigne.

En mode refroidissement, c'est la valeur MIN(TSA-W③, TS) qui commande le démarrage et l'arrêt du compresseur.

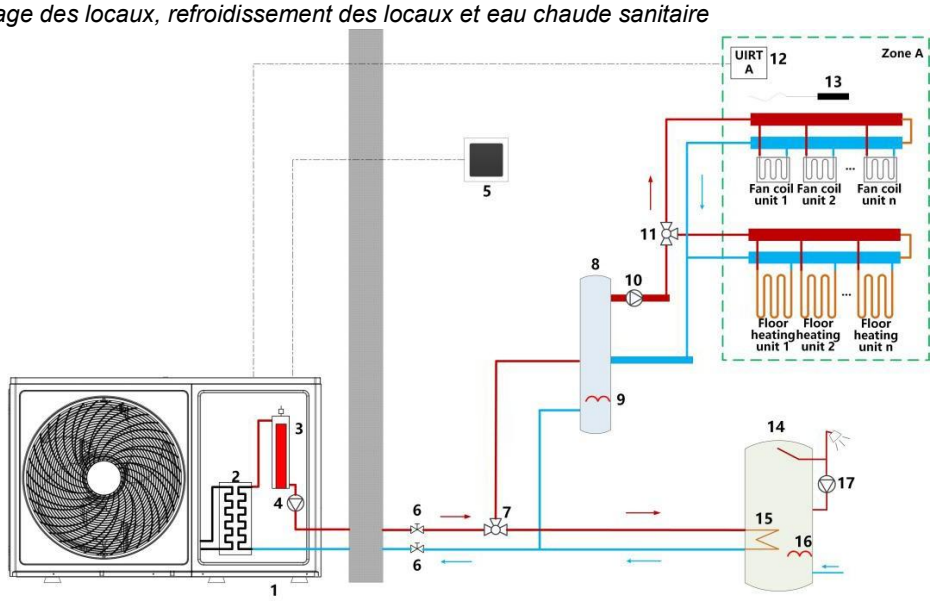
En mode chauffage, c'est la valeur MAX(TSA-W, TS) qui commande le démarrage et l'arrêt du compresseur.

Lorsque le thermostat est activé dans le contrôleur filaire, la commande de marche/arrêt et la sélection du mode sont déterminées par le thermostat.

1. Lorsque le thermostat envoie un signal C, l'appareil démarre en mode refroidissement.
2. Lorsque le thermostat envoie un signal H, l'appareil démarre en mode chauffage.
3. Lorsque le thermostat n'émet ni signal C ni signal H, l'appareil passe en état d'arrêt.

Lorsque le thermostat est activé et le contrôleur filaire désactivé, un message indique qu'un terminal est en fonctionnement ; le contrôle peut être désactivé via le contrôleur filaire après annulation du contrôle par thermostat. Le contrôle par thermostat ne permet de régler que la température de l'eau ; la commande du thermostat n'affecte pas les réglages relatifs à l'eau chaude sanitaire.

Figure 1 5.3 : Chauffage des locaux, refroidissement des locaux et eau chaude sanitaire

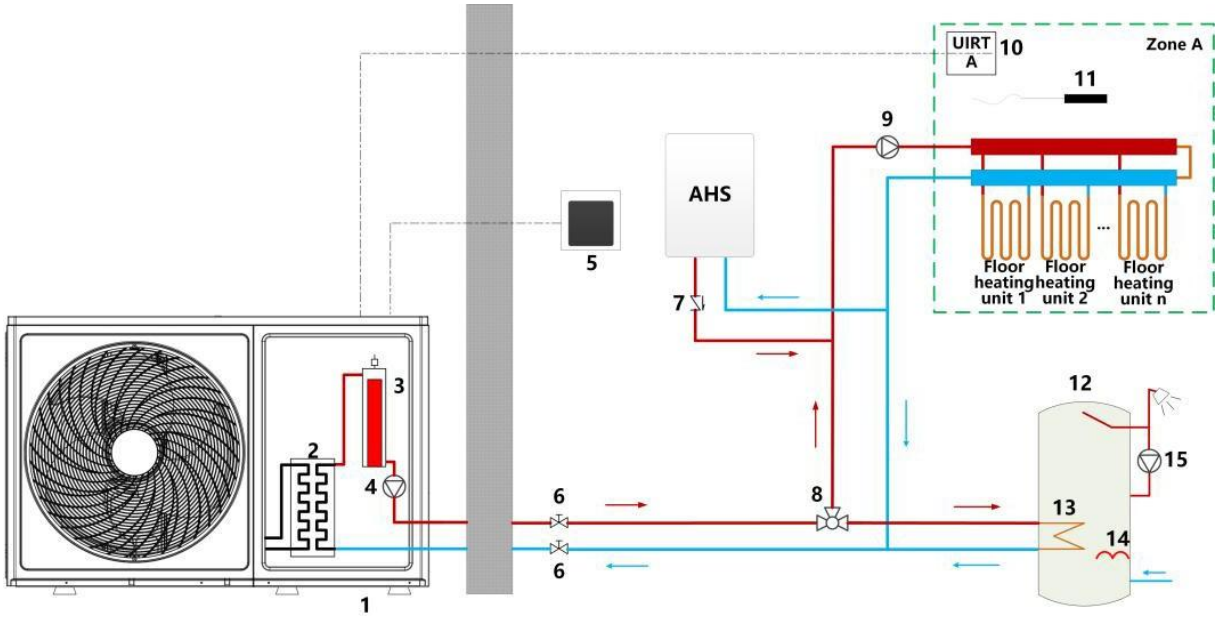


Légende			
1	Unité extérieure	10	Pompe de circulation externe
2	Échangeur de chaleur à plaques	11	Vanne trois voies SV2
3	Résistance électrique de secours (en option)	12	Thermostat A
4	Pompe de circulation interne	13	Sonde de température ambiante intérieure zone A
5	Contrôleur filaire	14	Ballon d'eau chaude sanitaire
6	Vanne d'arrêt	15	Échangeur de chaleur
7	Vanne trois voies SV1	16	Résistance électrique du ballon d'ECS
8	Réservoir	17	Pompe de circulation de l'ECS
9	Résistance électrique du réservoir		

Chauffage des locaux et eau chaude sanitaire (bivalent)

Source de chaleur auxiliaire assurant uniquement le chauffage des locaux

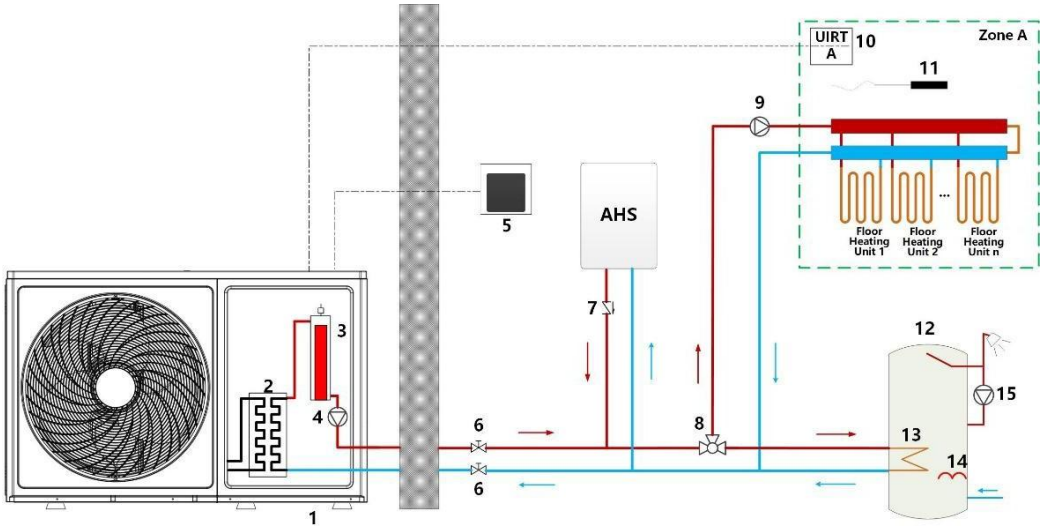
Figure 1 5.4 : Chauffage des locaux et eau chaude sanitaire – source de chaleur auxiliaire pour chauffage des locaux uniquement



Légende			
1	Unité extérieure	9	Pompe de circulation externe
2	Échangeur de chaleur à plaques	1 0	Thermostat A
3	Résistance électrique de secours (en option)	11	Sonde de température ambiante intérieure zone A
4	Pompe de circulation interne	12	Ballon d'eau chaude sanitaire
5	Contrôleur filaire	13	Échangeur de chaleur
6	Vanne d'arrêt	14	Résistance électrique du ballon d'ECS
7	Clapet anti retour	15	Pompe de circulation de l'ECS
8	Vanne trois voies SV1		

A Source de chaleur auxiliaire assurant le chauffage des locaux et l'eau chaude sanitaire

Figure 1 5.5 : Chauffage des locaux et eau chaude sanitaire – source de chaleur auxiliaire pour chauffage et ECS

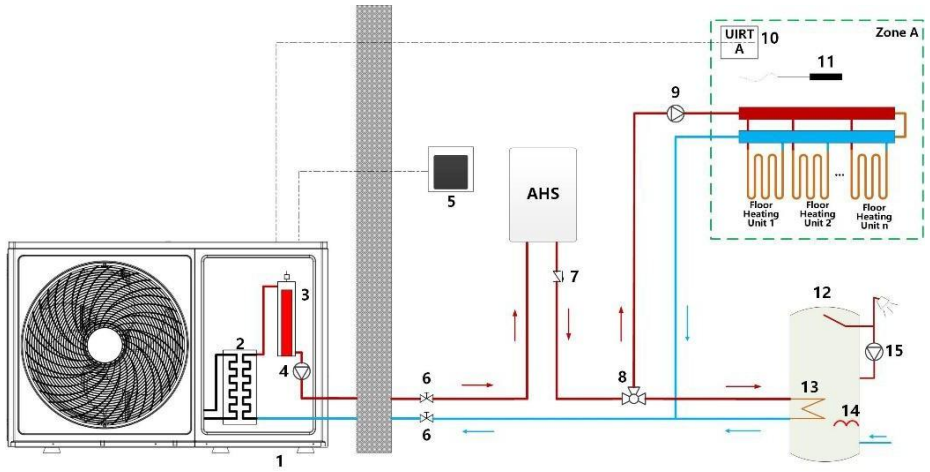


Légende			
1	Unité extérieure	9	Pompe de circulation externe
2	Échangeur de chaleur à plaques	1 0	Thermostat A
3	Résistance électrique de secours (en option)	11	Sonde de température ambiante intérieure zone A
4	Pompe de circulation interne	12	Ballon d'eau chaude sanitaire
5	Contrôleur filaire	13	Échangeur de chaleur
6	Vanne d'arrêt	14	Résistance électrique du ballon d'ECS
7	Clapet anti retour	15	Pompe de circulation de l'ECS
8	Vanne trois voies SV1		

Source de chaleur auxiliaire assurant un appoint de chauffage

Si la température de l'eau en sortie de l'appareil est trop basse pour satisfaire les exigences, la source de chaleur auxiliaire (AHS) fournit un appoint de chauffage pour porter la température de l'eau à la valeur de consigne.

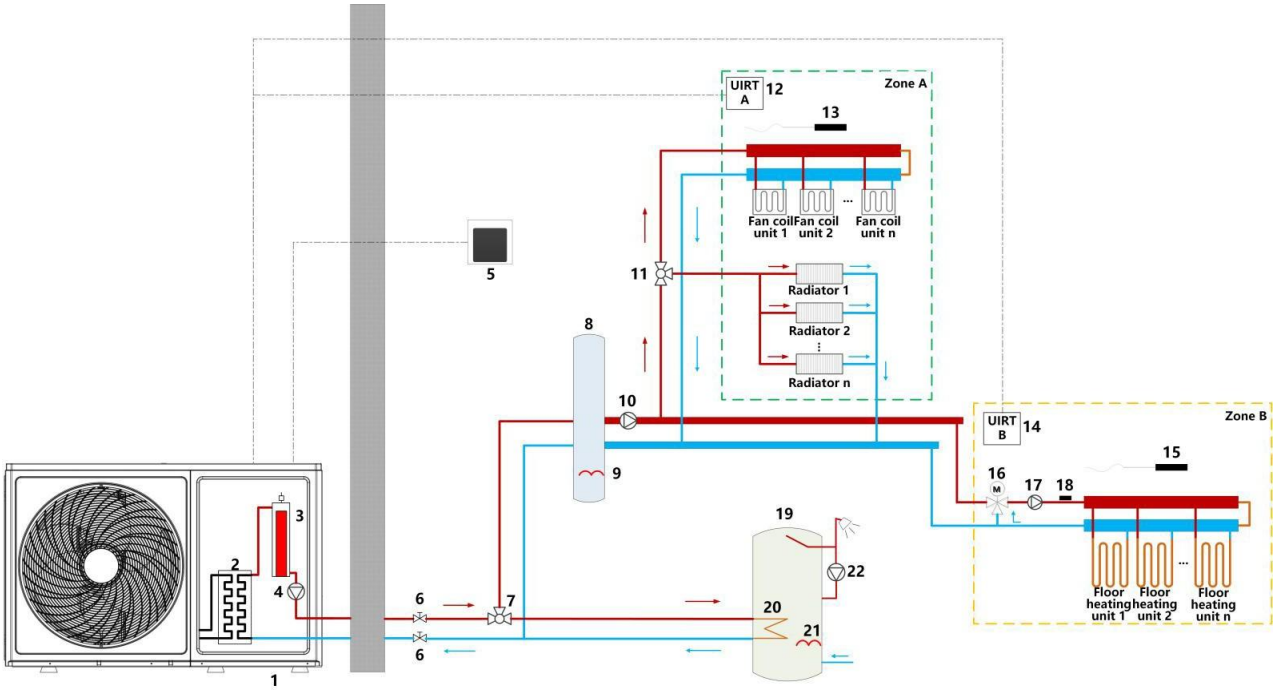
Figure 1 5.6 : Chauffage des locaux et eau chaude sanitaire – source de chaleur auxiliaire en appoint



Légende			
1	Unité extérieure	9	Pompe de circulation externe
2	Échangeur de chaleur à plaques	1 0	Thermostat A
3	Résistance électrique de secours (en option)	11	Sonde de température ambiante intérieure zone A
4	Pompe de circulation interne	12	Ballon d'eau chaude sanitaire
5	Contrôleur filaire	13	Échangeur de chaleur
6	Vanne d'arrêt	14	Résistance électrique du ballon d'ECS
7	Clapet anti retour	15	Pompe de circulation de l'ECS
8	Vanne trois voies SV1		

Contrôle à deux zones de temperature

Figure 1 5.7 : Chauffage des locaux par chauffage par le sol et radiateurs



Légende			
1	Unité extérieure	12	Thermostat A
2	Échangeur de chaleur à plaques	13	Sonde de température ambiante intérieure zone A
3	Résistance électrique de secours (en option)	14	Thermostat B
4	Pompe de circulation interne	15	Sonde de température ambiante intérieure zone B
5	Contrôleur filaire	1 6	Vanne de mélange
6	Vanne d'arrêt	17	Pompe de chauffage par le sol zone B
7	Vanne trois voies SV1	18	Sonde de température d'entrée de l'eau de chauffage zone B
8	Vase d'expansion	19	Ballon d'eau chaude sanitaire
9	Résistance électrique du vase d'expansion	20	Échangeur de chaleur
10	Pompe de circulation externe	21	Résistance électrique du ballon d'ECS
11	Vanne trois voies SV2	22	Pompe de circulation de l'ECS

Le chauffage par le sol assure le chauffage des locaux, les convecteurs à vent assurent le chauffage/refroidissement des locaux. L'eau chaude sanitaire est fournie par un ballon d'ECS. Des températures de consigne différentes peuvent être paramétrées dans la zone A et la zone B selon les besoins.

Réglez le contrôle bi zone dans le contrôleur filaire et sélectionnez le type de charge terminale :

a) Zone A : convecteur à vent + radiateur ; une vanne trois voies SV2 est nécessaire.

b) Zone B : chauffage par le sol ; une vanne de mélange doit être installée en amont du circuit de chauffage par le sol, ou une vanne trois voies + réservoir de mélange (le choix entre vanne de mélange et vanne trois voies + réservoir de mélange doit être effectué dans le contrôleur filaire pour assurer le contrôle). Une sonde de température d'entrée de l'eau de chauffage par le sol et une pompe de chauffage par le sol sont nécessaires. Si de l'eau chaude sanitaire est prévue, une vanne trois voies SV1 est nécessaire ; sinon, elle n'est pas requise. Une pompe de circulation externe est obligatoire.

Les réglages suivants peuvent être effectués séparément pour la zone A et la zone B via le contrôleur filaire :

1. Pour régler la température ambiante, le capteur de température ambiante intérieur de la zone A doit être raccordé ou le contrôleur filaire doit être déplacé dans la pièce pour effectuer l'échantillonnage ; le contrôleur filaire affiche la température ambiante.
2. Si la température de l'eau est régulée, le capteur de température ambiante intérieur de la zone A est désactivé ; le contrôleur filaire affiche la température de l'eau.
3. Lorsque la température ambiante et la température de l'eau sont régulées, la TSA est convertie en TSA-W. Si l'utilisateur a programmé une courbe de température, le fonctionnement s'effectue selon la courbe correspondante ; sinon, la courbe de température 4 est utilisée.
4. Le contrôleur filaire affiche la température ambiante et la température de l'eau programmées.

En mode refroidissement, c'est la valeur MIN(TSA-W③, TS) qui commande le démarrage et l'arrêt du compresseur.

En mode chauffage, c'est la valeur MAX(TSA-W, TS) qui commande le démarrage et l'arrêt du compresseur.

Lorsque le thermostat est activé dans le contrôleur filaire, la commande de marche/arrêt et la sélection du mode sont déterminées par le thermostat.

① Lorsque l'un des thermostats de la zone A ou B est activé, l'appareil est mis en marche ; lorsque les deux thermostats sont désactivés, l'appareil est arrêté.

② Lorsque le thermostat envoie un signal C, l'appareil démarre en mode refroidissement.

③ Lorsque le thermostat envoie un signal H, l'appareil démarre en mode chauffage.

④ Lorsque le thermostat n'émet ni signal C ni signal H, l'appareil passe en état d'arrêt.

⑤ Lorsque les modes paramétrés des deux thermostats sont différents, le mode à exécuter est déterminé selon le mode automatique ; si la situation se situe dans la zone intermédiaire de décision du mode, le fonctionnement s'effectue en mode chauffage.

⑥ Lorsque le thermostat est activé et le contrôleur filaire désactivé, un message indique qu'un terminal est en fonctionnement ; le contrôle peut être désactivé via le contrôleur filaire après annulation du contrôle par thermostat. Le contrôle par thermostat ne permet de régler que la température de l'eau ; la commande du thermostat n'affecte pas les réglages relatifs à l'eau chaude sanitaire.

Chauffage des locaux, refroidissement des locaux et eau chaude sanitaire compatibles avec chauffe eau solaire

Le chauffage par le sol assure le chauffage des locaux, les convecteurs à vent assurent le chauffage/refroidissement des locaux. L'eau chaude sanitaire est fournie par un ballon d'ECS raccordé à la fois au caisson hydraulique et au chauffe eau solaire. Des températures de consigne différentes peuvent être paramétrées pour chaque zone de température selon les besoins.

Réglez le contrôle multi zone dans le contrôleur filaire et sélectionnez le type de charge terminale :

a) Zone A : convecteur à vent + radiateur ; une vanne trois voies SV2 est nécessaire.

b) Zone B : chauffage par le sol ; une vanne de mélange doit être installée en amont du circuit de chauffage par le sol, ou une vanne trois voies + réservoir de mélange (le choix doit être effectué dans le contrôleur filaire). Une sonde de température d'entrée de l'eau de chauffage par le sol et une pompe de chauffage par le sol sont nécessaires.

c) Zone C : tuyauterie de chauffage par le sol ; une vanne de mélange ou une vanne trois voies + réservoir de mélange doit être installée en amont (le choix doit être effectué dans le contrôleur filaire). Une sonde de température de l'eau de chauffage par le sol et une pompe de chauffage par le sol sont nécessaires.

Si de l'eau chaude sanitaire est prévue, une vanne trois voies SV1 est nécessaire ; sinon, elle n'est pas requise.

Les réglages suivants peuvent être effectués séparément pour les zones A, B et C via le contrôleur filaire :

1. Pour régler la température ambiante, le capteur de température ambiante intérieur de la zone A doit être raccordé ou le contrôleur filaire doit être déplacé dans la pièce pour effectuer l'échantillonnage ; le contrôleur filaire affiche la température ambiante.
2. Si la température de l'eau est régulée, le capteur de température ambiante intérieur de la zone A est désactivé ; le contrôleur filaire affiche la température de l'eau.
3. Lorsque la température ambiante et la température de l'eau sont régulées, la TSA est convertie en TSA-W. Si l'utilisateur a programmé une courbe de température, le fonctionnement s'effectue selon la courbe correspondante ; sinon, la courbe de température 4 est utilisée.
4. Le contrôleur filaire affiche la température ambiante et la température de l'eau programmées.

En mode refroidissement, c'est la valeur MIN(TSA-W③, TS) qui commande le démarrage et l'arrêt du compresseur.

En mode chauffage, c'est la valeur MAX(TSA-W, TS) qui commande le démarrage et l'arrêt du compresseur.

Lorsque le thermostat est activé dans le contrôleur filaire, la commande de marche/arrêt et la sélection du mode sont déterminées par le thermostat.

① Lorsque l'un des thermostats de la zone A ou B est activé, l'appareil est mis en marche ; lorsque les deux thermostats sont désactivés, l'appareil est arrêté.

② Lorsque le thermostat envoie un signal C, l'appareil démarre en mode refroidissement.

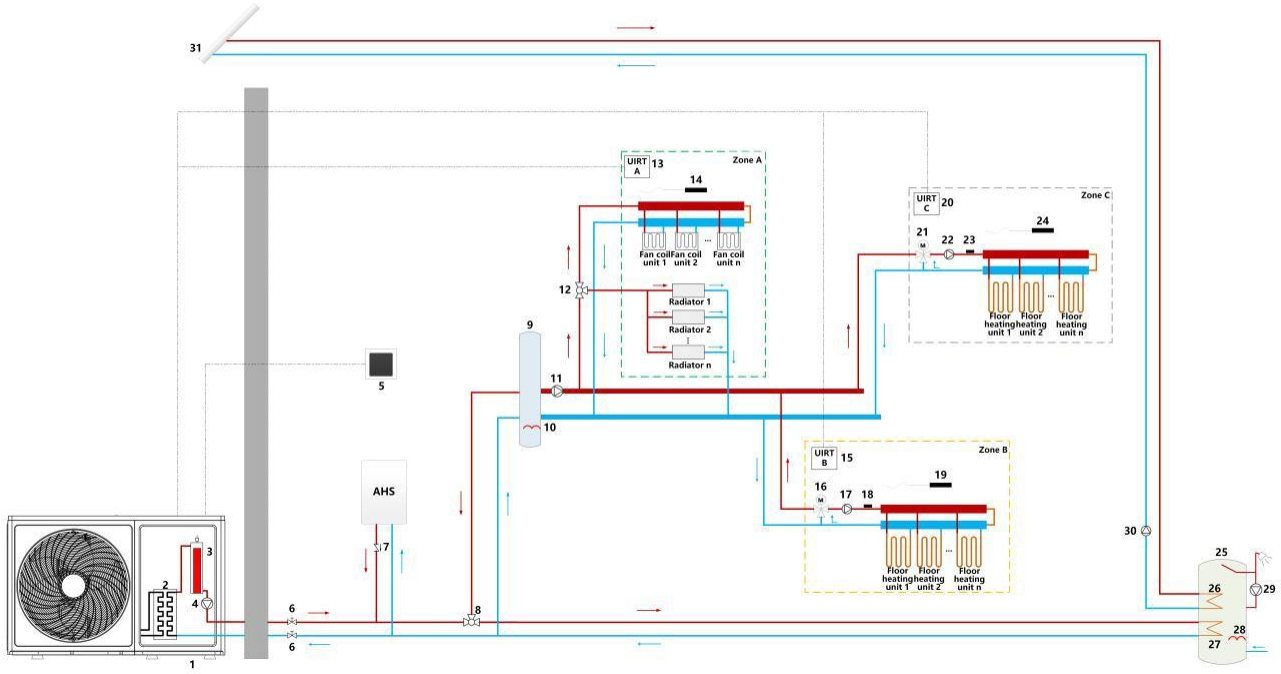
③ Lorsque le thermostat envoie un signal H, l'appareil démarre en mode chauffage.

④ Lorsque le thermostat n'émet ni signal C ni signal H, l'appareil passe en état d'arrêt.

⑤ Lorsque les modes paramétrés des deux thermostats sont différents, le mode à exécuter est déterminé selon le mode automatique ; si la situation se situe dans la zone intermédiaire de décision du mode, le fonctionnement s'effectue en mode chauffage.

⑥ Lorsque le thermostat est activé et le contrôleur filaire désactivé, un message indique qu'un terminal est en fonctionnement ; le contrôle peut être désactivé via le contrôleur filaire après annulation du contrôle par thermostat. Le contrôle par thermostat ne permet de régler que la température de l'eau ; la commande du thermostat n'affecte pas les réglages relatifs à l'eau chaude sanitaire.

Figure 1 5.8 : Chauffage des locaux, refroidissement des locaux et eau chaude sanitaire compatibles avec chauffe eau solaire



Legend			
1	Unité extérieure	17	Pompe de chauffage par le sol zone B
2	Échangeur de chaleur à plaques	18	Sonde de température d'entrée de l'eau de chauffage zone B
3	Résistance électrique de secours (en option)	19	Sonde de température ambiante intérieure zone B
4	Pompe de circulation interne	20	Thermostat C
5	Contrôleur filaire	21	Vanne de mélange zone C
6	Vanne d'arrêt	22	Pompe de chauffage par le sol zone C
7	Clapet anti retour	23	Sonde de température d'entrée de l'eau de chauffage zone C
8	Vanne trois voies SV1	24	Sonde de température ambiante intérieure zone C
9	Vase d'expansion	25	Ballon d'eau chaude sanitaire
10	Résistance électrique du vase d'expansion	26	Échangeur de chaleur solaire
11	Pompe de circulation externe	27	Échangeur de chaleur de l'eau chaude
12	Vanne trois voies SV2	28	Résistance électrique du ballon d'ECS
13	Thermostat A	29	Pompe de circulation de l'ECS
14	Sonde de température ambiante intérieure zone A	30	Pompe solaire
15	Thermostat B	31	Capteur solaire
1 6	Vanne de mélange zone B		

Remarque : Exigences relatives au volume du vase d'expansion.

NO.	Modèle	Vase d'expansion (L)
1	4-6kW	≥25
2	8-16kW	≥40
3	Système en cascade	≥40n
n: nombre d'unités extérieures		

7 FONCTIONNEMENT D’ESSAI ET VÉRIFICATIONS FINALES

L'installateur est tenu de vérifier le bon fonctionnement de l'unité après l'installation.

7.1 Vérifications finales

Avant de mettre l'unité sous tension, lisez les recommandations suivantes :

- Lorsque l'installation est terminée et que tous les réglages nécessaires ont été effectués, fermez tous les panneaux avant de l'appareil et remettez le couvercle de l'appareil en place.
- Le panneau de service de la boîte de commutation ne peut être ouvert que par un électricien agréé à des fins d'entretien.

REMARQUE

Au cours de la première période de fonctionnement de l'appareil, l'entrée de puissance requise peut être supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Ce phénomène est dû au fait que le compresseur nécessite une période de rodage de 50 heures avant d'atteindre un fonctionnement fluide et une consommation d'énergie stable.

7.2 Fonctionnement d’essai (manuellement)

Si nécessaire, l'installateur peut effectuer un fonctionnement d’essai manuel à tout moment pour vérifier le bon fonctionnement de la purge d'air, du chauffage, du refroidissement et de la production d'eau chaude sanitaire, voir « MENU>PARAMETRES CONFIG>2. PARAMETRES SYSTEME>2. REGLAGE INSTALLATEUR >MOT DE PASSE (fourni par l'installateur) > 6. REGLAGE TEST » dans la commande filaire.

8 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Afin de garantir une disponibilité optimale de l'appareil, un certain nombre de contrôles et d'inspections sur l'appareil et le câblage sur site doivent être effectués à intervalles réguliers.

Cet entretien doit être effectué par votre technicien local.

Afin de garantir une disponibilité optimale de l'appareil, un certain nombre de contrôles et d'inspections sur l'appareil et le câblage sur site doivent être effectués à intervalles réguliers.

Cet entretien doit être effectué par votre technicien local.

DANGER

CHOC ÉLECTRIQUE

- Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de réparation, il faut couper l'alimentation électrique depuis le panneau d'alimentation.
- Ne touchez pas de parties sous tension pendant les 10 minutes qui suivent la mise hors tension de l'alimentation électrique.
- Remarque : certaines sections de la boîte de composants électriques sont chaudes.
- Ne touchez pas les parties conductrices.
- Ne rincez pas l'appareil. Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Il est interdit de laisser l'appareil sans surveillance lorsque le panneau de service est retiré.

Les contrôles suivants doivent être effectués au moins une fois par an par une personne qualifiée.

- Pression de l’eau
  Vérifiez la pression de l'eau, si elle est inférieure à 1 bar, remplissez le système d'eau.
- Filtre à eau
  Nettoyez le filtre à eau.
- Soupape de décharge de la pression de l'eau
  Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge en tournant le bouton noir de la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre :
  - Si vous n'entendez pas de claquement, contactez votre revendeur local.
  - Si l'eau continue de s'écouler de l'appareil, fermez d'abord les robinets d'entrée et de sortie d'eau, puis contactez votre revendeur local.
- Tuyau de la soupape de décharge
  Vérifiez que le tuyau de la soupape de décharge est positionné de manière appropriée pour évacuer l'eau.
- Couvercle d'isolation de la cuve du chauffage d'appoint
  Vérifiez que le couvercle d'isolation du chauffage d'appoint est bien fixé autour de la cuve du chauffage d'appoint.
- Soupape de décharge du réservoir d'eau chaude sanitaire (fourni par votre installateur) S'applique uniquement aux installations dotées d'un réservoir d'eau chaude domestique. Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge sur le réservoir d'eau chaude sanitaire.

9 REMISE AU CLIENT

Le manuel d'utilisation de cet appareil doit être remis au client. Expliquez en détail le contenu du manuel d'utilisation aux clients.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Demandez à votre revendeur d'installer la pompe à chaleur.**
  Une installation incomplète effectuée par vous-même peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Demandez à votre revendeur des informations sur les améliorations, les réparations et l'entretien.**
  Des travaux d'amélioration, de réparation et d'entretien incomplets peuvent entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies.
- **Afin d'éviter toute électrocution, incendie ou blessure, ou en cas de détection d'une anomalie telle qu'une odeur de feu, coupez l'alimentation électrique et contactez votre revendeur pour recevoir des instructions.**
- **Ne laissez jamais le monobloc ou la télécommande se mouiller.**
  Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- **N'appuyez jamais sur le bouton de la télécommande avec un objet dur et pointu.**
  La télécommande peut être endommagée.
- **Ne remplacez jamais un fusible par un fusible d'une intensité nominale incorrecte ou par d'autres fils lorsqu'un fusible saute.**
  L'utilisation de fils électriques ou de fils de cuivre peut entraîner une panne de l'unité ou bien causer un incendie.
- **Il n'est pas bon pour la santé d'exposer son corps au débit d'air pendant une longue période.**
- **N'insérez pas vos doigts, des tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air.**
  Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, il peut causer des blessures.
- **N'utilisez jamais de produits inflammables type aérosols ou peinture à proximité de l'appareil.**
  Cela peut provoquer un incendie.
  N'introduisez jamais d'objets dans l'entrée ou la sortie d'air.
  Il peut être dangereux que des objets entrent en contact avec le ventilateur à grande vitesse.
- **Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés. La collecte séparée de ces déchets pour un traitement spécial est nécessaire.**
  Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets municipaux non triés, utilisez des installations de collecte séparée. Contactez votre administration locale pour obtenir des informations sur les systèmes de connexion disponibles.
- **Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans la nappe phréatique et dans la chaîne alimentaire, nuisant ainsi à votre santé et à votre bien-être.**
- **Pour éviter les fuites de réfrigérant, contactez votre revendeur.**
  Lorsque le système est installé et fonctionne dans une petite pièce, il est nécessaire de maintenir la concentration du réfrigérant, s'il sort par hasard, en dessous de la limite. Dans le cas contraire, l'oxygène présent dans la pièce risque d'être altéré, ce qui entraînerait un accident grave.
- **Le réfrigérant de la pompe à chaleur est sûr et ne fuit normalement pas.**
  Si le réfrigérant fuit dans la pièce, le contact avec le feu d'un brûleur, d'un appareil de chauffage ou d'une cuisinière peut produire un gaz nocif.
- **Éteignez tout appareil de chauffage combustible, ventilez la pièce et contactez le revendeur où vous avez acheté l'appareil.**
  N'utilisez pas la pompe à chaleur tant qu'un technicien n'a pas confirmé que la partie où le réfrigérant fuit a été réparée.

⚠ ATTENTION

- **N'utilisez pas la pompe à chaleur à d'autres fins.**
  Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, n'utilisez pas l'appareil pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.
- **Avant de procéder au nettoyage, veillez à éteindre l'appareil, mettre le disjoncteur hors tension ou à débrancher le câble d'alimentation.**
  Dans le cas contraire, un choc électrique et des blessures peuvent en résulter.
- **Afin d'éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, assurez-vous qu'un détecteur de fuites à la terre est installé.**
  Assurez-vous que la pompe à chaleur est mise à la terre. Afin d'éviter tout risque d'électrocution, assurez-vous que l'appareil est mis à la terre et que le fil de terre n'est pas connecté à une conduite de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou au fil de terre d'un téléphone.
- **Afin d'éviter toute blessure, ne retirez pas la protection du ventilateur du monobloc.**
- **Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur avec les mains mouillées.**
  Un choc électrique est susceptible de se produire.
- **Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
  Les ailettes sont tranchantes et peuvent entraîner des blessures par coupure.
- **Après une utilisation prolongée, vérifiez que le support de l'appareil et les raccords ne sont pas endommagés.**
  En cas d'endommagement, l'unité risque de tomber et de causer des blessures.
- **Pour éviter un manque d'oxygène, ventilez suffisamment la pièce si un équipement avec brûleur est utilisé avec la pompe à chaleur.**
- **Disposez le tuyau de drainage de manière à assurer un écoulement régulier.**
  Un drainage incomplet peut entraîner l'humidification du bâtiment, du mobilier, etc.
- **Ne touchez jamais les parties internes du contrôleur.** Ne retirez pas le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses à toucher et un problème de machine peut survenir.
- **N'effectuez jamais les travaux d'entretien vous-même.**
  Veuillez contacter votre revendeur local pour effectuer les travaux d'entretien.
- **N'exposez jamais les enfants en bas âge, les plantes ou les animaux directement au débit d'air.**
  Des effets néfastes sur les enfants en bas âge, les animaux et les plantes peuvent se produire.
- **Ne laissez pas un enfant monter sur le monobloc et évitez d'y placer des objets.**
  La chute ou la culbute peut entraîner des blessures.
- **Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur lors de l'utilisation d'un insecticide de type fumigation de pièce.**
  Le non-respect de ces consignes peut entraîner l'accumulation des produits chimiques dans l'unité, ce qui pourrait mettre en danger la santé de ceux qui sont hypersensibles aux produits chimiques.
- **Ne placez pas d'appareils produisant un feu ouvert dans des endroits exposés au débit d'air de l'appareil.**
  Cela peut provoquer une combustion incomplète ou une déformation de l'unité en raison de la chaleur.

ATTENTION

- **N'installez pas la pompe à chaleur à un endroit où des gaz inflammables peuvent s'échapper.**

  Si le gaz s'échappe et reste autour de la pompe à chaleur, un incendie peut se déclarer.
- **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par de jeunes enfants ou des handicapés sans surveillance.**

  Les enfants doivent être surveillés pour assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- **Les pare-soleil monoblocs doivent être nettoyés périodiquement pour éviter qu'ils ne se coincent.**

  Ce pare-soleil de fenêtre est la sortie de dissipation de chaleur des composants, et son coincement provoquera une réduction de la durée de vie des composants en raison de la surchauffe pendant une longue période.
- **La température du circuit réfrigérant sera élevée, veuillez éloigner le câble d'interconnexion du tube de cuivre.**

10 FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCE

10.1 Équipement de protection

Cet équipement de protection permet à la pompe à chaleur de s'arrêter lorsqu'elle est dirigée vers un fonctionnement compulsif.

L'équipement de protection peut être activé dans les conditions suivantes :

Opération de refroidissement

- L'entrée ou la sortie d'air du monobloc est bloquée.
- Un vent fort souffle continuellement vers la sortie d'air de l'unité monobloc.

Opération de chauffage

- Trop de déchets adhèrent au filtre du système d'eau.
- La sortie d'air du monobloc est obstruée.
- Mauvaise manipulation en cours d'utilisation :

  En cas de mauvaise manipulation due à l'éclairage ou à la téléphonie mobile, veuillez éteindre l'interrupteur manuel et le rallumer, puis appuyer sur le bouton MARCHE/ARRÊT.

REMARQUE

Lorsque l'équipement de protection se met en marche, veuillez éteindre l'interrupteur manuel, et redémarrer l'opération une fois le problème résolu.

10.2 À propos des coupures d'électricité

Si l'alimentation électrique est coupée pendant le fonctionnement, arrêtez l'appareil immédiatement. Si le redémarrage automatique es t activé, l'appareil redémarrera automatiquement lorsque le courant sera rétabli.

10.3 Capacité de chauffage

- L'opération de chauffage est un processus de pompe à chaleur qui absorbe la chaleur de l'air extérieur et la transfère à l'eau intérieure. Lorsque la température extérieure diminue, la capacité de chauffage diminue en conséquence.
- Il est recommandé d'utiliser d'autres équipements de chauffage lorsque la température extérieure est trop basse.
- Dans certaines régions montagneuses très froides, l'achat d'un monobloc équipé d'un chauffage électrique peut offrir de meilleures performances.

REMARQUE

1) Le moteur du ventilateur continue à fonctionner pendant 60 secondes pour évacuer la chaleur résiduelle lorsque le monobloc reçoit la commande OFF pendant le fonctionnement du chauffage.

2) Si le dysfonctionnement de la pompe à chaleur est dû à une perturbation, veuillez déconnecter la pompe à chaleur à l'alimentation, puis la remettre en marche.

10.4 Dispositif de protection du compresseur

Une fonction de protection empêche la pompe à chaleur d'être activée pendant environ plusieurs minutes lorsqu'elle redémarre immédiatement après une opération.

10.5 Fonctionnement du refroidissement et du chauffage

Le monobloc du même système ne peut pas fonctionner en mode refroidissement et en mode chauffage simultanément.

Si l'administrateur de la pompe à chaleur a défini un mode de fonctionnement, la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner dans un mode autre que celui prédéfini. La mention Standby (Veille) ou No Priority (Pas de priorité) sera affichée sur le panneau de commande.

10.6 Caractéristiques du fonctionnement en mode chauffage

L'eau ne devient pas chaude immédiatement au début du fonctionnement en mode chauffage, cela prend environ 3 à 5 minutes (en fonction des températures intérieure et extérieure), jusqu'à ce que l'échangeur de chaleur intérieur chauffe, avant que l'eau ne s'échauffe.

Pendant le fonctionnement, le moteur du ventilateur de l'unité monobloc peut s'arrêter en cas de température élevée.

10.7 Dégivrage pendant le fonctionnement en mode chauffage

Pendant le fonctionnement en mode chauffage, l'unité monobloc peut parfois geler. Pour augmenter l'efficacité, l'unité commencera à dégivrer automatiquement (environ 2~10 minutes), puis l'eau sera évacuée de l'unité monobloc.

Pendant le dégivrage, les moteurs des ventilateurs du monobloc s'arrêtent de fonctionner.

11 CODES D'ERREUR

Lorsqu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur s'affiche sur l'interface utilisateur. Une liste de toutes les erreurs et des actions correctives se trouve dans le tableau ci-dessous.

Réinitialisez la sécurité en mettant l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension.

Si la procédure de réinitialisation de la sécurité n'aboutit pas, contactez votre revendeur local.

Code d'erreur	Description	Causes possibles
d1	Température anormale de l'eau de sortie après le chauffage auxiliaire	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
d2	Température anormale de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
d3	Température anormale de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
d4	Le tuyau de gaz réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques est anormal.	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
d5	Le tuyau de liquide réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques est anormal.	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
d6	Température finale anormale de l'eau de sortie du système.	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.
d7	Anomalie de la température de l'eau à l'entrée de la zone 1	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.
d8	Anomalie de la température de l'eau à l'entrée de la zone 2	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.
d9	Anomalie de la température de l'eau à l'entrée de la zone 3	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.
dA	Anomalie de la température ambiante de la zone 1	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.
dB	Anomalie de la température ambiante de la zone 2	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.
dC	Anomalie de la température ambiante de la zone 3	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, changez de capteur ou d'interface.

Code d'erreur	Description	Causes possibles
dF	La température de l'eau à l'entrée du réservoir d'équilibre est anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
dH	La température de l'eau de sortie du réservoir d'équilibre est anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
dj	Faute de température solaire Tsolar	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
dn	Défaut de température du réservoir d'eau chaude Thwt	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur. 5. Si vous voulez fermer le chauffage de l'eau domestique lorsque le capteur n'est pas connecté au système, alors le capteur ne peut pas être détecté.
L1	La différence de température de l'eau entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est trop importante.	1. Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 2. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 3. Raccordez l'alimentation en eau aux vannes de remplissage et ouvrez la vanne. Remplissez d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. 4. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge d'air). 5. Vérifiez sur le manomètre que la pression de l'eau est suffisante. La pression de l'eau doit être >1 bar (l'eau est froide). 6. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée. 7. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé. 8. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau ne soit pas trop élevée pour la pompe.
L2	La différence de température de l'eau entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est anormale.	1. Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 2. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 3. Raccordez l'alimentation en eau aux vannes de remplissage et ouvrez la vanne. Remplissez avec un peu d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bar. 4. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge d'air). 5. Vérifiez sur le manomètre que la pression de l'eau est suffisante. La pression de l'eau doit être >1 bar (l'eau est froide). 6. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée. 7. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé. 8. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau ne soit pas trop élevée pour la pompe.
L3	La température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est trop basse	1. Vérifiez la résistance du capteur de température. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur. 4. Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 5. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 6. Débit d'eau insuffisant. 7. Détectez la quantité de réfrigérant.

Code d'erreur	Description	Causes possibles
L4	La température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est trop élevée	1. Vérifiez la résistance du capteur de température. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur. 4. Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 5. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 6. Débit d'eau insuffisant. 7. Détectez la quantité de réfrigérant.
L5	La température de l'eau à l'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques est trop basse	1. Vérifiez la température de l'eau à l'entrée. 2. Vérifiez la résistance du capteur de température. 3. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
L6	La température de l'eau à l'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques est trop élevée	1. Vérifiez la température de l'eau à l'entrée. 2. Vérifiez la résistance du capteur de température. 3. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
L7	Antigel côté eau.	1. Vérifiez la résistance des deux capteurs. 2. Vérifiez l'emplacement des deux capteurs. 3. Le capteur d'eau est desserré. Reconnectez-le. 4. Le capteur d'eau est cassé, remplacez le capteur. 5. La vanne à quatre voies est bloquée. Redémarrez l'appareil pour que la vanne change de direction. 6. La vanne à quatre voies est cassée, remplacez-la.
L8	Défaut de débit d'eau insuffisant.	1. Vérifiez si le commutateur de débit d'eau est mal installé. 2. Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 3. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 4. Raccordez l'alimentation en eau aux vannes de remplissage et ouvrez la vanne. Remplissez d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. 5. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge d'air). 6. Vérifiez sur le manomètre que la pression de l'eau est suffisante. La pression de l'eau doit être >1 bar (l'eau est froide). 7. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée. 8. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé. 9. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau ne soit pas trop élevée pour la pompe. 10. Si cette erreur se produit en mode dégivrage (pendant le chauffage des locaux ou de l'eau sanitaire), assurez-vous que l'alimentation du chauffage d'appoint est correctement câblée et que les fusibles ne sont pas grillés. 11. Vérifiez que le fusible de la pompe et le fusible de la carte de circuit imprimé ne sont pas grillés.
Lb	Défaut de rétroaction du chauffage électrique auxiliaire.	1. Câblage d'interface déconnecté. 2. Il n'y a pas d'eau dans le réservoir d'eau lorsque le chauffage électrique auxiliaire est démarré. 3. Vérifiez si le régulateur de température est réinitialisé, il peut l'être manuellement.
LC	Défaut de rétroaction du chauffage électrique du réservoir d'eau.	1. Câblage d'interface déconnecté. 2. Il n'y a pas d'eau dans le réservoir d'eau lorsque le chauffage électrique est démarré.
Ld	Dégivrage fréquent d'urgence	1. Détectez la quantité de réfrigérant.
LE	Défaillance de la pompe à eau externe	1. Mauvaise connexion du câblage de la pompe à eau. 2. La pompe à eau est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle.
PL	Défaut de la pompe à eau principale	1. Mauvaise connexion du câblage de la pompe à eau. 2. La pompe à eau est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle.
C1	Défaillance du contrôle de plusieurs maîtres	1. Lorsqu'une machine interne est connectée à deux contrôleurs de ligne, si les deux contrôleurs de ligne sont définis comme contrôleurs de ligne principaux, le rapport doit être transmis à C1. 2. Solution : Un contrôleur câblé est défini comme maître et l'autre comme esclave.
C7	Échec de la communication WiFi	Remplacez le contrôleur câblé.

Code d'erreur	Description	Causes possibles
E0	Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	1. Vérifiez si le câble de communication est correctement connecté et en bon contact. 2. S'il y a un champ magnétique élevé ou une puissance élevée qui interfère, comme les ascenseurs, les grands transformateurs de puissance, etc. Pour ajouter une barrière afin de protéger l'unité ou pour déplacer l'unité vers un autre endroit.
E3	Défaut du capteur de température de la bobine	1. Vérifiez la température du tube de refroidissement. 2. Vérifiez la résistance du capteur de température. 3. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez. 4. Si le capteur est défectueux, remplacez-le par un nouveau.
E4	Fuite de réfrigérant	1. Vérifiez si le réfrigérant a fui.
E5	DIP anormal	1. Vérifiez si le commutateur DIP du modèle est normal. 2. Vérifiez si les modèles en cascade sont cohérents.
E7	Défaillance du capteur de température extérieure	Vérifiez si le capteur de température est normal.
E8	Défaillance du capteur de température d'échappement	Vérifiez si le capteur de température est normal.
EA	Défaillance du capteur de courant de l'unité extérieure	1. Vérifiez les câbles du capteur de courant monobloc. 2. Remplacez le capteur de courant. 3. Remplacez le panneau de commande extérieur.
Eb	Défaut de communication entre l'unité intérieure et le contrôle câblé	1. Vérifiez s'il y a une anomalie dans la ligne de connexion entre le contrôle câblé et la carte de commande électrique, et remplacez la ligne de connexion. 2. Si le contrôle câblé est anormal, remplacez-le. 3. Si la carte de commande électrique est anormale, remplacez-la.
EC	Défaut de communication entre la carte d'entraînement et la carte de commande principale.	1. Vérifiez si l'alimentation électrique du monobloc est correcte. 2. Vérifiez si la ligne de communication entre les monoblocs est correctement connectée.
Ed	Erreur EE de l'unité intérieure.	1. Initialisez tous les paramètres. 2. La carte de commande principale du monobloc est cassée, changez-la.
EE	Défaillance de l'EEPROM de l'unité extérieure	1. Initialisez tous les paramètres. 2. La carte de commande principale du monobloc est cassée, changez-la.
EF	Défaillance du ventilateur CC de l'unité extérieure	1. Un vent fort ou un typhon en contrebas du ventilateur fait tourner le ventilateur dans la direction opposée. Changez la direction de l'unité ou construisez un abri pour éviter les typhons en dessous du ventilateur. 2. Vérifiez si le câblage du ventilateur PWM est normal. 3. Le moteur du ventilateur est cassé, remplacez-le par un nouveau moteur de ventilateur.
Ej	Défaut de communication entre l'unité intérieure et le thermostat.	1. Vérifiez la ligne de communication entre la machine interne et le régulateur de température. 2. Changez le thermostat. 3. Remplacez la plaque intérieure de la machine.
EH	Dysfonctionnement du capteur d'admission d'air extérieur.	Vérifiez si le câble de communication est correctement connecté et en bon contact.
En	Erreur de communication du module	1. Vérifiez la méthode de câblage de la fonction cascade. 2. Vérifiez le code de numérotation de l'adresse de la cascade.
F2	Protection contre les pannes du capteur de température d'échappement extérieur	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou contient de l'eau. Retirez l'eau, séchez le connecteur et ajoutez un adhésif étanche. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur.
F3	Protection contre les pannes du capteur de température du serpentin extérieur	Vérifiez si le capteur de température est normal.

Code d'erreur	Description	Causes possibles
F5	Protection PFC	1. Vérifiez le ventilateur, le conduit d'air et la température ambiante. 2. Prolongez le temps d'accélération. 3. Vérifiez le modèle et les paramètres du compresseur. 4. Vérifiez la tension d'entrée. 5. Veuillez éteindre l'appareil pendant quelques minutes, puis le rallumer et redémarrer. 6. Vérifiez si le fil conducteur ou la bobine de l'inducteur PFC est court-circuité ou contactez le service après-vente. 7. Vérifiez le système mécanique, le réfrigérant du compresseur, etc. ou contactez un technicien.
F6	Protection contre la perte de phase ou l'inversion de phase du compresseur	1. Vérifiez le câblage de l'installation. 2. Vérifiez la tension d'entrée. 3. Ajustez les paramètres pour éliminer l'oscillation.
F7	Protection de la température du module	Éteignez puis rallumez l'appareil et essayez à nouveau. Si le problème persiste, contactez un service d'assistance.
F8	Défaillance d'inversion de la vanne à 4 voies (mode chauffage)	1. Vérifiez si le câblage de la vanne à quatre voies est correct. 2. Vérifiez si la tension d'alimentation du monobloc est trop faible, ce qui pourrait entraîner une inversion anormale de la vanne à 4 voies. 3. Si le problème n'est toujours pas résolu, consultez le fabricant.
FA	Panne de détection du courant de phase du compresseur	Éteignez puis rallumez l'appareil et essayez à nouveau. Si le problème persiste, contactez un service d'assistance.
Fy	Manque de réfrigérant	Vérifiez si l'unité présente des fuites de réfrigérant. En cas de fuite, le point de fuite doit être réparé. Vérifiez si le commutateur de haute pression du compresseur fonctionne normalement. Mode chauffage, mode ECS : 1. Le débit d'eau est faible ; la température de l'eau est élevée ; il pourrait y avoir de l'air dans le système d'alimentation en eau. Libérez l'air. 2. Si la pression de l'eau est inférieure à 0,1 Mpa, chargez l'eau pour que la pression soit comprise entre 0,15 et 0,2 Mpa. 3. Ne surchargez pas le volume de réfrigérant. Rechargez le réfrigérant dans le bon volume. 4. Le détendeur électrique est bloqué ou le connecteur d'enroulement est desserré. Tapez légèrement sur le corps de la vanne et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement. Et installez le bobinage au bon endroit en mode ECS : L'échangeur de chaleur du réservoir d'eau est plus petit. Mode de refroidissement : 1. Le couvercle de l'échangeur de chaleur à ailettes n'est pas retiré. Retirez-le. 2. L'échangeur de chaleur à ailettes est sale ou quelque chose bloque la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou éliminez l'obstruction.
H1	Protection du commutateur de haute pression	
H2	Protection contre la basse pression	1. Vérifiez si le pressostat basse pression du compresseur est normal. 2. Manque de réfrigérant. Chargez le réfrigérant dans le bon volume. 3. En mode chauffage ou en mode ECS, l'échangeur de chaleur à ailettes est sale ou quelque chose bloque la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur à ailettes ou éliminez l'obstruction. 4. Le débit d'eau est trop faible en mode refroidissement. Augmentez le débit d'eau. 5. Le détendeur électrique est bloqué ou le connecteur d'enroulement est desserré. Tapez légèrement sur le corps de la vanne et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement.
H3	Défaillance du capteur de haute pression	1. Vérifiez si le capteur est correctement connecté. 2. Défaut du capteur de pression. Remplacez le capteur.
P0	Protection du module IPM, surintensité du compresseur, surintensité IPM, protection du module onduleur	1. Le module IPM est endommagé. 2. Le module IPM et le dissipateur thermique sont mal installés.
P1	Surtension, sous-tension du jeu de barres CC, surtension, sous-tension de la tension, sous-tension de l'entrée CA	1. Vérifiez l'alimentation électrique en entrée et le câblage. 2. Vérifiez la tension d'entrée. 3. Vérifiez et remplacez.
P2	Surintensité de l'entrée CA	1. Vérifiez si la charge de travail de l'appareil est hors limites. 2. Vérifiez s'il y a des corps étrangers dans l'entrée et la sortie de la machine externe. 3. Vérifiez si le système est bloqué.

Code d’erreur	Description	Causes possibles
P4	Protection contre une température d'échappement trop élevée	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, puis asséchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable. 4. Le capteur est défectueux, remplacez le capteur. 5. Vérifiez qu'il n'y a pas de manque de réfrigérant.
P5	Défaillance de protection contre la surrefroidissement de la réfrigération	Vérifiez si le débit d'eau est suffisant pendant le refroidissement et si le filtre en Y est sale ou obstrué, ce qui entraîne un débit d'eau insuffisant.
P6	La réfrigération évite les défaillances dues à la surchauffe.	Vérifiez si l'échangeur de chaleur à ailettes du monobloc dissipe bien la chaleur pendant le refroidissement et si le condenseur est sale ou obstrué.
P7	Protection contre la surchauffe pendant le chauffage	Vérifiez si le débit d'eau est suffisant pendant le chauffage et si le filtre en Y est encrassé et obstrué, ce qui entraîne un débit d'eau insuffisant.
P8	Protection contre une température ambiante extérieure trop élevée ou trop basse	La température ambiante est trop basse ou trop élevée.

12 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle de l'unité	4kW	4kW(3kW chauffage)	6kW	6kW(3kW chauffage)
Alimentation	220-240V 1N~50Hz			
Entrée de puissance nominale	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Courant nominal	10.5A	23.5A	12A	25A
Capacité nominale	Se référer aux données techniques.			
Dimensions (l×H×P)[mm]	1220×709×390			
Emballage (l×H×P)[mm]	1315×840×430			
Moteur du ventilateur	Moteur CC / Horizontal			
Compresseur	Inverseur CC double rotatif			
Échangeur de chaleur	Ventilo-convecteur			
Réfrigérant				
Type	R290			
Quantité	740g			
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à plaques			
Chauffage électrique	-	3kW	-	3kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa			
Filtre à mailles	80			
Débit d'eau minimum (interrupteur de débit)	6 L/min			
Pompe				
Type	Inverseur CC			
Tête max.	9m			
Entrée de puissance	5~90 W			
Vase d'expansion				
Volume	5L			
Pression de fonctionnement maximale	1MPa(g)			

Pression de pré-charge	0.15MPa(g)			
Poids				
Poids net	71,5kg	76kg	71,5kg	76kg
Poids brut	82,5kg	87kg	82,5kg	87kg
Connexions				
Entrée/sortie d'eau	R5/4"			
Plage de température ambiante de fonctionnement				
Mode de refroidissement	-5 ~ 46°C			
Mode de chauffage	-25 ~ 35°C			
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C			
Plage de température de sortie de l'eau				
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C			
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 80°C			
Eau chaude sanitaire	20 ~ 70°C			
Pression de l’eau	0,1 ~ 0,3MPa			
La plage de température de la commande filaire utilisant				
Température de stockage	-10 ~ 60°C			
Température de service	-10 ~ 50°C			

Modèle de l'unité	8kW	8kW(3kW chauffage)	10kW	10kW(3kW chauffage)
Alimentation	220-240V 1N~50Hz			
Entrée de puissance nominale	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Courant nominal	15.5A	28.5A	17A	30A
Capacité nominale	Se référer aux données techniques.			
Dimensions (l×H×P)[mm]	1293×860×495			
Emballage (l×H×P)[mm]	1395×996×535			
Moteur du ventilateur	Moteur CC / Horizontal			
Compresseur	Inverseur CC double rotatif			
Échangeur de chaleur	Ventilo-convecteur			
Réfrigérant				
Type	R290			
Quantité	1100g			
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à plaques			
Chauffage électrique	-	3kW	-	3kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa			
Filtre à mailles	80			
Débit d'eau minimum (interrupteur de débit)	6 L/min			
Pompe				
Type	Inverseur CC			
Tête max.	9m			
Entrée de puissance	5~90 W			
Vase d'expansion				
Volume	8L			
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)			
Pression de pré-charge	0.1MPa(g)			
Poids				

Poids net	99,5kg	104kg	99,5kg	104kg
Poids brut	120,5kg	125kg	120,5kg	125kg
Connexions				
Entrée/sortie d'eau	R5/4"			
Plage de température ambiante de fonctionnement				
Mode de refroidissement	-5 ~ 46°C			
Mode de chauffage	-25 ~ 35°C			
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C			
Plage de température de sortie de l'eau				
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C			
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 80°C			
Eau chaude sanitaire	20 ~ 70°C			
Pression de l’eau	0,1 ~ 0,3MPa			
La plage de température de la commande filaire utilisant				
Température de stockage	-10 ~ 60°C			
Température de service	-10 ~ 50°C			

Modèle de l'unité	12kW	12kW(3kW chauffage)	14kW	14kW(3kW chauffage)	16kW	16kW(3kW chauffage)
Alimentation	220-240V 1N~50Hz					
Entrée de puissance nominale	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Courant nominal	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Capacité nominale	Se référer aux données techniques.					
Dimensions (l×H×P)[mm]	1293×860×495					
Emballage (l×H×P)[mm]	1395×996×535					
Moteur du ventilateur	Moteur CC / Horizontal					
Compresseur	Inverseur CC double rotatif					
Échangeur de chaleur	Ventilo-convecteur					
Réfrigérant						
Type	R290					
Quantité	1250g					
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à plaques					
Chauffage électrique	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa					
Filtre à mailles	80					
Débit d'eau minimum (interrupteur de débit)	13 L/min					
Pompe						
Type	Inverseur CC					
Tête max.	9m					
Entrée de puissance	5~90 W					
Vase d'expansion						
Volume	8L					
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)					
Pression de pré-charge	0.1MPa(g)					
Poids						

Poids net	113kg	117kg	113kg	117kg	113kg	117kg
Poids brut	134kg	138kg	134kg	138kg	134kg	138kg
Connexions						
Entrée/sortie d'eau	R5/4"					
Plage de température ambiante de fonctionnement						
Mode de refroidissement	-5 ~ 46°C					
Mode de chauffage	-25 ~ 35°C					
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C					
Plage de température de sortie de l'eau						
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C					
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 80°C					
Eau chaude sanitaire	20 ~ 70°C					
Pression de l’eau	0,1 ~ 0,3MPa					
La plage de température de la commande filaire utilisant						
Température de stockage	-10 ~ 60°C					
Température de service	-10 ~ 50°C					

Modèle de l'unité	12kW	12kW(6kW chauffage)	14kW	14kW(6kW chauffage)	16kW	16kW(6kW chauffage)
Alimentation	380-415V 3N~50Hz					
Entrée de puissance nominale	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Courant nominal	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Capacité nominale	Se référer aux données techniques.					
Dimensions (l×H×P)[mm]	1293×860×495					
Emballage (l×H×P)[mm]	1395×996×535					
Moteur du ventilateur	Moteur CC / Horizontal					
Compresseur	Inverseur CC double rotatif					
Échangeur de chaleur	Ventilo-convecteur					
Réfrigérant						
Type	R290					
Quantité	1250g					
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à plaques					
Chauffage électrique	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa					
Filtre à mailles	80					
Débit d'eau minimum (interrupteur de débit)	13 L/min					
Pompe						
Type	Inverseur CC					
Tête max.	9m					
Entrée de puissance	5~90 W					
Vase d'expansion						
Volume	8L					
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)					
Pression de pré-charge	0.1MPa(g)					
Poids						

Poids net	125kg	129kg	125kg	129kg	125kg	129kg
Poids brut	146kg	150kg	146kg	150kg	146kg	150kg
Connexions						
Entrée/sortie d'eau	R5/4"					
Plage de température ambiante de fonctionnement						
Mode de refroidissement	-5 ~ 46°C					
Mode de chauffage	-25 ~ 35°C					
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C					
Plage de température de sortie de l'eau						
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C					
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 80°C					
Eau chaude sanitaire	20 ~ 70°C					
Pression de l’eau	0,1 ~ 0,3MPa					
La plage de température de la commande filaire utilisant						
Température de stockage	-10 ~ 60°C					
Température de service	-10 ~ 50°C					

Modèle de l'unité	12kW(9kW chauffage)	14kW(9kW chauffage)	16kW(9kW chauffage)
Alimentation	380-415V 3N~50Hz		
Entrée de puissance nominale	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Courant nominal	22.0A	22.5A	23.0A
Capacité nominale	Se référer aux données techniques.		
Dimensions (l×H×P)[mm]	1293×860×495		
Emballage (l×H×P)[mm]	1395×996×535		
Moteur du ventilateur	Moteur CC / Horizontal		
Compresseur	Inverseur CC double rotatif		
Échangeur de chaleur	Ventilo-convecteur		
Réfrigérant			
Type	R290		
Quantité	1250g		
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à plaques		
Chauffage électrique	9kW		
Pression d'eau nominale	0.3MPa		
Filtre à mailles	80		
Débit d'eau minimum (interrupteur de débit)	13 L/min		
Pompe			
Type	Inverseur CC		
Tête max.	9m		
Entrée de puissance	5~90 W		
Vase d'expansion			
Volume	8L		
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)		
Pression de pré-charge	0.1MPa(g)		
Poids			

Poids net	129kg
Poids brut	150kg
Connexions	
Entrée/sortie d'eau	R5/4"
Plage de température ambiante de fonctionnement	
Mode de refroidissement	-5 ~ 46°C
Mode de chauffage	-25 ~ 35°C
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C
Plage de température de sortie de l'eau	
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 80°C
Eau chaude sanitaire	20 ~ 70°C
Pression de l’eau	0,1 ~ 0,3MPa
La plage de température de la commande filaire utilisant	
Température de stockage	-10 ~ 60°C
Température de service	-10 ~ 50°C

13 SERVICE D’INFORMATION

1) Contrôle de la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour réduire au minimum le risque d’inflammation. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d’effectuer des travaux sur le système.

2) Procédure de travail

Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée, de manière à minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l’exécution des travaux.

3) Zone de travail générale

Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué, et le travail dans des espaces confinés doit être évité. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par le contrôle des matériaux inflammables.

4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s’assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l’équipement de détection de fuite utilisé est adapté aux réfrigérants inflammables, pour qu’il ne produise pas d’étincelles et qu’il est correctement scellé ou à sécurité intrinsèque.

5) Présence d'un extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l’équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d’extinction d’incendie approprié doit être disponible à portée de main. Placez un extincteur à poudre sèche ou à CO2 près de la zone de chargement.

6) Aucune source d’inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en lien avec un système de réfrigération impliquant l’exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu du réfrigérant inflammable ne doit utiliser une source d’inflammation susceptible de provoquer un incendie ou une explosion.

Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, d'enlèvement et de mise au rebut, au cours desquels du réfrigérant inflammable peut être libéré dans l'espace environnant. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l’équipement doit être inspectée pour s’assurer qu’il n’y a aucun danger d’inflammabilité ou de risque d’inflammation. Les panneaux « NON FUMEUR » doivent être affichés.

7) Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Une ventilation doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l’expulser vers l’extérieur, dans l’atmosphère.

8) Contrôles de l'équipement de chauffage, de ventilation et de climatisation

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l’usage prévu et correspondre aux spécifications appropriées. Les directives du fabricant en matière de maintenance et d’entretien doivent être rigoureusement suivies. En cas de doute, ne manquez pas de consulter le service technique du fabricant. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

• La taille de la charge doit correspondre à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont installées ;

• Les dispositifs de ventilation et les sorties doivent fonctionner correctement et ne doivent pas être obstrués ;

• En cas d'utilisation d'un circuit frigorifique indirect, les circuits secondaires doivent être vérifiés pour détecter la présence de réfrigérant ; le marquage de l’équipement doit rester visible et lisible.

• Les marquages et les panneaux qui sont illisibles doivent être corrigés ;

• Les tuyaux ou les composants de réfrigération doivent être installés dans un endroit où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant du réfrigérant, sauf si ces composants sont fabriqués à partir de matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou s'ils sont convenablement protégés contre celle-ci.

9) Contrôles des appareils électriques

La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d’inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, il ne faut pas connecter d'alimentation électrique au circuit tant que le problème n'est pas résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu’il est nécessaire de continuer à fonctionner, une solution temporaire adéquate doit être mise en place. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

• Les condensateurs sont déchargés : cette opération doit être effectuée de manière sûre afin d'éviter tout risque d'étincelle ;

• Qu'aucun composant ou câblage électrique sous tension ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;

• Qu'il y ait une continuité de la mise à la terre.

10) Réparation de composants scellés

a) Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l’équipement sur lequel on travaille avant d'enlever les couvercles scellés. S'il est absolument nécessaire de fournir une alimentation électrique à l’équipement pendant l’entretien, une forme de détection de fuite en fonctionnement continu doit être disponible au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être apportée aux points suivants pour garantir que, en travaillant sur des composants électriques, le boîtier ne soit pas altéré de manière à affecter le niveau de protection. Il s'agit notamment des dommages causés aux câbles, du nombre excessif de connexions, des terminaux non conformes aux spécifications d'origine, des dommages causés aux joints, du montage incorrect des presse-étoupes, etc.

• Veiller à ce que l'appareil soit solidement fixé.

• S'assurer que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus pouvoir empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE

L'utilisation d'un produit d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipement de détection de fuite. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas à être isolés avant d'y travailler.

11) Réparation des composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls pouvant être manipulés sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit avoir la note correcte. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant.

D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

12) Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas exposé à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste.

La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

13) Détection de réfrigérants inflammables

En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche à halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

14) Méthodes de détection de fuite

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables. Les détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais leur sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.) Assurez-vous que le détecteur ne soit pas une source potentielle d'inflammation et qu'il soit adapté au réfrigérant. L'équipement de détection de fuite doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant, il doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (maximum 25 %) doit être confirmé. Les fluides de détection de fuite sont adaptés à la plupart des réfrigérants, mais il ne faut pas utiliser de détergents contenant du chlore, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les conduites en cuivre. Si une fuite est suspectée, toute flamme nue doit être enlevée ou éteinte. En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie éloignée du système. L'azote sans oxygène (ALO) doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

15) Enlèvement et évacuation

Pour pénétrer dans le circuit réfrigérant pour effectuer des réparations ou toute autre intervention, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important de suivre les meilleures pratiques étant donné que l'inflammabilité est un facteur à considérer. La procédure suivante doit être respectée :

• Retirer le réfrigérant ;

• Purger le circuit avec du gaz inerte ;

• Évacuer ;

• Purger à nouveau avec du gaz inerte ;

Ouvrez le circuit en le coupant ou en effectuant un brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées. Le système doit être rincé avec l'OFN pour sécuriser l'unité. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doit pas être utilisé pour cette tâche.

Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec l'OFN, en continuant à remplir jusqu'à atteindre la pression de travail, puis en évacuant dans l'atmosphère, et enfin en ramenant le système sous vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la dernière charge d'OFN est utilisée, le système doit être purgé à la pression atmosphérique pour permettre les travaux.

Cette opération est absolument essentielle pour permettre des opérations de brasage sur la tuyauterie.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

16) Procédures de charge

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :

Assurez-vous qu'aucune contamination des réfrigérants ne se produit lors de l'utilisation d'équipements de charge. Les flexibles ou conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.

• Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.

• Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système en réfrigérant.

• Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).

• Prenez grand soin de ne pas trop remplir le système de réfrigération.

• Avant de recharger le système, il doit être soumis à un essai de pression avec l'OFN. Le système doit faire l'objet d'un test d'étanchéité à la fin du chargement, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité doit être effectué avant de quitter le site.

17) Démantèlement

Avant d'exécuter cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails.

Il est recommandé, conformément aux bonnes pratiques, de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé.

Dans le cas où une analyse est nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'énergie électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.

b) Isolez électriquement le système.

c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :

• Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant ;

• Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;

• Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;

• Les équipements de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

d) Pompez le système de réfrigération, si possible.

e) S'il n'est pas possible de faire le vide, fabriquez un collecteur pour que le réfrigérant puisse être retiré des différentes parties du système.

f) Assurez-vous que la bouteille se trouve sur la balance avant que la récupération ait lieu.

g) Démarrez la machine de récupération et opérez conformément aux instructions du fabricant.

h) Ne surchargez pas le cylindre. (pas plus de 80 % du volume de la charge liquide).

i) Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.

j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

18) Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé du réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que celui-ci contient du réfrigérant inflammable.

19) Récupération

Lorsque vous retirez du réfrigérant d'un système, que ce soit pour une maintenance ou une mise hors service, il est recommandé de procéder à l'élimination de tous les réfrigérants en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, veillez à n'utiliser que des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. Assurez-vous que le nombre suffisant de bouteilles permettant de contenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de décharge et des vannes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement.

Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et doit être adapté à la récupération des réfrigérants inflammables. En outre, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les tuyaux doivent être complétés par des raccords étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, assurez-vous qu'elle est en bon état de fonctionnement, correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés afin d'empêcher l'inflammation en cas de libération de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans le bon cylindre de récupération, et le système de gestion des déchets approprié doit être mis en place.

Remarque : Note de transfert arrangée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier dans les bouteilles.

Si les compresseurs ou les huiles des compresseurs doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour garantir qu'aucun réfrigérant inflammable ne reste dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est évacuée d'un système, cela doit être effectué en toute sécurité.

20) Transport, marquage et stockage des unités.

Transport de l'équipement contenant des réfrigérants inflammables Conformité aux réglementations relatives au transport.

Marquage de l'équipement à l'aide de signes Conformité aux réglementations locales.

Élimination de l'équipement utilisant des réfrigérants inflammables Conformité aux réglementations nationales.

Stockage de l'équipement/des appareils.

Le stockage de l'équipement doit être conforme aux instructions du fabricant.

Stockage de l'équipement emballé (non vendu).

La protection des emballages de stockage doit être conçue de manière à ce que les dommages mécaniques subis par l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoquent pas de fuite de la charge de réfrigérant.

Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble sera déterminé par la réglementation locale.

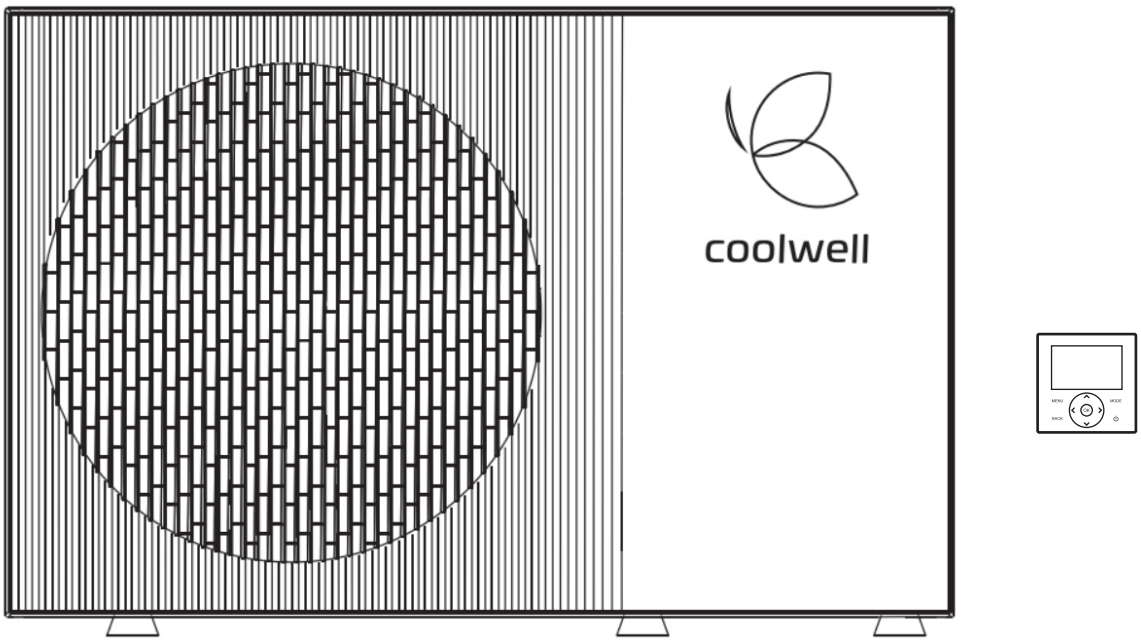
Calle Lucio Emilio Cándido, 6,
DC 6, Módulo 2,
28803, Alcalá de Henares,
Madrid, Spain,
ES-B86404167
www.coolwell.com
info@coolwell.com
Tlf.:+34 91 710 04 60

Dpto. Post Venta:
Tlf.: +34 91 709 79 00
sat@coolwell.es

coolwell

INSTALLATION AND OWNER'S MANUAL

Air to Water Heat Pump System Tri-Thermal Monobloc



IMPORTANT NOTE:
Thank you very much for purchasing our product.
Before using your unit, please read this manual carefully and keep it for future reference.

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS 01

2 BEFORE INSTALLATION 05

3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT 05

4 INSTALLATION SITE 05

5 INSTALLATION PRECAUTIONS 10

6 OVERVIEW OF THE UNIT 15

7 TEST RUN AND FINAL CHECKS 40

8 MAINTENANCE AND SERVICE 40

9 TURN OVER TO CUSTOMER 41

10 OPERATION AND PERFORMANCE 42

11 ERROR CODES 43

12 TECHNICAL SPECIFICATIONS 48

13 SERVICE INFORMATION 58

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Read these instructions carefully before installation. Keep this manual well for future reference.

Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual handy for future reference.
- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment.
- Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and ensure that the installation is completed by professionals.
- All the activities described in this manual must be carried out by licensed technicians. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- Contact your dealer for any further assistance.

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury.It is also used to alert against unsafe practices.

NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

WARNING

- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a certified person.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.



Caution:Risk of fire/
flammable materials

WARNING

Servicing shall only be performed inaccordance with the equipment manufacturer's instructions. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of a person competent in the handling of flammable refrigerants.

Special requirements for R290

WARNING

- R290 refrigerant is ODOURLESS.
- R290 is non-toxic but highly flammable and heavier than the air.
When mixed with air at certain concentrations, it may create an explosive atmosphere. During combustion, no toxic substances are released.
- The maximum number of outdoor units that may be stored in one place is determined according to local conditions

WARNING

Ensure that installation, servicing, maintenance and repair comply with the instructions and applicable legislation (e.g. national gas regulations and are carried out only by authorised persons.

WARNING

Ensure that installation, servicing, maintenance and repair comply withthe instructions and applicable legislation (e.g. national gas regulations) and are carried out only by authorised persons.

NOTE

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework shall be kept to a minimum length.

Explanation of symbols displayed on the monobloc

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source,there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that service personnel should handle this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during or immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, wait until the pipes cool down to ordinary temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet hands. Touching the switch with wet hands can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them.Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails, other metal and wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit by yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible cause injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wirings are secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during or immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature. If you must touch them, be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during or immediately after operation. Touching the internal parts will cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature. If you must touch them, be sure to wear protective gloves.

⚠ CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.
  - Gas pipes：Fire or an explosion may occur if the gas leaks.
  - Water pipes：Hard PVC pipes are not effective grounds.
  - Lightning conductors or telephone ground wires：Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not install the unit in the following places:
  - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and make them become loose or water leakage.
  - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
  - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
  - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
  - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.
  - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
  - In vehicles or vessels.
  - Where acidic or alkaline vapors are present.
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by certified person technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas before wiring/pipes.
- Before installation, check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding, leakage, and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- Product installation should be fixed firmly. Take reinforcement measures when necessary.

⚠ Battery Disposal

Do not dispose of batteries as unsorted municipal waste, Refer to local laws forproper disposal of batteries. Batteries may have a chemical symbol at thebottom of the disposal icon. This chemical symbol means that the battery contains a heavymetal that exceeds a certain concentration. An example is Pb: Lead (>0.004%).Appliances and used batteries must be treated in a specialized facility for reuse, recycling andrecovery. By ensuring correct disposal, you will help avoid possible negative consequences forthe environment and human health.



2 BEFORE INSTALLATION

Before installation
Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.

⚠ CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

- For unit that cont- R290 is not a fluorinated greenhouse gas; F-gas leak-check requirements do not apply.
- Leakage checks shall be carried out after any service work or if abnormal operation is observed.
- As a preventive safety measure, it is recommended to have the unit checked for refrigerant leakage once a year by qualified personnel.
- Before commissioning, ensure that no refrigerant leakage is present and that no residual refrigerant remains in the surrounding area.
- This heat pump unit is a hermetically sealed equipment that contains R290(propane).
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance, and following local and national safety regulations.

3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product uses R290 (propane). Existing in nature, propane is possible to be obtained without chemical synthesis. It has a good cooling performance and a low power consumption.
Refrigerant type: R290; Volume of GWP: 3; ODP: 0; Flammability class A3
GWP=Global Warming Potential; ODP= Ozone Depletion Potential.

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO_2 equivalent
4kW	0.74	0.002
6kW	0.74	0.002
8kW	1.10	0.003
10kW	1.10	0.003
12kW	1.25	0.004
14kW	1.25	0.004
16kW	1.25	0.004

⚠ CAUTION

- R290 is a low-toxicity, flammable hydrocarbon refrigerant (A3).
- The refrigerant must be recovered and handled in accordance with applicable LOCAL and NATIONAL SAFETY REGULATIONS.

4 INSTALLATION SITE

⚠ WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. The unit must be installed on the outdoor, not on the indoor. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

- Places that are well-ventilated.
- Places where the unit does not disturb next-door neighbors.
- Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
- Places where there is no possibility of flammable gas or refrigerant leakage.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Places where servicing space can be well ensured.
- Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
- Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked draining pipe).
- Places where rain can be avoided as much as possible.
- Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
- Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).
- Do not climb, sit or stand on top of the unit.
- Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.- Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.

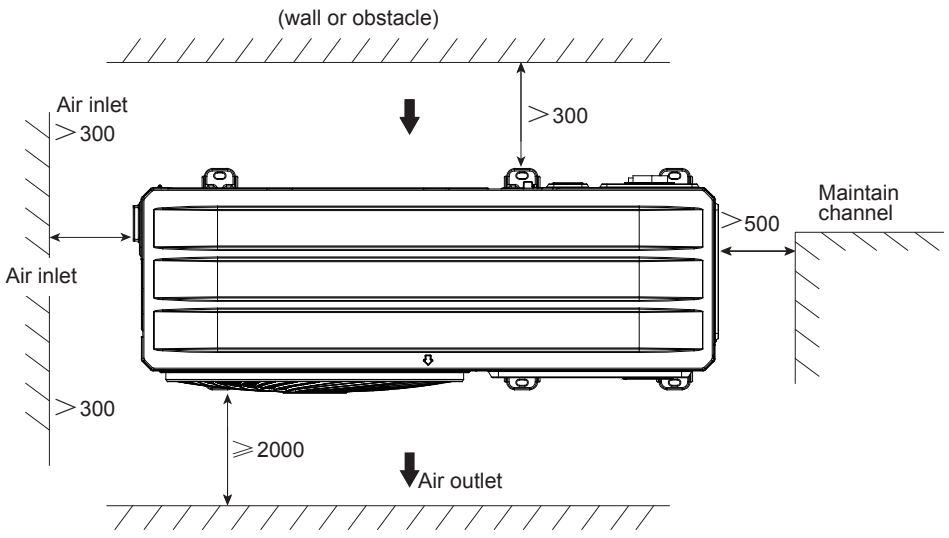
When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.

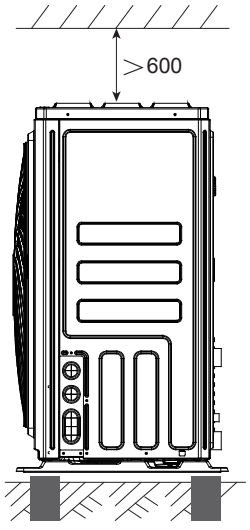
Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

- Deterioration of the operational capacity.
- Frequent frost acceleration in heating operation.
- Disruption of operation due to rise of high pressure.
- Motor burn out.
- When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

4.1 Installation Site

In normal condition,refer to the figures below for installation of the unit:





4~16 kW (unit:mm)

NOTE

- Make sure there is enough space to do the installation. Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.
- Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- If water does not easily drain from the unit, mount the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm .
- When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.
- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof plate (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



4.1.1 Selecting a location in cold climates

NOTE

When operating the unit in cold climates,be sure to follow the instructions described below.

- To prevent exposure to wind, install the unit with its suction side facing the wall.
- Never install the unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install a baffle plate on the air discharge side of the unit.
- In heavy snowfall areas, it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy).

4.1.2 Prevent sunshine

As the outdoor temperature is measured via the monobloc air thermistor,make sure to install the monobloc in the shade or a canopy should be constructed to avoid direct sunlight,so that it is not influenced by the sun's heat, otherwise the unit may enter protection mode.

WARNING

Uncovered scene,anti-snow shed must be installed:

(1)To prevent rain and snow from hitting the heat exchanger,resulting in poor heating capacity of the unit,after long time accumulation, the heat exchanger freezes;

(2)To prevent the monobloc air thermistor from being exposed to the sun,resulting in start-up faliure;

(3)To prevent freezing rain.

4.1.3 Protective zone

The product contains R290 refrigerant. Note that this refrigerant has a higher density than air. In the event of a leak, escaping refrigerant may collect near the ground.

The refrigerant must not collect in any way that may lead to a dangerous, explosive, suffocating or toxic atmosphere. The refrigerant must not get inside the building via building openings. The refrigerant must not collect in grooves.

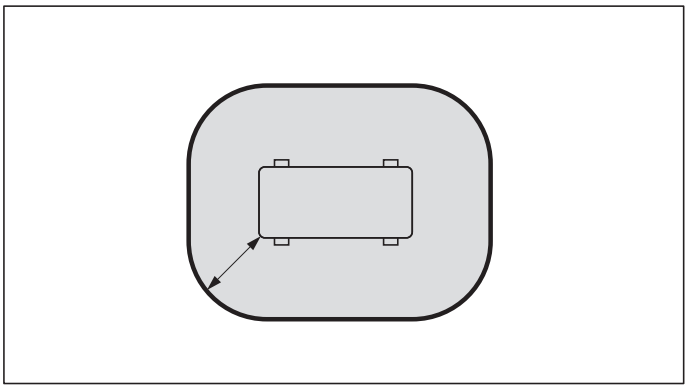
A protective zone is defined around the product. There must be no windows, doors, light shafts, cellar entrances, escape hatches, flat-roof windows or ventilation openings in the pro-tective zone.

There must be no ignition sources, such as plug sockets, light switches, lamps, electrical switches or other permanent ignitions sources, in the protective zone.

The protective zone must not extend to adjacent buildings or public traffic areas.

In the protective zone, you are not permitted to make any subsequent structural alterations which infringe the stated rules for the protective zone.

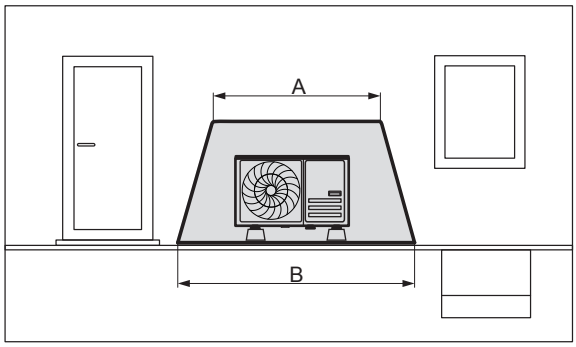
4.1.3.1 Protective zone for ground installation on the premises

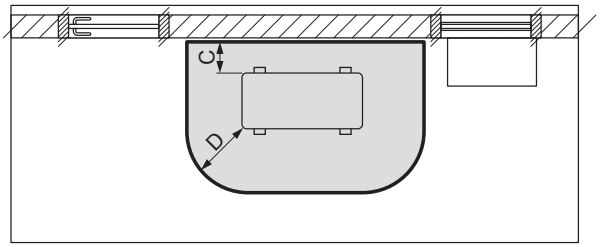


A 1000 mm

Dimension A is a clearance around the product.

4.1.3.2 Protective zone for ground installation in front of a building wall

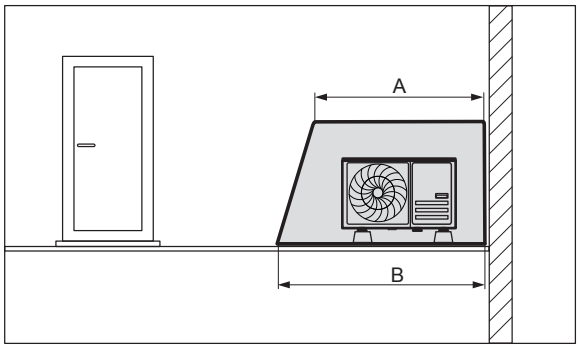


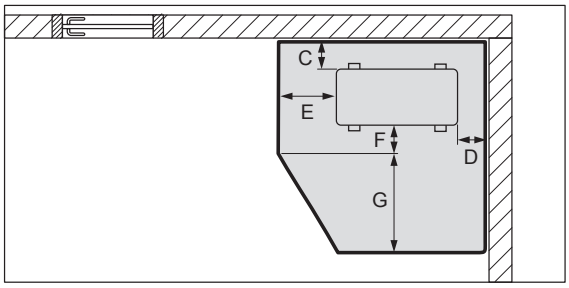


A	2100 mm	C	300 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Dimension C is the minimum clearance that must be main-tained to the wall .

4.1.3.3 Protective zone for ground installation in a building corner

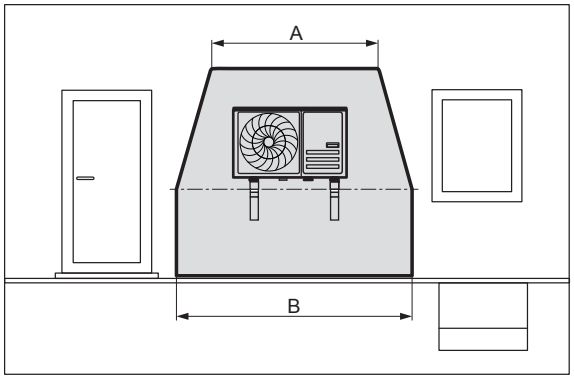


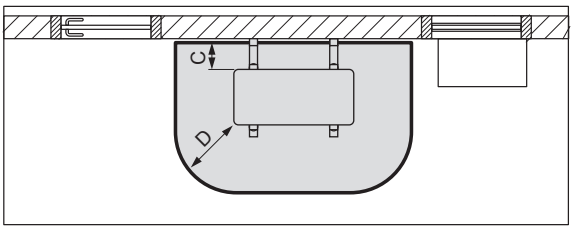


A	2100 mm	C	300mm
B	2600 mm	D	500 mm
		E	1000 mm
		F	500 mm
		G	1800 mm

The right-hand corner of the building is shown here. Dimensions C and D are the minimum clearances that must be maintained to the wall . Dimension D varies for the left-hand corner of the building.

4.1.3.4 Protective zone for wall installation in front of a building wall

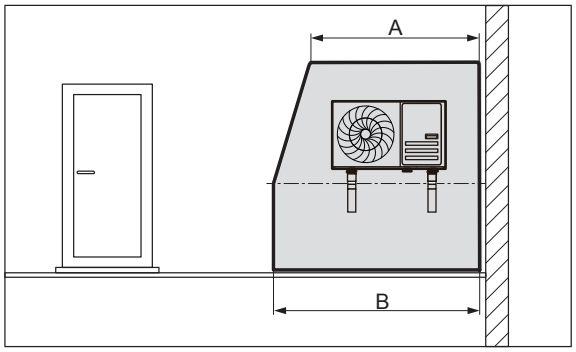


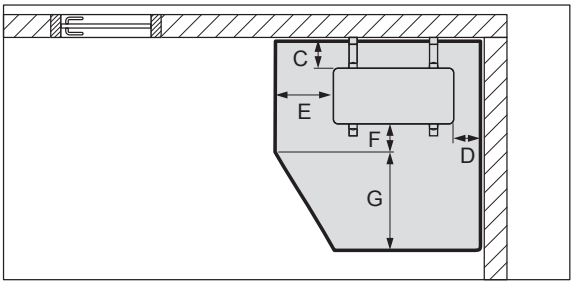


A	2100 mm	C	300mm
B	3100 mm	D	1000 mm

The protective zone below the product extends as far as the floor.

4.1.3.5 Protective zone for wall installation in a building corner

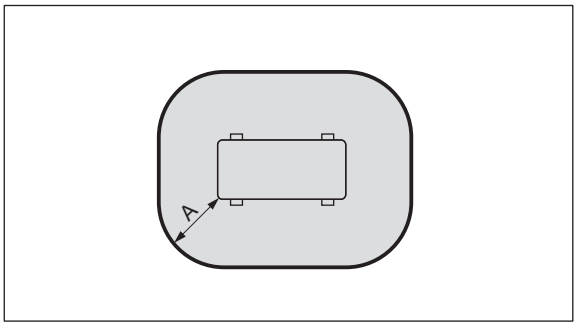




A	2100 mm	C	300mm	E	1000 mm	G	1800 mm
B	2600 mm	D	500 mm	F	500 mm		

The protective zone below the product extends as far as the floor. Dimension C is the minimum clearance that must be main-tained to the wall .

4.1.3.6 Protective zone for flat-roof installation



A 1000 mm

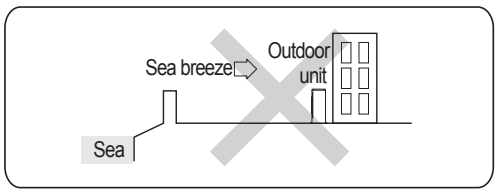
Dimension A is a clearance around the product.

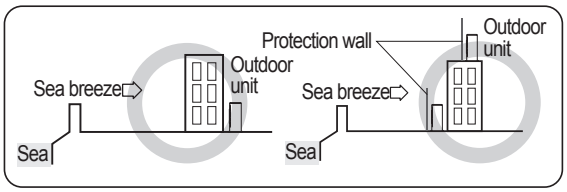
4.1.4 Installation guide at the seashore

Make sure to follow the below guides when installing at the seashore.

1、Do not install the product in a place where it is directly exposed to sea water and sea breeze.

- Make sure to install the product behind a structure (such as a building) that can block sea breeze.





- A protection wall should be constructed with a solid material that can block the sea breeze and the height and width of the wall should be 1.5 times larger than the size of the outdoor unit. (Please secure more than 700 mm of space between the protection wall and the outdoor unit for air circulation.)

2、Consider that the salt particles clinging to the external panels should be sufficiently washed off。

- When a product is installed at the seashore, periodically clean it with fresh water to remove attached salt deposits.

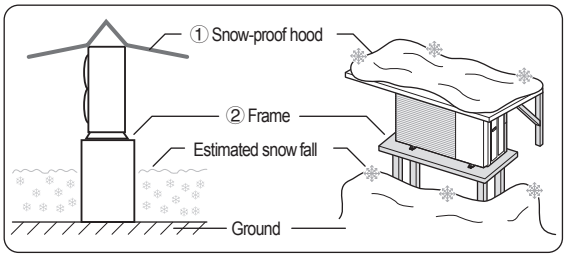
3、Make sure that the base of the unit is installed at water level and therefore has optimum drainage. Because trapped water at the bottom of the outdoor unit significantly promotes corrosion.

- Prevent blockage of the drain hole by foreign substances,by cleaning adequately.
- Make sure to clean the base plate adequately and regularly as dirt, sand and other substances stay moist and promote corrosion.

4.1.5 Selecting a location in cold climates

- When operating the unit in a low outdoor ambient temperature, be sure to follow the instructions described below.

In heavy snowfall areas it is very important to select an installation location where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow. (If necessary construct a lateral canopy)



1、Construct a large canopy.
2、Construct a pedestal.

• Install the unit high enough off the ground to prevent it from being buried under snow.

4.1.6 Heavy snow fall area

If the product is installed in a region of heavy snow, allow enough distance between the product and the ground (or piled up snow).

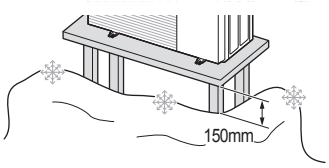
• In areas with heavy snow fall, piled snow could block the air intake. To avoid this, install a frame that is higher than estimated snow fall. In addition, install a snow-proof hood to avoid snow from piling on the outdoor unit.

• If ice accumulates on the base, it may cause critical damage to the product. (e.g., a lakeside in a cold area, the seashore, an alpine region, etc.)

• In a heavy snowfall area, do not install the drain plug and drain cap in the outdoor unit. And, it may cause frozen ground. Therefore, take appropriate measures to prevent it.

• Make a space more than 150 mm between the bottom of the outdoor unit and the ground for installation.

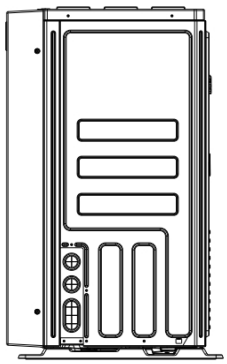
• Make sure that the product is located at least 150 mm above the maximum expected level of snow.

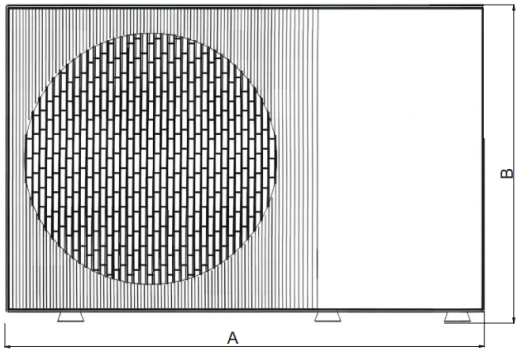


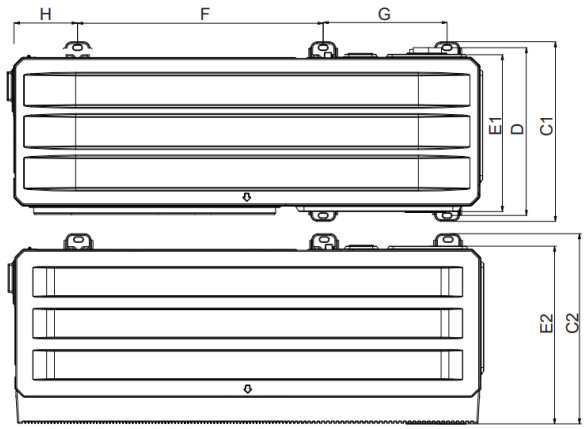
5 INSTALLATION PRECAUTIONS

5.1 Installation precautions

5.1.1 Dimensions



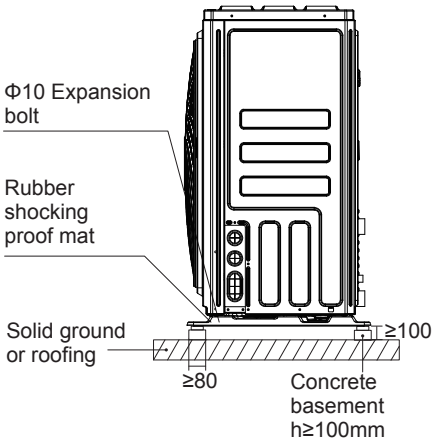


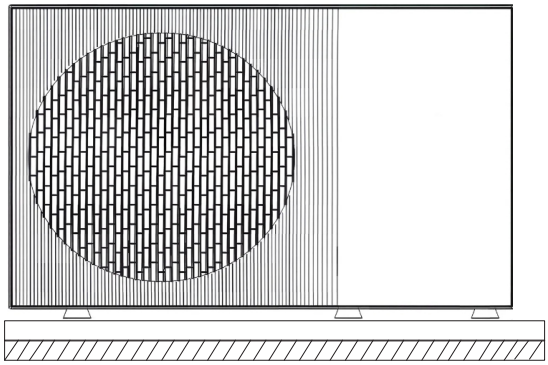


Model / Dimension	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180

5.1.2 Installation requirements

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during the operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by foundation bolts. (Prepare six sets each of Φ10 Expansion bolts, nuts and washers which are readily available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20mm from the foundation surface.





5.1.3 Drainage kit installation

ODU drainage kit installation

- Fasten the drain kit(accessories) to the hole on the bottom tray as shown in the picture; If a drain pipe is required, connect the drain pipe to the drain kit as shown in the picture, and guide the condensed water and defrosting water to a suitable place.

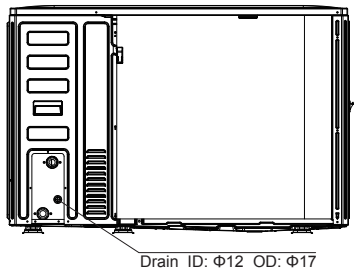
Notice:

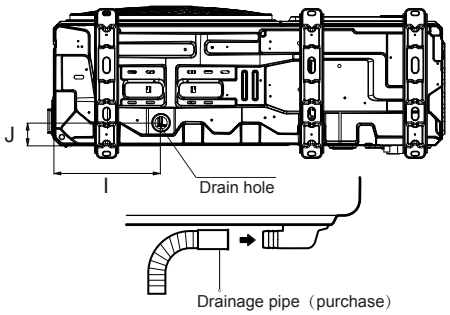
1.If necessary, please contact the after-sales service to purchase the ODU drain pipe.

2.Heat&cool unit need to drain the condensed water from ODU.Only cooling units needn't.

3.In wet and cold areas in winter, the drained water is easy to freeze, which may damage the fan. Therefore, it is recommended not to install a drain kit, otherwise it is not good for drainage and protection of the machine.

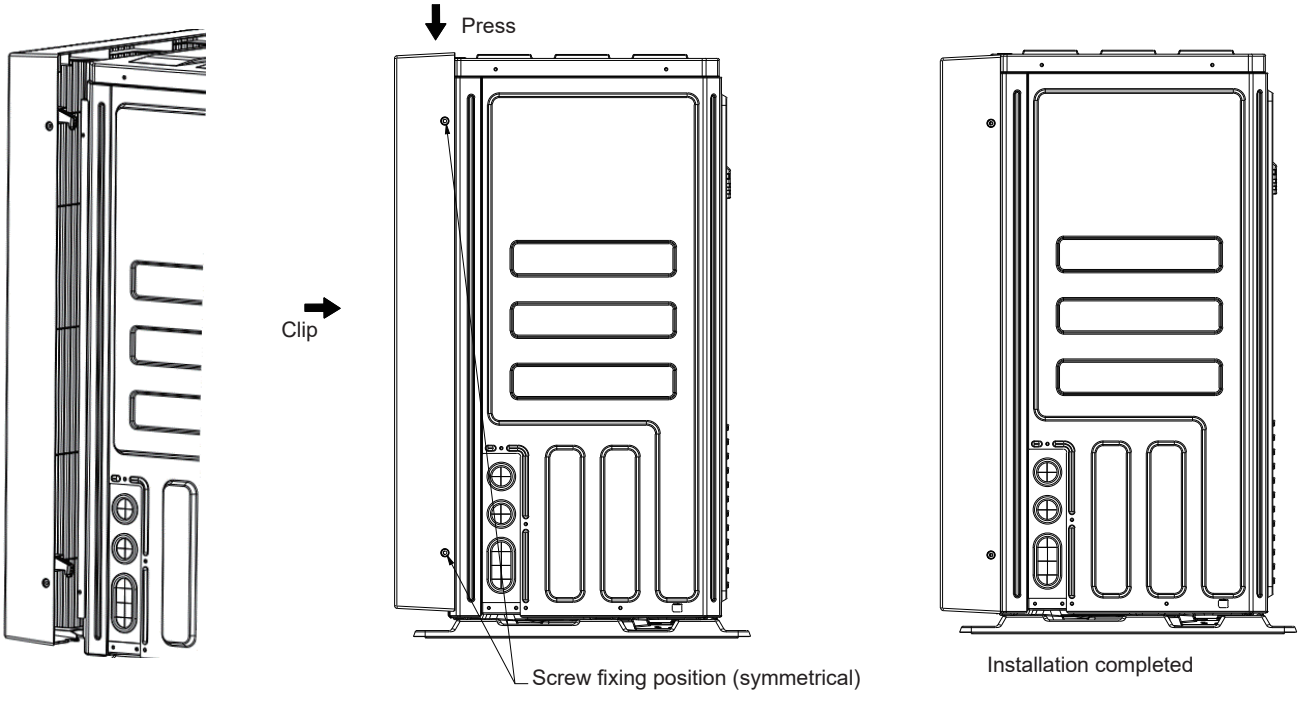
Model / Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	93	118





5.1.4 Installation and removal of the air outlet grille

- During lifting and maintenance of the outdoor unit (ODU), the grille must be removed and refitted.
- As shown in the figure, insert the 6 clips of the grille into the holes of the metal plate. Press the grille down and tighten the 4 screws to complete the installation.
- Remove the 4 screws, lift the grille and pull it outward to complete the removal.



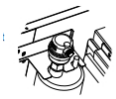
⚠ CAUTION

It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the large drain hole has opene d.It is recommended to install the unit with the base electric heater.

5.14 Filling water

- Connect the water supply to the filling valve and open the valve.
- Make sure all the automatic air purge valve are opened (1.5-2 turns).
- Remove air in the circuit as much as possible using the automatic air purge valve.

Do not fasten the black plastic cover on the automatic air purge valve at the topside of the unit when the system is running.Open the automatic air purge valve, turn it counterclockwise for 1.5-2 turns to release air from the system.



⚠ NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valve during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

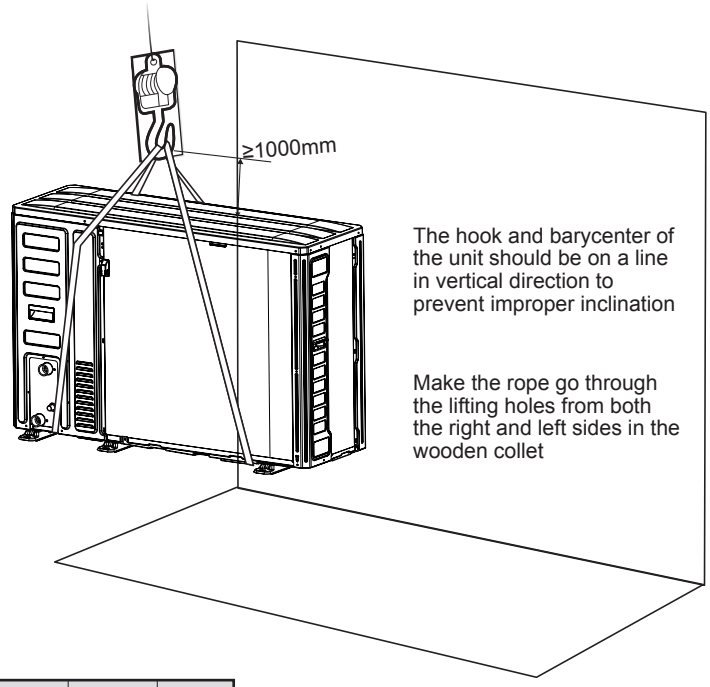
- At all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.

5.1.5 BEFORE INSTALLATION

- Before installation
  Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.
- Handling
  Due to relatively large dimensions and heavy weight, the unit should only be handled using lifting tools with slings. The slings can be fitted into foreseen sleeves at the base frame that are made specifically for this purpose.

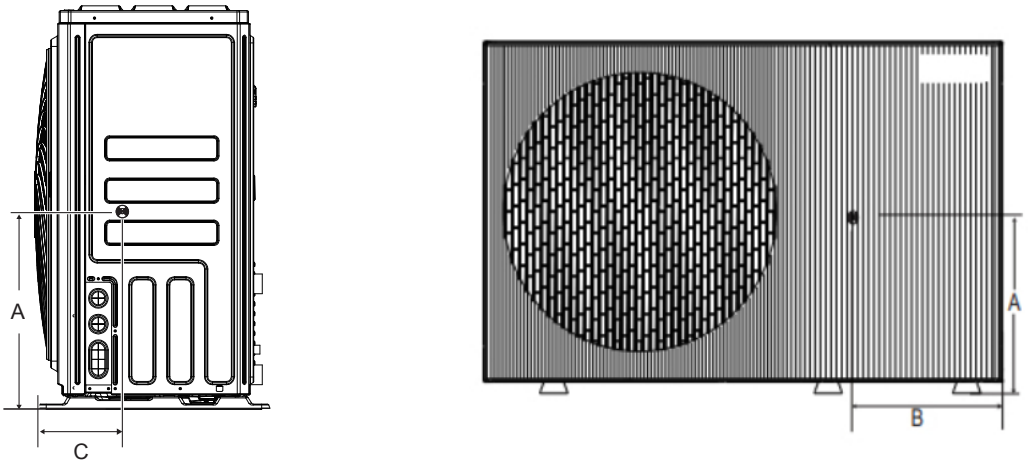
CAUTION

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit.
- Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- The unit is top heavy! Prevent the unit from falling due to improper inclination during handling.



Model	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

The position of barycenter for different units can be seen in the picture below.

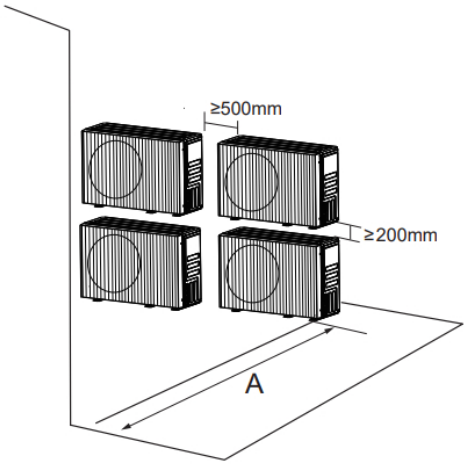


4~16 kW (unit:mm)

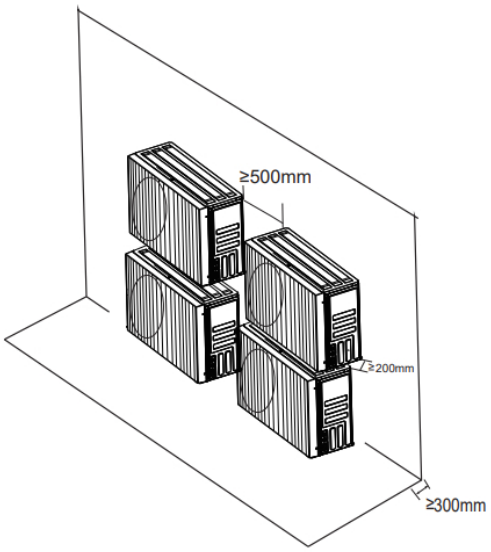
5.2 Servicing space requirements

5.2.1 In case of stacked installation

1) In case obstacles exist in front of the outlet side.



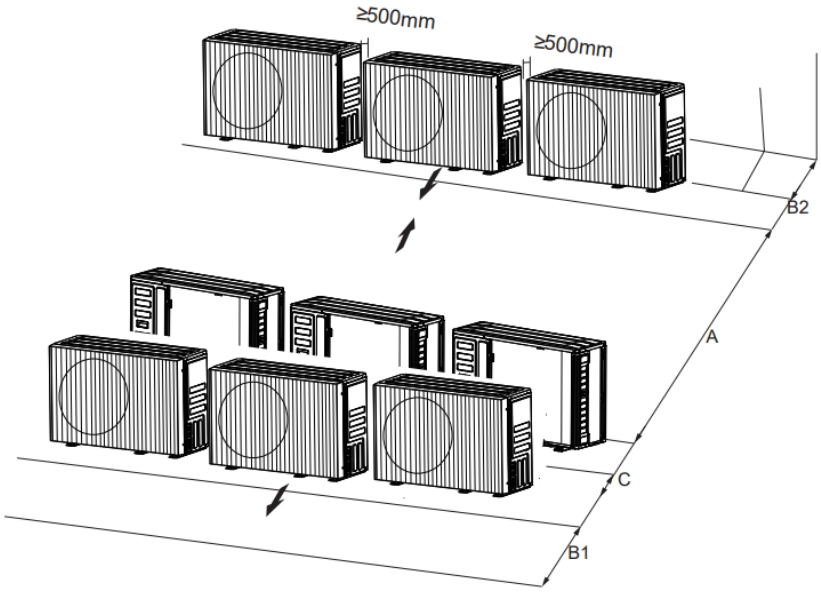
2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



Unit	A(mm)
4~16 kW	≥2000

5.2.2 In case of multiple-row installation (for roof top use, etc.)

In case of installing multiple units in lateral connection per row.



Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 OVERVIEW OF THE UNIT

6.1 Field wiring

WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wirings and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do it may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

6.1.1 Precautions on electrical wiring work

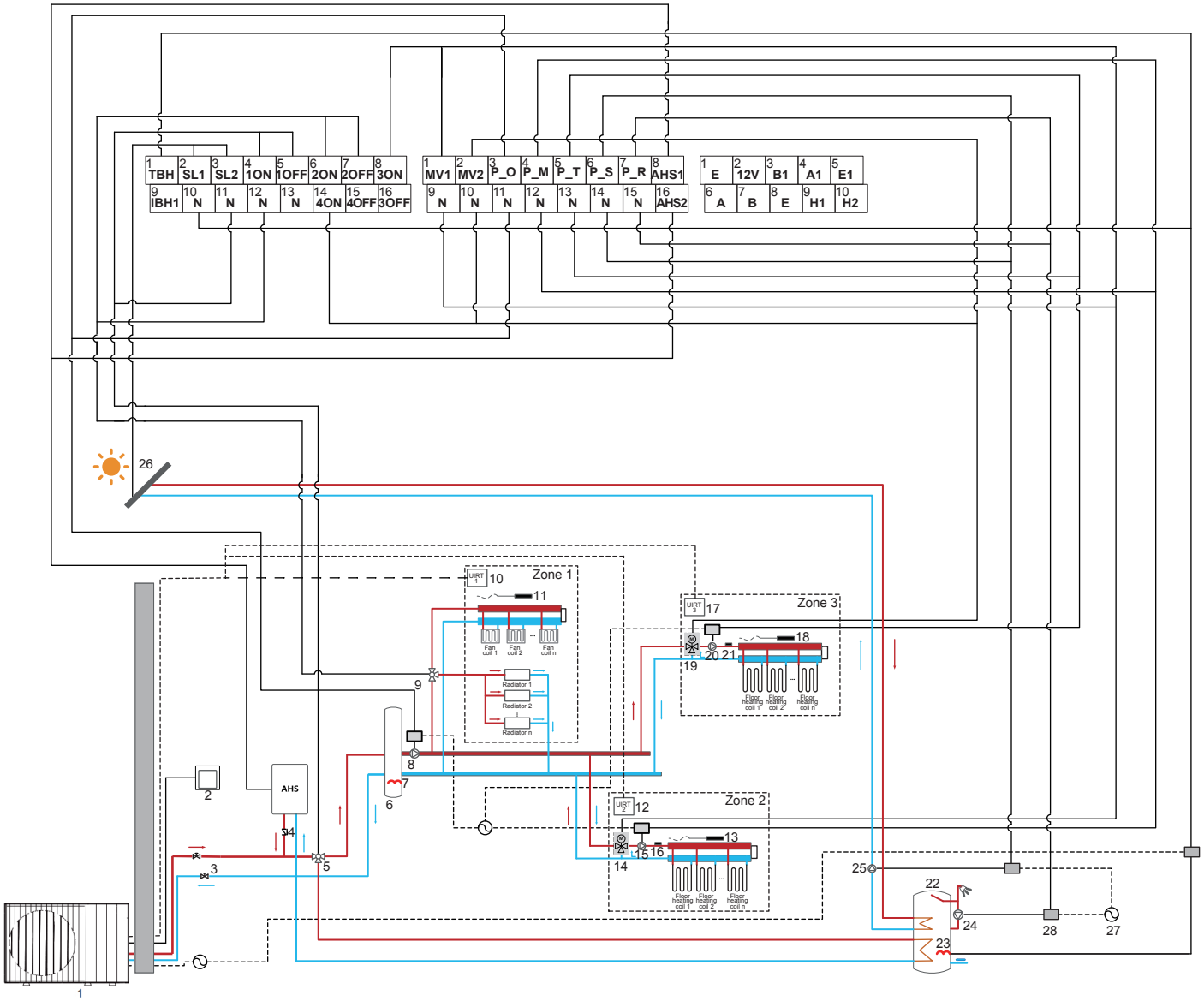
- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties as shown in figure so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.

6.1.2 Wiring overview



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Monobloc	15	Zone 2 pump(P_M)
2	Wire controller	16	Zone 2 floor heating water inlet temperature sensor(Tw_2)
3	Stop valve	17	Zone 3 room thermostat
4	Check valve	18	Zone 3 indoor temperature sensor(Tr_3)
5	Three-way valve 1(SV1)	19	Zone 3 mixing valve
6	Buffer tank	20	Zone 3 pump(P_T)
7	Buffer tank electric heater(IBH1)	21	Zone 3 floor heating water inlet temperature sensor
8	Zone 1 pump(P_O)	22	Domestic hot water tank
9	Three-way valve 2(SV2)	23	Water tank electric heating(TBH)
10	Zone 1 room thermostat	24	Domestic hot water pump(P_R)
11	Zone 1 indoor temperature sensor(Tr_1)	25	Solar energy water pump(P_S)
12	Zone 2 room thermostat	26	Solar panels
13	Zone 2 indoor temperature sensor (Tr_2)	27	Power supply
14	Zone 2 mixing valve	28	Contactor

NOTE

a. When using the mixing valve in Zone 3, the terminals connected are position 2(MV2), 14(4ON), 10(N).
b. Zone 2: Setting the mixing valve (to the hot water direction 8(3ON), to the cold water direction 1(MV1); Zone 3: Setting the mixing valve, 14(4ON) is for the hot water direction, 2(MV2) is to the cold water direction.
c. Code 7-32 are field supply.

Wiring requirements				
Item	**Description**	**Current**	**Required number of conductors**	**Maximum running current**
1	Solar energy kit signal cable	AC	2	200mA
2	User interface cable	AC	5	200mA
3	Room thermostat cable	AC	2	200mA(1)
4	Solar pump control cable	AC	2	200mA(1)
5	Outside circulation pump control cable	AC	2	200mA(1)
6	DHW pump control cable	AC	2	200mA(1)
7	SV2: Three-way valve control cable	AC	3	200mA(1)
8	SV1: Three-way valve control cable	AC	3	200mA(1)
9	Booster heater control cable	AC	2	200mA(1)

(1) Minimum cable section AWG18 (0.75mm^2).

If the current of the load is large, an AC contactor is needed.

NOTE

Please use H07RN-F for the power wire, all the cables are connected to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

Equipment must be grounded.

- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is more than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- "AHS1" "AHS2", "H" "C" etc, wiring terminal ports provide only the switch signal.
- Please refer to image of 6.2.7 to get the ports position in the unit.
- Plate heat exchanger E-Heating tape and Expanssion vessel E-Heating tape share a control port.

Field wiring guidelines

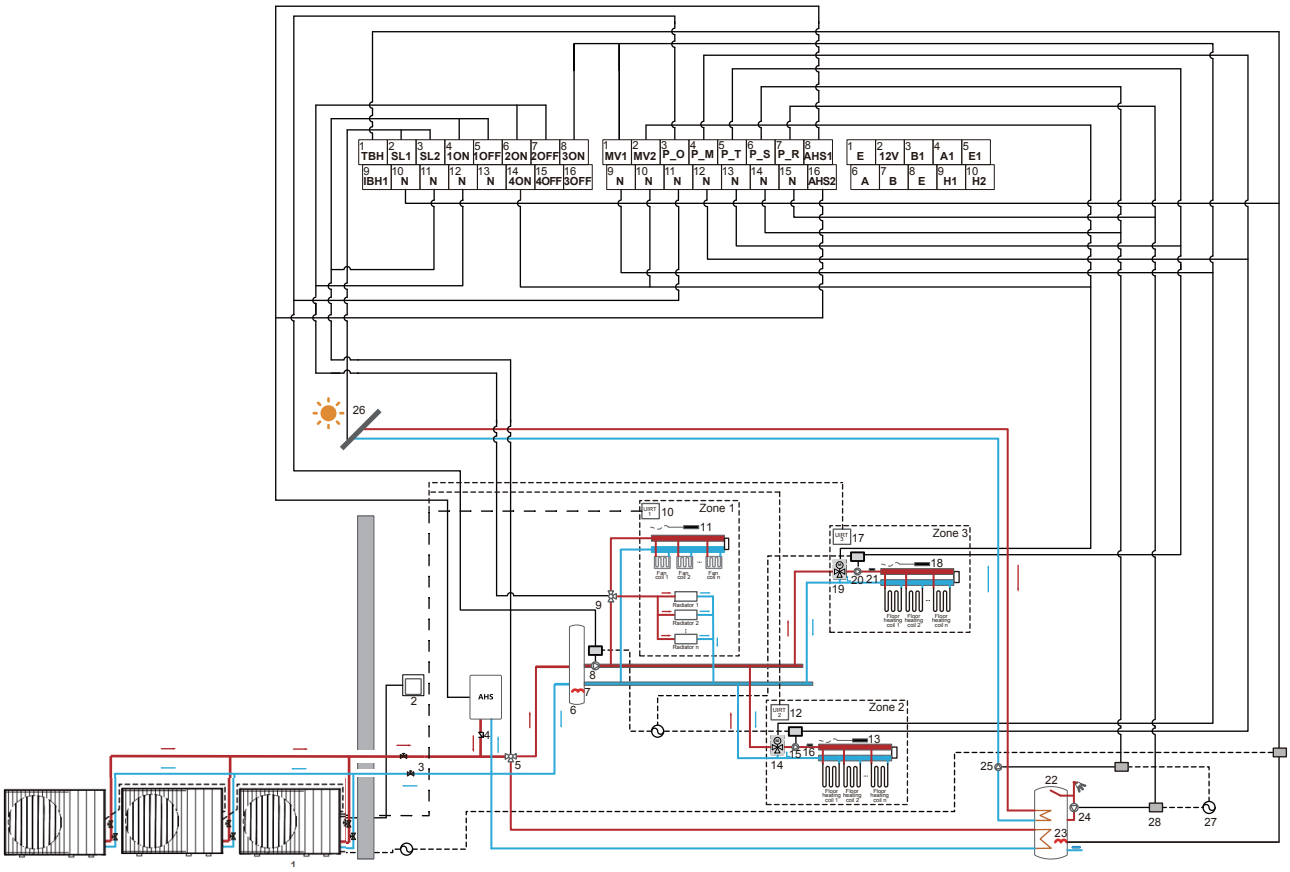
- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel.

WARNING

Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover will not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the service panel.
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover may be fit in properly.

6.1.3 Wiring overview of cascade system



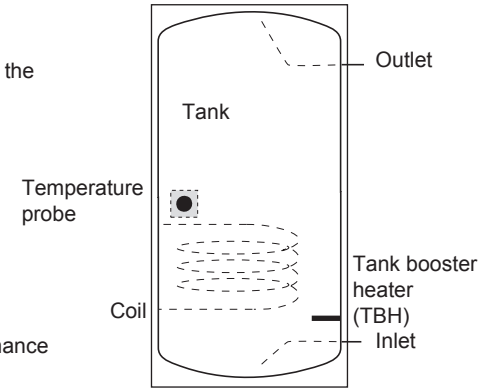
- **Domestic water heating**

  The master unit and the slave unit can run DHW mode. DHW mode and cool mode can't run at the same time.

- **Domestic hot water tank (field supply)**

  A domestic hot water tank (with configuring booster heater or not) can be connected to the unit.
  The booster heater should be installed below the temperature probe .
  The heat exchanger (coil) should be installed below the temperature probe.

Unit		4/6kW	8/10kW	12/14/16 kW
Volume of tank/L	Recommended	100~250	150~300	200~500
Heat exchange area/㎡	Minimum	2.0	2.0	2.5
Water flow (L/min)	Recommended	17.2	27.2	45.9



  Performance data for third-party tanks CANNOT be provided, and water heating performance CANNOT be guaranteed if heat exchange area or water flow cannot guaranteed.

- **Slave heating**

  All slave units can run in cooling or heating mode, and the runing mode and temperature setting change with the change of the master unit. There may be multiple units runing at different times due to changes in outdoor temperature and indoor required load.

- **AHS(Auxiliary heat source) Control**

  AHS should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlledby the master unit, not controlled by the slave unit.

- **TBH (Tank booster heater) Control**

  TBH should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

- **Solar energy Control**

  Solar energy Control should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

NOTE

• Maximum 8 units can be cascaded in one system.One of them is master unit,the others are slave units;Master unit and slave units are distinguished by whether connected to wired controller while powering on.The unit with wired controller is master unit,units without wiredcontroler are slave units:The master unit and the slave unit can run DHW mode.While installaion,please check the cascade system diagram and determine the master unit;Before powering on,remove all wired controllersof slave units.

• SV1、SV2、SV3、P_T、P_M、P_O、P_S、P_R、MV1、MV2、SL1、SL2、AHS、TBH、M1M2、SG、EVU、C3L3、C2L2、C1L1 port are only need to be connected to corresponding ports on main board of master unit. Please refer to 6.1.1.

• The system is with auto-addressing function. After each time powering on,The unit will read its own turntable address as the cascade address, address 0 is the master unit, and addresses 1-7 are slave unit.

• If En error code occurs ,please check whether the communication line of the cascade unit is connected properly and whether the cascade setting of the wire controller is correct.

CAUTION

• In the cascaded system, the system's final outlet water temperature sensor of the system (Ttots) must be connected to the master unit, and Ttots must be set on the wire controller to be valid.

• If outside circulation pump need to be connected in series in system when the head of internal water pump is not enough,outside circulation pump is suggested to be installed after the balance tank.

• Please ensure that the maximum interval between power-on times of all units does not exceed 2 minutes. If it exceeds the maximum communication detection time of the master and slave for 2 minutes, a cascade communication failure En will be reported.

• Maximum 8 units can be cascaded in one system.

• The outlet pipe of each unit must be installed with a check valve.

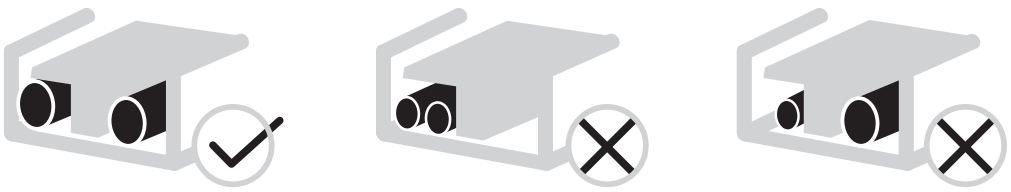
Balance tank volume requirement

NO.	model	Balance tank (L)
1	4~6kW	⩾25
2	8~16kW	⩾40
3	Cascade system	⩾40*n
n:The outdoor unit numbers		

6.1.4 Precautions on wiring of power supply

• Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.

- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



• Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.

• Over-tightening the terminal screws may damage the screws.

• Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.

• When wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

6.1.5 Safety device requirement

1. Select the wire diameters(minimum valve) individually for each unit based on the table 1 and table 2， where the rated current in table 1 means MCA in table 2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection， where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers:

Table 1

Rated current of appliance: (A)	Nominal cross-sectional area (mm^2)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Table 2

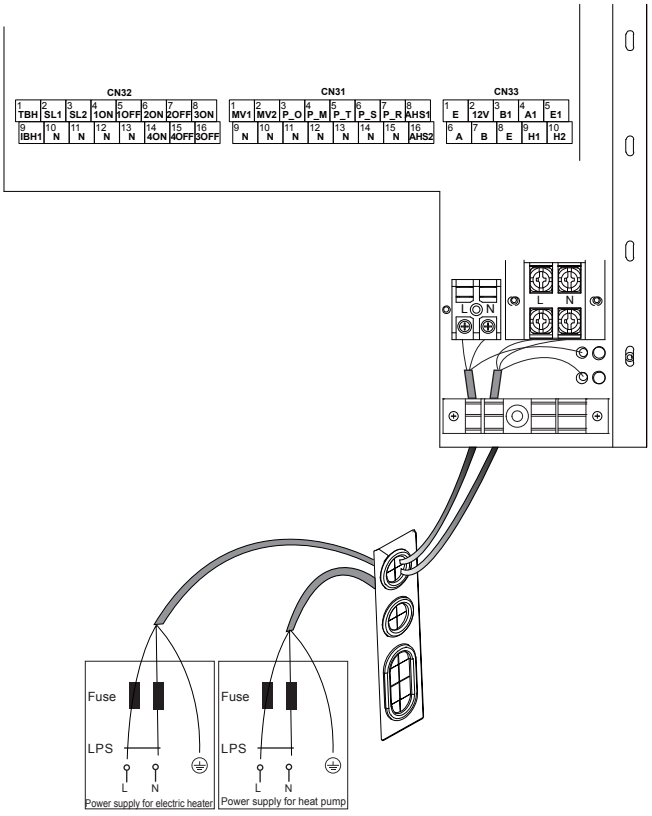
System	Power Current							Compressor		OFM		IWPM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTE

MCA : Min. Circuit Amps. (A)
TOCA: Total Over-current Amps. (A)
MFA: Max. Fuse Amps. (A)
MSC: Max. Starting Amps. (A)
RLA: In nominal cooling or heating test condition, the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A)
OFM: Outdoor fan motor
IWPM: Internal Water Pump Motor
KW: Rated Motor Output
FLA: Full Load Amps. (A)

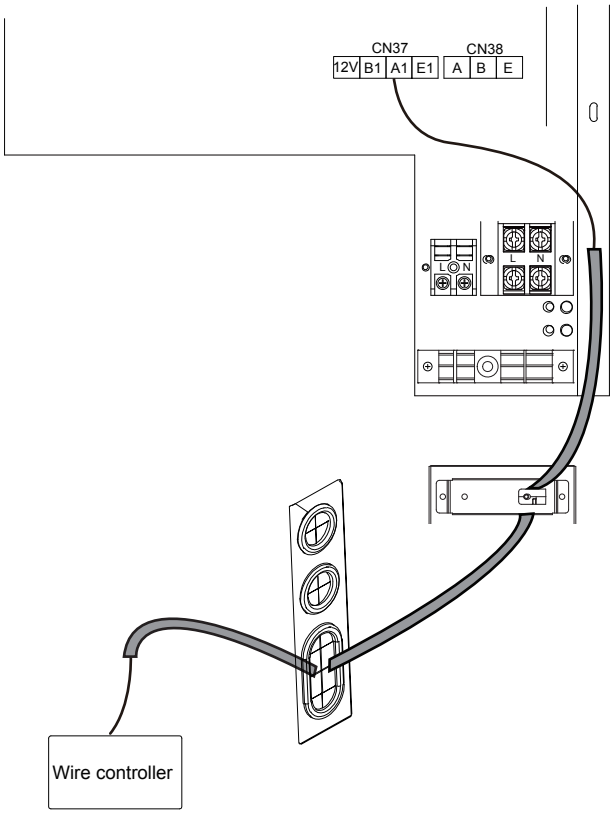
6.1.6 Specifications of standard wiring components

1) Equipment main Power Supply Wiring



Power Supply Wiring needs to be routed through pipelines or walls.

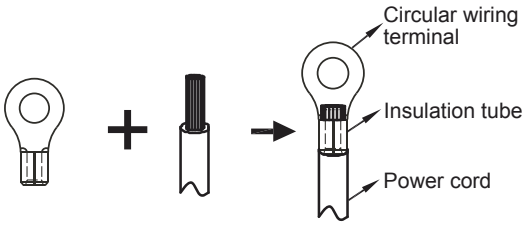
2) Equipment Wire controller cable



The wire controller line needs to be routed through pipelines or walls.

CAUTION

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing.
Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.



NOTE

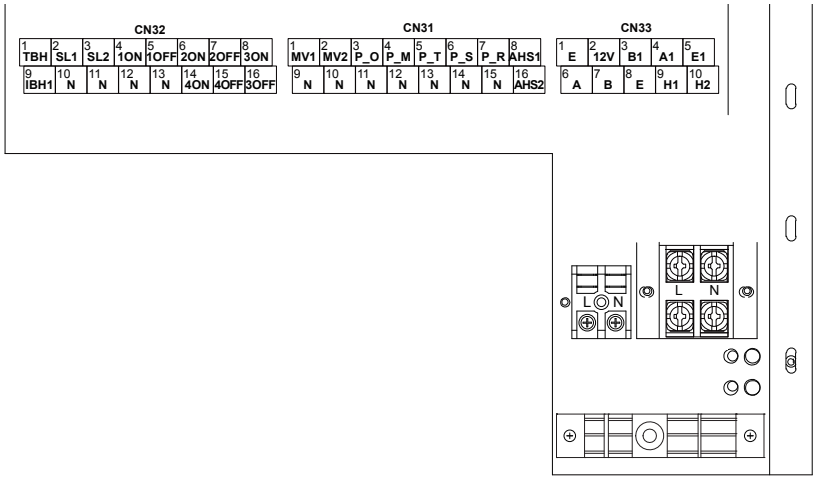
The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s). Flexible cord must meet 60245IE (H07RN-F) standards.

3) Power line and circuit breaker selection

	Maximum overcurrent protector(MOP)(A)		Wiring size(mm^2)	
Unit	heat pump	electric heater	heat pump	electric heater
4-6kW 1-PH	32A		3×2.5	
4-6kW 1-PH (3kW heater)	32A	25A	3×2.5	3×2.5
8-10kW 1-PH	32A		3×4	
8-10kW 1-PH (3kW heater)	32A	25A	3×4	3×2.5
12-16kW 1-PH	50A		3×6	
12-16kW 1-PH (3kW heater)	50A	25A	3×6	3×2.5
12-16kW 3-PH	32A		5×2.5	
12-16kW 3-PH (6/9kW heater)	32A	25A	5×2.5	5×2.5

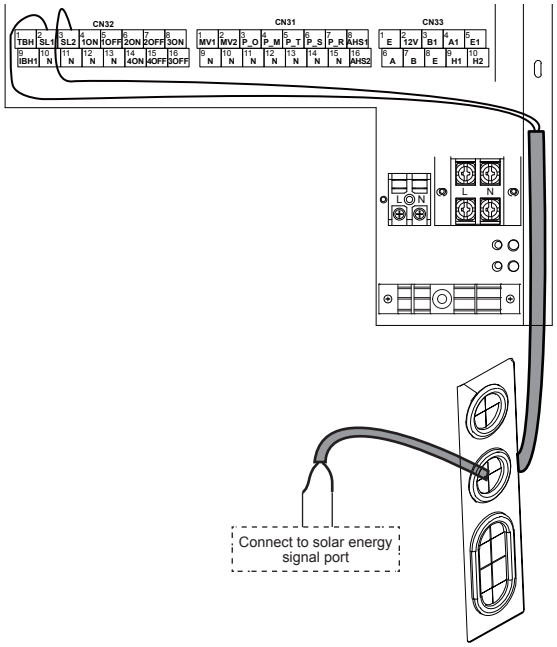
- Stated valves are maximum valves (see electrical data for exact valves).

6.1.7 Connection for other components



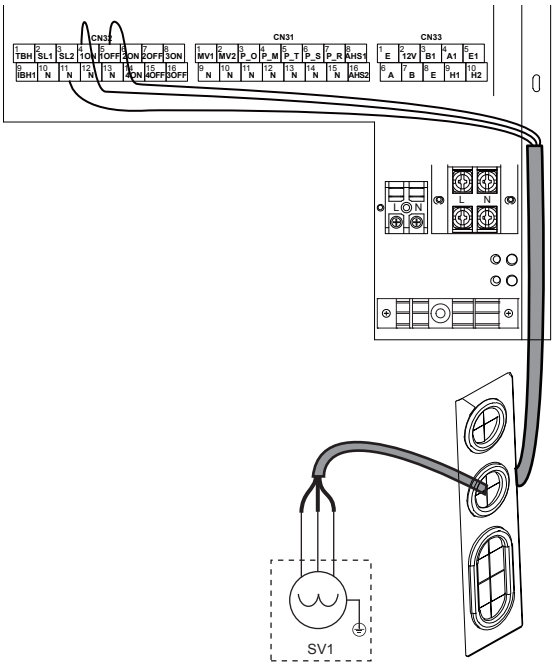
Print	Connect to	Print	Connect to	Print	Connect to	
TBH	Water tank electric heating	4OFF	3-way valve 4	E	Internal and external comm-port	
N		4ON				
IBH1	Backup electric heating	N				
N		MV1	Mixing valve	12V	Wire controller comm-port	
SL1	Solar energy signal port	MV2		B1		
SL2		N		A1		
1OFF	three-way valve 1	P_O	Zone 1 pump	E1		
1ON		N		H1	cascadecomm-port	
N		P_M	Zone 2 pump	H2		
2OFF	three-way valve 2	N		E		
2ON		P_T	Zone 3 pump	XT1	1-PH L N	power supplier
N		N				
3OFF	three-way valve 3	P_S	Solar energy water pump		3-PH L1 L2 L3 N	
3ON		N				
N		P_R	Domestic hot water pump			
		N				

1) For Solar energy signal port

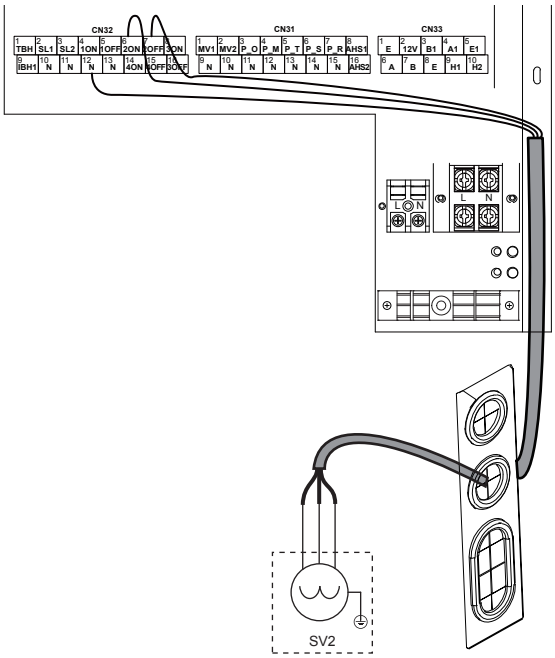


2) For 3-way valve

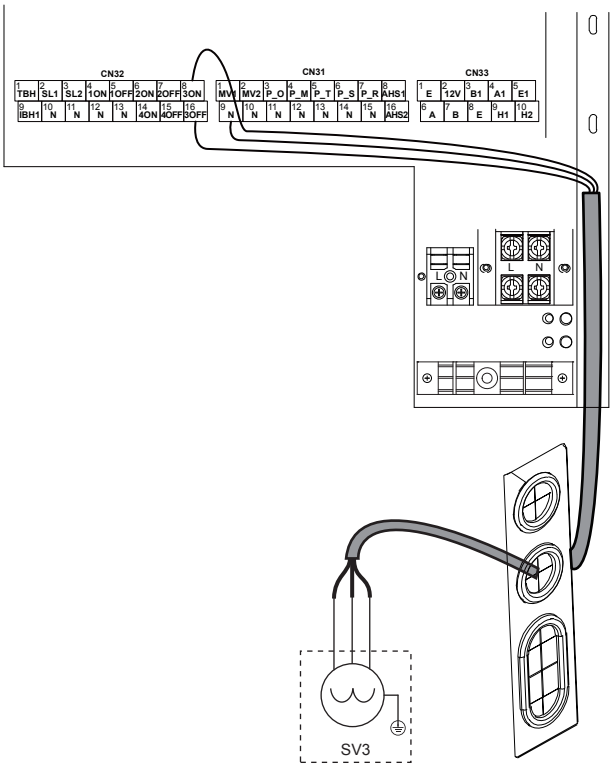
3-way valve 1(SV1)



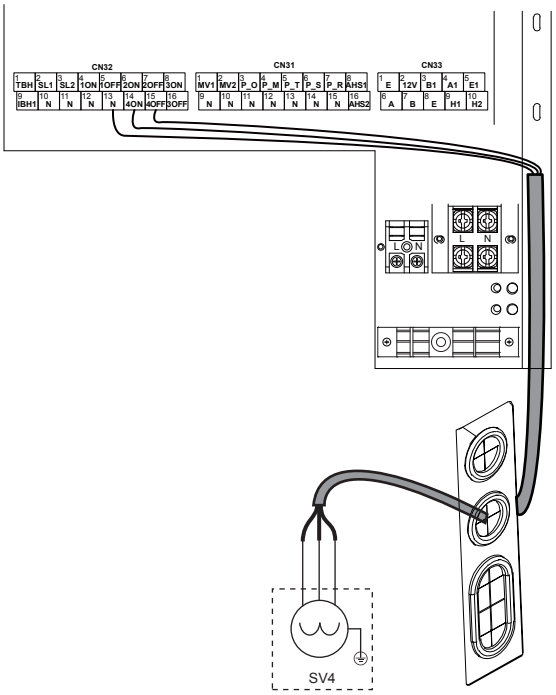
3-way valve 2(SV2)



3-way valve 3(SV3)



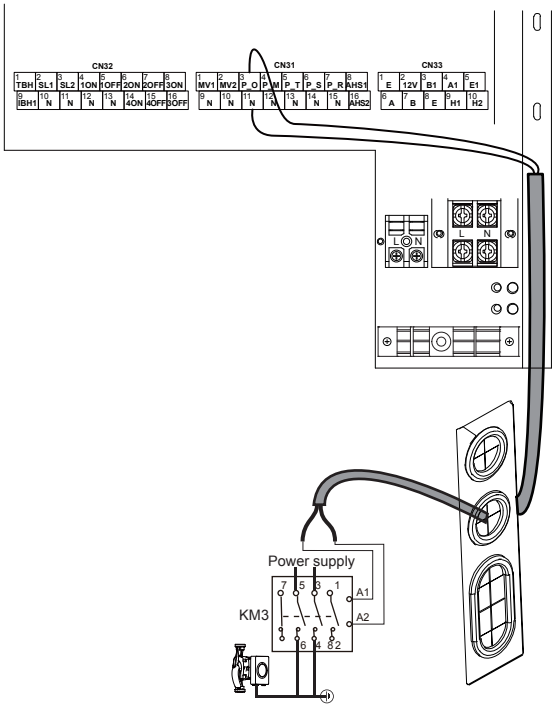
• **3-way valve 4(SV4)**



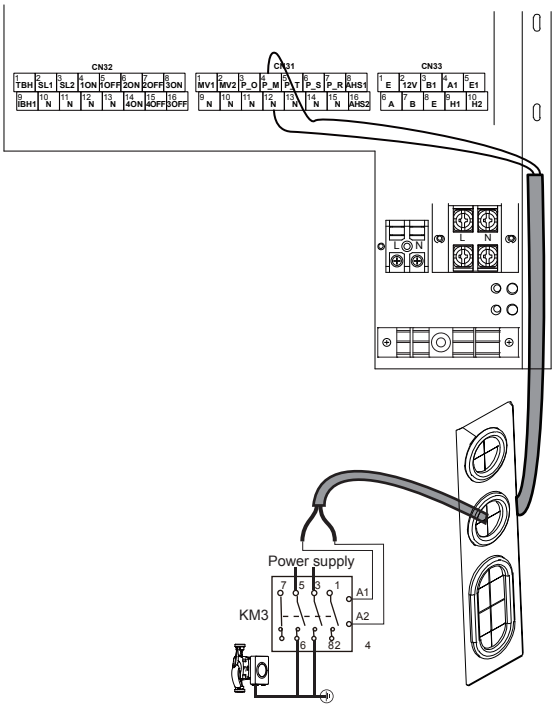
a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

3) For zone 1 pump(P_O)



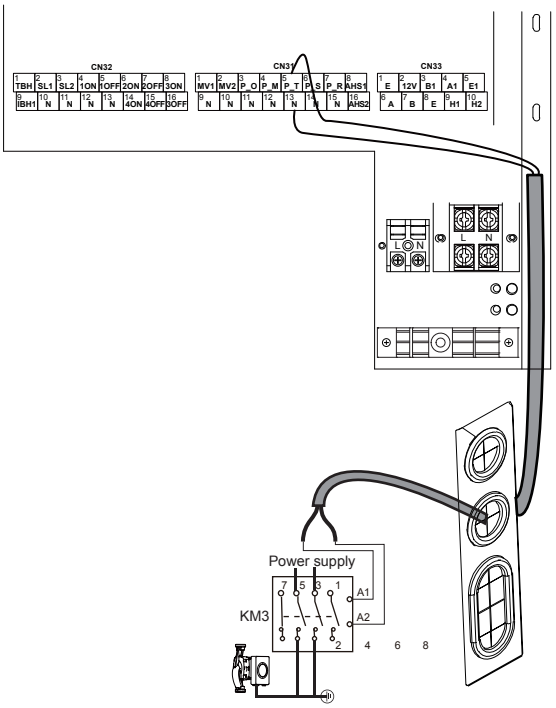
4) For zone 2 pump(P_M)



a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

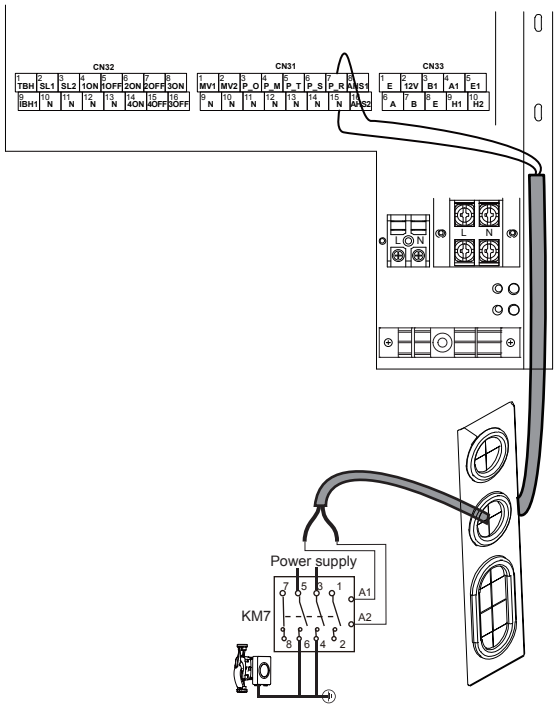
5) For zone 3 pump(P_T)



a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

6) For domestic hot water pump(P_R)

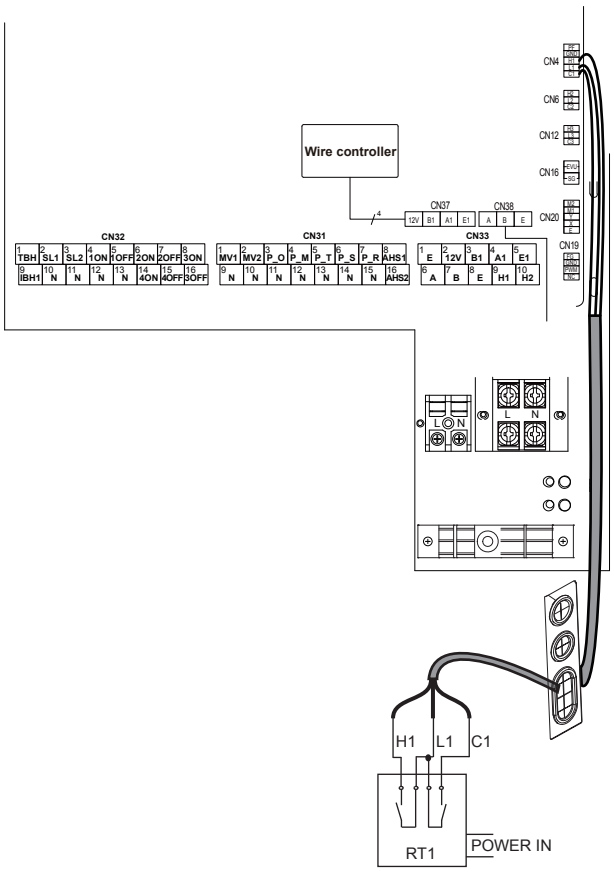


a) Procedure

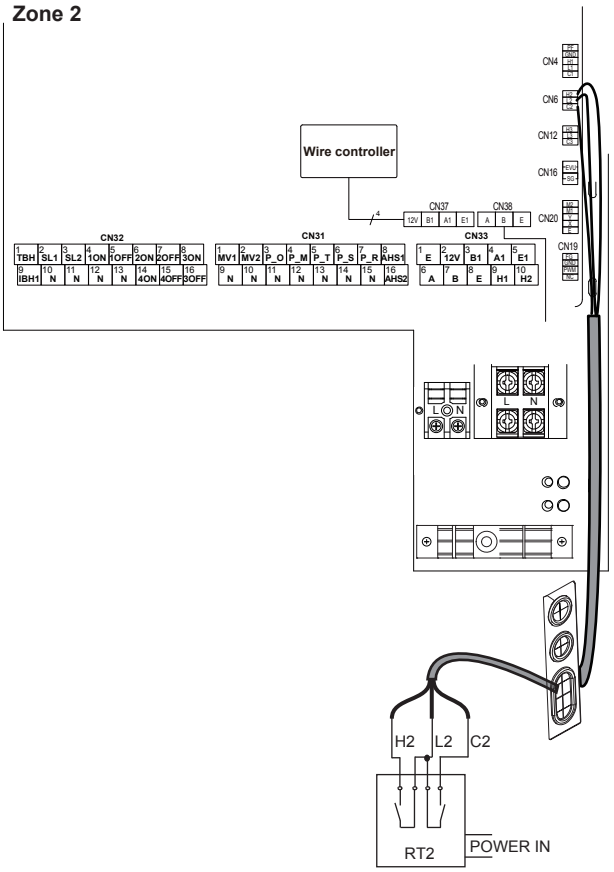
- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

7) For room thermostat(Low voltage)

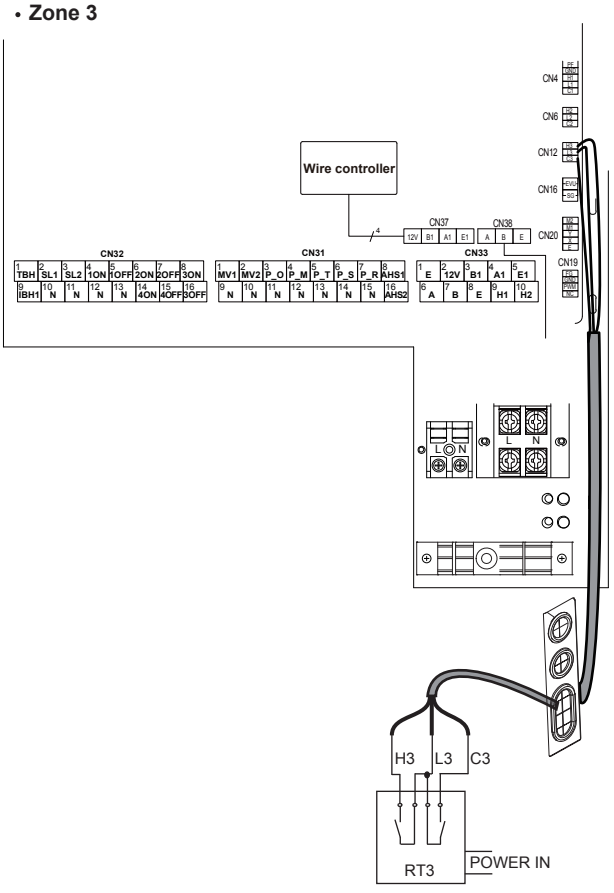
"POWER IN" provide the working voltage to the RT.



Zone 2

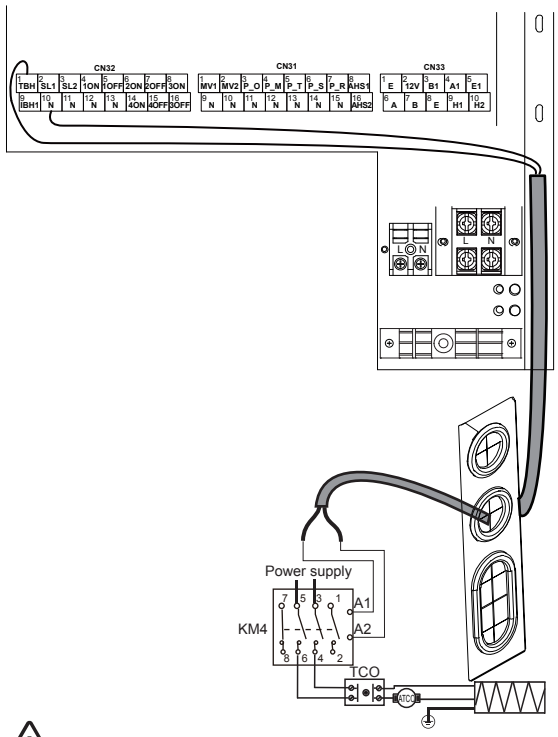


• **Zone 3**



There are three zones for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

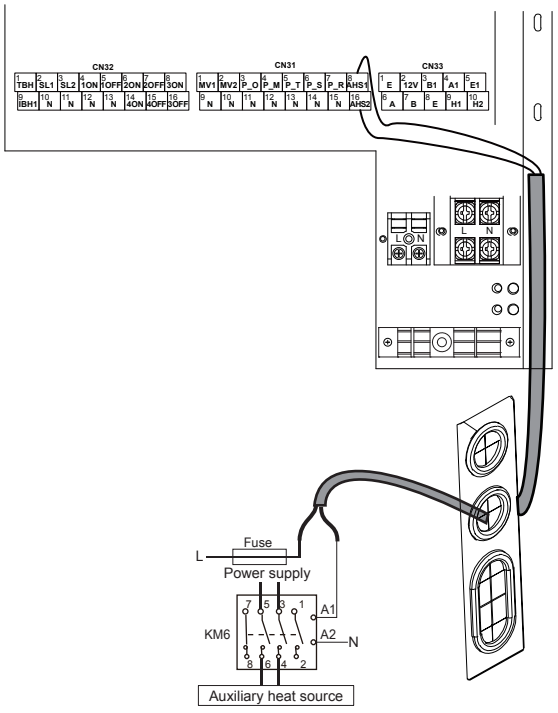
8) For water tank electric heating



WARNING

The unit only sends an ON/OFF signal to the heater.

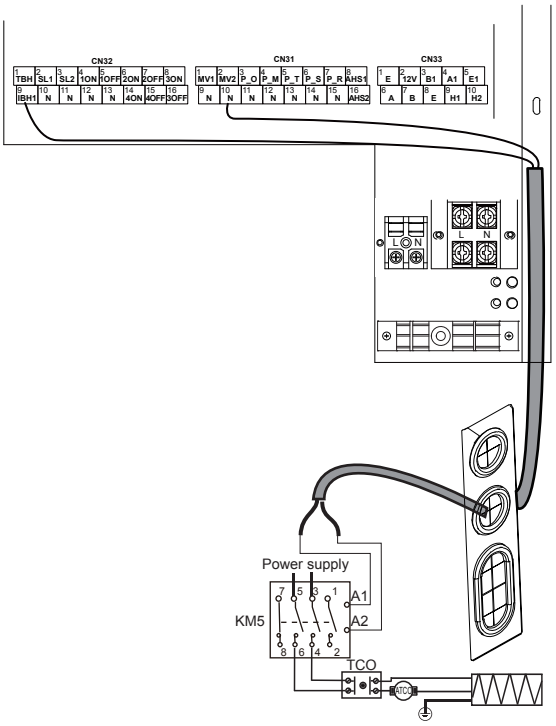
9) For auxiliary heat source control



WARNING

This part only applies to Basic. For Customized, because there is an interval backup heater in the unit, the monobloc should not be connected to any auxiliary heat source

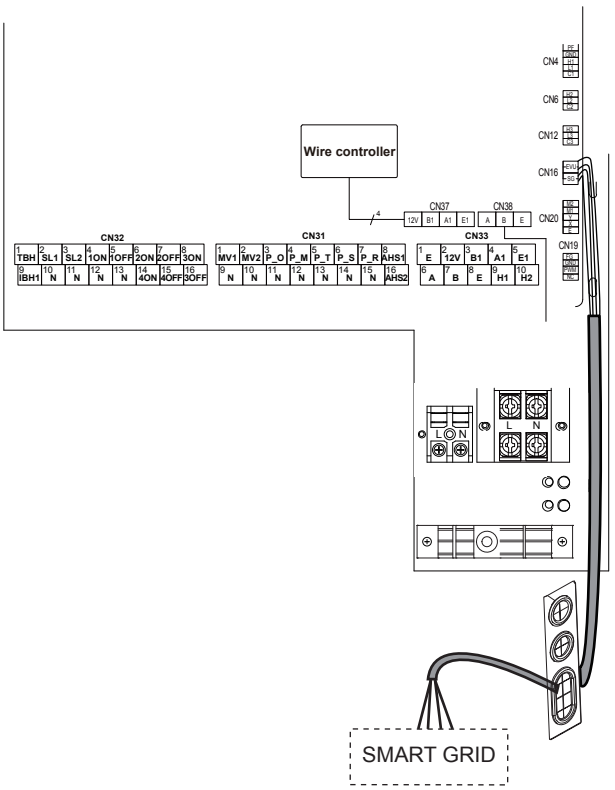
10) For backup electric heating



For standard monobloc 16kW, there is no internal backup heater inside the monobloc, but the monobloc can be connected to an external backup heater, as described in the picture below.

11) For smart grid

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:



1. When EVU signal is on , and SG signal is on, as long as the DHW mode is set to be valid, heat pump will operate DHW mode priority and the DHW mode setting temperature will be change to 70°C. Thwt＜69°C， the TBH is on,Thwt≥70°C， the TBH is off.

2. When EVU signal is off , and SG signal is on, as long as the DHW mode is set to be valid and the mode is on, heat pump will operate DHW mode priority. Thwt＜Thwt(Set)-2， the TBH is on,Thwt≥Thwt(Set)+3， the TBH is off.

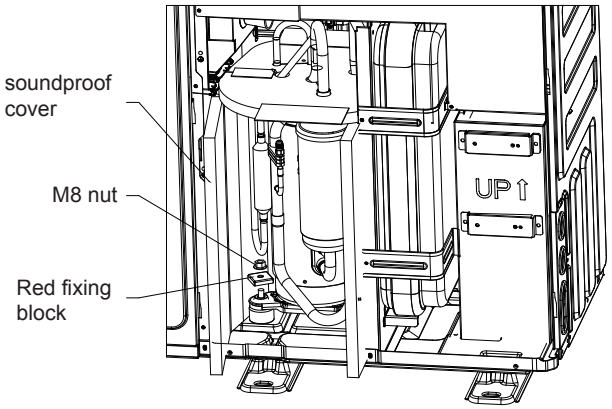
3. When EVU signal is off, and SG signal is off, the unit operates normally.

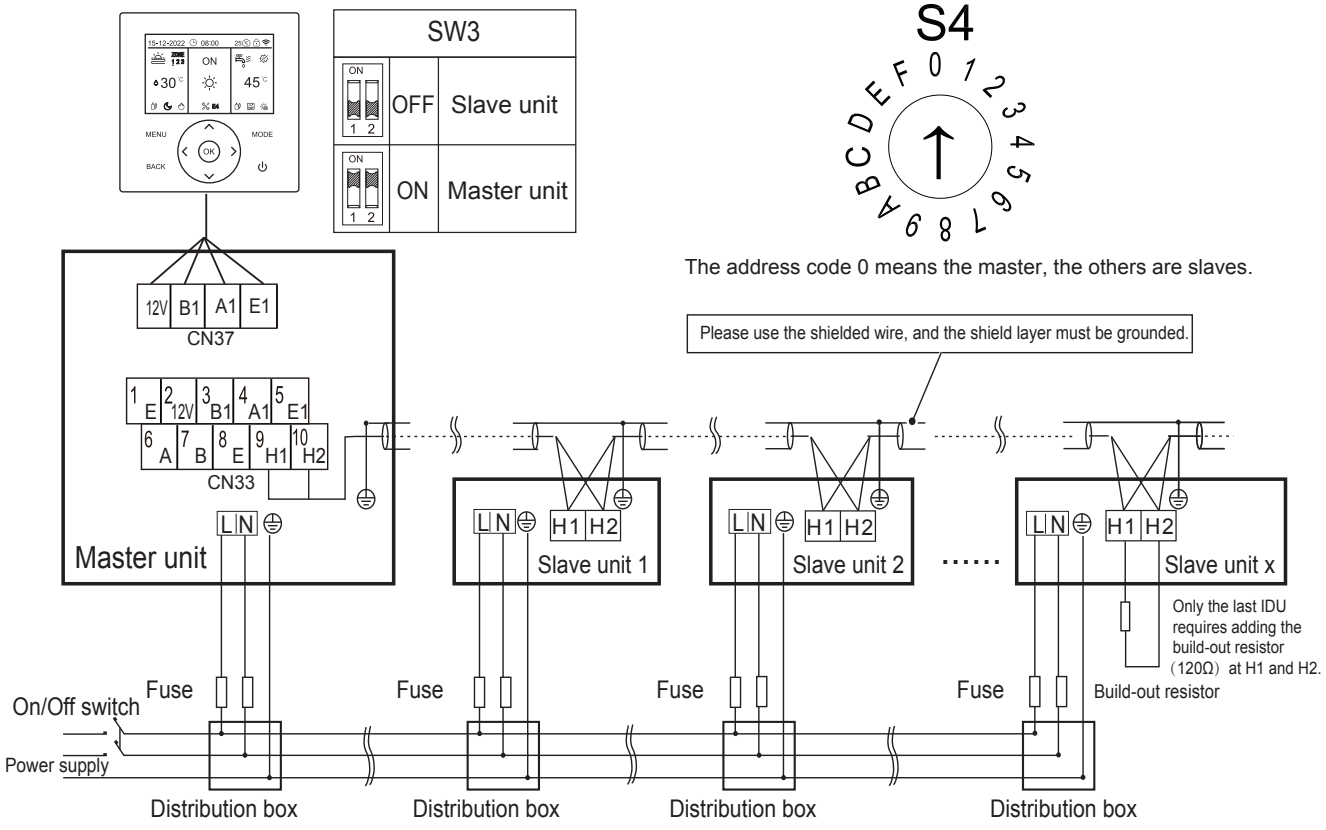
4. When EVU signal is on, and SG signal is off, the unit operates as below: The unit will not operate DHW mode, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is ”SG RUNNING TIME”, then unit will be off.

6.1.8 Removal of compressor fixing block(For 8-10kW, please refer to the actual label on the electric control box for verification.)

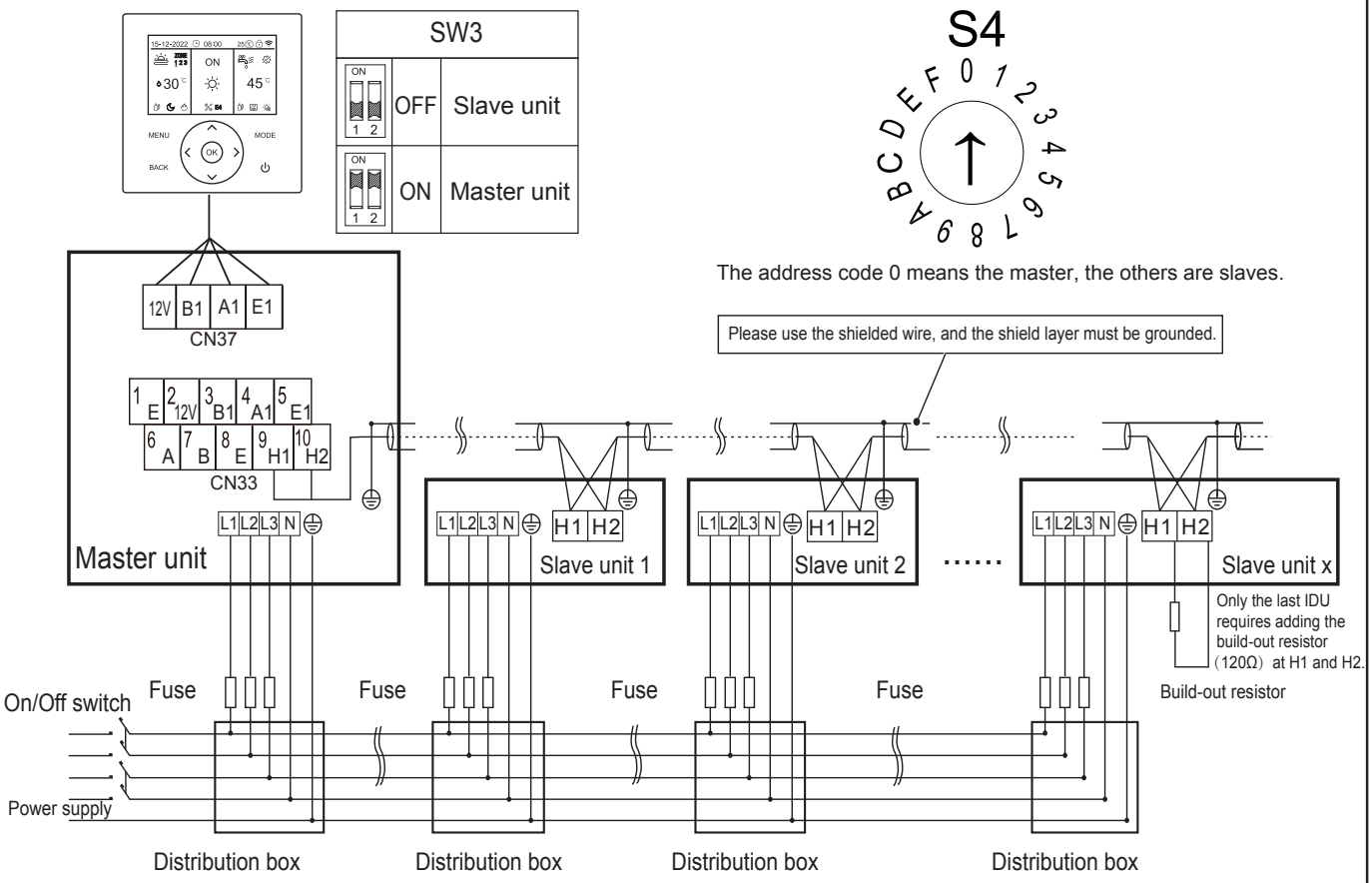
⚠ WARNING

1. Open the compressor soundproof cover.
2. Unscrew the nut.
3. Remove the compressor fixing block.
4. Retighten the nut.
5. Install the compressor soundproof cover. Please note that the unit can only start after completing the above operations. Otherwise, it may cause operating noise





The cascade system electrical control system connection diagram(1N~)



The cascade system electrical control system connection diagram(3N~)

CAUTION

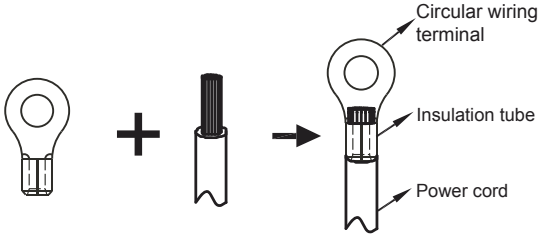
- The cascade function of the system only supports 8 machines at most.
- In order to ensure the success of automatic addressing, all machines must be connected to the same power supply and powered on uniformly.
- Only the Master unit can connect the controller, and you must put the SW3 to “on” of the master unit, the slave unit cannot connect the controller .
- Please use the shielded wire, and the shield layer must be grounded.
- Engineering load wiring must meet the requirements of double insulation and the outermost insulation thickness ≥1mm .
- The engineering load wiring needs to be routed through pipelines or walls .

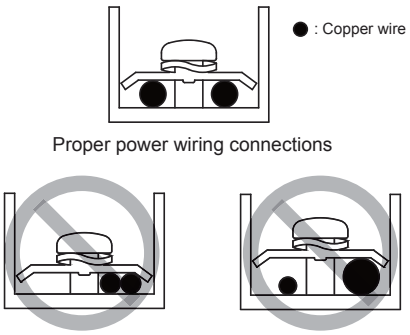
When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1).

Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

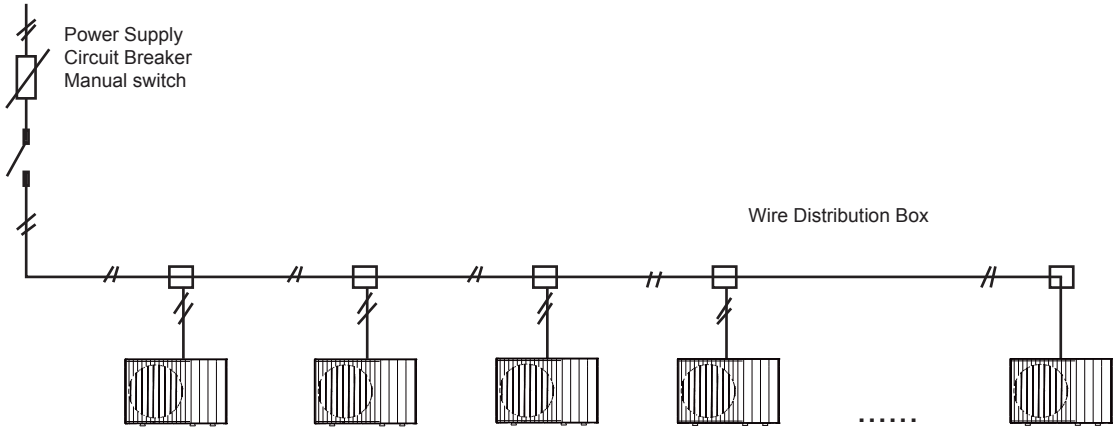
If circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

- Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires due to loose wiring) (See Figure 9.2).





Use the same power supply, circuit breaker and leakage protection device for the unit of cascade system

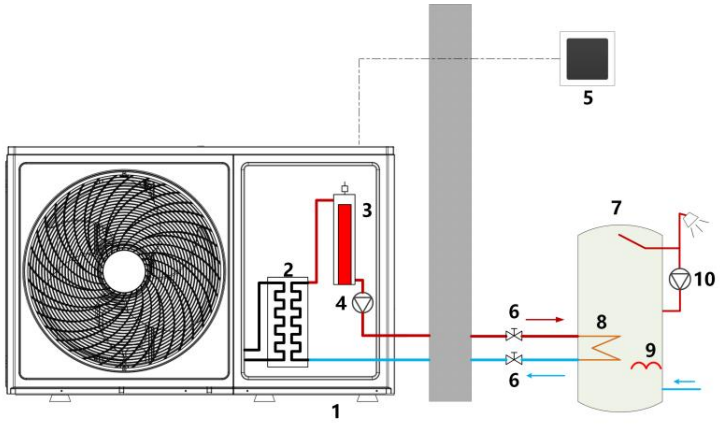


Typical Applications

Domestic Hot Water Only

When there is a DHW heating request from the wired controller, the unit operates to achieve the target water temperature set on the user interface. When the water temperature reaches the thermostat's set temperature, the unit stops.

Figure 1-5.1: DHW heating



Legend			
1	The outdoor unit	6	Stop valve
2	Plate heat exchanger	7	Domestic hot water tank
3	Backup electric heater(optional)	8	Heat exchanger
4	Internal circulation pump	9	Domestic hot water tank electric heater
5	Wired controller	10	DHW circulator pump

Space Heating and Domestic Hot Water

Set single-zone control in the wired controller , and choose the end load type: any one of floor heating, fan coil , and radiator. If there is domestic hot water, there is a three-way valve SV1; if not, it is not needed .

An external circulation pump is required .

The following settings can be made in the wired controller

a. To control the room temperature, the indoor ambient temperature sensor in Zone A must be connected or the wired controller must be moved to the room for sampling ; the wired controller will display the room temperature.

b. If the water temperature is controlled, the indoor ambient temperature sensor in zone A will be invalid; the wired controller will display the water temperature.

c. When the room temperature and water temperature are controlled, the T_{SA}① is converted to the T_{SA-W}②. If the user has set a temperature curve, it will run according to the corresponding curve ; otherwise, use temperature curve 4. The wired controller displays the set room temperature and water temperature .

In cooling mode , take MIN (T_{SA-W} , T_S③) to control the start and stop of the compressor .

In heating mode , take MAX (T_{SA-W} , T_S) to control the start and stop of the compressor.

The thermostat is enabled in the wired controller, the switch command and mode selection are determined by the thermostat.

1.When the thermostat sends C signal, the unit starts to run in cooling mode .

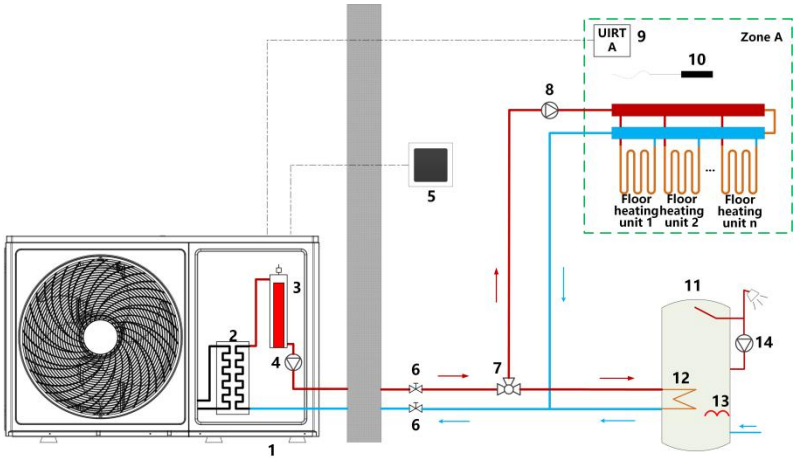
2.When the thermostat sends H signal, the unit starts to run in heating mode .

3.When the thermostat has no C and no H signal, the unit enters the shutdown state.

When the thermostat is turned on and the wired controller is turned off, it will prompt that there is an end running, and the wired controller can be used to turn off the control after the thermostat is canceled. The thermostat control can only control the water temperature; and the thermostat switch does not affect the domestic hot water related control.

Notes：①Set ambient temperature;②Water temperature setting corresponding to the set ambient temperature；③Set water temperature.

Figure 1-5.2: Space heating and domestic hot water



Legend			
1	Outdoor unit	8	External circulation pump
2	Plate heat exchanger	9	Thermostat A
3	Backup electric heater(optional)	10	Zone A indoor ambient temperature sensor
4	Internal circulator pump	11	Domestic hot water tank
5	User interface	12	Heat exchanger
6	Stop valve	13	Domestic hot water tank electric heater
7	Three-way valve SV1	14	DHW circulator pump

Space Heating, Space Cooling and Domestic Hot Water

Floor heating is used for space heating, and fan coils are used for space heating/cooling. Domestic hot water is supplied by a domestic hot water tank.

Single-zone control is set in the wired controller, and the type of end load is selected: floor heating+ fan coil or radiator + fan coil , and a three-way valve SV2 is required. If there is domestic hot water, there is a three-way valve SV1; if not, it is not needed .An external circulation pump is required .

The following settings can be made in the wired controller

a. To control the room temperature, the indoor ambient temperature sensor in Zone A must be connected or the wired controller must be moved to the room for sampling ; the wired controller will display the room temperature.

b. If the water temperature is controlled, the indoor ambient temperature sensor in zone A will be invalid; the wired controller will display the water temperature.

c. When the room temperature and water temperature are controlled, the T_{SA} is converted to the T_{SA-W}. If the user has set a temperature curve, it will run according to the corresponding curve ; otherwise, use temperature curve 4. The wired controller displays the set room temperature and water temperature .

In cooling mode , take MIN (T_{SA-W} , T_S) to control the start and stop of the compressor .

In heating mode , take MAX (T_{SA-W} , T_S) to control the start and stop of the compressor.

the thermostat is enabled in the wired controller, the switch command and mode selection are determined by the thermostat.

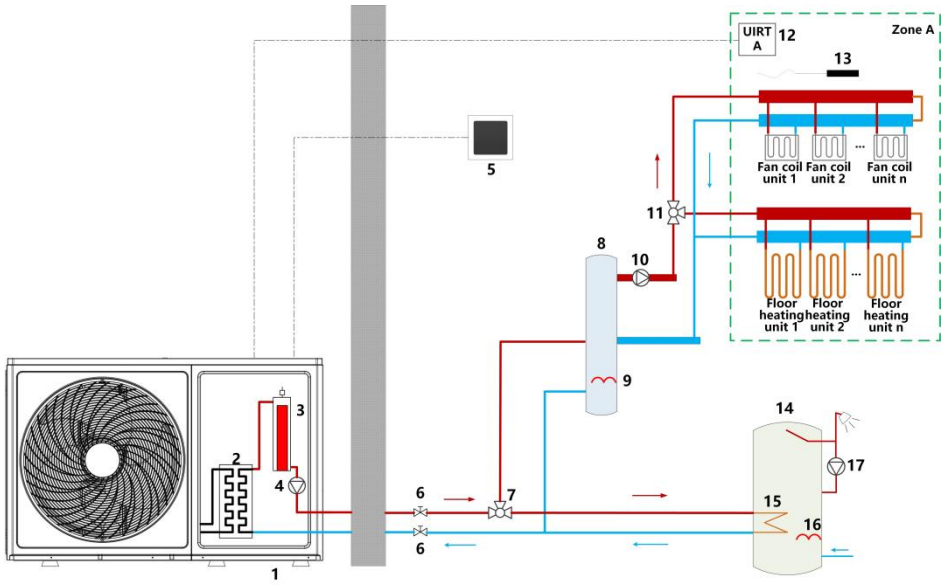
1.When the thermostat sends a C signal, the unit starts to run in cooling mode .

2.When the thermostat sends H signal, the unit starts to run in heating mode .

3.When the thermostat has no C and no H signal, the unit enters the shutdown state.

When the thermostat is turned on and the wired controller is turned off, it will prompt that there is an end running, and the wired controller can be used to turn off the control after the thermostat is canceled. The thermostat control can only control the water temperature; and the thermostat switch does not affect the domestic hot water related control.

Figure 1-5.3: Space heating, space cooling and domestic hot water

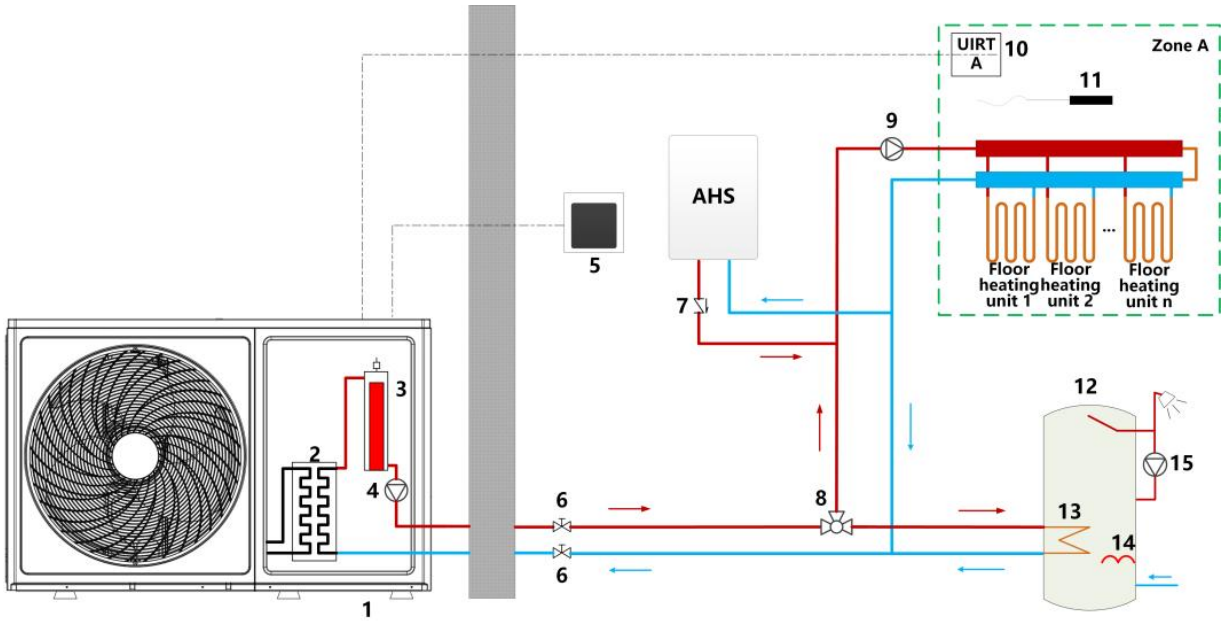


Legend			
1	The outdoor unit	10	External circulation pump
2	Plate heat exchanger	11	Three-way valve SV2
3	Backup electric heater(optional)	12	Thermostat A
4	Internal circulation pump	13	Zone A indoor ambient temperature sensor
5	wired controller	14	Domestic hot water tank
6	Stop valve	15	Heat exchanger
7	Three-way valve SV1	16	Domestic hot water tank electric heater
8	Storage tank	17	DHW circulator pump
9	Storage tank electric heater		

Space Heating and Domestic Hot Water (Bivalent)

Auxiliary heat source provides space heating only

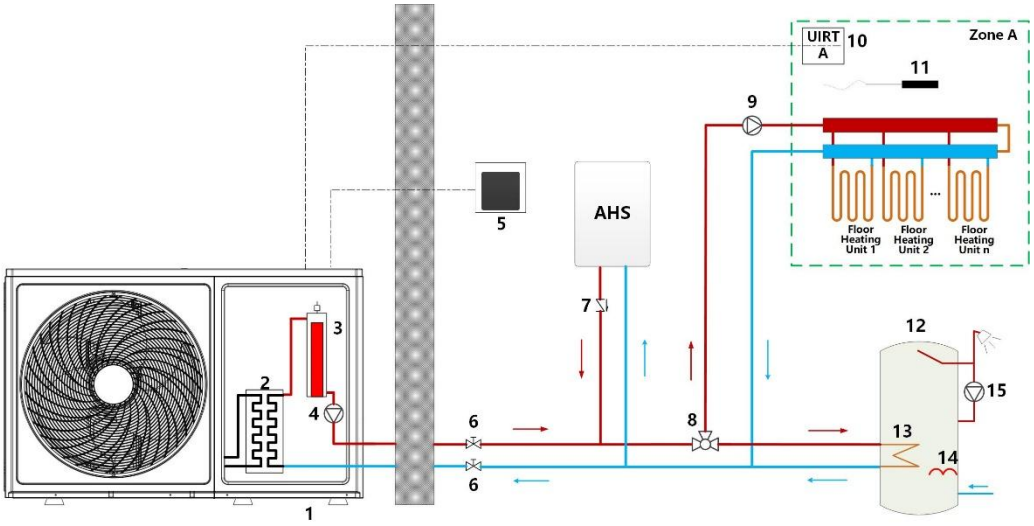
Figure 1-5.4: Space heating and domestic hot water with auxiliary heat source providing space heating only



Legend			
1	The outdoor unit	9	External circulation pump
2	Plate heat exchanger	1 0	Thermostat A
3	Backup electric heater(optional)	11	Zone A indoor ambient temperature sensor
4	Internal circulation pump	12	Domestic hot water tank
5	Wired controller	13	Heat exchanger
6	Stop valve	14	Domestic hot water tank electric heater
7	check valve	15	DHW circulator pump
8	Three-way valve SV1		

Auxiliary heat source provides space heating and domestic hot water

Figure 1-5.5: Space heating and domestic hot water with auxiliary heat source providing space heating and domestic hot water

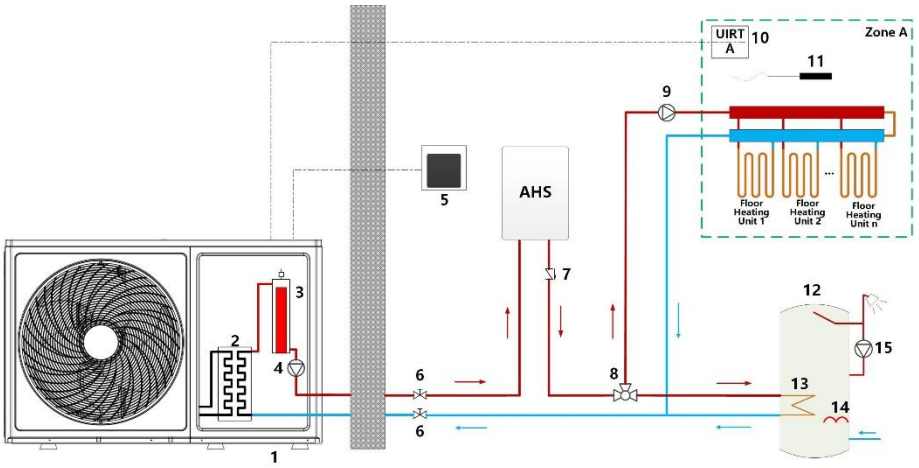


Legend			
1	The outdoor unit	9	External circulation pump
2	Plate heat exchanger	10	Thermostat A
3	Backup electric heater(optional)	11	Zone A indoor ambient temperature sensor
4	Internal circulation pump	12	Domestic hot water tank
5	wired controller	13	heat exchanger
6	Stop valve	14	Domestic hot water tank electric heater
7	check valve	15	DHW circulator pump
8	Three-way valve SV1		

Auxiliary heat source provides additional heating

If the outlet water temperature of the unit is too low to meet the requirements, the AHS provides additional heating to raise the water temperature to the set temperature.

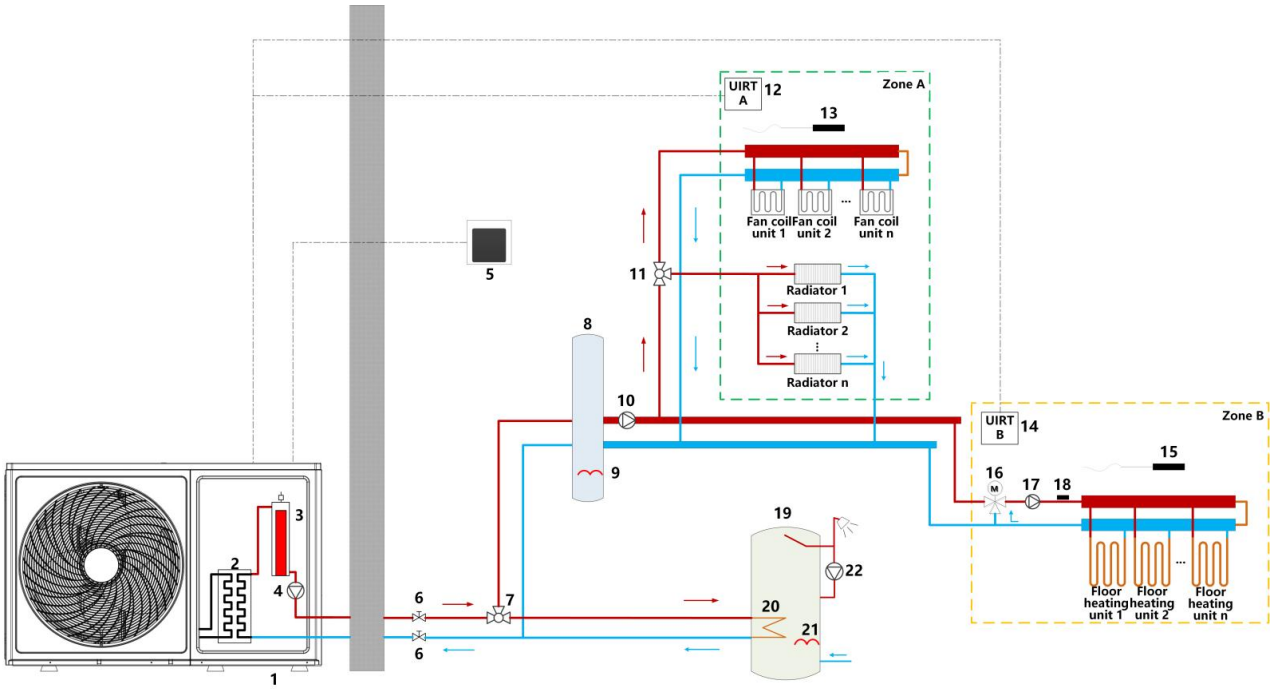
Figure 1-5.6: Space heating and domestic hot water with auxiliary heat source providing additional heating



Legend			
1	The outdoor unit	9	External circulation pump
2	Plate heat exchanger	10	Thermostat A
3	Backup electric heater(optional)	11	Zone A indoor ambient temperature sensor
4	Internal circulation pump	12	Domestic hot water tank
5	wired controller	13	heat exchanger
6	Stop valve	14	Domestic hot water tank electric heater
7	check valve	15	DHW circulator pump
8	Three-way valve SV1		

Dual Temperature Zone Control

Figure 1-5.7: Space heating through floor heating and radiators



Legend			
1	The outdoor unit	12	Thermostat A
2	Plate heat exchanger	13	Zone A indoor ambient temperature sensor
3	Backup electric heater(optional)	14	Thermostat B
4	Internal circulation pump	15	Zone B indoor ambient temperature sensor
5	wired controller	1 6	mixing valve
6	Stop valve	17	Floor heating water pump in area B
7	Three-way valve SV1	18	Heating water inlet temperature sensor for zone B
8	buffer tank	19	Domestic hot water tank
9	Buffer water tank electric heater	20	heat exchanger
10	External circulation pump	21	Domestic hot water tank electric heater
11	Three-way valve SV2	22	DHW circulator pump

Floor heating and fan coils are used for space heating, and fan coils are used for space cooling. Domestic hot water is supplied by a domestic hot water tank. Different target temperatures can be set in Zone A and Zone B according to needs.

Set dual- zone control in the wired controller , and select the type of end load:

a. Zone A: fan coil + radiator , which needs to be equipped with a three-way valve SV2 ;

b. Zone B: floor heating, and install a mixing valve before the floor heating or three-way valve + mixing tank (you need to choose whether it is a mixing valve or a three-way valve + mixing tank on the wired controller to achieve control), and it needs to be equipped with a floor heating water inlet temperature sensor and a floor heating pump. If there is domestic hot water, there is a three-way valve SV1; if not, it is not needed .An external circulation pump is required .

You can separately set the following settings for zone A and B by wired controller.

1. To control the room temperature, the indoor ambient temperature sensor in Zone A must be connected or the wired controller must be moved to the room for sampling ; the wired controller will display the room temperature.

2. If the water temperature is controlled, the indoor ambient temperature sensor in zone A will be invalid; the wired controller will display the water temperature.

3. When the room temperature and water temperature are controlled, the TSA is converted to the TSA-W . If the user has set a temperature curve, it will run according to the corresponding curve ; otherwise, use temperature curve

4. The wired controller displays the set room temperature and water temperature .

In cooling mode , take MIN (T_{SA-W} , T_S) to control the start and stop of the compressor .
In heating mode , take MAX (T_{SA-W}, T_S) to control the start and stop of the compressor.
The thermostat is enabled in the wired controller, the switch command and mode selection are determined by the thermostat.

①When any thermostat in zone A and zone B is turned on, the unit is turned on; when two thermostats are turned off, the unit is turned off.

②When the thermostat sends a C signal, the unit starts to run in cooling mode;

③When the thermostat sends the H signal, the unit starts to run in the heating mode;

④ When there is no C and no H signal on the thermostat , the unit enters the shutdown state.

⑤When the setting modes of the two thermostats are different, it will judge which mode to execute according to the automatic mode; if it is in the middle area of mode judgment, it will run according to the heating mode .

⑥When the thermostat is turned on and the wired controller is turned off, it will prompt that there is an end running, and the wired controller can be used to turn off the control after the thermostat is canceled. When the thermostat control is selected, only the water temperature can be controlled; and the thermostat switch does not affect the domestic hot water related control.

Space Heating, Space Cooling and Domestic Hot Water Compatible with Solar Water Heater

Floor heating is used for space heating, and fan coils are used for space heating/cooling. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to both the hydronic box and solar water heater. Different target temperatures can be set for each temperature zone as required.

Set up multi- zone control in the wired controller , and select the type of end load:

a. Zone A: fan coil + radiator , which needs to be equipped with a three-way valve SV2;

b. Zone B: floor heating, and install a water mixing valve before the floor heating or three-way valve + mixing tank (need to choose whether it is a mixing valve or a three-way valve + mixing tank on the wired controller to achieve control), and it needs to be equipped with a floor heating water inlet temperature sensor and a floor heating pump ;

c. Zone C: floor heating plate pipe , and install a mixing valve or a three-way valve + mixing tank before the floor heating(need to select a mixing valve or a three-way valve + mixing tank on the wired controller to achieve control), and it needs to be equipped with floor heating water Temperature sensing bag and floor heating water pump. If there is domestic hot water, there is a three-way valve SV1; if not, it is not needed. An external circulation pump is required.

You can separately set the following settings for zone A, B and C by wired controller.

1.To control the room temperature, the indoor ambient temperature sensor in Zone A must be connected or the wired controller must be moved to the room for sampling ; the wired controller will display the room temperature.

2.If the water temperature is controlled, the indoor ambient temperature sensor in zone A will be invalid; the wired controller will display the water temperature.

3. When the room temperature and water temperature are controlled, the T_{SA} is converted to the T_{SA-W} . If the user has set a temperature curve, it will run according to the corresponding curve ; otherwise, use temperature curve

4. The wired controller displays the set room temperature and water temperature .

In cooling mode , take MIN (T_{SA}, T_S) to control the start and stop of the compressor .

In heating mode , take MAX (T_{SA}, T_S) to control the start and stop of the compressor.

The thermostat is enabled in the wired controller, the switch command and mode selection are determined by the thermostat.

①When any thermostat is turned on, the unit is turned on; when all thermostats are turned off, the unit is turned off.

②When the thermostat sends C signal, the unit starts to run in cooling mode;

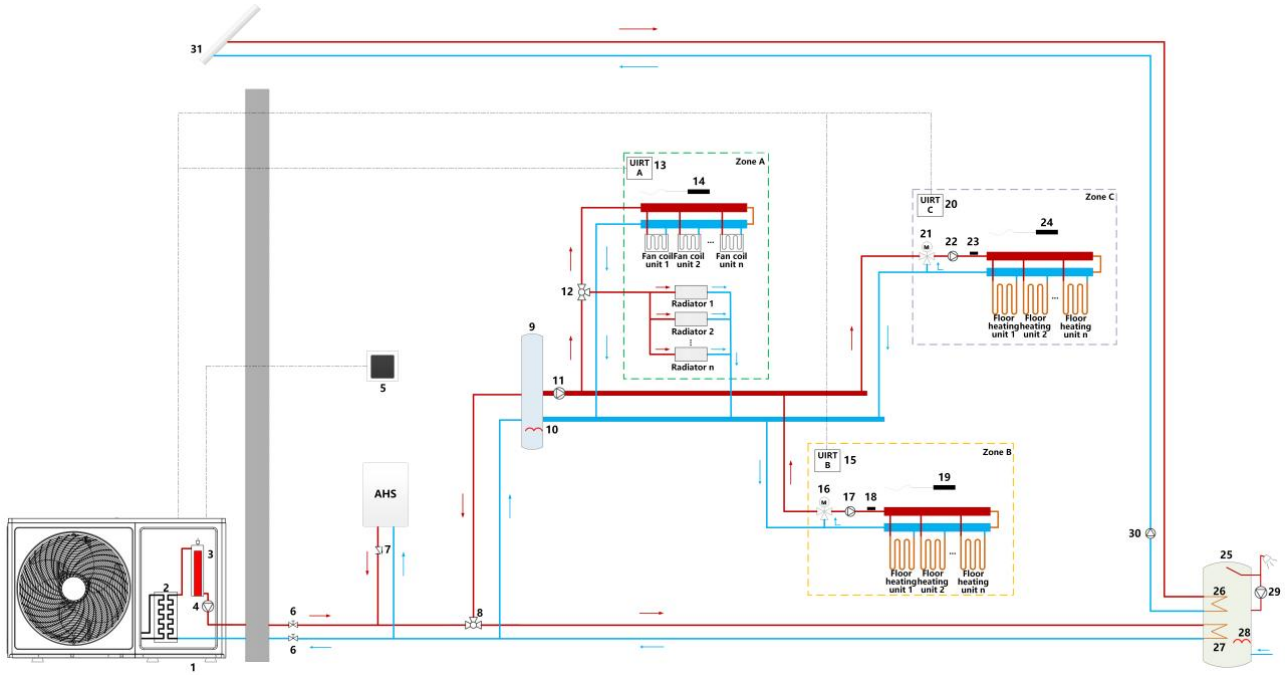
③When the thermostat sends H signal, the unit starts to run in the heating mode;

④ When there is no C and no H signal on the thermostat , the unit enters the shutdown state.

⑤When the setting modes of the two thermostats are different, it will judge which mode to execute according to the automatic mode; if it is in the middle area of mode judgment, it will run according to the heating mode .

⑥When the thermostat is turned on and the wired controller is turned off, it will prompt that there is an end running, and the wired controller can be used to turn off the control after the thermostat is canceled . When the thermostat control is selected, only the water temperature can be controlled; and the thermostat switch does not affect the domestic hot water related control.

Figure 1-5.8: Space heating, space cooling and domestic hot water compatible with solar water heater



Legend			
1	The outdoor unit	17	Floor heating water pump in zone B
2	Plate heat exchanger	18	heating water inlet temperature sensor for zone B
3	Backup electric heater(optional)	19	Zone B indoor ambient temperature sensor
4	Internal circulation pump	20	Thermostat C
5	wired controller	21	Zone C mixing valve
6	Stop valve	22	Floor heating water pump in zone C
7	check valve	23	Zone C floor heating water inlet temperature sensor
8	Three-way valve SV1	24	Zone C indoor ambient temperature sensor
9	buffer tank	25	Domestic hot water tank
10	Buffer water tank electric heater	26	Solar energy heat exchanger
11	External circulation pump	27	Hot water heat exchanger
12	Three-way valve SV2	28	Domestic hot water tank electric heater
13	Thermostat A	29	DHW circulator pump
14	Zone A indoor ambient temperature sensor	30	Solar energy water pump
15	Thermostat B	31	solar collector
1 6	Mixing valve for zone B		

Note: Balance tank volume requirement.

NO.	Model	Balance tank (L)
1	4-6kW	≥25
2	8-16kW	≥40
3	Cascade system	≥40n
n: The outdoor unit numbers		

7 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

7.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purposes.

NOTE

During the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

7.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating, refer to " MENU>PARAMETERS CONFIG>2.SYSTEM PARAMETERS>2.INSTALLER SETTING >PASSWORD (Provided by installer) > 6.TEST SETTING " in wired controller.

8 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance has to be carried out by your local technician.

DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touching any conductive parts.
- Forbid rinsing the unit. It may cause electric shock or fire.
- Forbid leaving the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once per year by qualified person.

- Water pressure

  Check the water pressure, if it is below 1 bar.fill water to the system.
- Water filter

  Clean the water filter.
- Water pressure relief valve

  Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockWise:

  -If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.

  -In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose

  Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover

  Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.

9 TURN OVER TO CUSTOMER

The owner's manual of monobloc must be turned over to the customer. Explain the contents in the owner's manual to the customers in details.

⚠ WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**

  Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.
- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

  Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.
- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**
- **Never let the monobloc or the remote controller get wet.**

  It may cause an electric shock or a fire.
- **Never press the button of the remote controller with a hard, pointed object.**

  The remote controller may be damaged.
- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**

  Use of wire or copper wire may cause the unit to break down or cause a fire.
- **It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**
- **Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**

  When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.
- **Never use a flammable spray such as hair spray,lacqueror paint near the unit.**

  It may cause a fire.

  Never put any objects into the air inlet or outlet.

  Objects touching the fan at high speed can be dangerous.
- **Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.**

  Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact you local government for information regarding the connection systems available.
- **If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the ground water and get into the food chain, damaging your health and well-being.**
- **To prevent refrigerant leak, contact your dealer.**

  When the system is installed and runs in a small room, it is required to keep the concentration of the refrigerant, if by any chance coming out, below the limit. Otherwise, oxygen in the room may be affected, resulting in a serious accident.
- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**

  If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.
- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

  Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.

⚠ CAUTION

- **Do not use the heat pump for other purposes.**

  In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.
- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**

  Otherwise, an electric shock and injury may result.
- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**

  Be sure the heat pump is grounded.

  In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.
- **In order to avoid injury, do not remove the fan guard of the monobloc.**
- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**

  An electric shock may happen.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**

  These fins are sharp and could result in cutting injuries.
- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**

  If damaged, the unit may fall and result in injury.
- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**
- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**

  Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.
- **Never touch the internal parts of the controller.**

  Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.
- **Never do the maintenances work by yourself.**

  Please contact your local dealer to do the maintenances work.
- **Never expose little children, plants or animals directly to the air flow.**

  Adverse influence to little children, animals and plants may occur.
- **Do not allow a child to mount on the monobloc or avoid placing any object on it.**

  Falling or tumbling may result in injury.
- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

  Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.
- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit .**

  It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.

CAUTION

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

  If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.
- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**

  Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- **The monobloc window-shades should be periodic cleaning in case of being jammed.**

  This window-shapes is heat dissipation outlet of components, if being jammed will cause the components shorten their service life spans because of overheated for a long time.
- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**

10 OPERATION AND PERFORMANCE

10.1 Protection Equipment

This Protection Equipment will enable the Heat Pump to stop when the Heat Pump is to be directed running compulsively.

The protection equipment may be activated in following conditions:

Cooling Operation

- The air inlet or air outlet of monobloc is blocked.
- Strong wind is Continuously blowing to the air outlet of the monobloc unit.

Heating Operation

- Too much rubbish adhere to the filter in the water system.
- The air outlet of monobloc is choked.
- Mishandling in operation:

  If mishandling happens because of lighting or mobile wireless, please shut off the manual power switch, and turn on again, then push the ON/OFF button.

NOTE

When the protection equipment starts, please shut down the manual power switch, and restart operation after problem is solved.

10.2 About power cut

If the power supply is interrupted during operation, stop the unit immediately. If Auto-Restart is enabled, the unit will restart automatically when power is restored.

10.3 Heating capacity

- The heating operation is a heat-pump process that heat will be absorbed from outdoor air and released to indoor water. Once the outdoor temperature is decreased, heating capacity decreased correspondingly.
- Other heating equipment is suggested to be used together when outdoor temperature is too low.
- In some extreme cold upland that buy the monobloc equipped with electrical heater will obtain better performance.

NOTE

1) The fan motor will continue running for 60 seconds for to remove residual heat when the monobloc receiving OFF command during heating operation.

2) If the heat pump malfunction occurs because of disturb, please reconnect the heat pump to power, then turn on it again.

10.4 Compressor protection feature

A protection feature prevents the heat pump from being activated for approximately several minutes when it restarts immediately after operation.

10.5 Cooling and heating operation

The the monobloc in the same system can not run cooling and heating at the same time.

If the Heat Pump Administrator has set Operation mode, then the heat pump can not run on modes other than the presetted. Standby or No Priority will be displayed in the Control Panel.

10.6 Features of heating operation

Water will not become hot immediately at the beginning of the heating operation, 3~5 minutes ago (depends on the indoor and outdoor temperature), until the indoor heat exchanger become hot, then becomes hot.

During operation, the fan motor in the monobloc unit may stop running under high temperature.

10.7 Defrost in the heating operation

During heating operation, monobloc unit sometimes will frost. To increase efficiency, the unit will start defrosting automatically (about 2~10 minutes), and then water will be drained out from monobloc unit.

During defrosting, the fan motors in the monobloc will stop running.

11 ERROR CODES

When a safety device is activated, an error code will be displayed on the user interface. A list of all errors and corrective actions can be found In the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
d1	Abnormal outlet water temperature after auxiliary heating	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d2	Abnormal temperature of plate heat exchange inlet water	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
d3	Abnormal temperature of plate heat exchange outlet water	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d4	Plate heat exchanger refrigerant gas pipe is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d5	Plate heat exchanger refrigerant liquid pipe is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
d6	Abnormal final outlet water temperature of the system	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d7	Zone 1 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d8	Zone 2 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d9	Zone 3 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dA	Zone 1 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dB	Zone 2 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dC	Zone 3 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
dF	The inlet water temperature of the balance tank is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dH	The outlet water temperature of the balance tank is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dj	Solar Temperature Tsolar fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dn	Hot water tank temperature Thwt fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor. 5. If you want to close the domestic water heating when sensor do not connected to the system, then sensor can not be detected.
L1	The water temperature difference between plate heat exchanger inlet and outlet is too large	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
L2	The water temperature difference between plate heat exchanger inlet and outlet is abnormal	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Connect the water supply to the filling valves and open the valve.Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
L3	Plate heat exchanger outlet water temperature is too low	1. Check the resistance of temperature sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor. 4. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 5. Check if the water filter needs cleaning. 6. Insufficient water flow. 7. Detect the amount of refrigerant.
L4	Plate heat exchanger outlet water temperature is too high	1. Check the resistance of temperature sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor. 4. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 5. Check if the water filter needs cleaning. 6. Insufficient water flow. 7. Detect the amount of refrigerant.
L5	Plate heat exchanger inlet water temperature is too low	1. Check the inlet water temperature. 2. Check the resistance of temperature sensor. 3. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 4. The sensor failure, change a new sensor.
L6	Plate heat exchanger inlet water temperature is too high	1. Check the inlet water temperature 2. Check the resistance of temperature sensor 3. The sensor connector is loosen. Reconnect it 4. The sensor failure, change a new sensor.
L7	Water side antifreeze	1. Check the resistance of the two sensor . 2. Check the two sensors locations . 3. The water sensor is loosen. Reconnect it. 4. The water sensor is broken, change a new sensor. 5. Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve change the direction. 6. Four-way valve is broken, change a new valve.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
L8	Insufficient water flow fault	1. Check whether the water flow switch is installed loosely. 2. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 3. Check if the water filter needs cleaning. 4. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 5. Make sure there is no air in the system (purge air). 6. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 7. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 8. Make sure that the expansion vessel is not broken. 9. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump. 10. If this error occurs at defrost operation (during space heating or domestic water heating), make sure that the backup heater power supply is wired correctly and that fuses are not blown. 11. Check that the pump fuse and PCB fuse are not blown.
Lb	Auxiliary electric heating feedback failure	1. Interface wiring disconnected. 2. There is no water in the water tank when the auxiliary electric heating is started. 3. Check whether the temperature Controller is reset, it can be reset manually.
LC	Water tank electric heating feedback failure	1. Interface wiring disconnected. 2. There is no water in the water tank when the electric heating is started.
Ld	Emergency frequent defrosting	1. Detect the amount of refrigerant.
LE	External water pump failure	1. Poor connection of water pump wiring. 2. The water pump is failure,change a new water pump.
LP	Main water pump fault	1. Poor connection of water pump wiring. 2. The water pump is failure,change a new water pump.
C1	Multiple master control failure	1. When an internal machine is connected with two line controllers, if both line controllers are set as main line controllers, report to C1. 2. Solution: One wire controller is set as the master and the other wire controller is set as the slave.
C7	WiFi communication failure	Replace the wire controller.
E0	Communication failure between indoor unit and outdoor unit	1. Check whether the communication wire is properly connected and in good contact. 2. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
E3	Coil temperature sensor fault	1. Check the temperature of the coolant tube. 2. Check the resistance of the temperature sensor. 3. The sensor connector is loose. Reconnect. 4. If the sensor is faulty, replace it with a new one.
E4	Refrigerant leakage	1. Check whether the refrigerant has leaked.
E5	DIP abnormal	1. Check whether the dip switch of the model is normal. 2. Check whether the cascaded models are consistent.
E7	Outdoor temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
E8	Exhaust temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
EA	Outdoor current sensor failure	1. Check cables to the monobloc current sensor. 2. Replace the current sensor. 3. Replace the outdoor control panel.
Eb	Communication failure between indoor unit and wire controller	1. Check whether there is any abnormality in the connecting line between the line controller and the electric control board, and replace the connecting line. 2. If the wire controller is abnormal, replace it. 3. If the electric control board is abnormal, replace it.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
EC	Communication failure between drive board and main PCB	1. Check whether the power supply of the monobloc is correct. 2. Check whether the communication line between monobloc is connected correctly.
Ed	Indoor unit EE error	1.Initialize all parameters. 2.main control board of monobloc is broken, change a new PCB.
EE	Outdoor EEPROM failure	1.Initialize all parameters. 2.main control board of monobloc is broken, change a new PCB.
EF	Outdoor DC fan failure	1. Strong wind or typhoon below toward to the fan, to make thefan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan. 2.Check whether the PWM fan wiring is normal 3. Fan motor is broken, change a new fan motor.
Ej	Communication failure between indoor unit and thermostat	1. Check the communication line between the internal machine and the temperature controller. 2. Change the thermostat. 3. Replace the inner machine plate.
EH	Malfunction of outdoor air intake sensor	Check whether the communication wire is properly connected and in good contact.
En	Module communication error	1.Check the wiring method of cascade function. 2.Check the dialing code of cascade address.
F2	Outdoor exhaust temperature sensor failure protection	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make make the connector dry.add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
F3	Outdoor coil temperature sensor failure protection	Check whether the temperature sensor is normal.
F5	PFC protection	1. Check fan, air duct and ambient temperature. 2. Extend acceleration time. 3. Check compressor model and model parameters. 4. Check the input voltage. 5. Please power off for a few minutes, then power on again and start again. 6. Check whether the PFC inductor lead wire or inductor coil is. short-circuited, or seek service. 7. Check mechanical system, compressor refrigerant, etc., or seek service.
F6	Compressor loss/reverse phase protection	1. Check the installation wiring. 2. Check the input voltage. 3. Adjust parameters to eliminate oscillation.
F7	Module temperature protection	Turn off and then turn on, if the problem still exists, please seek service.
F8	4 way valve reversing failure (heating mode)	1. Whether the wiring of the four-way valve is correct; 2. Whether the power supply voltage of the monobloc is too low, resulting in abnormal reversing of the 4-way valve. 3. If the fault still cannot be solved, consult the manufacturer.
FA	Compressor phase current detection failure	Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service.
Fy	lack of refrigerant	Check whether the unit leaks refrigerant. If there is leakage, the leak point needs to be repaired.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
H1	High pressure switch protection	Check whether compressor high pressure switch is normal. Heating mode, DHW mode: 1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air. 2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa. 3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller . Cooling mode: 1.The finned heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2.The finned heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.
H2	Low pressure witch protection	1. Check whether compressor low pressure switch is normal. 2. Lack of refrigerant. Charge the refrigerant in right volume. 3.When at heating mode or DHW mode, the finned heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the finned heat exchanger or remove the obstruction. 4. The water flow is too low in cooling mode.increase the water flow. 5. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.
H3	High pressure sensor failure	1. Check whether the sensor is connected properly. 2. Pressure sensor failure,change a new sensor.
P0	IPM module protection, compressor overcurrent, IPM overcurrent, inverter module protection	1. The IPM module is damaged. 2. The IPM module and heat sink are improperly installed.
P1	DC bus overvoltage, undervoltage, voltage overvoltage, undervoltage, AC input undervoltage	1. Check input power supply,wiring. 2. Check input voltage. 3. Check and replace.
P2	AC input overcurrent	1. Check whether the working load of the unit is out of range. 2. Check whether there are foreign bodies in the inlet and outlet of the external machine. 3. Check whether the system is blocked.
P4	Exhaust temperature too high protection	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor. 5. Check for lack of refrigerant.
P5	Refrigeration anti-overcooling failure	Whether the water flow is sufficient during heating, and whether the Y-shaped filter is dirty and blocked, resulting in insufficient water flow.
P6	Refrigeration prevents overheating failure	Check whether the fin heat exchanger of the monobloc dissipates heat well during cooling, and whether the condenser is dirty or blocked.
P7	Heating protection against overheating	Whether the water flow is sufficient during heating, and whether the Y-shaped filter is dirty and blocked, resulting in insufficient water flow.
P8	Outdoor ambient temperature too high and too low protection	Ambient temperature is too low or too high.

12 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Unit model	4kW	4kW(3kW heater)	6kW	6kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz			
Rated power input	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Rated current	10.5A	23.5A	12A	25A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1220×709×390			
Packing (W×H×D)[mm]	1315×840×430			
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R290			
Quantity	740g			
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger			
Electric heater	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa			
Filter mesh	80			
Min. water flow (flow switch)	6 L/min			
Pump				
Type	DC inverter			
Max. head	9m			
Power input	5~90W			
Expanssion vessel				
Volume	5L			
Max. operating pressure	1MPa(g)			
Pre-charge pressure	0.15MPa(g)			

Weight				
Net weight	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Gross weight	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Connections				
Water inlet/outlet	R5/4"			
Operation ambient temperature range				
Cooling mode	-5 ~ 46°C			
Heating mode	-25 ~ 35°C			
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C			
Water outlet temperature range				
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C			
Outlet water(heating model)	25 ~ 80°C			
Domestic hot water	20 ~ 70°C			
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa			
The temperature range of wired controller using				
Storage temperature	-10 ~ 60°C			
Operating temperature	-10 ~ 50°C			

Unit model	8kW	8kW(3kW heater)	10kW	10kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz			
Rated power input	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Rated current	15.5A	28.5A	17A	30A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495			
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535			
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R290			
Quantity	1100g			
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger			
Electric heater	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa			
Filter mesh	80			
Min. water flow (flow switch)	6 L/min			
Pump				
Type	DC inverter			
Max. head	9m			
Power input	5~90W			
Expanssion vessel				
Volume	8L			
Max. operating pressure	0.3MPa(g)			
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)			

Weight				
Net weight	99.5kg	104kg	99.5kg	104kg
Gross weight	120.5kg	125kg	120.5kg	125kg
Connections				
Water inlet/outlet	R5/4"			
Operation ambient temperature range				
Cooling mode	-5 ~ 46°C			
Heating mode	-25 ~ 35°C			
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C			
Water outlet temperature range				
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C			
Outlet water(heating model)	25 ~ 80°C			
Domestic hot water	20 ~ 70°C			
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa			
The temperature range of wired controller using				
Storage temperature	-10 ~ 60°C			
Operating temperature	-10 ~ 50°C			

Unit model	12kW	12kW(3kW heater)	14kW	14kW(3kW heater)	16kW	16kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz					
Rated power input	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Rated current	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R290					
Quantity	1250g					
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	80					
Min. water flow (flow switch)	13 L/min					
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expanssion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)					

Weight						
Net weight	113kg	117kg	113kg	117kg	113kg	117kg
Gross weight	134kg	138kg	134kg	138kg	134kg	138kg
Connections						
Water inlet/outlet	R5/4"					
Operation ambient temperature range						
Cooling mode	-5 ~ 46°C					
Heating mode	-25 ~ 35°C					
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C					
Water outlet temperature range						
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C					
Outlet water(heating model)	25 ~ 80°C					
Domestic hot water	20 ~ 70°C					
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa					
The temperature range of wired controller using						
Storage temperature	-10 ~ 60°C					
Operating temperature	-10 ~ 50°C					

Unit model	12kW	12kW(6kW heater)	14kW	14kW(6kW heater)	16kW	16kW(6kW heater)
Power supply	380-415V 3N~50Hz					
Rated power input	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Rated current	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R290					
Quantity	1250g					
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	80					
Min. water flow (flow switch)	13 L/min					
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expanssion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)					

Weight						
Net weight	125kg	129kg	125kg	129kg	125kg	129kg
Gross weight	146kg	150kg	146kg	150kg	146kg	150kg
Connections						
Water inlet/outlet	R5/4"					
Operation ambient temperature range						
Cooling mode	-5 ~ 46°C					
Heating mode	-25 ~ 35°C					
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C					
Water outlet temperature range						
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C					
Outlet water(heating model)	25 ~ 80°C					
Domestic hot water	20 ~ 70°C					
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa					
The temperature range of wired controller using						
Storage temperature	-10 ~ 60°C					
Operating temperature	-10 ~ 50°C					

Unit model	12kW(9kW heater)	14kW(9kW heater)	16kW(9kW heater)
Power supply	380-415V 3N~50Hz		
Rated power input	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Rated current	22.0A	22.5A	23.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data		
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495		
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535		
Fan motor	DC motor / Horizontal		
Compressor	DC inverter dual rotary		
Heat exchanger	Fin-coil		
Refrigerant			
Type	R290		
Quantity	1250g		
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger		
Electric heater	9kW		
Rated water pressure	0.3MPa		
Filter mesh	80		
Min. water flow (flow switch)	13 L/min		
Pump			
Type	DC inverter		
Max. head	9m		
Power input	5~90W		
Expanssion vessel			
Volume	8L		
Max. operating pressure	0.3MPa(g)		
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)		

Weight	
Net weight	129kg
Gross weight	150kg
Connections	
Water inlet/outlet	R5/4"
Operation ambient temperature range	
Cooling mode	-5 ~ 46°C
Heating mode	-25 ~ 35°C
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C
Water outlet temperature range	
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C
Outlet water(heating model)	25 ~ 80°C
Domestic hot water	20 ~ 70°C
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa
The temperature range of wired controller using	
Storage temperature	-10 ~ 60°C
Operating temperature	-10 ~ 50°C

13 SERVICE INFORMATION

1) Checks to the area
Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure
Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area
All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out, work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for presence of refrigerant
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher
If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO_2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources
No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.
All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation,repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

7) Ventilated area
Ensure that the area is in the open or that it’s adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the HVAC equipment
Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer’s maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer s technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:
- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are • suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices
Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.
Initial safety checks shall include:
- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components
a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections,terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacture's specifications.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Instrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinscially safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13) Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14) Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration.(Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated(by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen(OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15) Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs of for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge again with inert gas;

Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant in the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16) Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.

- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17) Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail.

It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

a) Become familiar with the equipment and its operation.

b) Isolate system electrically.

c) Before attempting the procedure ensure that:

- Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- All personal protective equipment is available and being used correctly;
- The recovery process is supervised at all times by a competent person;
- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.

e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.

f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.

g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer s instructions.

h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).

i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.

k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labeling

Equipment shall be labeled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labeled for that refrigerant(i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be completed with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs. The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be completed with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste

Transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units.

Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations.

Marking of equipment using signs Compliance with local regulations.

Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations.

Storage of equipment/appliances.

The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer’s instructions.

Storage of packed (unsold) equipment.

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.



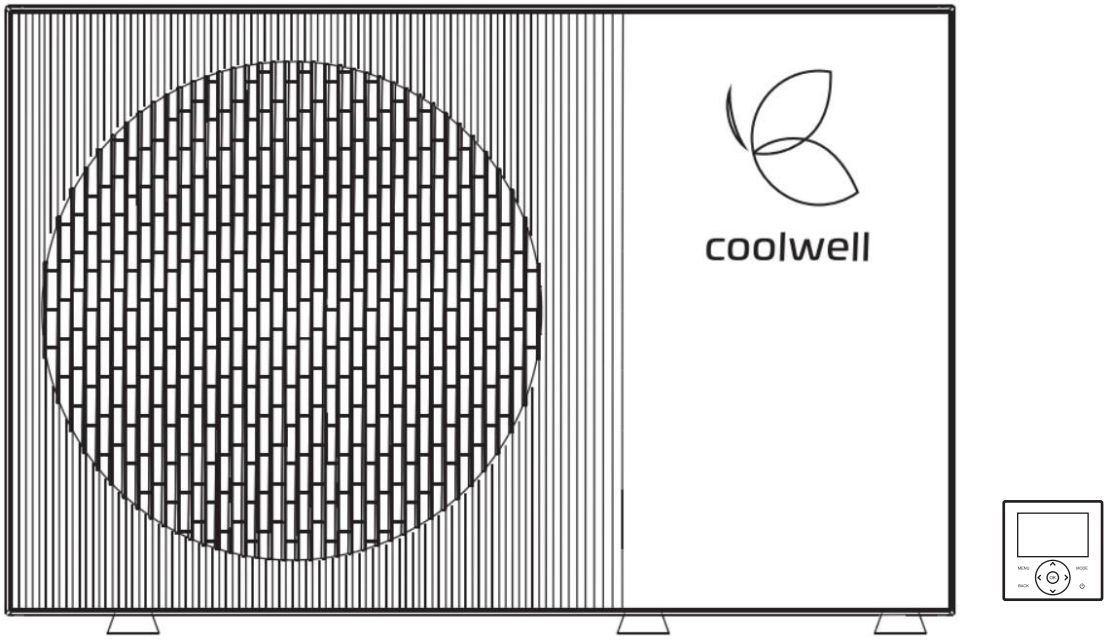
Calle Lucio Emilio Cándido, 6,
DC 6, Módulo 2,
28803, Alcalá de Henares,
Madrid, Spain,
ES-B86404167
www.coolwell.com
info@coolwell.com
Tlf.:+34 91 710 04 60

Dpto. Post Venta:
Tlf.: +34 91 709 79 00
sat@coolwell.es

coolwell

INSTALLATION UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Luft-Wasser-Wärmepumpensystem mit 3-Zonen-Temperatursteuerung



WICHTIGER HINWEIS:
Vielen Dank für den Kauf unseres Produkts
Lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme Ihres Geräts sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf

INHALT

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 01

2 VOR DER INSTALLATION..... 05

3 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL 05

4 AUFSTELLUNGSORT..... 05

5 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION 10

6 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT.....15

7 PROBELAUFUNDENDKONTROLLEN.....40

8 WARTUNG UND SERVICE 40

9 ÜBERGABE AN DEN KUNDEN 41

10 BEDIENUNG UND LEISTUNG.....42

11 FEHLERCODES.....43

12 TECHNISCHE DATEN.....48

13 INFORMATIONSSERVICE.....58

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Vielen Dank für den Kauf unseres Produkts.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme Ihres Geräts sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

INFORMATION

- Lesen Sie die Anleitung vor der Installation sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum Nachschlagen auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehör kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckage, Brand oder anderen Schäden führen.
- Verwenden Sie ausschließlich vom Lieferanten hergestelltes Zubehör, das von einer Fachkraft installiert werden muss.
- Tragen Sie angemessene persönliche Schutzausrüstung und führen Sie Wartungsarbeiten nur mit zugelassener Ausrüstung wie Handschuhen und Schutzbrille durch.
- Kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Unterstützung.

GEFAHR

Unmittelbar lebensgefährliche Situation. Kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

WARNUNG

Potenziell gefährliche Situation. Kann schwere Verletzungen oder Tod verursachen.

VORSICHT

Potenziell gefährliche Situation. Kann schwere Verletzungen oder Tod verursachen.

HINWEIS

Mögliche Sachschäden durch unsachgemäßen Gebrauch.

WARNUNG

- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehör kann zu Stromschlägen, Kurzschlüssen, Leckagen, Bränden oder anderen Schäden an den Geräten führen. Verwenden Sie ausschließlich vom Lieferanten bereitgestelltes Zubehör, das speziell für das Gerät geeignet ist. Stellen Sie zudem sicher, dass die Installation nur von zertifiziertem Personal durchgeführt wird.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten müssen mit zugelassener Schutzausrüstung wie Handschuhen und Schutzbrille durchgeführt werden, wenn Sie das Gerät installieren oder Wartungsarbeiten vornehmen.



Vorsicht: Brandgefahr /
brennbare Materialien

WARNUNG

Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden.
Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung weiteren fachkundigen Personals erfordern, sind unter Aufsicht einer für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln qualifizierten Person durchzuführen.

Besondere Anforderungen für R290

WARNUNG

-Das Kältemittel R290 ist geruchlos.
-R290 ist ungiftig, aber hochentzündlichund schwerer als Luft.
Bei Mischung mit Luft in bestimmten Konzentrationen kann es eine explosionsfähige Atmosphäre bilden. Bei der Verbrennung werden keine giftigen Stoffe freigesetzt.
-Die maximale Anzahl an Außengeräten, die an einem Ort gelagert werden darf, richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

WARNUNG

Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden. Es muss sich in einem gut belüfteten Raum ohne ständig aktive Zündquellen befinden (z. B. offene Flammen oder ein in Betrieb befindliches Gasgerät). Zudem muss die Raumgröße den unten angegebenen Vorgaben entsprechen.

WARNUNG

Sicherstellen, dass Installation, Wartung und Reparatur den Anweisungen und den geltenden Gesetzen entsprechen (z. B. nationale Gasvorschriften) und nur durch befugtes Personal durchgeführt werden.

NOTIZ

• Rohrleitungen müssen vor mechanischen Schäden geschützt werden.
• Die Installation von Rohrleitungen muss auf die Mindestlänge beschränkt werden.

Erklärung der auf der Wärmepumpe angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät ein brennbares Kältemittel enthält. Tritt das Kältemittel aus und kommt mit einer externen Zündquelle in Kontakt, besteht Brandgefahr.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Servicepersonal bei der Handhabung dieses Geräts das Installationshandbuch beachten sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass bei der Handhabung dieses Geräts Wartungspersonal unter Bezugnahme auf das Installationshandbuch herangezogen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass Informationen wie die Betriebs- oder Installationsanleitung verfügbar sind.

⚠ GEFAHR

- Bevor Sie die elektrischen Anschlüsse berühren, schalten Sie den Netzschalter aus.
- Bei abgenommenen Bedienfeldern können spannungsführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät während der Installation oder Wartung niemals unbeaufsichtigt, wenn das Bedienfeld entfernt ist.
- Berühren Sie während oder unmittelbar nach dem Betrieb keine Wasserleitungen, da diese heiß sein können und Verbrennungsgefahr besteht. Warten Sie, bis die Rohre auf Normaltemperatur abgekühlt sind, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Händen. Das Berühren des Schalters mit nassen Händen kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie die gesamte Stromversorgung des Geräts aus.

⚠ WARNUNG

- Zerreißen Sie Plastiktüten und entsorgen Sie sie sofort, damit Kinder nicht damit spielen. Es besteht Erstickungsgefahr!
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial wie Nägel, Metall- oder Holzteile sicher, um Verletzungen zu vermeiden.
- Beauftragen Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal mit der Installation. Führen Sie die Installation nicht selbst durch! Eine unsachgemäße Installation kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- Verwenden Sie bei der Installation nur das angegebene Zubehör und die empfohlenen Teile. Andernfalls kann es zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer oder zum Herunterfallen des Geräts kommen.
- Stellen Sie das Gerät auf ein stabiles Fundament, das sein Gewicht tragen kann. Ein unzureichend tragfähiger Untergrund kann dazu führen, dass das Gerät kippt oder fällt und Verletzungen verursacht.
- Unsachgemäße Montage kann zu schweren Unfällen führen.
- Lassen Sie alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal gemäß den örtlichen Vorschriften und dieser Anleitung durchführen. Ein nicht geeigneter oder überlasteter Stromkreis sowie fehlerhafte Elektroinstallationen können Stromschläge oder Brände verursachen.
- Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Vorschriften. Ohne diesen Schutz kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Achten Sie darauf, dass alle Kabel sicher befestigt sind. Verwenden Sie die vorgeschriebene Verdrahtung und schützen Sie die Anschlüsse vor Abnutzung und äußeren Einflüssen. Lose oder unvollständig befestigte Kabel können Brände verursachen.
- Achten Sie bei der Verdrahtung darauf, dass die Drähte so verlegt werden, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Ist die Frontplatte nicht korrekt angebracht, kann dies zu Überhitzung, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation, dass kein Kältemittel austritt.
- Berühren Sie niemals direkt austretendes Kältemittel! Es kann zu schweren Erfrierungen führen. Auch Kältemittelleitungen können je nach Betriebszustand sehr heiß oder sehr kalt sein. Warten Sie, bis sie abgekühlt sind, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keine inneren Bauteile wie die Pumpe oder die Zusatzheizung während oder unmittelbar nach dem Betrieb. Sie könnten sich verbrennen! Warten Sie, bis die Teile abgekühlt sind, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.

⚠ VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel an.
- Eine unvollständige Erdung kann zu Stromschlägen führen.
  - Gasleitungen: Bei einem Gasleck kann es zu Feuer oder einer Explosion kommen.
  - Wasserleitungen: Harte PVC-Rohre sind keine wirksamen Erdungsanschlüsse.
  - Blitzableiter oder Telefonerdungskabel: Bei einem Blitzeinschlag kann die elektrische Schwelle ungewöhnlich ansteigen.

- Verlegen Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter von Fernsehgeräten oder Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. Je nach Funkwellenempfindlichkeit des Geräts kann ein größerer Abstand erforderlich sein.
- Waschen Sie das Gerät nicht! Dies kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.
  Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Ist das Netzkabel beschädigt, darf es nur vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer entsprechend qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
  -In Bereichen mit Mineralölnebel, Ölspray oder Dämpfen. Kunststoffteile können beschädigt werden, sich lösen oder zu Wasseraustritt führen.
  -Wo korrosive Gase (z. B. Schwefelsäuregas) entstehen. Diese können Kupferrohre oder Lötstellen angreifen und Kältemittelaustritt verursachen.
  -In der Nähe von Maschinen, die elektromagnetische Wellen aussenden. Diese können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen auslösen.
  -An Orten mit brennbaren Gasen, Kohlenstofffasern oder entzündlichem Staub in der Luft sowie in Bereichen, in denen mit flüchtigen brennbaren Stoffen wie Farbverdünner oder Benzin gearbeitet wird. Hier besteht Brandgefahr!
  -In Umgebungen mit hohem Salzgehalt in der Luft, z. B. in Meeresnähe.
  -Wo die Stromspannung stark schwankt, etwa in Fabriken.
  -In Fahrzeugen oder auf Schiffen.
  -An Orten mit sauren oder alkalischen Dämpfen.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Nutzung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung des Geräts sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Ist das Netzkabel beschädigt, darf es nur vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer entsprechend qualifizierten Person ersetzt werden.
- ENTSORGUNG: Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es muss gesondert gesammelt und einer Sonderbehandlung zugeführt werden. Nutzen Sie dafür die entsprechenden Sammelstellen. Informationen dazu erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Behörde. Achtung: Werden Elektrogeräte unsachgemäß entsorgt, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser gelangen und die Umwelt sowie Ihre Gesundheit schädigen.
- Die Verkabelung muss von zertifizierten Technikern gemäß den nationalen Vorschriften und dem mitgelieferten Schaltplan durchgeführt werden. Eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Abstand an allen Polen sowie ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit maximal 30 mA müssen in die feste Verkabelung integriert werden.
- Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass der Installationsbereich (Wände, Böden etc.) frei von versteckten Gefahren wie Wasserleitungen, Strom- oder Gasleitungen ist.
- Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung den elektrischen Anforderungen des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckageschutz und geeigneter Drahtdurchmesser). Falls die Anforderungen nicht erfüllt sind, darf das Gerät erst nach Behebung des Problems installiert werden.
- Die Produktinstallation muss fest verankert sein. Falls erforderlich, sind zusätzliche Verstärkungsmaßnahmen zu treffen.

⚠ Batterieentsorgung

Entsorgen Sie Batterien nicht im Hausmüll! Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Entsorgung.
Batterien können unter dem Entsorgungssymbol ein chemisches Zeichen enthalten, das auf einen erhöhten Schwermetallgehalt hinweist. Beispiel: Pb (Blei) > 0,004 %.
Gebrauchte Batterien und Elektrogeräte müssen in speziellen Sammelstellen für Recycling und Wiederverwertung entsorgt werden. Durch die richtige Entsorgung tragen Sie dazu bei, negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden.



2 VOR DER INSTALLATION

Bestätigen Sie vor der Installation
unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Geräts.

⚠ VORSICHT

Häufigkeit der Überprüfung auf Kältemittellecks:
-Bei Geräten mit R290: Dieses ist kein fluoriertes Treibhausgas; die Anforderungen zur F-Gas-Leckprüfung gelten nicht.
-Leckprüfungen sind nach jeder Servicearbeit oder bei festgestelltem anormalen Betrieb durchzuführen.
-Als vorbeugende Sicherheitsmaßnahme wird empfohlen, das Gerät einmal jährlich durch qualifiziertes Personal auf Kältemittellecks prüfen zu lassen.
-Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass kein Kältemittelleck vorhanden ist und kein restliches Kältemittel in der Umgebung verbleibt.
-Diese Wärmepumpe ist ein hermetisch dichtes Gerät mit R290 (Propan).
-Nur zertifiziertes Personal darf Installation, Inbetriebnahme und Wartung durchführen und muss den örtlichen und nationalen Sicherheitsvorschriften entsprechen.

3 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt verwendet R290 (Propan). Propan kommt in der Natur vor und kann ohne chemische Synthese gewonnen werden. Es weist eine gute Kälteleistung und einen geringen Stromverbrauch auf. Kältemitteltyp: R290 ;
GWP-Wert: 3 ; ODP: 0 ; Entflammbarkeitsklasse: A3.
GWP = Treibhauspotential ;
ODP = Ozonabbaupotential.

Modell	**Werkseitig eingefülltes Kältemittelvolumen im Gerät**	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO_2 -Äquivalent
4kW	0.74	0.002
6kW	0.74	0.002
8kW	1.10	0.003
10kW	1.10	0.003
12kW	1.25	0.004
14kW	1.25	0.004
16kW	1.25	0.004

⚠ VORSICHT

- R290 ist ein wenig toxisches, brennbares Kohlenwasserstoff-Kältemittel (Klasse A3).
- Das Kältemittel muss gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Sicherheitsvorschriften zurückgewonnen und gehandhabt werden.

4 AUFSTELLUNGSORT

⚠ WARNUNG

• Das Gerät enthält entflammbares Kühlmittel und muss an einem gut belüfteten Ort im Freien installiert werden – nicht im Innenbereich!

• Schützen Sie das Gerät vor Kleintieren. Diese könnten es als Unterschlupf nutzen, was zu Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer führen kann. Weisen Sie den Kunden darauf hin, den Bereich um das Gerät sauber zu halten.
• Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Auswahl des Installationsorts
Wählen Sie einen Standort, der die folgenden Bedingungen erfüllt und mit dem Ihr Kunde einverstanden ist:
Geeignete Installationsorte:
- Gut belüftete Bereiche.
- Orte, an denen das Gerät keine Nachbarn stört.
- Stabile und sichere Standorte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts tragen und eine ebene Installation ermöglichen.
- Orte ohne Gefahr des Austritts brennbarer Gase oder Stoffe.
- Orte mit ausreichend Platz für Wartungsarbeiten.
- Bereiche, in denen die Rohrleitungs- und Kabellängen innerhalb der zulässigen Werte liegen.
- Standorte, an denen austretendes Wasser keine Schäden verursacht (z. B. bei einem verstopften Abflussrohr).
- Bereiche, die möglichst vor Regen geschützt sind.

Nicht geeignete Installationsorte:
- Explosionsgefährdete Bereiche.
- Orte, die häufig als Arbeitsbereich genutzt werden. Falls Bauarbeiten mit hoher Staubentwicklung (z. B. Schleifen) stattfinden, muss das Gerät abgedeckt werden.
- Direkt in Meeresnähe oder in Umgebungen mit korrosiven Gasen.
- Orte, an denen Gegenstände oder andere Geräte auf dem Gerät abgestellt werden könnten.
- Nicht auf das Gerät klettern, setzen oder stellen!

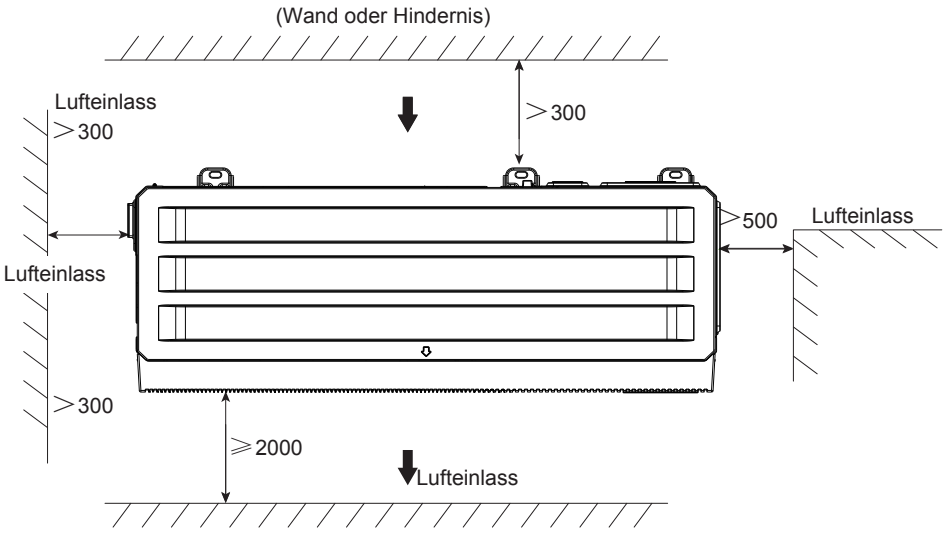
Sicherheitsmaßnahmen:
- Sorgen Sie dafür, dass im Falle eines Kältemittellecks ausreichende Vorsichtsmaßnahmen gemäß den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.

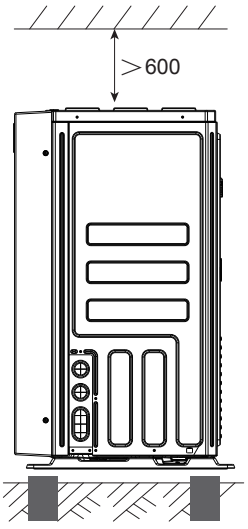
Installation bei starkem Wind – Wichtige Hinweise
Wenn das Gerät an einem windigen Standort installiert wird, beachten Sie Folgendes:
Gefahr durch starken Wind (ab 5 m/s) gegen den Luftauslass:
Ein Kurzschluss durch Rückansaugung der Abluft kann auftreten und folgende Probleme verursachen:
- Leistungsabfall des Geräts.
- Häufigere Vereisung im Heizbetrieb.
- Betriebsstörungen durch erhöhten Hochdruck.
- Motorschäden durch wiederholtes Ansaugen der Abluft.
- Bläst anhaltend starker Wind auf die Vorderseite, kann der Lüfter unkontrolliert hochdrehen und beschädigt werden.

Empfehlung: Wählen Sie einen windgeschützten Standort oder treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen.

4.1 Aufstellungsort

Unter normalen Bedingungen orientieren Sie sich bei der Installation des Geräts an den folgenden Abbildungen.





4~16 kW (Einheit: mm)

Notiz

- Ausreichender Platz: Sorgen Sie für genügend Platz für die Montage und richten Sie die Ausblasseite quer zur Windrichtung aus.
- Wasserablauf: Legen Sie einen Wasserablaufkanal um das Fundament an, um anfallendes Abwasser sicher abzuleiten.
- Fundamenthöhe: Falls das Wasser nicht gut abfließen kann, montieren Sie das Gerät auf einem Betonfundament mit einer Höhe von ca. 100 mm.
- In schneereichen Gebieten sollte das Fundament möglichst hoch sein, um Schneeblockaden zu vermeiden.
- Installation auf Gebäuderahmen: Falls das Gerät auf einem Gebäuderahmen montiert wird, bringen Sie eine wasserdichte Platte (bauseitig, ca. 100 mm unter dem Gerät) an, um Tropfwasserbildung zu verhindern. (Siehe Abbildung rechts.)



4.1.1 Standortwahl in kalten Klimazonen

NOTIZ

Befolgen Sie diese Anweisungen, um den sicheren Betrieb des Geräts in kalten Klimazonen zu gewährleisten:

• Windschutz:
- Montieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand, um Windeinwirkung zu vermeiden.
- Installieren Sie es niemals an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt ist.
- Bringen Sie eine Prallplatte an der Luftauslassseite an, um Windeinfluss zu minimieren.

• Schutz vor Schnee:
- Wählen Sie einen Standort, an dem Schneefall das Gerät nicht beeinträchtigt.
- Falls seitlicher Schneefall möglich ist, schützen Sie die Wärmetauscherspule mit einer seitlichen Überdachung.

4.1.2 Sonneneinstrahlung vermeiden

Da die Außentemperatur über den Monoblock-Luftthermistor gemessen wird, muss die Wärmepumpe im Schatten installiert oder mit einem Schutzdach versehen werden. Dies verhindert, dass die Messwerte durch Sonneneinstrahlung verfälscht werden und das Gerät nicht richtig arbeitet.

WARNUNG

Gründe für den Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung:

1.Heizleistung sichern:
- Regen und Schnee dürfen nicht direkt auf den Wärmetauscher treffen, da dies die Heizleistung beeinträchtigen kann.
- Eine längere Ansammlung von Schnee oder Wasser kann zur Vereisung des Wärmetauschers führen.

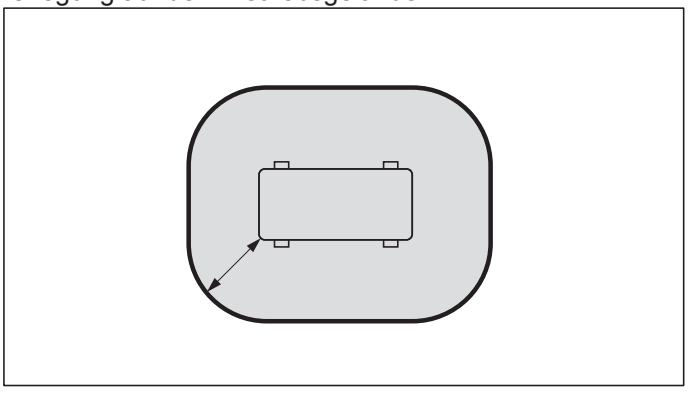
2.Fehlfunktionen vermeiden:
- Der Monoblock-Luftthermistor darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, da dies den Startvorgang stören kann.

3.Wetterbedingte Schäden verhindern:
- Gefrierender Regen kann das Gerät beschädigen oder die Funktion beeinträchtigen.

4.1.3 Schutzzone

Das Produkt enthält das Kältemittel R290, das schwerer als Luft ist. Im Falle einer Leckage kann sich das Kältemittel in Bodennähe sammeln.
Sicherheitsvorgaben für die Schutzzone:
Vermeidung gefährlicher Ansammlungen:
• Das Kältemittel darf keine explosive, erstickende oder giftige Atmosphäre bilden.
• Es darf nicht durch Gebäudeöffnungen ins Innere gelangen.
• Das Kältemittel darf sich nicht in Vertiefungen oder Rillen sammeln.
Schutzzonen-Definition:
• In der Schutzzone dürfen sich keine:
o Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellereingänge, Notausgänge, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen befinden.
o Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen oder andere dauerhafte Zündquellen vorhanden sein.
Zusätzliche Schutzmaßnahmen:
• Falls die Schutzzone unbedeckt ist, muss ein Schneeschutz installiert werden.
• Die Schutzzone darf nicht auf angrenzende Gebäude oder öffentliche Verkehrsflächen übergreifen.
• Bauliche Veränderungen innerhalb der Schutzzone, die gegen diese Sicherheitsregeln verstoßen, sind nicht erlaubt.

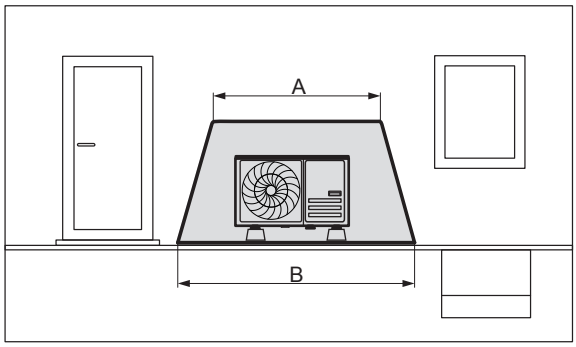
4.1.3.1 Schutzzone bei Erdverlegung auf dem Betriebsgelände

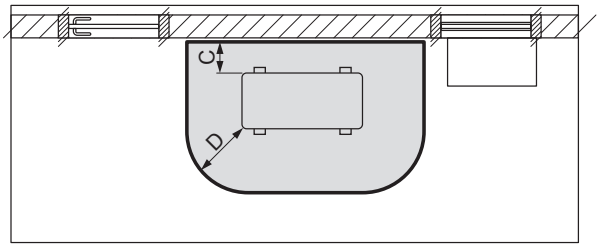


A 1000 mm

Abmessung A ist der Abstand um das Produkt.

4.1.3.2 Schutzzone bei Bodenaufstellung vor einer Gebäudewand

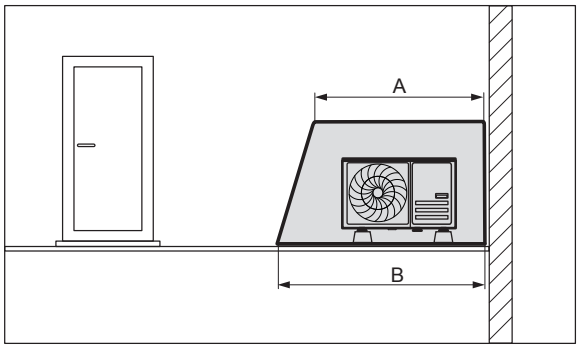


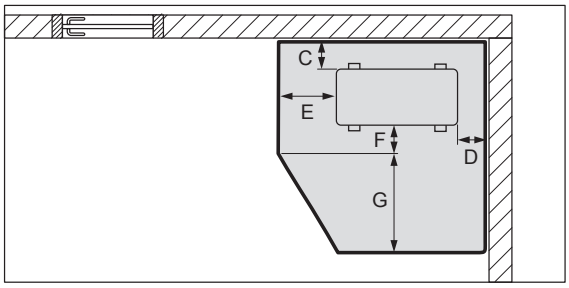


A	2100 mm	C	300 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Das Maß C ist der Mindestabstand, der zur Wand eingehalten werden muss.

4.1.3.3 Schutzzone bei Erdverlegung in einer Gebäudeecke

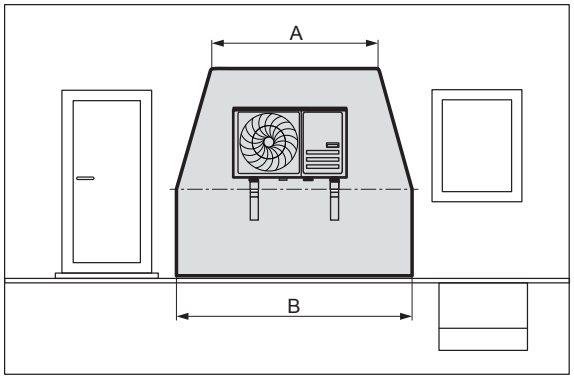


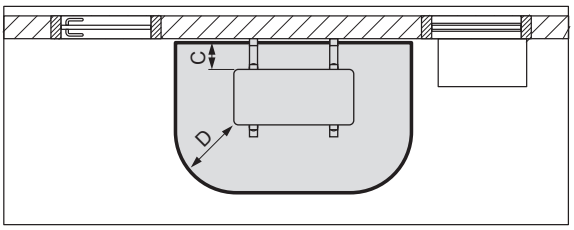


A	2100 mm	C	300mm
B	2600 mm	D	500 mm
		E	1000 mm
		F	500 mm
		G	1800 mm

Hier ist die rechte Gebäudeecke abgebildet. Die Maße C und D sind die Mindestabstände, die zur Wand eingehalten werden müssen. Für die linke Gebäudeecke ist das Maß D unterschiedlich.

4.1.3.4 Schutzzone bei Wandmontage vor einer Gebäudewand

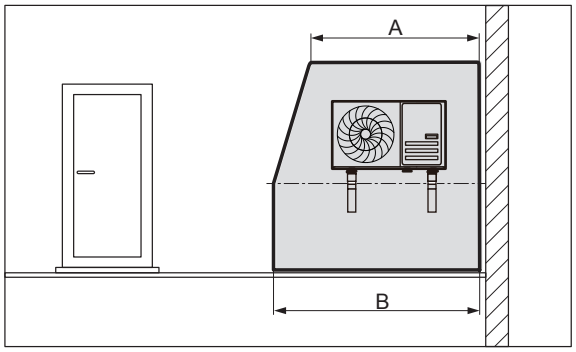


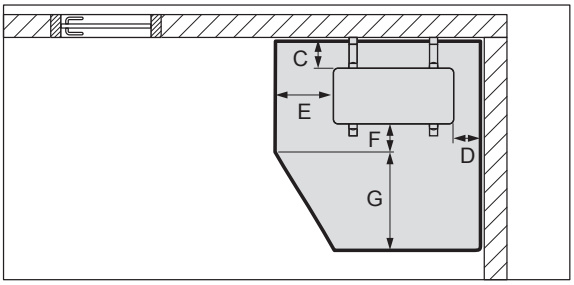


A	2100 mm	C	300mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Die Schutzzone unterhalb des Produktes reicht bis zum Boden.

4.1.3.5 Schutzzone bei Wandeinbau in einer Gebäudeecke

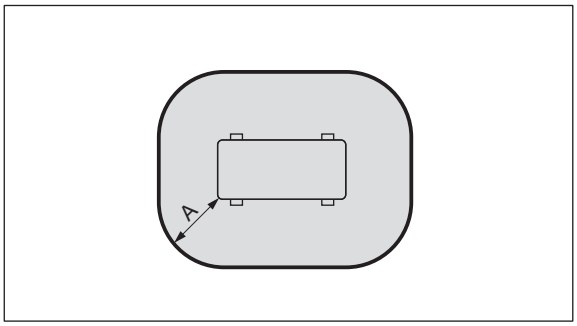




A	2100 mm	C	300mm	E	1000 mm	G	1800 mm
B	2600 mm	D	500 mm	F	500 mm		

Die Schutzzone unterhalb des Produkts reicht bis zum Boden. Das Maß C ist der Mindestabstand, der zur Wand eingehalten werden muss.

4.1.3.6 Schutzzone bei Flachdachmontage



A 1000 mm

Abmessung A ist der Abstand um das Produkt.

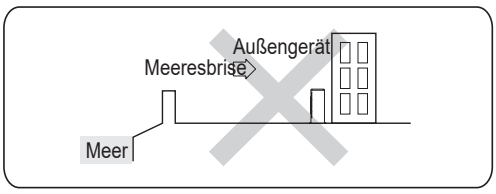
4.1.4 Installationsanleitung an der Küste

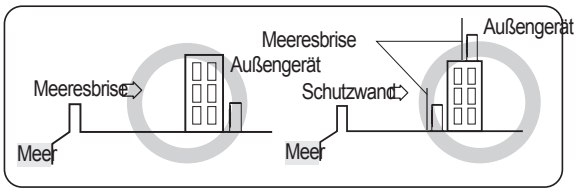
Bei der Installation in Küstennähe müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden, um Korrosionsschäden zu vermeiden.

1.Vermeiden Sie direkte Einwirkung von Meerwasser und Meeresbrise.

o Installieren Sie das Gerät nicht an einem Standort, der direkt Meerwasser oder salzhaltiger Luft ausgesetzt ist.

o Wählen Sie einen geschützten Standort, z. B. hinter einer Struktur (z. B. einem Gebäude), die die Meeresbrise abschirmt.





• Eine Schutzmauer sollte aus einem festen Material bestehen, das die Meeresbrise wirksam blockiert. Die Höhe und Breite der Mauer sollten mindestens 1,5-mal größer sein als die Außeneinheit. Halten Sie mindestens 700 mm Abstand zwischen der Schutzmauer und dem Gerät ein, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.

2.Salzpartikel, die sich auf den Außenplatten ablagern, müssen regelmäßig entfernt werden.

• Wenn das Gerät in Küstennähe installiert ist, reinigen Sie es in regelmäßigen Abständen mit Süßwasser, um Korrosion durch Salzablagerungen zu verhindern.

3. Optimale Entwässerung sicherstellen

• Der Sockel des Geräts muss über der Wasserhöhe installiert werden, um eine effektive Entwässerung zu gewährleisten.

• Stehendes Wasser unter dem Gerät kann die Unterseite der Außeneinheit angreifen und die Korrosion erheblich beschleunigen. Wichtige Maßnahmen:

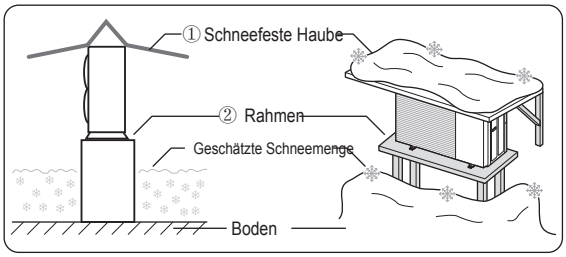
• Regelmäßige Reinigung des Abflusslochs, um Verstopfungen durch Schmutz oder Fremdkörper zu vermeiden.

• Die Grundplatte sauber halten, da feuchte Ablagerungen wie Sand oder Schmutz Korrosion fördern können.

4.1.5 Standortwahl in kalten Klimazonen

• Wenn das Gerät bei niedrigen Außentemperaturen betrieben wird, müssen folgende Anweisungen beachtet werden:

• In schneereichen Gebieten muss der Installationsort so gewählt werden, dass Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Falls seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscherspule nicht blockiert wird. Empfehlung: Errichten Sie eine seitliche Überdachung, um Schneeansammlungen zu verhindern.



1. Bauen Sie ein großes Vordach.
2. Bauen Sie einen Sockel.

• Installieren Sie das Gerät hoch genug über dem Boden, damit es nicht unter Schnee begraben wird.

4.1.6 Gebiet mit starkem Schneefall

Wenn das Gerät in einer Region mit starkem Schneefall installiert wird, muss ausreichend Abstand zum Boden oder zu aufgehäuftem Schnee eingehalten werden.

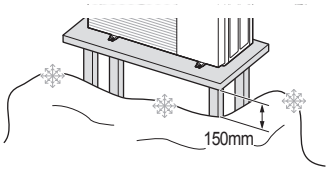
• In schneereichen Gebieten kann aufgehäufter Schnee den Lufteinlass blockieren.Lösung: Installieren Sie einen Rahmen, der höher als die erwartete Schneemenge ist.Zusätzlich sollte eine schneesichere Haube angebracht werden, um Schneeablagerungen auf der Außeneinheit zu verhindern.

• Eisbildung auf der Basis kann zu schweren Schäden am Gerät führen. Dies ist besonders an Seeufern, Küsten oder in alpinen Regionen ein Risiko.

• Halten Sie einen Mindestabstand von 150 mm zwischen der Unterseite der Außeneinheit und dem Boden ein.

• Lassen Sie bei der Installation einen Abstand von mehr als 150 mm zwischen der Unterseite der Außeneinheit und dem Boden.

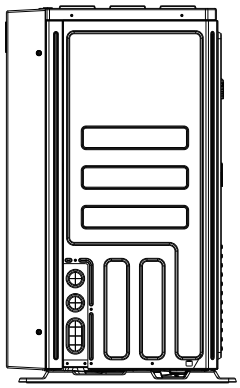
• Stellen Sie sicher, dass sich das Produkt mindestens 150 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe befindet.

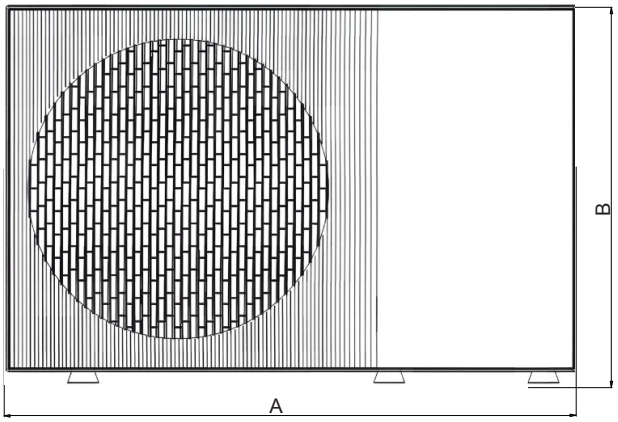


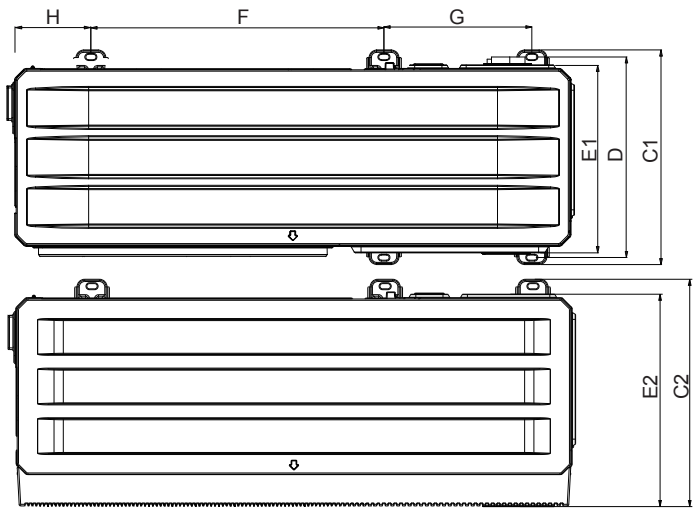
5 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

5.1.1 Abmessungen



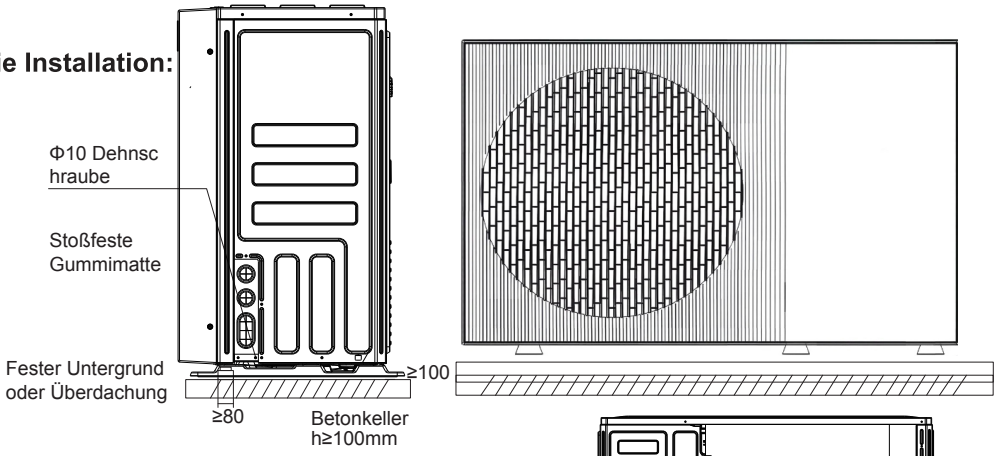




Model / Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180

5.1.2 Wichtige Anforderungen für die Installation:

- Wählen Sie einen Aufstellort, an dem das Gerät keine Vibrationen oder störenden Geräusche verursacht.
- Befestigen Sie die Einheit sicher gemäß der Fundamentzeichnung in der Abbildung.
  · Verwenden Sie dazu sechs Sätze handelsüblicher Φ10 Dehnschrauben, Muttern und Unterlegscheiben.
- Fundamentbolzen einschrauben, bis sie 20 mm über der Fundamentoberfläche herausragen.



5.1.3 Installation des Drainage-Kits

Installation des ODU-Entwässerungskits

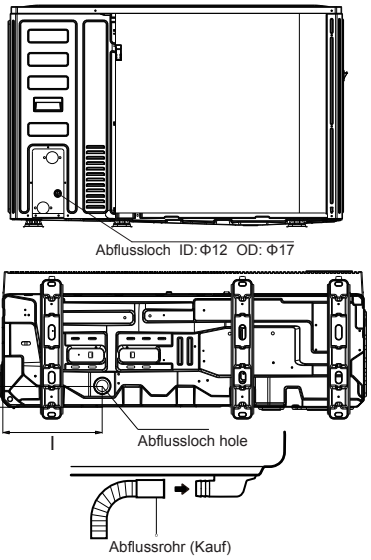
- Befestigen Sie das Ablaufset (Zubehör) wie in der Abbildung gezeigt an der Öffnung der Bodenwanne. Falls ein Ablaufrohr erforderlich ist, schließen Sie es gemäß der Abbildung an das Ablaufset an. Leiten Sie das Kondens- und Tauwasser sicher zu einer geeigneten Stelle ab, um Wasseransammlungen oder Schäden zu vermeiden.
  Bitte beachten:

1. Wenden Sie sich bei Bedarf an den Kundendienst, um das ODU-Abflussrohr zu erwerben.

2.Heiz- und Kühleinheiten müssen das Kondenswasser aus der ODU ablassen. Bei reinen Kühleinheiten ist dies nicht erforderlich.

3.In nassen und kalten Regionen kann das abgelassene Wasser im Winter leicht gefrieren und den Lüfter beschädigen.

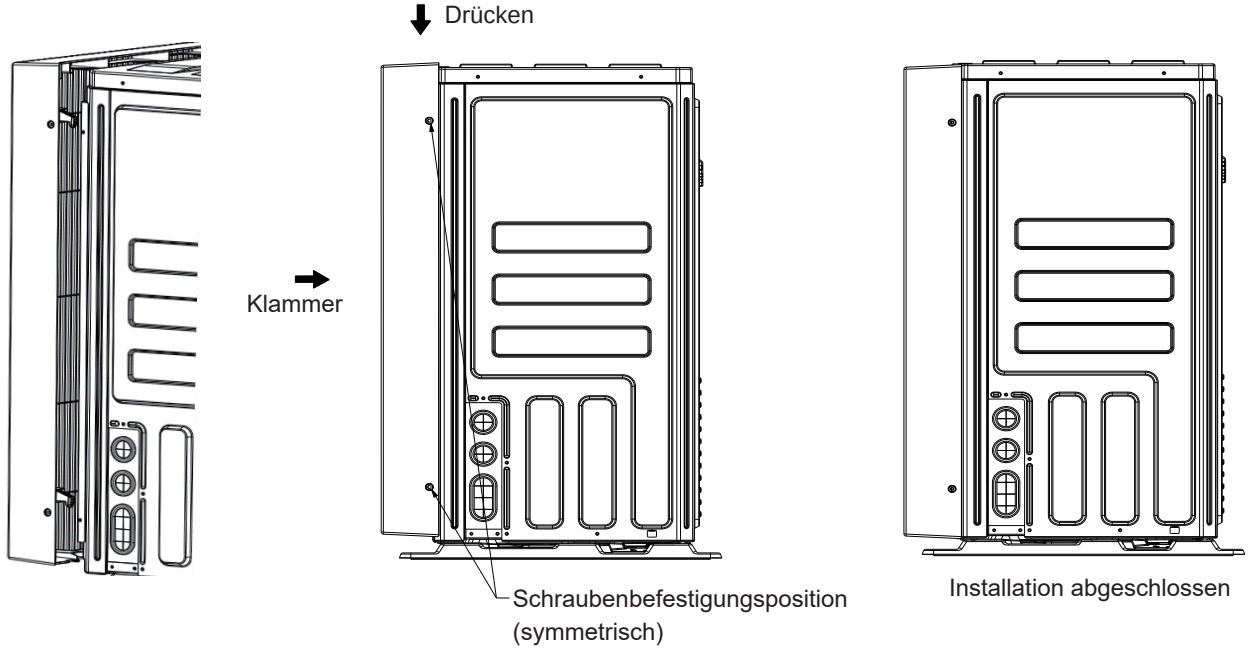
In solchen Fällen kein Abflussset installieren, da dies die Entwässerung behindern und die Maschine beschädigen könnte.



Modell / Größe	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	95	118

5.1.4 Einbau und Ausbau der Auslassgitter

- Während des Hebens und der Wartung des Außengeräts (ODU) muss das Gitter aus- und eingebaut werden.
- Wie in der Abbildung dargestellt, stecken Sie die 6 Klammern des Gitters in die Löcher der Metallplatte. Drücken Sie das Gitter nach unten und ziehen Sie die 4 Schrauben fest, um die Installation abzuschließen.
- Entfernen Sie die 4 Schrauben, heben Sie das Gitter an und ziehen Sie es nach außen, um den Ausbau abzuschließen.



⚠ Achtung

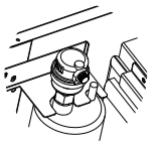
Es ist erforderlich, ein elektrisches Heizband zu installieren, wenn das Wasser bei kaltem Wetter nicht abfließen kann, selbst wenn die große Abflussöffnung geöffnet ist.

Es wird empfohlen, das Gerät mit der Basis-Elektroheizung aufzustellen.

5.1.5 Luftauslassgitter ein-und ausbauen

- Beim Heben und Warten der ODU muss das Gitter entfernt und wieder angebracht werden.
- Setzen Sie die 6 Schnallen des Gitters in die Löcher im Blech (siehe Abbildung). Drücken Sie das Gitter nach unten und ziehen Sie die 4 Schrauben fest, um die Montage abzuschließen.
- Entfernen Sie die 4 Schrauben. Heben Sie das Gitter nach oben und ziehen Sie es anschließend nach außen, um es zu lösen.

Befestigen Sie die schwarze Kunststoffabdeckung nicht auf dem automatischen Entlüftungsventil an der Oberseite des Geräts, wenn das System in Betrieb ist. Öffnen Sie das Entlüftungsventil und drehen Sie es 1,5 bis 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, um Luft aus dem System abzulassen.



⚠ NOTIZ

Beim Befüllen kann möglicherweise nicht die gesamte Luft aus dem System entfernt werden. Die verbleibende Luft wird in den ersten Betriebsstunden automatisch über das Entlüftungsventil abgeführt. Danach kann es erforderlich sein, Wasser nachzufüllen.

- Der Wasserdruck sollte jederzeit über 0,3 Bar liegen, um das Eindringen von Luft in den Kreislauf zu verhindern.
- Das Gerät kann überschüssiges Wasser über das Überdruckventil ablassen.
- Die Wasserqualität muss den EG-Richtlinien EN 98/83 entsprechen.

5.1.6 Vor der Installation

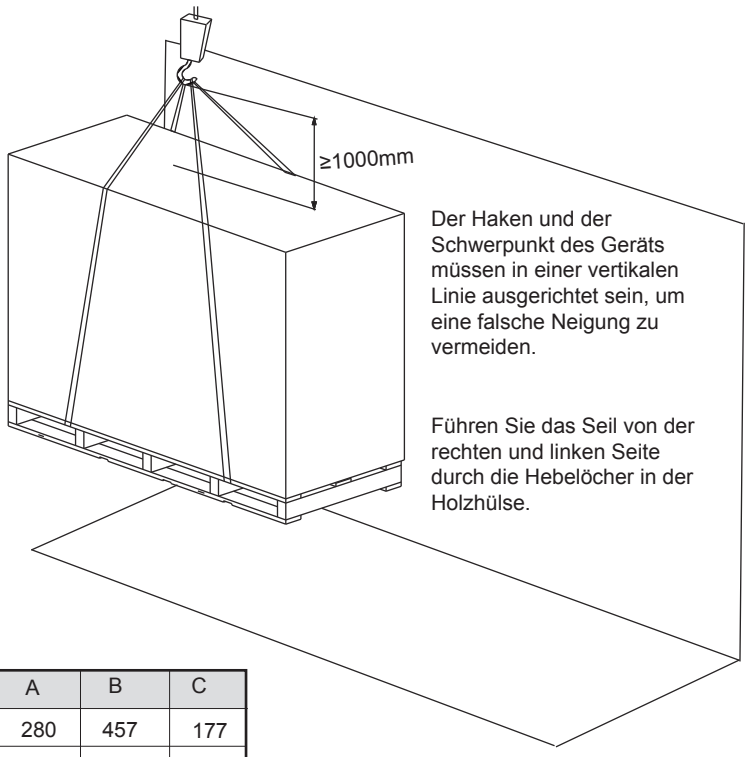
• Vor der Installation bestätigen
Sie unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Geräts.

• Handhabung

Aufgrund der großen Abmessungen und des hohen Gewichts darf das Gerät nur mit Hebezeugen und Schlingen transportiert werden. Die Schlingen sind in die dafür vorgesehenen Ösen am Grundrahmen einzuhängen, die speziell für diesen Zweck ausgelegt sind.

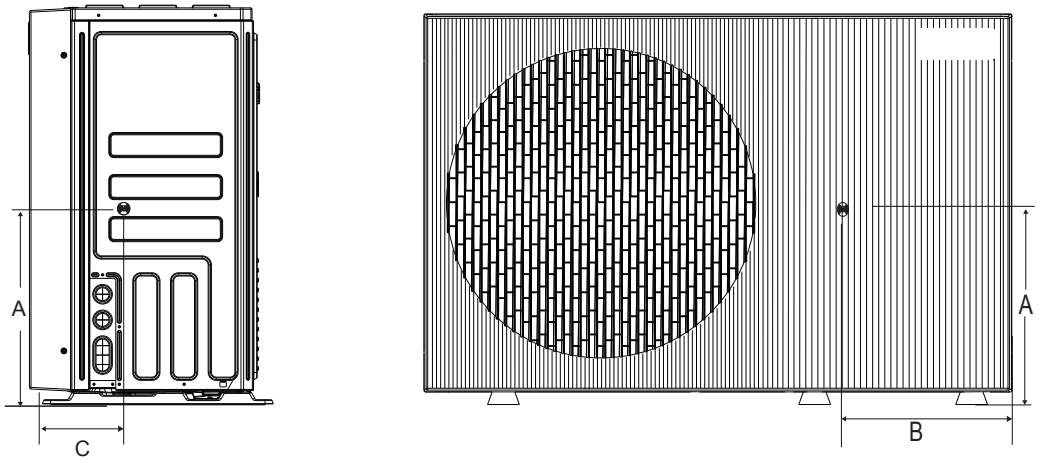
⚠ VORSICHT

Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie weder den Lufteinlass noch die Aluminiumrippen des Geräts.
- Verwenden Sie die Griffe in den Lüftergittern nicht, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist kopflastig. Achten Sie darauf, dass es beim Transport nicht durch falsche Neigung umkippt.
- Bei Modellen mit Gittern müssen diese vor dem Anheben entfernt werden.
- Bewahren Sie die Umverpackung während des Anhebens auf, um Bauteile wie Gitter vor Beschädigungen zu schützen.



Model	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

Die Position des Schwerpunkts für verschiedene Einheiten ist in der Abbildung unten zu sehen.

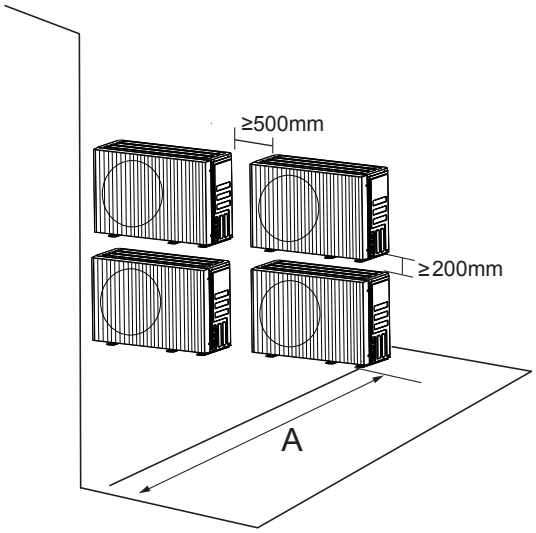


4~16 kW (Einheit: mm)

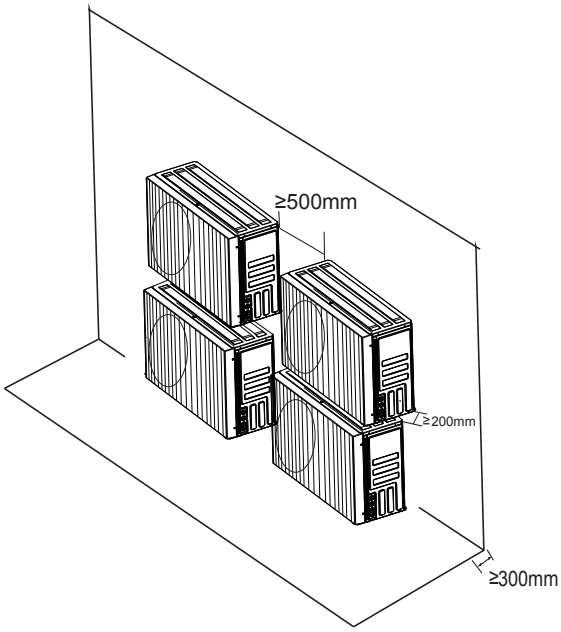
5.2 Platzbedarf für Wartungsarbeiten

5.2.1 Bei Stapelaufstellung

1) Falls sich Hindernisse vor der Auslassseite befinden.



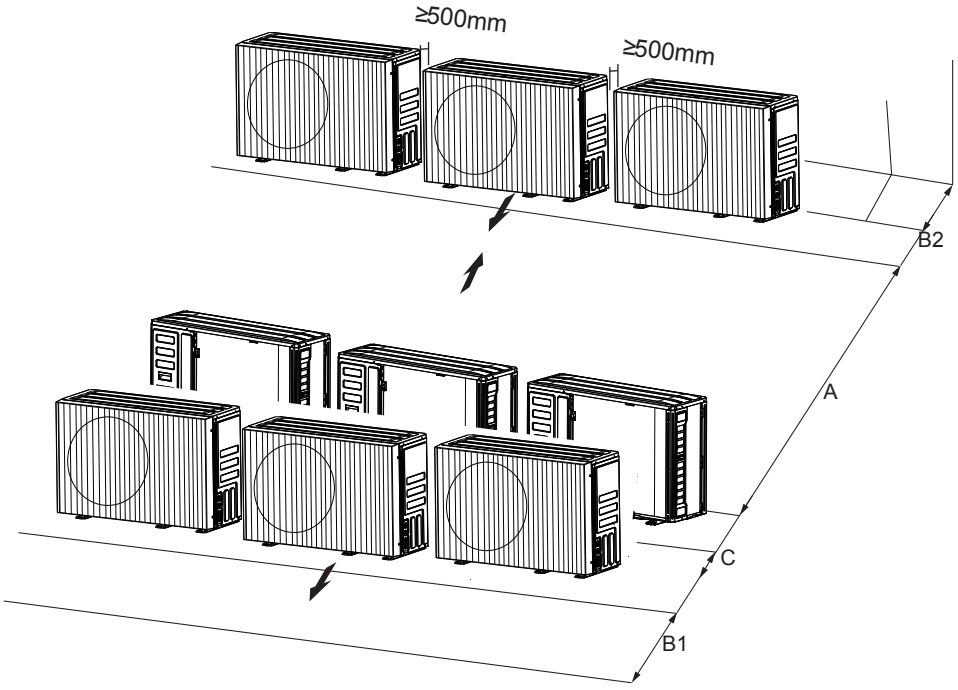
2) Falls sich Hindernisse vor dem Lufteinlass befinden.



Einheit	A(mm)
4~16 kW	≥2000

5.2.2 Bei mehrreihiger Verlegung (Dachmontage etc.)

Bei Aufstellung mehrerer Geräte im Querverbund je Reihe.



Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

6.1 Verkabelung vor Ort

WARNUNG

Ein Hauptschalter oder eine andere Trennvorrichtung mit Kontakttrennung an allen Polen muss gemäß den geltenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften in die Festverdrahtung integriert werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen. Verwenden Sie nur Kupferdrähte.
Quetschen Sie gebündelte Kabel niemals und achten Sie darauf, dass sie nicht mit Rohrleitungen oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein äußerer Druck auf die Klemmenverbindungen ausgeübt wird. Alle Verkabelungen und Komponenten vor Ort müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und den geltenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
Die Verkabelung vor Ort muss gemäß dem mit dem Gerät mitgelieferten Schaltplan und den unten aufgeführten Anweisungen erfolgen.
Verwenden Sie unbedingt das vorgesehene Netzteil und niemals das Netzteil eines anderen Geräts.
Stellen Sie sicher, dass eine ordnungsgemäße Erdung vorhanden ist. Erden Sie das Gerät nicht an einer Versorgungsleitung, einem Überspannungsschutz oder einer Telefonerde. Eine unvollständige Erdung kann zu einem Stromschlag führen.
Installieren Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA), da andernfalls die Gefahr eines Stromschlags besteht. Achten Sie zudem darauf, die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter einzubauen.

6.1.1 Vorsichtsmaßnahmen bei Elektroinstallationsarbeiten

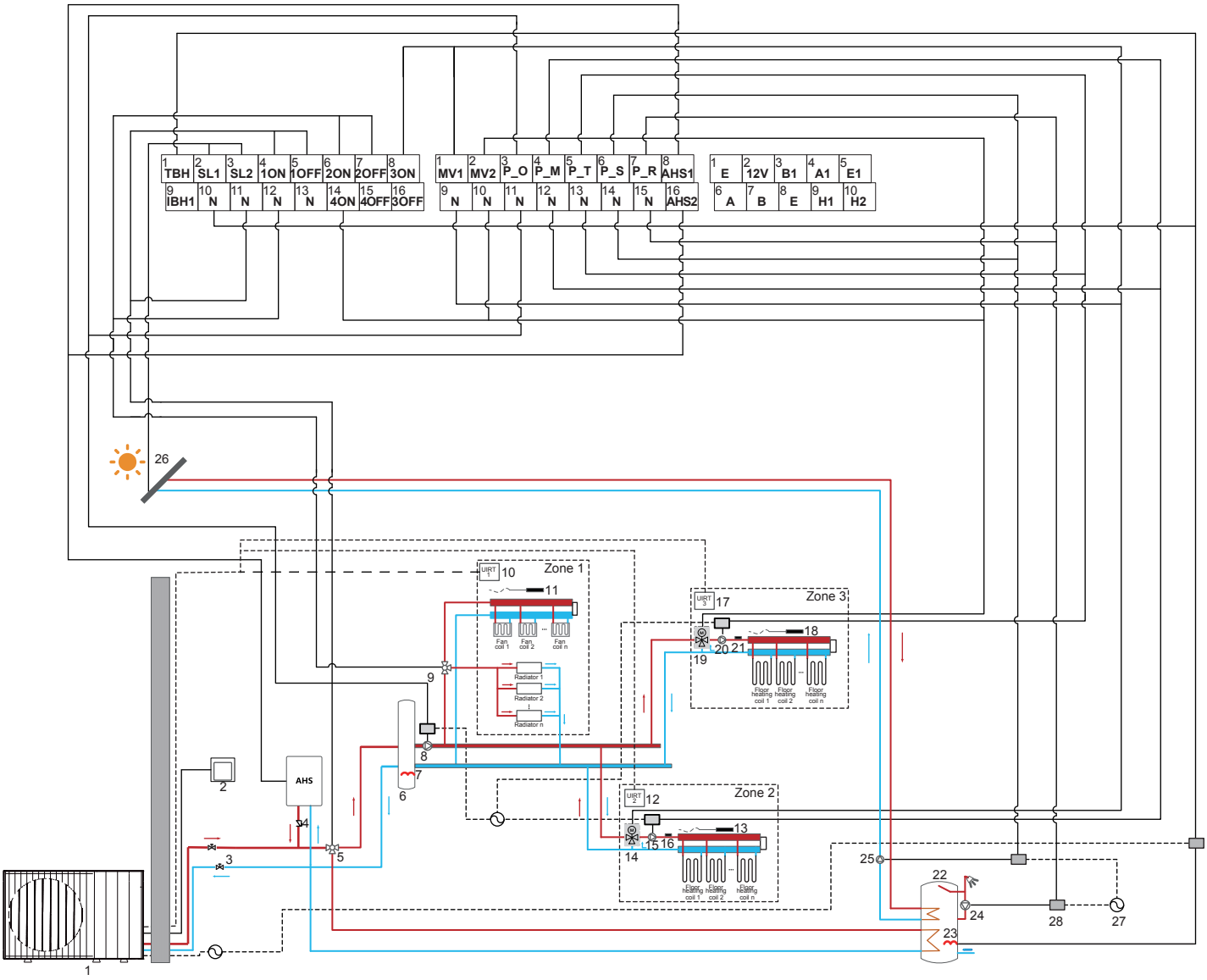
- Befestigen Sie die Kabel so, dass sie nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommen, insbesondere auf der Hochdruckseite.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, wie in der Abbildung gezeigt, damit sie nicht mit den Rohrleitungen in Kontakt geraten, insbesondere an der Hochdruckseite.
- Stellen Sie sicher, dass auf die Anschlussklemmen kein äußerer Druck ausgeübt wird.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass dieser mit dem Wechselrichter kompatibel ist und gegen hochfrequente elektrische Störungen resistent ist, um ein unbeabsichtigtes Auslösen zu vermeiden.

NOTIZ

Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

- Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Der Einbau eines Phasenschieberkondensators verringert nicht nur die Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann durch Hochfrequenzwellen auch zu einer ungewöhnlichen Erwärmung des Kondensators führen. Installieren Sie daher niemals einen Phasenschieberkondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

6.1.2 Verdrahtungsübersicht



Code	Baugruppe	Code	Montageeinheit
1	Wärmepumpe	15	Pumpe Zone 2 (P_M)
2	Kabelgebundener Controller	16	Zone 2 Fußbodenheizung Wassereinlasstemperatursensor (Tw_2)
3	Absperrventil	17	Zone 3 Raumthermostat
4	Rückschlagventil	18	Innentemperatursensor Zone 3 (Tr_3)
5	Dreiwegeventil 1 (SV1)	19	Zone 3 Mischventil
6	Puffertank	20	Pumpe Zone 3 (P_T)
7	Elektrische Pufferspeicherheizung (IBH1)	21	Zone 3 Fußbodenheizung Wassereinlasstemperatursensor
8	Pumpe Zone 1 (P_O)	22	Brauchwarmwasserspeicher
9	Dreiwegeventil 2 (SV2)	23	Tank Booster Heater / Warmwasser-Tankzuheizer (TBH)
10	Raumthermostat für Zone 1	24	Brauchwarmwasserpumpe (P_R)
11	Innentemperatursensor Zone 1 (Tr_1)	25	Solarenergie-Wasserpumpe (P_S)
12	Zone 2 Raumthermostat	26	Sonnenkollektoren
13	Innentemperatursensor Zone 2 (Tr_2)	27	Stromversorgung
14	Zone 2 Mischventil	28	Schütz

NOTIZ

a. Bei Verwendung des Mischventils in Zone 3 befinden sich die angeschlossenen Klemmen an den Positionen 2 (MV2), 14 (4ON) und 10 (N).
b. Zone 2: Das Mischventil ist wie folgt einzustellen – für die Warmwasserrichtung auf Position 8 (3ON) und für die Kaltwasserrichtung auf Position 1 (MV1). Zone 3: Das Mischventil ist wie folgt einzustellen – für die Warmwasserrichtung auf Position 14 (4ON) und für die Kaltwasserrichtung auf Position 2 (MV2
c. Code 7-32 muss vor Ort geliefert werden.

Verdrahtungsanforderungen				
Item	**Beschreibung**	**Strom**	**Erforderliche Anzahl von Leitern**	**Maximaler Betriebsstrom**
1	Signalkabel für Solarenergie-Kit	AC	2	200mA
2	Benutzerschnittstellenkabel	AC	5	200mA
3	Raumthermostatkabel	AC	2	200mA(1)
4	Steuerkabel für Solarpumpe	AC	2	200mA(1)
5	Steuerkabel für Außenumwälzpumpe	AC	2	200mA(1)
6	Steuerkabel für Brauchwasserpumpe	AC	2	200mA(1)
7	SV2: Dreiwegeventil-Steuerkabel	AC	3	200mA(1)
8	SV1: Dreiwegeventil-Steuerkabel	AC	3	200mA(1)
9	Steuerkabel für Zusatzheizung	AC	2	200mA(1)

(1) Mindestkabelquerschnitt AWG18 (0,75mm2).

Wenn der Laststrom groß ist, wird ein AC-Schütz benötigt.

⚠ NOTIZ

Bitte verwenden Sie für das Stromkabel H07RN-F. Alle Kabel, mit Ausnahme des Thermistorkabels und des Kabels für die Benutzerschnittstelle, sind an

Hochspannung angeschlossen.

- Geräte müssen geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungslasten müssen geerdet werden, sofern es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt.
- Der gesamte externe Laststrom muss weniger als 0,2 A betragen. Wenn der einzelne Laststrom mehr als 0,2 A beträgt, muss die Last über einen AC-Schütz gesteuert werden.
- Die Anschlussklemmenanschlüsse „AHS1“, „AHS2“, „H“, „C“ usw. liefern nur das Schaltsignal.
- Informationen zur Position der Anschlüsse im Gerät finden Sie im Bild 6.2.7.
- Plattenwärmetauscher E-Heizband und Ausdehnungsgefäß E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.

Richtlinien zur Feldverdrahtung

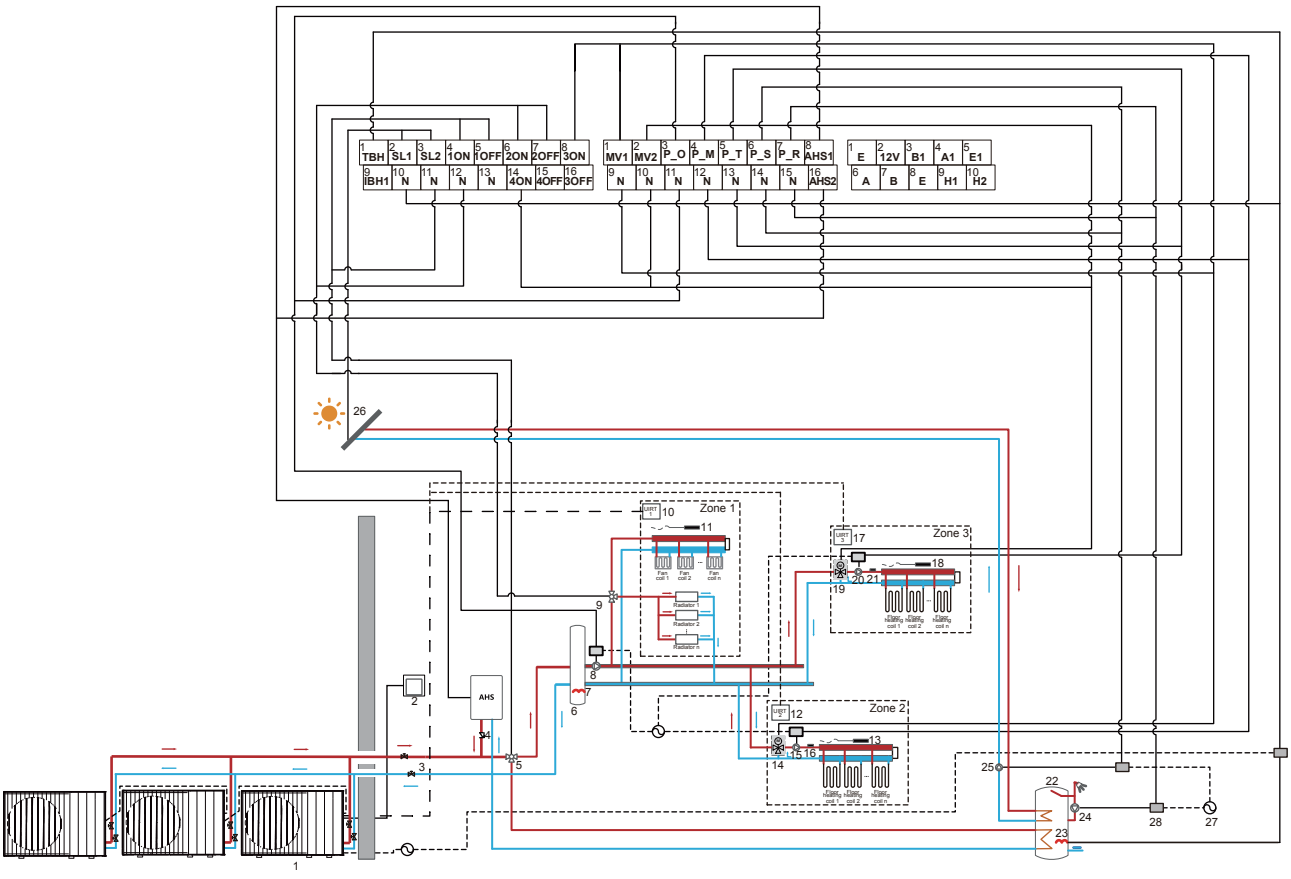
- Die meisten Feldverdrahtungen am Gerät müssen am Klemmenblock im Schaltkasten vorgenommen werden. Um Zugang zum Klemmenblock zu erhalten, entfernen Sie die Wartungsblende des Schaltkastens.

⚠ WARNUNG

Schalten Sie vor dem Entfernen der Wartungsblende des Schaltkastens die gesamte Stromversorgung ab, einschließlich der Stromversorgung des Geräts, des Reserveheizgeräts und des Warmwasserspeichers (sofern vorhanden).

- Fixieren Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für die Reserveheizung ist ein eigener Stromkreis erforderlich.
- Bei Installationen mit Warmwasserspeicher (bauseitig zu liefern) ist ein eigener Stromkreis für den Zusatzheizer erforderlich.
- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass sich die Frontabdeckung bei Verdrahtungsarbeiten nicht hebt und befestigen Sie die Frontabdeckung gut.
- Folgen Sie bei Elektroinstallationsarbeiten dem Elektroschaltplan (die Elektroschaltpläne befinden sich auf der Servicekonsole).
- Installieren Sie die Kabel und befestigen Sie die Abdeckung fest, damit diese richtig passt.

6.1.3 Verdrahtungsübersicht Kaskadensystem



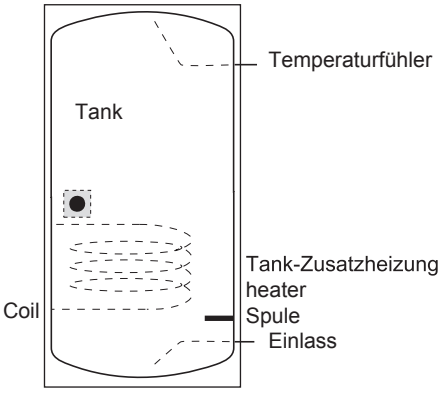
- **Warmwasserbereitung**

  Nur das Mastergerät (1) kann im Warmwassermodus laufen. Wenn das Mastergerät im Warmwassermodus läuft, kann das Slavegerät nur im Heizmodus laufen. Der Warmwassermodus und der Kühlmodus können nicht gleichzeitig ausgeführt werde

- Brauchwasserspeicher (bauseitige Bereitstellungy)

  An das Gerät kann ein Brauchwarmwasserspeicher angeschlossen werden, mit oder ohne konfigurierte Zusatzheizung.
  Die Zusatzheizung sollte unterhalb des Temperaturfühlers installiert werden.
  Der Wärmetauscher (Spule) sollte ebenfalls unterhalb des Temperaturfühlers installiert werden.

Einheit		4/6kW	8/10kW	12/14/16 kW
Tankvolumen/L	Empfohlen	100~250	150~300	200~500
Wärmeaustauschfläche/m²	Minimum	2.0	2.0	2.5
Wasserdurchfluss (L/min)	Empfohlen	17.2	27.2	45.9



  Leistungsdaten für Tanks von Drittanbietern können nicht bereitgestellt werden. Die Warmwasserbereitungsleistung kann nicht garantiert werden, wenn die Wärmeaustauschfläche oder der Wasserdurchfluss nicht sichergestellt sind.

- Mitlauferhitzung

  Slave

  Alle Slave-Geräte können im Kühl- oder Heizmodus betrieben werden. Der Betriebsmodus und die Temperatureinstellung passen sich automatisch an, wenn das Master-Gerät den Modus wechselt.
  Aufgrund von Änderungen der Außentemperatur und der erforderlichen Innenlast können mehrere Einheiten zu unterschiedlichen Zeiten in Betrieb sein.

- **Zusatzerhitzung**

  AHS sollte an den entsprechenden Port der Mastereinheit angeschlossen und nur von der Mastereinheit gesteuert werden, nicht von der Slaveeinheit.

- **Tank-Zusatzheizung**

  TBH sollte an den entsprechenden Port der Mastereinheit angeschlossen und nur von der Mastereinheit gesteuert werden, nicht von der Slaveeinheit.

- **Solarenergiesteuerung**

  Die Solarenergiesteuerung sollte an den entsprechenden Port der Mastereinheit angeschlossen und nur von der Mastereinheit und nicht von der Slaveeinheit gesteuert werden.

NOTIZ

• Maximal acht Geräte können in einem System kaskadiert werden. Eines davon ist das Master-Gerät, die anderen sind Slave-Geräte. Das Master- und die Slave-Geräte unterscheiden sich dadurch, ob sie beim Einschalten mit dem verdrahteten Controller verbunden sind. Das Gerät mit verdrahtetem Regler ist das Master-Gerät, während Geräte ohne verdrahteten Regler als Slave-Geräte fungieren. Nur das Master-Gerät kann im Warmwassermodus arbeiten. Überprüfen Sie bei der Installation das Kaskadensystemdiagramm, um das Master-Gerät festzulegen. Entfernen Sie vor dem Einschalten alle verdrahteten Regler der Slave-Geräte.

• SV1, SV2, SV3, P_T, P_M, P_O, P_S, MV1, MV2, SL1, SL2, AHS, TBH, M1M2, SG, EVU, C3L3, C2L2, C1L1 müssen nur an die entsprechenden Ports auf der Hauptplatine des Hauptgeräts angeschlossen werden. Siehe dazu 6.1.1.
• Das System verfügt über eine Auto-Adressierungsfunktion. Nach jedem Einschalten liest das Gerät seine eigene Tunrtable-Adresse als Kaskadenadresse, Adresse 0 ist das Master-Gerät, und die Adressen 1-7 sind Slave-Geräte.
• Wenn ein Fehlercode auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Kommunikationsleitung der Kaskadeneinheit richtig angeschlossen ist und ob die Kaskadeneinstellung des Drahtreglers korrekt ist.
• Es wird empfohlen, das umgekehrte Rückwassersystem zu verwenden, um ein hydraulisches Ungleichgewicht zwischen den einzelnen Einheiten in einem Kaskadensystem zu vermeiden.

VORSICHT

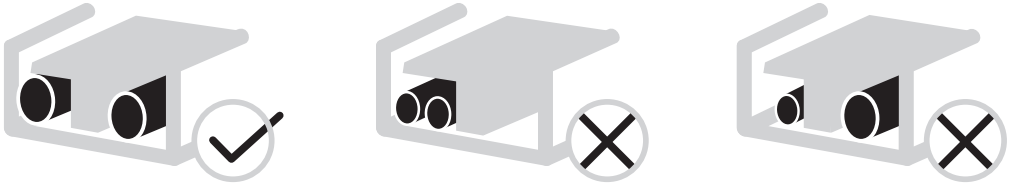
• In einem kaskadierten System muss der letzte Wassertemperatursensor (Ttots) an das Hauptgerät angeschlossen sein. Zudem muss Ttots am Drahtregler eingestellt werden, damit er gültig ist.
• Wenn eine externe Umwälzpumpe in Reihe geschaltet werden muss, weil die Förderhöhe der internen Wasserpumpe nicht ausreicht, wird empfohlen, sie hinter dem Ausgleichsbehälter zu installieren.
• Achten Sie darauf, dass der Mindestabstand zwischen den Einschaltzeiten aller Geräte 2 Minuten nicht überschreitet.
Wird die maximale Kommunikationserkennungszeit von Master und Slave um 2 Minuten überschritten, wird ein Kaskaden-Kommunikationsfehler gemeldet.
• Maximal 8 Einheiten können in einem System untergebracht werden.
• Die Auslassleitung jedes Geräts muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

Bedarf an Ausgleichsbehältervolumen

Nummer	Modell	Ausgleichsbehälter(L)
1	4~6kW	⩾25
2	8~16kW	⩾40
3	Cascade system	⩾40*n
n: die Nummern der Außengeräte		

6.1.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Stromversorgung

• Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemmenleiste eine runde Crimpklemme. Falls diese aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen.
- Schließen Sie keine Drähte mit unterschiedlichen Querschnitten an dieselbe Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zu Überhitzung führen.)
- Wenn Sie Drähte mit gleichem Querschnitt verbinden, schließen Sie sie gemäß der nachstehenden Abbildung an.



• Verwenden Sie den passenden Schraubendreher, um die Schrauben festzuziehen. Ein zu kleiner Schraubendreher kann den Schraubenkopf beschädigen und das korrekte Anziehen verhindern.
• Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen nicht zu fest an, da sie sonst beschädigt werden können.
• Schließen Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung an die Stromversorgungsleitung an.
• Verwenden Sie bei der Verdrahtung die vorgeschriebenen Drähte, stellen Sie vollständige Verbindungen her und befestigen Sie die Drähte so, dass die Klemmen nicht durch äußere Kräfte belastet werden.

6.1.5 Anforderungen an die Sicherheitseinrichtung

1. Wählen Sie den Drahtdurchmesser (Mindestgröße) für jedes Gerät individuell anhand von Tabelle 1 und Tabelle 2. Dabei entspricht der Nennstrom in Tabelle 1 dem MCA in Tabelle 2.Falls der MCA 63 A übersteigt, müssen die Kabeldurchmesser gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften festgelegt werden.
2. Wählen Sie einen Leistungsschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm zwischen allen Polen, der eine vollständige Abschaltung gewährleistet. Zur Auswahl von Strom- und Fehlerstromschutzschaltern wird MFA verwendet.

Tabelle 1

Nennstrom des Gerätes: (A)	Nennquerschnitt (mm2)	
	Flexible Kabel	Kabel für Festverlegung
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Tabelle 2

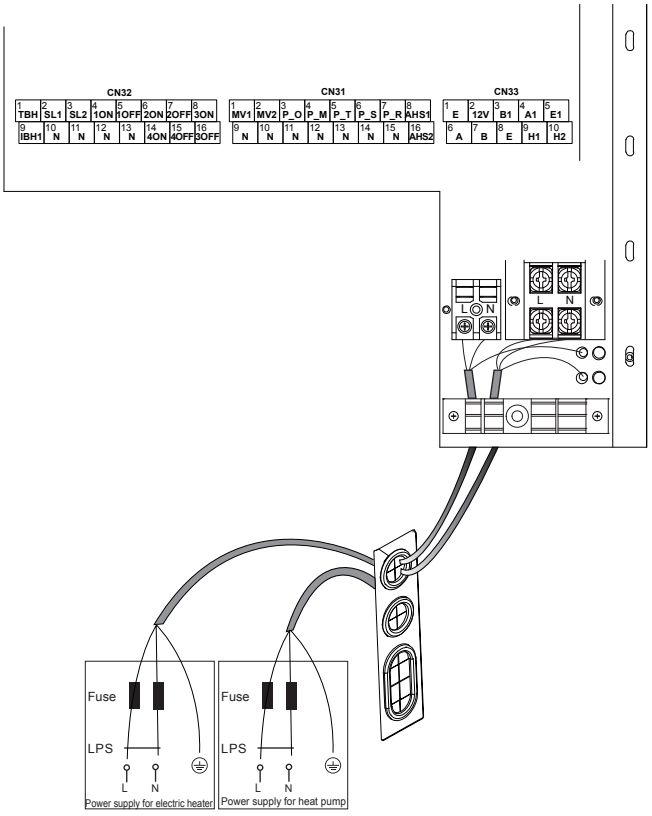
System	Leistungsstrom							Kompressor		OFM		IWPM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3kW Heizung)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6kW Heizung)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6kW Heizung)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6kW Heizung)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9kW Heizung)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9kW Heizung)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9kW Heizung)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTIZ

MCA: Min. Stromkreisstrom (A)
TOCA: Gesamtüberstromstrom (A)
MFA: Max. Sicherungsampere (A)
MSC: Max. Anlaufstrom (A)
RLA: Unter nominalen Kühl- oder Heiztestbedingungen beträgt der Eingangsstrom des Kompressors bei MAX. Hz die Nennlastampere (A).
OFM: Außenlüftermotor
IWPM: Interner Wasserpumpenmotor
KW: Motornennleistung
FLA: Volllast-Ampere (A)

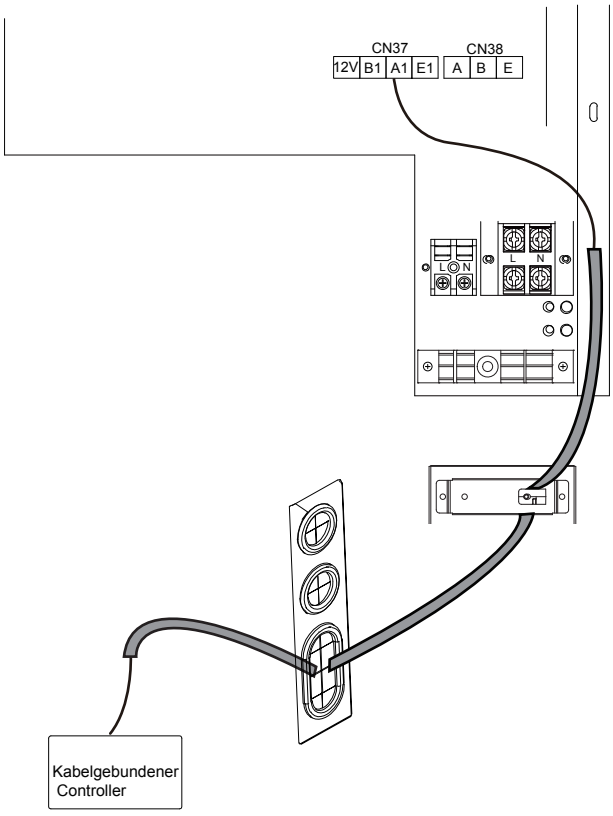
6.1.6 Spezifikationen der Standard-Verkabelungskomponenten

1) Verkabelung der Hauptstromversorgung des Geräts



Die Stromversorgungskabel müssen durch Rohrleitungen oder Wände verlegt werden.

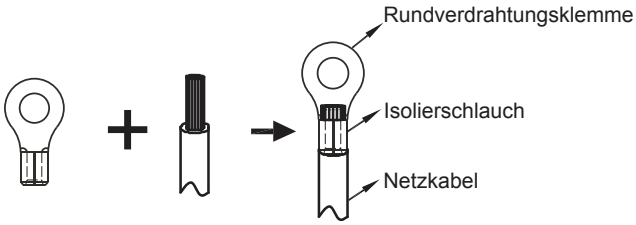
2) Equipment Wire-Controller-Kabel



Die Kabelleitung des Controllers muss durch Rohrleitungen oder Wände geführt werden.

VORSICHT

Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemme eine runde Kabelklemme mit Isoliergehäuse. Nutzen Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und schließen Sie es fest an. Achten Sie darauf, dass das Kabel sicher befestigt ist, um ein Herausziehen durch äußere Krafteinwirkung zu verhindern.



NOTIZ

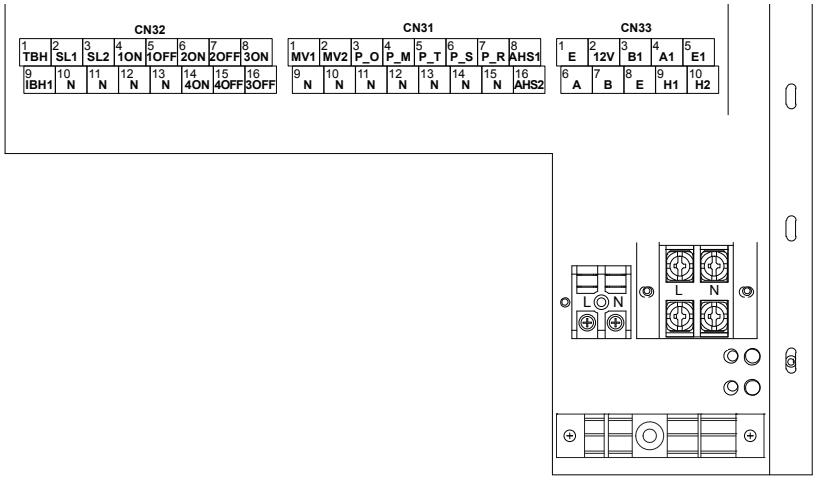
Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein. Das flexible Kabel muss dem Standard 60245IE (H07RN-F) entsprechen.

3) Auswahl der Stromleitung und des Leistungsschalters

	Maximaler Überstromschutz (MOP) (A)		Kabelquerschnitt (mm2)	
Einheit	Wärmepumpe	elektrische Heizung	Wärmepumpe	elektrische Heizung
4-6kW 1-PH	32A		3×2.5	
4-6kW 1-PH (3kW Heizung)	32A	25A	3×2.5	3×2.5
8-10kW 1-PH	32A		3×4	
8-10kW 1-PH (3kW Heizung)	32A	25A	3×4	3×2.5
12-16kW 1-PH	50A		3×6	
12-16kW 1-PH (3kW Heizung)	50A	25A	3×6	3×2.5
12-16kW 3-PH	32A		5×2.5	
12-16kW 3-PH (6-9kW Heizung)	32A	25A	5×2.5	5×2.5

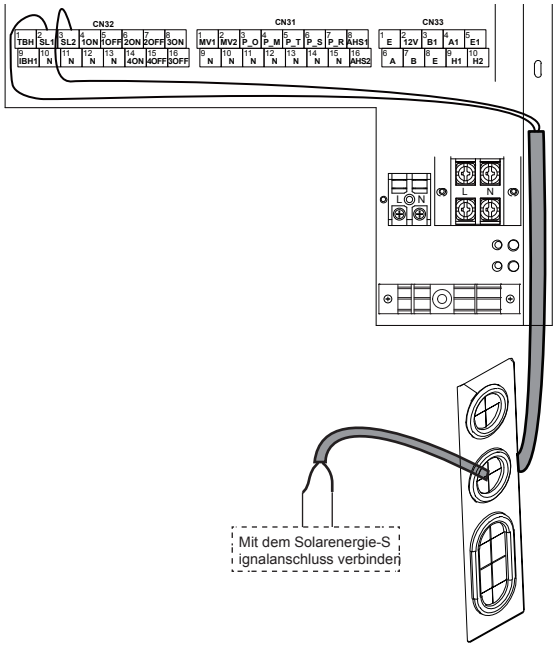
• Die angegebenen Ventilwerte sind Maximalwerte (die genauen Ventilwerte finden Sie unter „Elektrische Daten“).

6.1.7 Anschluss weiterer Komponenten



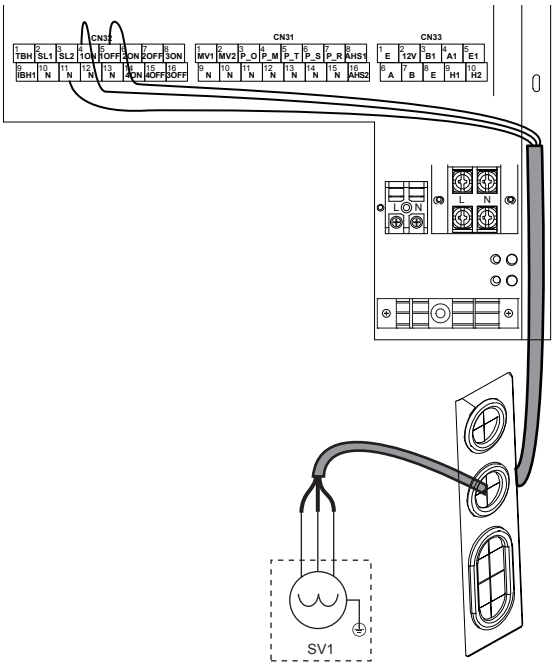
Druck	Verbinden mit	Druck	Verbinden mit	Druck	Verbinden mit	
TBH	Wassertank elektrische Heizung	4OFF	3-Wege-Ventil 4	E	Intern und extern Kommunikationsanschluss	
N		4ON				
IBH1	Elektrische Backup-Heizung	N				
N		MV1	Mischventil	12V	Verkabeln Sie den Controller-Kommunikationsanschluss	
SL1	Signalanschluss für Solarenergie	MV2		B1		
SL2		N		A1		
1OFF	Dreiwegeventil	P_O	Pumpe für Zone 1	E1		
1ON		N		H1	Cascadecomm-Port	
N		P_M	Pumpe für Zone 2	H2		
2OFF	Dreiwegeventil 2	N		E		
2ON		P_T	Pumpe für Zone 3	XT1	1-PH L N	Stromlieferant
N		N				
3OFF	Dreiwegeventil 3	P_S	Solarenergie-Wasserpumpe		3-PH L1 L2 L3 N	
3ON		N				
N		P_R	Brauchwarmwasserpumpe			
		N				

1) Für Solarenergie-Signalanschluss

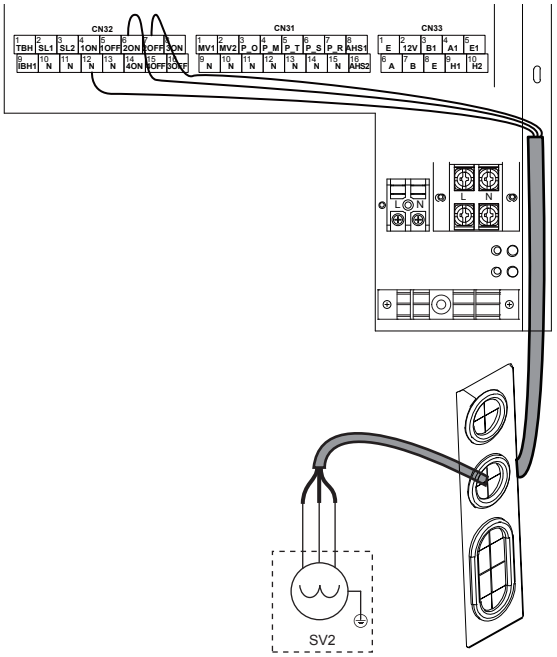


2) Für 3-Wege-Ventil

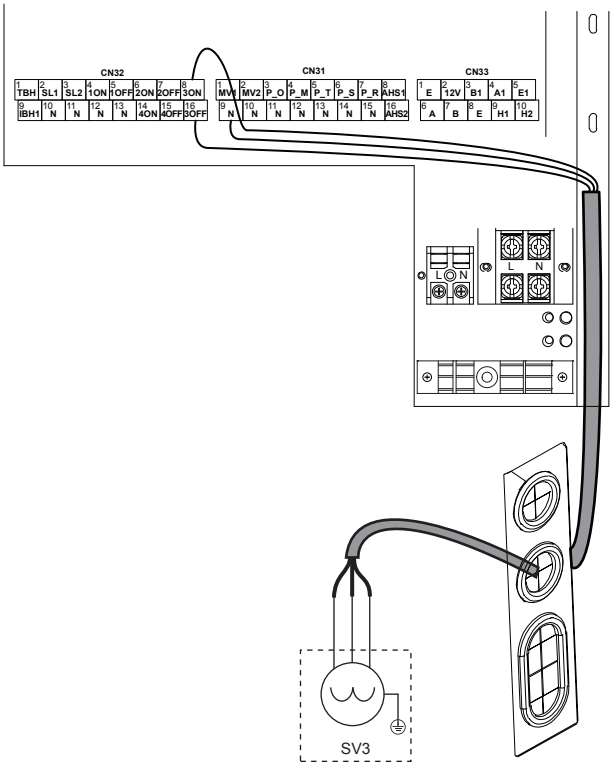
3-Wege-Ventil 1 (SV1)



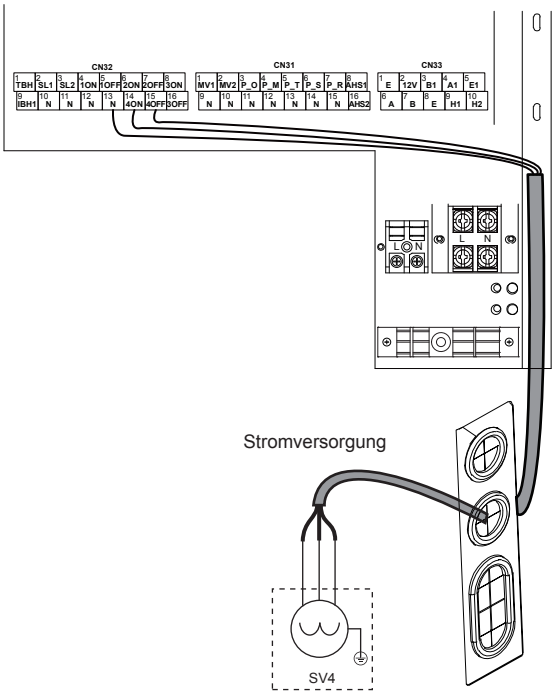
3-Wege-Ventil 2 (SV2)



3-Wege-Ventil 3 (SV3)



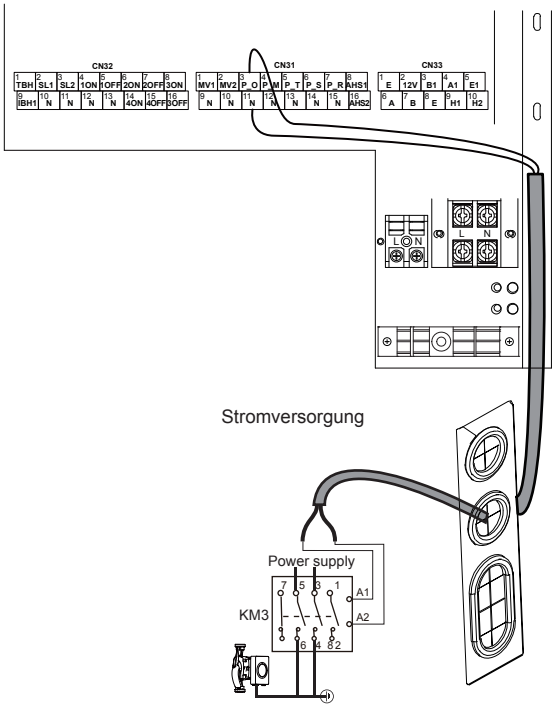
• **3-Wege-Ventil 4 (SV4)**



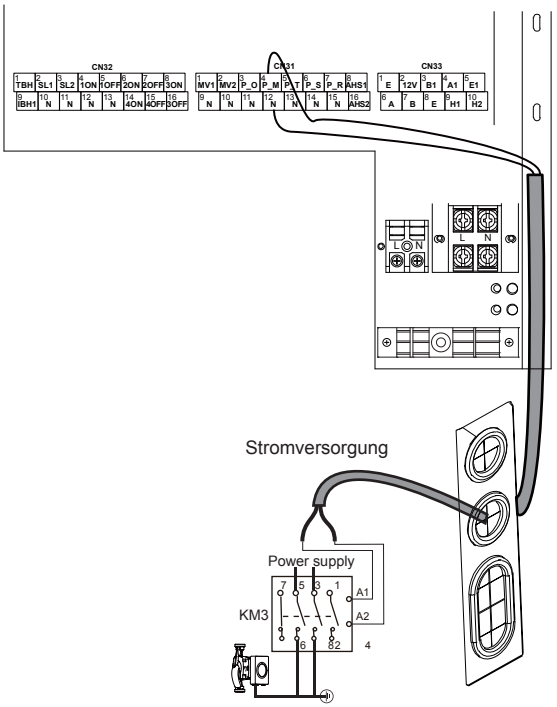
a) Verfahren

• Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
• Fixieren Sie das Kabel zuverlässig.

3) Für Zone 1 Pumpe (P_O)



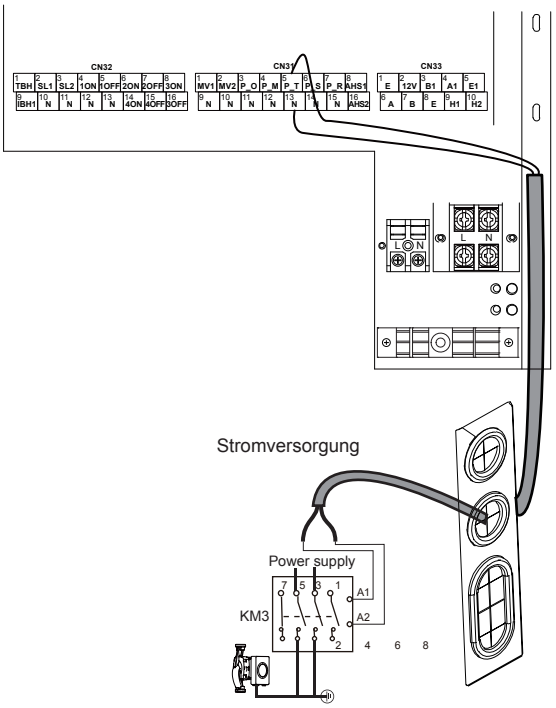
4) Für Zone 2 Pumpe (P_M)



a) Verfahren

• Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
• Fixieren Sie das Kabel zuverlässig.

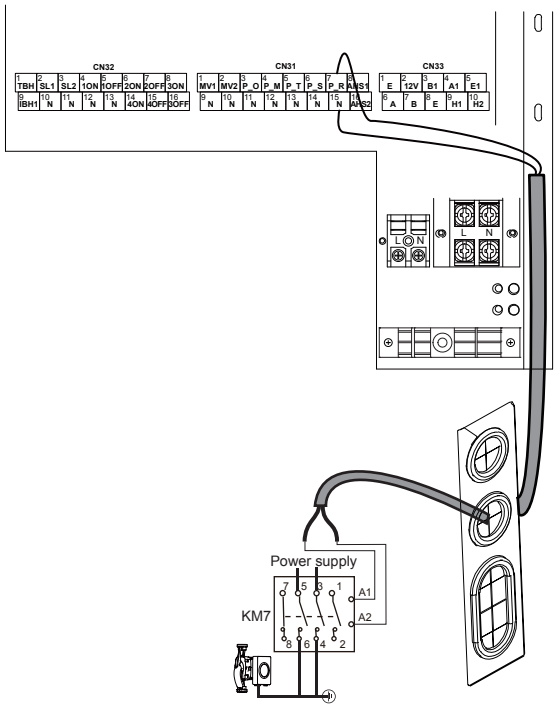
5) Für Zone 3 Pumpe (P_T)



a) Verfahren

• Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
• Fixieren Sie das Kabel zuverlässig.

6) Für Brauchwarmwasserpumpe (P_R)

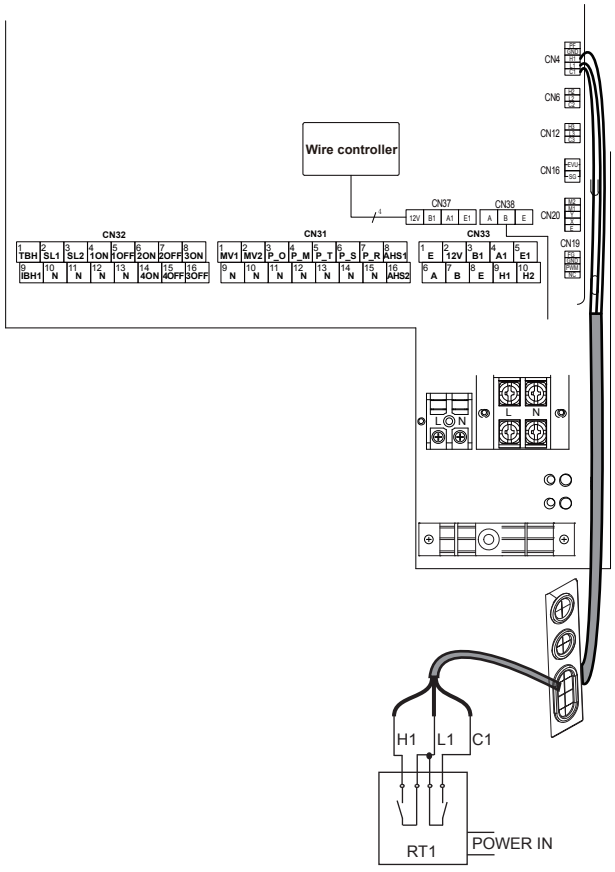


a) Verfahren

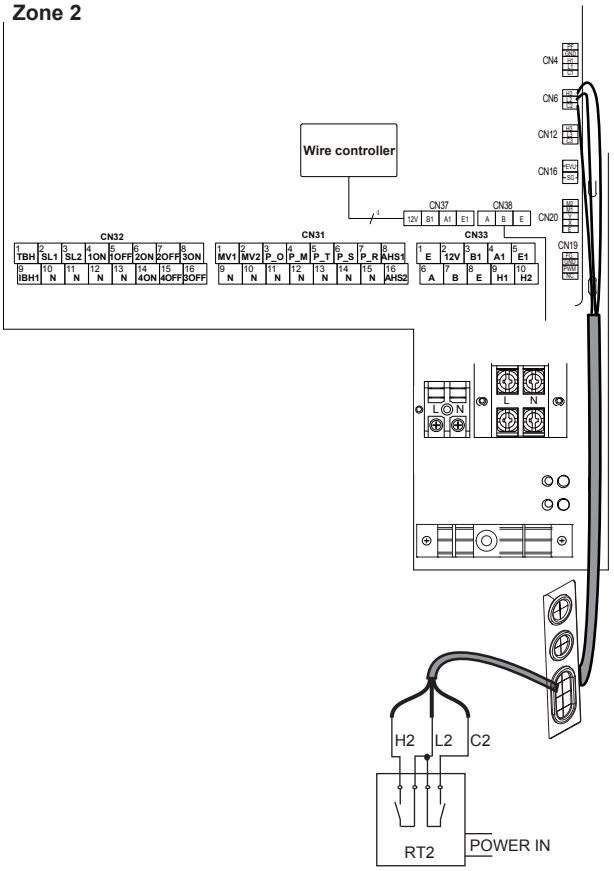
- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Fixieren Sie das Kabel zuverlässig.

7) Für Raumthermostat (Niederspannung)

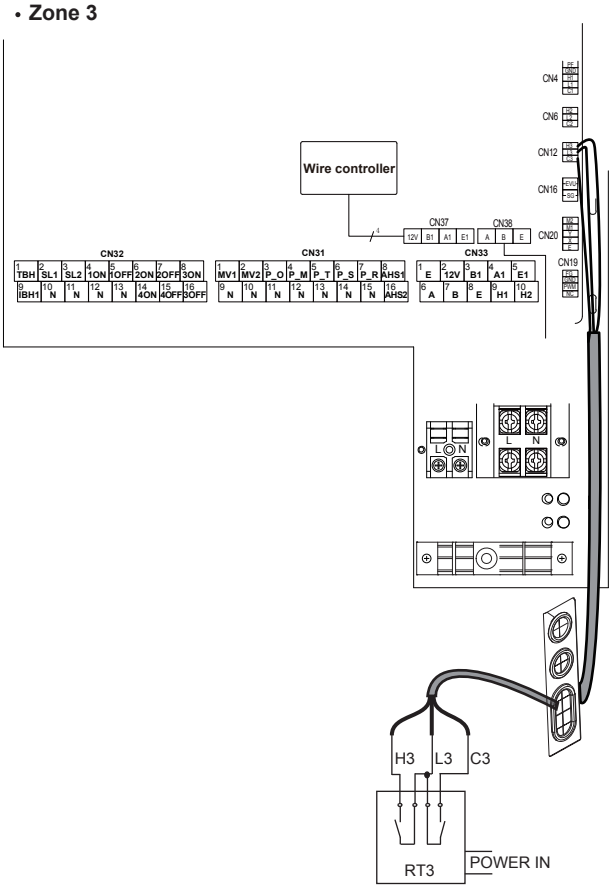
"POWER IN" versorgt den RT mit Betriebsspannung.



Zone 2

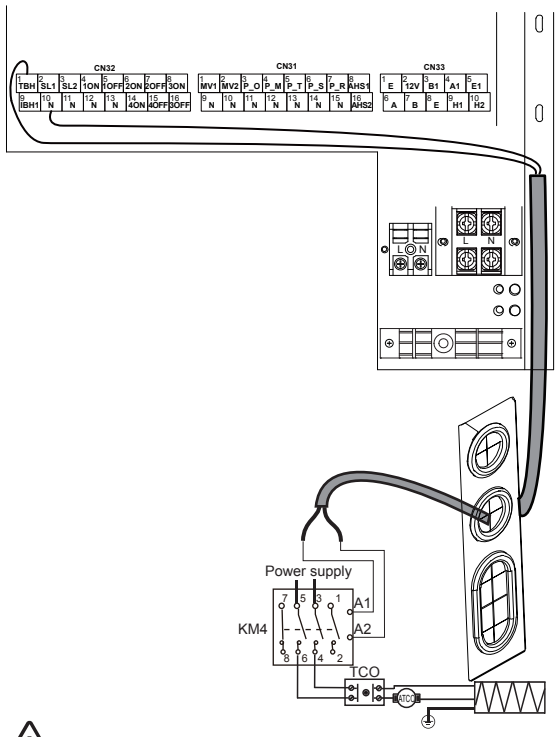


- **Zone 3**



Für den Anschluss des Thermostatkabels gibt es drei Zonen (wie im Bild oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

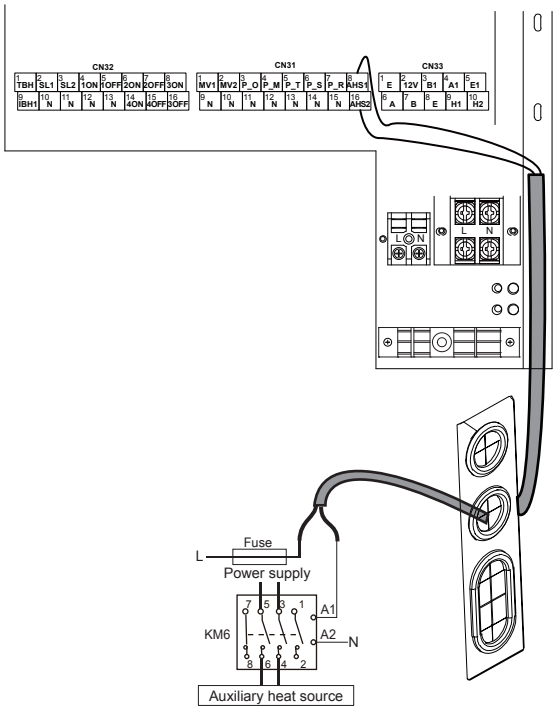
8) Für Wassertank elektrische Heizung



WARNUNG

Das Gerät sendet lediglich ein EIN/AUS-Signal an die Heizung.

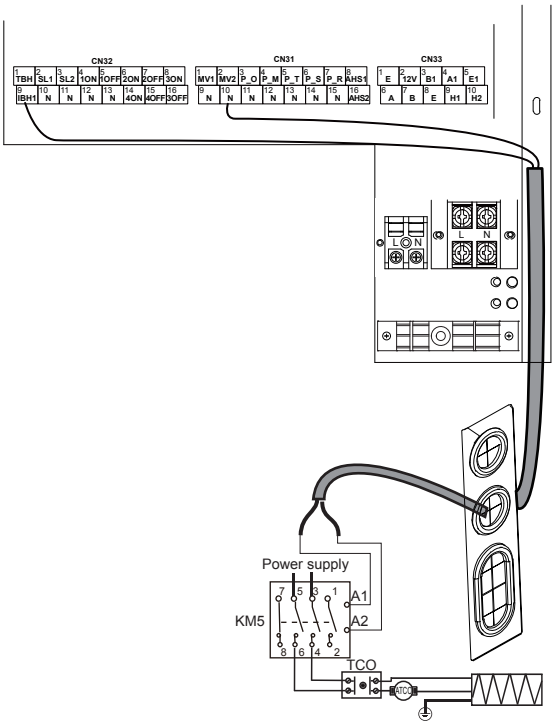
9) Zur Regelung einer zusätzlichen Wärmequelle



WARNUNG

Dieser Abschnitt gilt nur für die Basisversion. In der kundenspezifischen Version darf der Monoblock nicht an eine zusätzliche Wärmequelle angeschlossen werden, da die Einheit bereits eine Intervall-Backup-Heizung enthält.

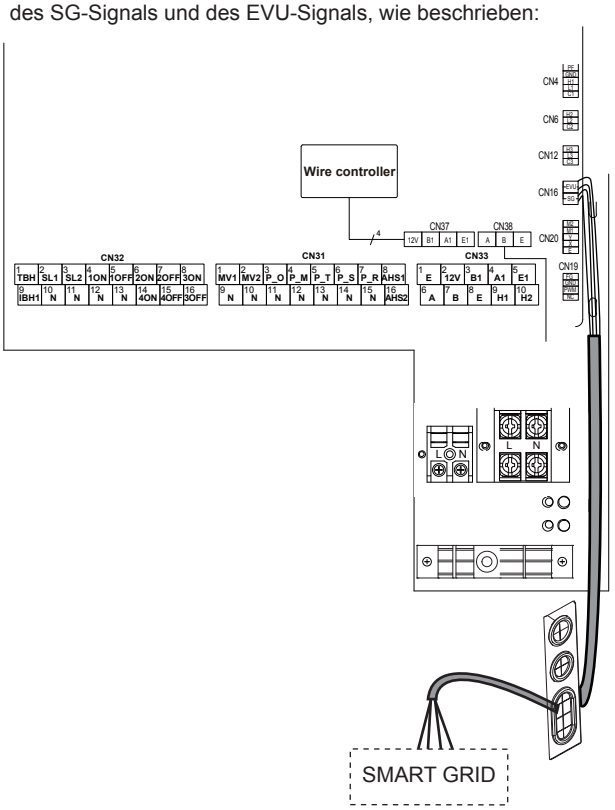
10) Zur elektrischen Ersatzheizung



Beim Standard-Monoblock mit 16 kW ist keine interne Ersatzheizung integriert. Allerdings kann der Monoblock an eine externe Ersatzheizung angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten dargestellt.

11) Für Smart Grid

Das Gerät verfügt über eine Smart-Grid-Funktion. Auf der Leiterplatte befinden sich zwei Anschlüsse zur Verbindung des SG-Signals und des EVU-Signals, wie beschrieben:



1. Wenn das EVU-Signal und das SG-Signal eingeschaltet sind und der Warmwassermodus aktiv ist, arbeitet die Wärmepumpe vorrangig im Warmwassermodus. Die Einstelltemperatur für den Warmwassermodus wird auf 70 °C gesetzt.
Falls Thwt < 69 °C, wird TBH eingeschaltet.
Falls Thwt ≥ 70 °C, wird TBH ausgeschaltet.

2.Wenn das EVU-Signal und das SG-Signal eingeschaltet sind und der Warmwassermodus aktiv ist, bleibt der Modus eingeschaltet. Die Wärmepumpe arbeitet weiterhin vorrangig im Warmwassermodus.
Falls Thwt < Thwt (Set) - 2, wird TBH eingeschaltet.

Falls Thwt ≥ Thwt (Set) + 3, wird TBH ausgeschaltet.

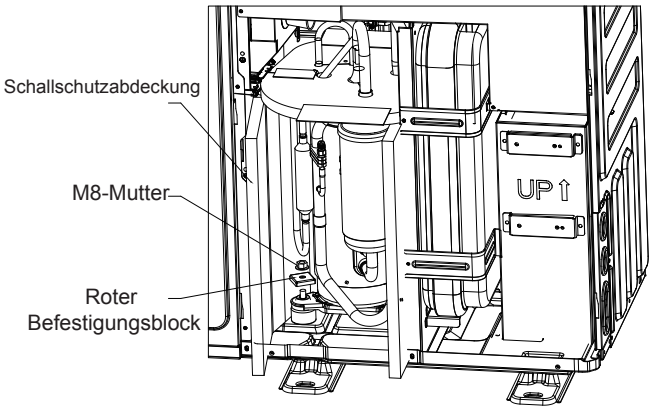
3. Wenn das EVU-Signal und das SG-Signal ausgeschaltet sind, funktioniert das Gerät im normalen Betrieb.

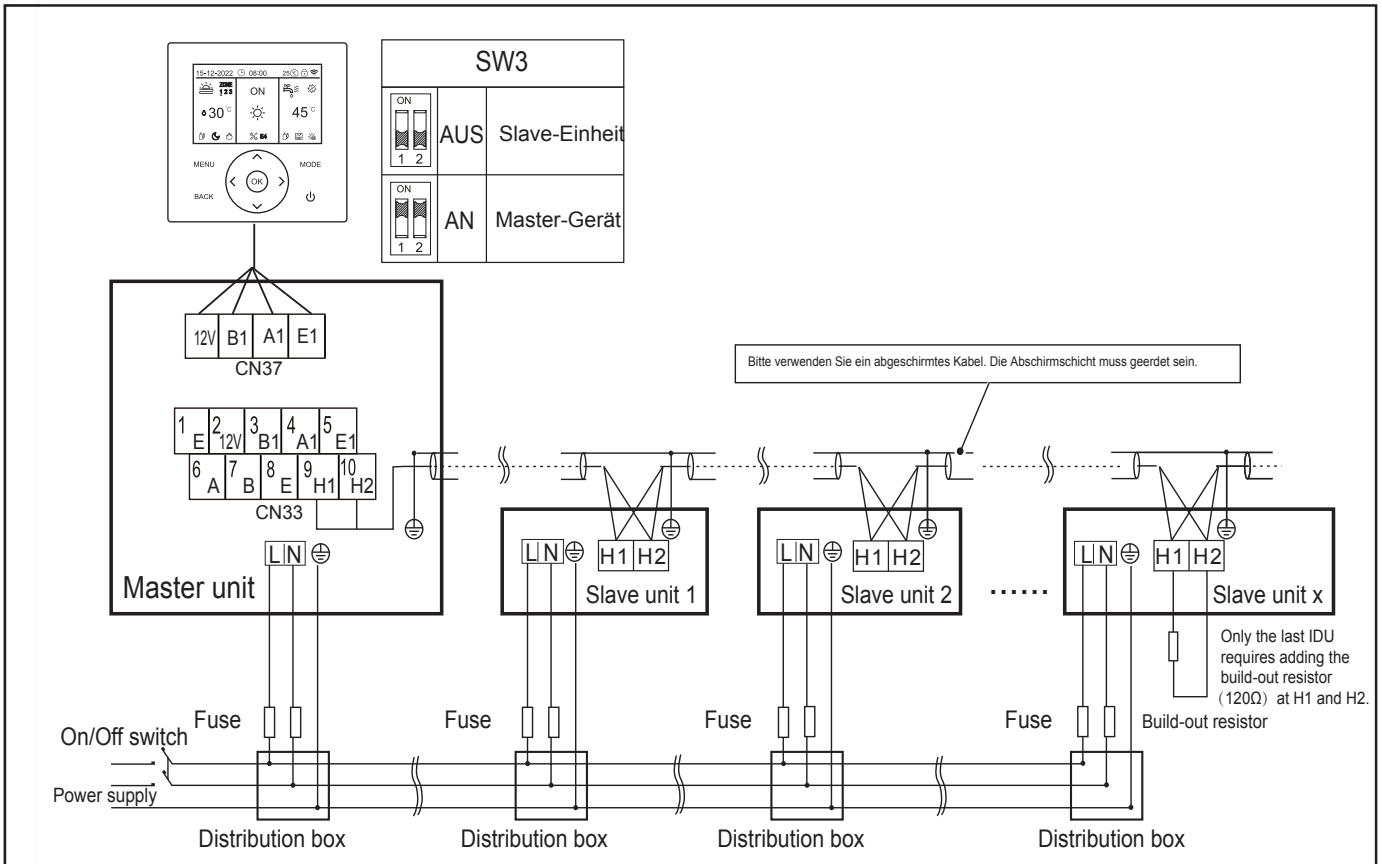
4.Wenn das EVU-Signal eingeschaltet und das SG-Signal ausgeschaltet ist, arbeitet das Gerät wie folgt: Das Gerät arbeitet nicht im DHW-Modus, und die TBH-Funktion ist ungültig, die Desinfektionsfunktion ist ungültig. Die maximale Laufzeit für Kühlen/ Heizen ist „SGLAUFZEIT“, danach wird das Gerät ausgeschaltet.

6.1.8 Removal of compressor fixing block(For 8-10kW, please refer to the actual label on the electric control box for verification.)

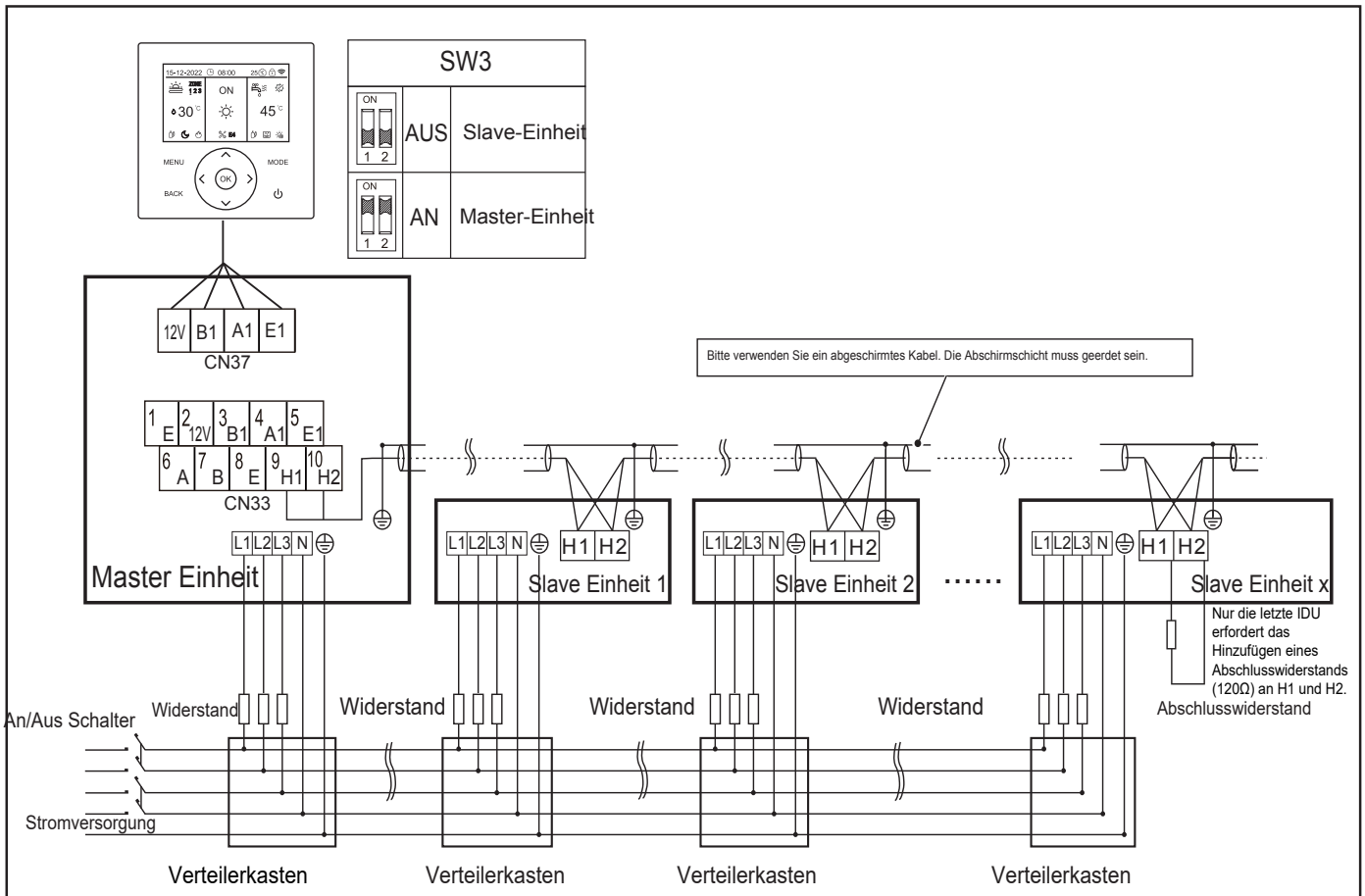
⚠ WARNUNG

1.Öffnen Sie die Kompressorschallabdeckung.
2.Schrauben Sie die Mutter ab.
3.Entfernen Sie den Kompressorbefestigungsblock.
4.Ziehen Sie die Mutter wieder fest.
5.Bringen Sie die Kompressorschallabdeckung an. Bitte beachten Sie, dass die Einheit erst nach Abschluss der oben genannten Operationen starten kann. Andernfalls kann es zu Betriebsgeräuschen kommen.





Anschlussplan für das elektrische Steuersystem des Kaskadensystems (1N~)



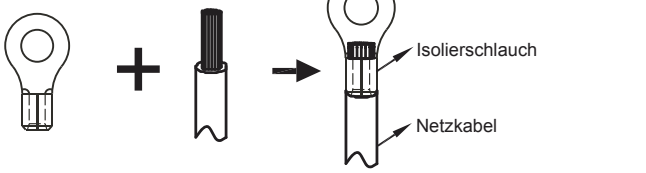
Anschlussplan für das elektrische Steuersystem des Kaskadensystems (3N~)

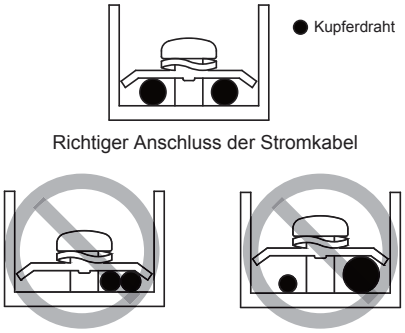
⚠ VORSICHT

•Die Kaskadenfunktion des Systems unterstützt maximal acht Geräte.
• Damit die automatische Adressierung erfolgreich verläuft, müssen alle Geräte an die gleiche Stromversorgung angeschlossen und gleichzeitig eingeschaltet werden.
• Nur das Master-Gerät kann mit dem Controller verbunden werden. Stellen Sie dazu SW3 am Master-Gerät auf „Ein“. Das Slave-Gerät kann keine Verbindung zum Controller herstellen.
• Verwenden Sie abgeschirmte Kabel. Die Abschirmung muss geerdet sein.
• Die technische Lastverkabelung muss den Anforderungen an doppelte Isolierung entsprechen und eine Mindestisolationsdicke von 1 mm aufweisen.
• Die technischen Lastleitungen müssen durch Rohrleitungen oder Wände verlegt werden.

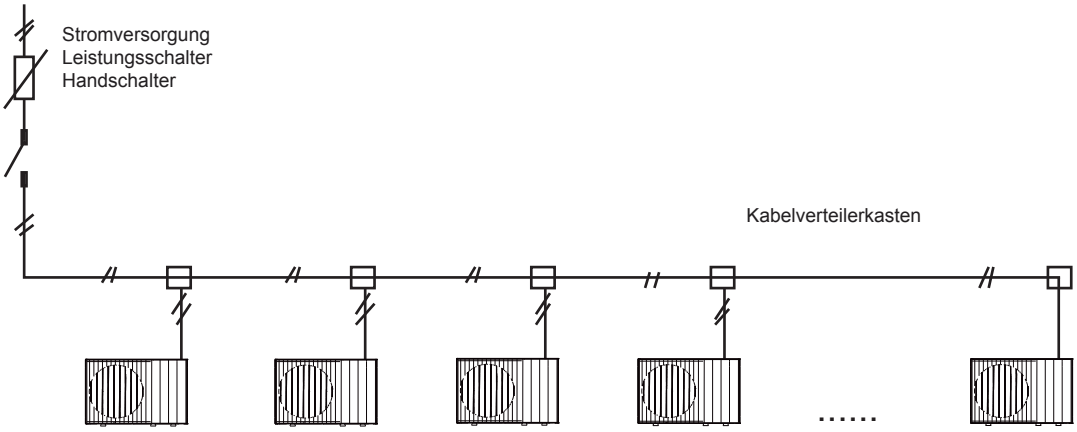
Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemme eine runde Verdrahtungsklemme mit Isoliergehäuse (siehe Abbildung 9.1).Verwenden Sie ein Netzkabel gemäß den Spezifikationen und schließen Sie es fest an. Achten Sie darauf, dass das Kabel sicher befestigt ist, um ein Herausziehen durch äußere Krafteinwirkung zu verhindern. Falls keine runde Kabelklemme mit Isoliergehäuse verwendet werden kann, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

• Schließen Sie nicht zwei Netzkabel mit unterschiedlichem Durchmesser an dieselbe Stromversorgungsklemme an, da dies aufgrund loser Verkabelung zur Überhitzung der Kabel führen kann (siehe Abbildung 9.2).





Verwenden Sie für die Einheit des Kaskadensystems die gleiche Stromversorgung, den gleichen Leistungsschalter und den gleichen Fehlerstromschutzschalter.

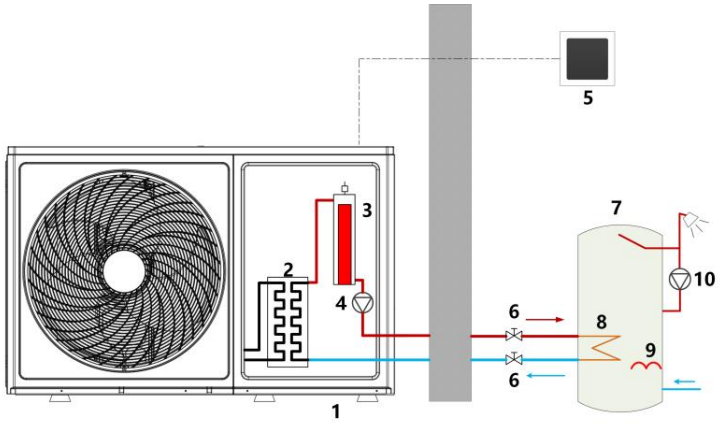


Typische Anwendungen

Nur Warmwasserbereitung

Bei einer Anforderung zur Warmwasserbereitung (DHW) vom Kabelcontroller arbeitet das Gerät, um die am Benutzerinterface eingestellte Sollwassertemperatur zu erreichen. Wenn die Wassertemperatur die Solltemperatur des Thermostats erreicht, schaltet das Gerät ab.

Abbildung 1　5.1: Warmwasserbereitung



Legende			
1	Außengerät	6	Absperrventil
2	Plattenwärmetauscher	7	Warmwasserspeicher
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	8	Wärmetauscher
4	Interne Umwälzpumpe	9	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
5	Kabelcontroller	10	Umwälzpumpe für Warmwasser

Raumheizung und Warmwasserbereitung

Stellen Sie im Kabelcontroller die Einzonensteuerung ein und wählen Sie den Endlasttyp: Fußbodenheizung, Gebläsekonvektor oder Heizkörper. Bei Vorhandensein von Warmwasser ist ein Dreiwegeventil SV1 erforderlich; andernfalls nicht.
Eine externe Umwälzpumpe ist erforderlich.

Folgende Einstellungen können im Kabelcontroller vorgenommen werden:

a. Zur Steuerung der Raumtemperatur muss der Innenraumtemperaturfühler der Zone A angeschlossen oder der Kabelcontroller zur Messung in den Raum verlegt werden; der Kabelcontroller zeigt die Raumtemperatur an.

b. Bei Steuerung der Wassertemperatur ist der Innenraumtemperaturfühler der Zone A unwirksam; der Kabelcontroller zeigt die Wassertemperatur an.

c. Bei Steuerung von Raum- und Wassertemperatur wird T_{SA}① in T_{SA-W}②. umgerechnet. Wenn der Benutzer eine Temperaturkurve eingestellt hat, wird entsprechend dieser Kurve gearbeitet; andernfalls wird Temperaturkurve 4 verwendet. Der Kabelcontroller zeigt die eingestellte Raum- und Wassertemperatur an.

Im Kühlmodus steuert MIN(TSA-W,TS③) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.

Im Heizmodus steuert MAX(TSA-W,TS) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.

Wenn der Thermostat im Kabelcontroller aktiviert ist, werden Schaltbefehl und Modusauswahl durch den Thermostat bestimmt.

1. Wenn der Thermostat einC-Signalsendet, startet das Gerät im Kühlmodus.

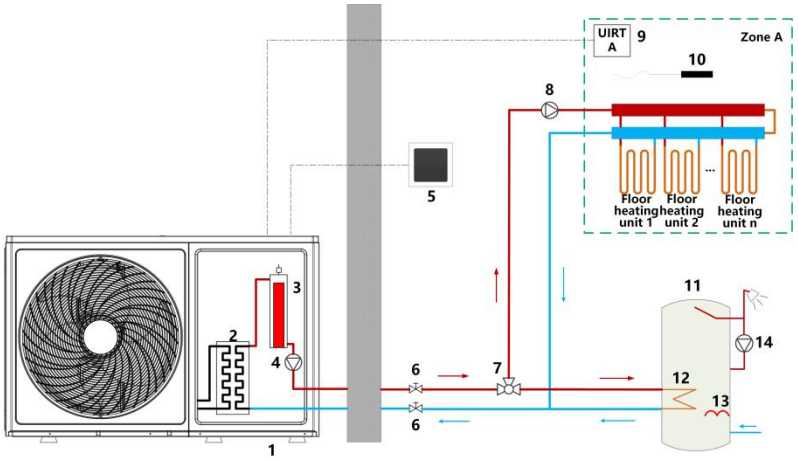
2. Wenn der Thermostat einH-Signalsendet, startet das Gerät im Heizmodus.

3. Wenn der Thermostat weder C- noch H-Signal sendet, geht das Gerät in den Ausschaltzustand.

Bei aktiviertem Thermostat und deaktiviertem Kabelcontroller wird angezeigt, dass ein Endverbraucher läuft; die Steuerung kann über den Kabelcontroller ausgeschaltet werden, nachdem die Thermostatsteuerung aufgehoben wurde. Die Thermostatsteuerung regelt nur die Wassertemperatur; der Thermostatschalter beeinflusst die Steuerung der Warmwasserbereitung nicht.

Hinweise: ①Soll-Raumtemperatur;②Sollwassertemperatur entsprechend der Soll-Raumtemperatur；③Sollwassertemperatur

Abbildung 1　5.2: Raumheizung und Warmwasserbereitung

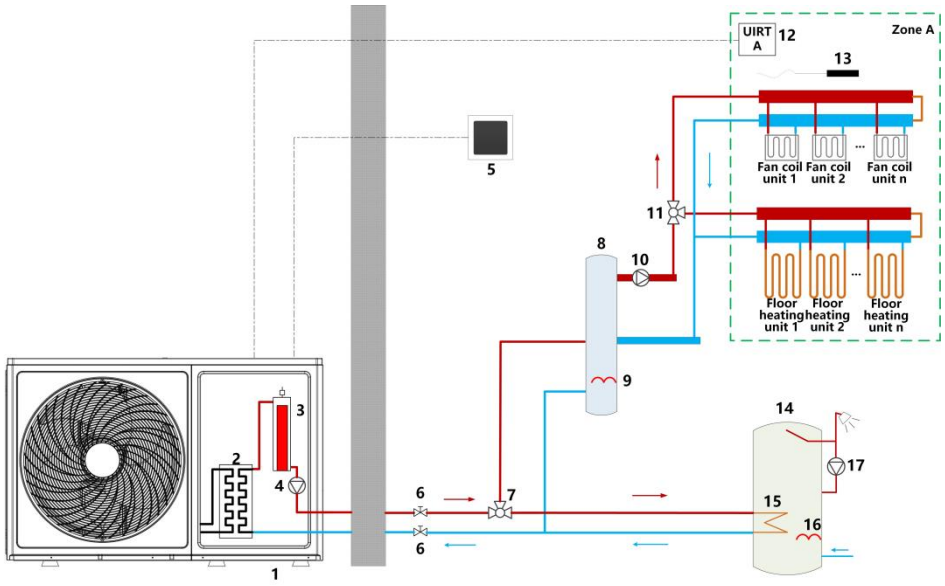


Legende			
1	Außengerät	8	Externe Umwälzpumpe
2	Plattenwärmetauscher	9	Thermostat A
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	10	Innenraumtemperaturfühler Zone A
4	Interne Umwälzpumpe	11	Warmwasserspeicher
5	Benutzerinterface	12	Wärmetauscher
6	Benutzerinterface	13	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
7	Dreiwegeventil SV1	14	Umwälzpumpe für Warmwasser

Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung

Zur Raumheizung wird Fußbodenheizung verwendet, zur Raumheizung/Kühlung Gebläsekonvektoren. Die Warmwasserversorgung erfolgt über einen Warmwasserspeicher.
Stellen Sie im Kabelcontroller die Einzonensteuerung ein und wählen Sie den Endlasttyp: Fußbodenheizung + Gebläsekonvektor oder Heizkörper + Gebläsekonvektor. Ein Dreiwegeventil SV2 ist erforderlich. Bei Vorhandensein von Warmwasser ist ein Dreiwegeventil SV1 erforderlich; andernfalls nicht.
Eine externe Umwälzpumpe ist erforderlich.
Folgende Einstellungen können im Kabelcontroller vorgenommen werden:
a. Zur Steuerung der Raumtemperatur muss der Innenraumtemperaturfühler der Zone A angeschlossen oder der Kabelcontroller zur Messung in den Raum verlegt werden; der Kabelcontroller zeigt die Raumtemperatur an.
b. Bei Steuerung der Wassertemperatur ist der Innenraumtemperaturfühler der Zone A unwirksam; der Kabelcontroller zeigt die Wassertemperatur an.
c. Bei Steuerung von Raum- und Wassertemperatur wird T_{SA} in T_{SA-W} umgerechnet. Wenn der Benutzer eine Temperaturkurve eingestellt hat, wird entsprechend dieser Kurve gearbeitet; andernfalls wird Temperaturkurve 4 verwendet. Der Kabelcontroller zeigt die eingestellte Raum- und Wassertemperatur an.
Im Kühlmodus steuert MIN (T_{SA-W} , T_S) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.
Im Heizmodus steuert MAX (T_{SA-W} , T_S) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.
Wenn der Thermostat im Kabelcontroller aktiviert ist, werden Schaltbefehl und Modusauswahl durch den Thermostat bestimmt.
- Wenn der Thermostat ein C-Signalsendet, startet das Gerät im Kühlmodus.
- Wenn der Thermostat ein H-Signalsendet, startet das Gerät im Heizmodus.
- Wenn der Thermostat weder C- noch H-Signal sendet, geht das Gerät in den Ausschaltzustand.
Bei aktiviertem Thermostat und deaktiviertem Kabelcontroller wird angezeigt, dass ein Endverbraucher läuft; die Steuerung kann über den Kabelcontroller ausgeschaltet werden, nachdem die Thermostatsteuerung aufgehoben wurde. Die Thermostatsteuerung regelt nur die Wassertemperatur; der Thermostatschalter beeinflusst die Steuerung der Warmwasserbereitung nicht.

Abbildung 1 5.3: Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung

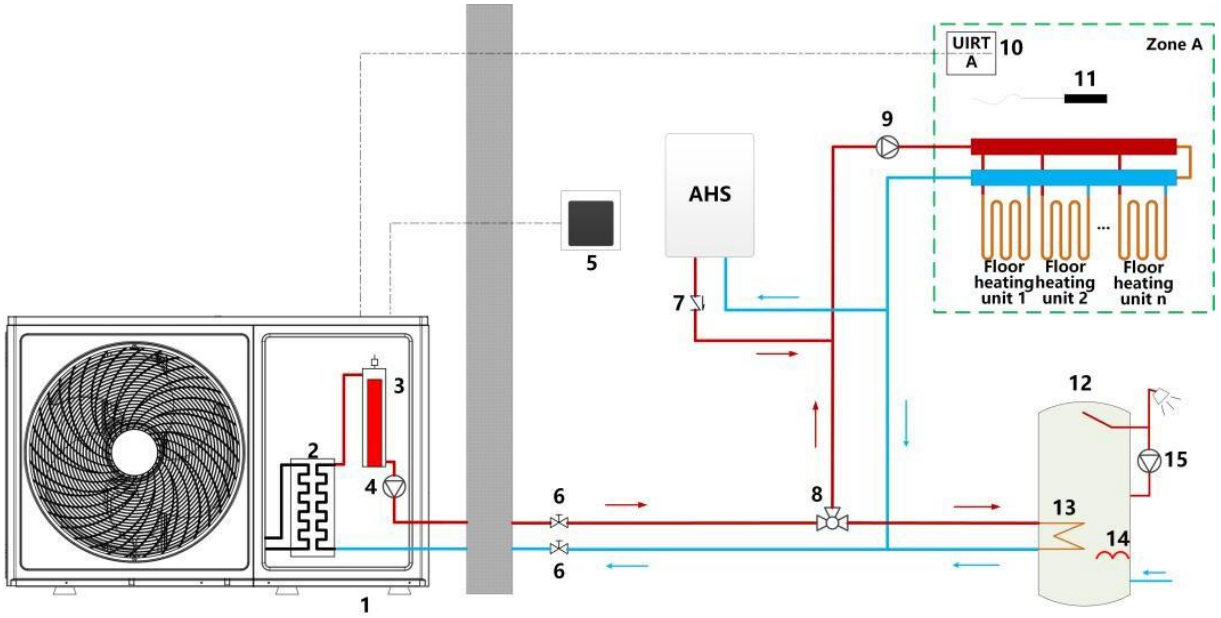


Legende			
1	Außengerät	10	Externe Umwälzpumpe
2	Plattenwärmetauscher	11	Dreiwegeventil SV2
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	12	Thermostat A
4	Interne Umwälzpumpe	13	Innenraumtemperaturfühler Zone A
5	Kabelcontroller	14	Warmwasserspeicher
6	Absperrventil	15	Wärmetauscher
7	Dreiwegeventil SV1	16	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
8	Speicher	17	Umwälzpumpe für Warmwasser
9	Elektroheizer des Speichers		

Raumheizung und Warmwasserbereitung (Bivalent)

Hilfswärmequelle sorgt nur für Raumheizung

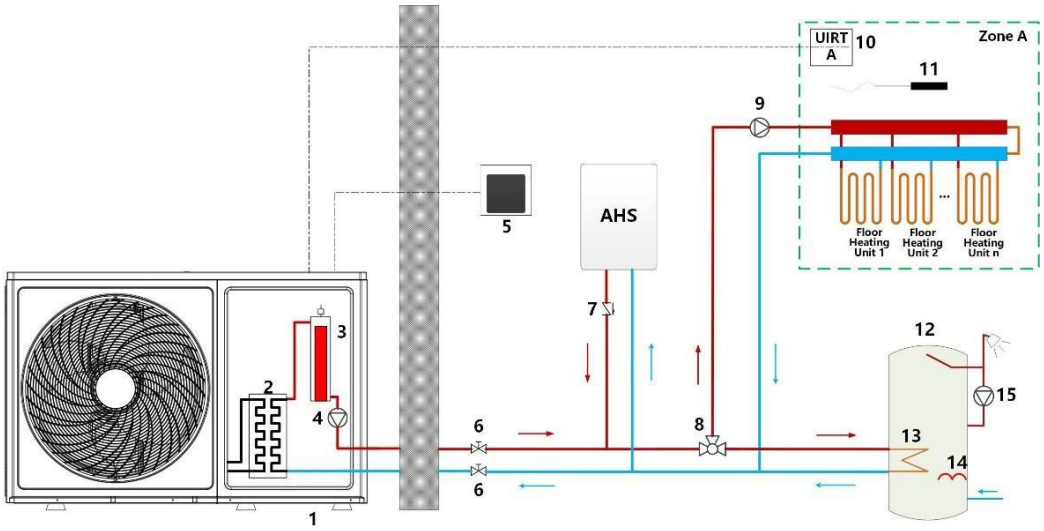
Abbildung 1-5.4: Raumheizung und Warmwasserbereitung mit zusätzlicher Wärmequelle nur für Raumheizung



Legende			
1	Außeneinheit	9	Externe Umwälzpumpe
2	Plattenwärmetauscher	1 0	Thermostat A
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	11	Innenraumtemperaturfühler Zone A
4	Interne Umwälzpumpe	12	Warmwasserspeicher
5	Kabelcontroller	13	Wärmetauscher
6	Absperrventil	14	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
7	Rückschlagventil	15	Umwälzpumpe für Warmwasser
8	Dreiwegeventil SV1		

Zusätzliche Wärmequelle für Raumheizung und Warmwasserbereitung

Abbildung 1-5.5: Raumheizung und Warmwasserbereitung mit zusätzlicher Wärmequelle für Heizung und Warmwasser

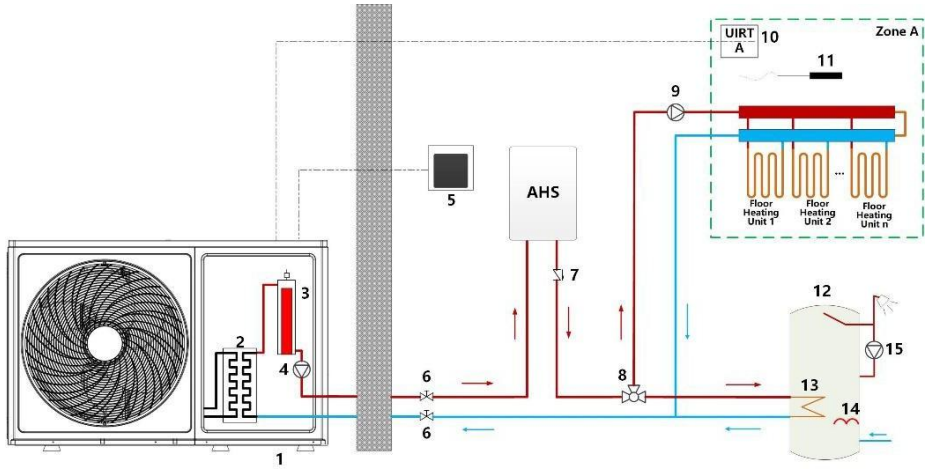


Legende			
1	Außeneinheit	9	Externe Umwälzpumpe
2	Plattenwärmetauscher	10	Thermostat A
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	11	Innenraumtemperaturfühler Zone A
4	Interne Umwälzpumpe	12	Warmwasserspeicher
5	Kabelcontroller	13	Wärmetauscher
6	Absperrventil	14	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
7	Rückschlagventil	15	Umwälzpumpe für Warmwasser
8	Dreiwegeventil SV1		

Zusätzliche Wärmequelle zur Heizunterstützung

Wenn die Auslasswassertemperatur des Geräts zu niedrig ist, um die Anforderungen zu erfüllen, sorgt der AHS für zusätzliche Heizung, um die Wassertemperatur auf die Solltemperatur anzuheben.

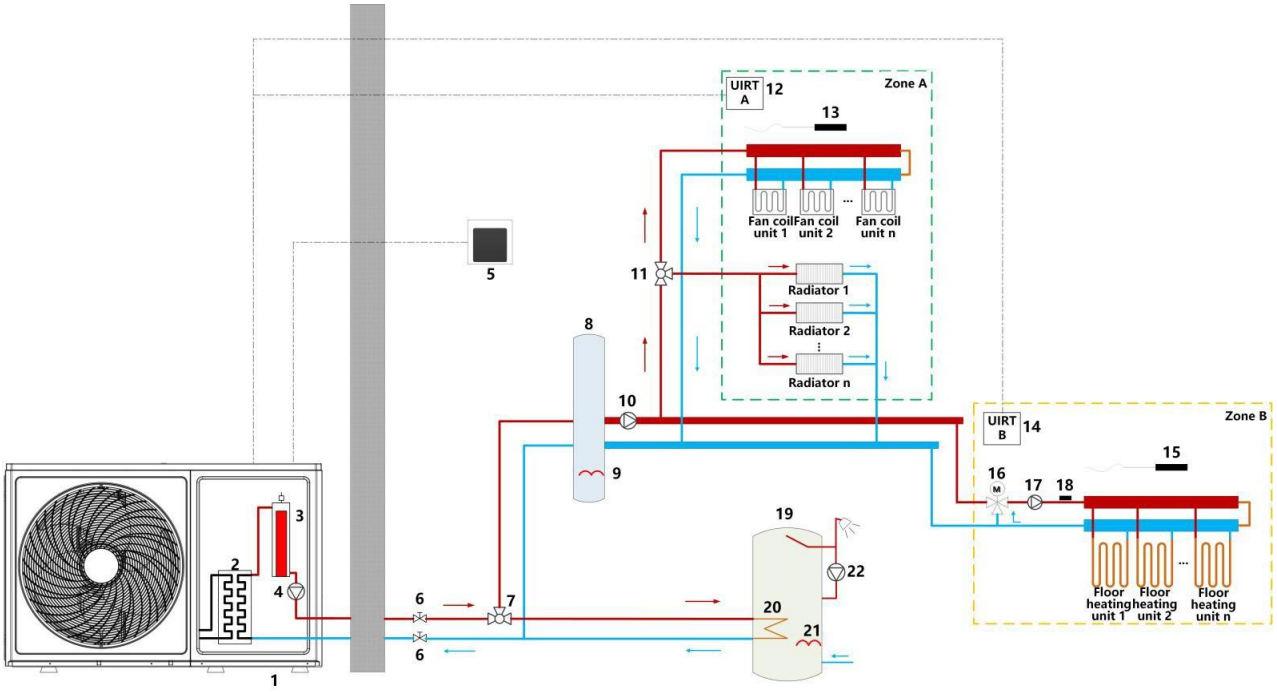
Abbildung 1-5.6: Raumheizung und häusliches Warmwasser mit Hilfswärmequelle zur zusätzlichen Heizung



Legende			
1	Außeneinheit	9	Externe Umwälzpumpe
2	Plattenwärmetauscher	10	Thermostat A
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	11	Innenraumtemperaturfühler Zone A
4	Interne Umwälzpumpe	12	Warmwasserspeicher
5	Kabelcontroller	13	Wärmetauscher
6	Absperrventil	14	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
7	Rückschlagventil	15	Umwälzpumpe für Warmwasser
8	Dreiwegeventil SV1		

Zweizonen-Temperatursteuerung

Abbildung 1-5.7: Raumheizung über Fußbodenheizung und Heizkörper



Legende			
1	Außeneinheit	12	Thermostat A
2	Plattenwärmetauscher	13	Innenraumtemperaturfühler Zone A
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	14	Thermostat B
4	Interne Umwälzpumpe	15	Innenraumtemperaturfühler Zone B
5	Kabelcontroller	1 6	Mischventil
6	Absperrventil	17	Fußbodenheizungspumpe Zone B
7	Dreiwegeventil SV1	18	Heizwassereintrittstemperaturfühler Zone B
8	Ausgleichsbehälter	19	Warmwasserspeicher
9	Elektroheizer des Ausgleichsbehälters	20	Wärmetauscher
10	Externe Umwälzpumpe	21	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
11	Dreiwegeventil SV2	22	Umwälzpumpe für Warmwasser

Zur Raumheizung werden Fußbodenheizung und Gebläsekonvektoren verwendet, zur Raumkühlung Gebläsekonvektoren. Die Warmwasserversorgung erfolgt über einen Warmwasserspeicher. In Zone A und Zone B können je nach Bedarf unterschiedliche Solltemperaturen eingestellt werden.

Stellen Sie im Kabelcontroller die Zweizonensteuerung ein und wählen Sie den Endlasttyp:

a. Zone A: Gebläsekonvektor + Heizkörper; ein Dreiwegeventil SV2 ist erforderlich.

b. Zone B: Fußbodenheizung; vor der Fußbodenheizung ist ein Mischventil oder ein Dreiwegeventil + Mischbehälter zu installieren (die Auswahl zwischen Mischventil und Dreiwegeventil + Mischbehälter muss im Kabelcontroller vorgenommen werden). Ein Fußbodenheizung-Eintrittstemperaturfühler und eine Fußbodenheizungspumpe sind erforderlich.

Bei Vorhandensein von Warmwasser ist ein Dreiwegeventil SV1 erforderlich; andernfalls nicht.

Eine externe Umwälzpumpe ist erforderlich.

Folgende Einstellungen können über den Kabelcontroller separat für Zone A und Zone B vorgenommen werden:

1. Zur Steuerung der Raumtemperatur muss der Innenraumtemperaturfühler der Zone A angeschlossen oder der Kabelcontroller zur Messung in den Raum verlegt werden; der Kabelcontroller zeigt die Raumtemperatur an.

2. Bei Steuerung der Wassertemperatur ist der Innenraumtemperaturfühler der Zone A unwirksam; der Kabelcontroller zeigt die Wassertemperatur an.

3. Bei Steuerung von Raum- und Wassertemperatur wird TSA in - umgerechnet. Wenn der Benutzer eine Temperaturkurve eingestellt hat, wird entsprechend dieser Kurve gearbeitet; andernfalls wird Temperaturkurve 4 verwendet. Der Kabelcontroller zeigt die eingestellte Raum- und Wassertemperatur an.

Im Kühlmodus steuert MIN (T SA-W, TS) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.
Im Heizmodus steuert MAX (T SA-W, TS) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.

Wenn der Thermostat im Kabelcontroller aktiviert ist, werden Schaltbefehl und Modusauswahl durch den Thermostat bestimmt.

①Wenn ein thermostat in zone A und zone B eingeschaltet ist, wird das Gerät eingeschaltet; Wenn zwei Thermostate ausgeschaltet sind, wird das Gerät ausgeschaltet.

②Wenn der thermostat ein C-Signal sendet, beginnt das Gerät im Kühlmodus zu laufen;

③Wenn der thermostat das H-Signal sendet, beginnt das Gerät im Heizmodus zu laufen;

④ Wenn kein C-und kein H-Signal auf dem thermostat ist, tritt das Gerät in den Abschaltzustand ein.

⑤Wenn die Einstellmodi der beiden Thermostate unterschiedlich sind, wird es beurteilen, welcher Modus gemäß dem automatischen Modus ausgeführt werden soll; Wenn es sich im mittleren Bereich der Modusbeurteilung befindet, läuft es entsprechend dem Heizmodus.

⑥Wenn der thermostat eingeschaltet und der Kabelcontroller ausgeschaltet ist, wird er aufgefordert, dass ein Ende läuft, und der Kabelcontroller kann verwendet werden, um die Steuerung auszuschalten, nachdem der thermostat storniert wurde. Wenn die Thermostatsteuerung ausgewählt ist, kann nur die Wassertemperatur gesteuert werden; Und der Thermostatschalter hat keinen Einfluss auf die häusliche Warmwassersteuerung.

Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung kompatibel mit Solarwasserheizer

Zur Raumheizung wird Fußbodenheizung verwendet, zur Raumheizung/Kühlung Gebläsekonvektoren. Die Warmwasserversorgung erfolgt aus einem Warmwasserspeicher, der sowohl mit dem Hydraulikmodul als auch mit dem Solarwasserheizer verbunden ist. Für jede Temperaturzone können je nach Bedarf unterschiedliche Solltemperaturen eingestellt werden.

Stellen Sie im Kabelcontroller die Mehrzonensteuerung ein und wählen Sie den Endlasttyp:

a. Zone A: Gebläsekonvektor + Heizkörper; ein Dreiwegeventil SV2 ist erforderlich.
b. Zone B: Fußbodenheizung; vor der Fußbodenheizung ist ein Mischventil oder ein Dreiwegeventil + Mischbehälter zu installieren (die Auswahl muss im Kabelcontroller vorgenommen werden). Ein Fußbodenheizung-Eintrittstemperaturfühler und eine Fußbodenheizungspumpe sind erforderlich.

c. Zone C: Fußbodenheizungsrohre; vor der Fußbodenheizung ist ein Mischventil oder ein Dreiwegeventil + Mischbehälter zu installieren (die Auswahl muss im Kabelcontroller vorgenommen werden). Ein Fußbodenheizung-Temperaturfühler und eine Fußbodenheizungspumpe sind erforderlich. Bei Vorhandensein von Warmwasser ist ein Dreiwegeventil SV1 erforderlich; andernfalls nicht.

   Eine externe Umwälzpumpe ist erforderlich.

Folgende Einstellungen können über den Kabelcontroller separat für Zone A, B und C vorgenommen werden:

1. Zur Regelung der Raumtemperatur muss der Raumumtemperatur-Sensor in Zone A angeschlossen werden oder der kabelgebundene Regler in den Raum zur Probenahme verschoben werden; Der Kabelcontroller zeigt die Raumtemperatur an.
2. Wenn die Wassertemperatur geregelt wird, ist der Raumtemperatur-Sensor in zone A ungültig; Der Kabelcontroller zeigt die Wassertemperatur an.
3. Bei Regelung der Raumtemperatur und der Wassertemperatur wird die T SA in die T SA-W umgewandelt. Wenn der Benutzer eine Temperaturkurve eingestellt hat, wird entsprechend dieser Kurve gearbeitet; andernfalls wird Temperaturkurve 4 verwendet. Der Kabelcontroller zeigt die eingestellte Raum- und Wassertemperatur an.

Im Kühlmodus steuert MIN (T SA-W, TS) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.
Im Heizmodus steuert MAX (T SA-W, TS) das Ein- und Ausschalten des Kompressors.

Wenn der Thermostat im Kabelcontroller aktiviert ist, werden Schaltbefehl und Modusauswahl durch den Thermostat bestimmt.

①Wenn einer der Thermostaten eingeschaltet ist, wird das Gerät eingeschaltet; wenn alle Thermostaten ausgeschaltet sind, wird das Gerät ausgeschaltet.

②Wenn der Thermostat ein C-Signal sendet, startet das Gerät im Kühlmodus.

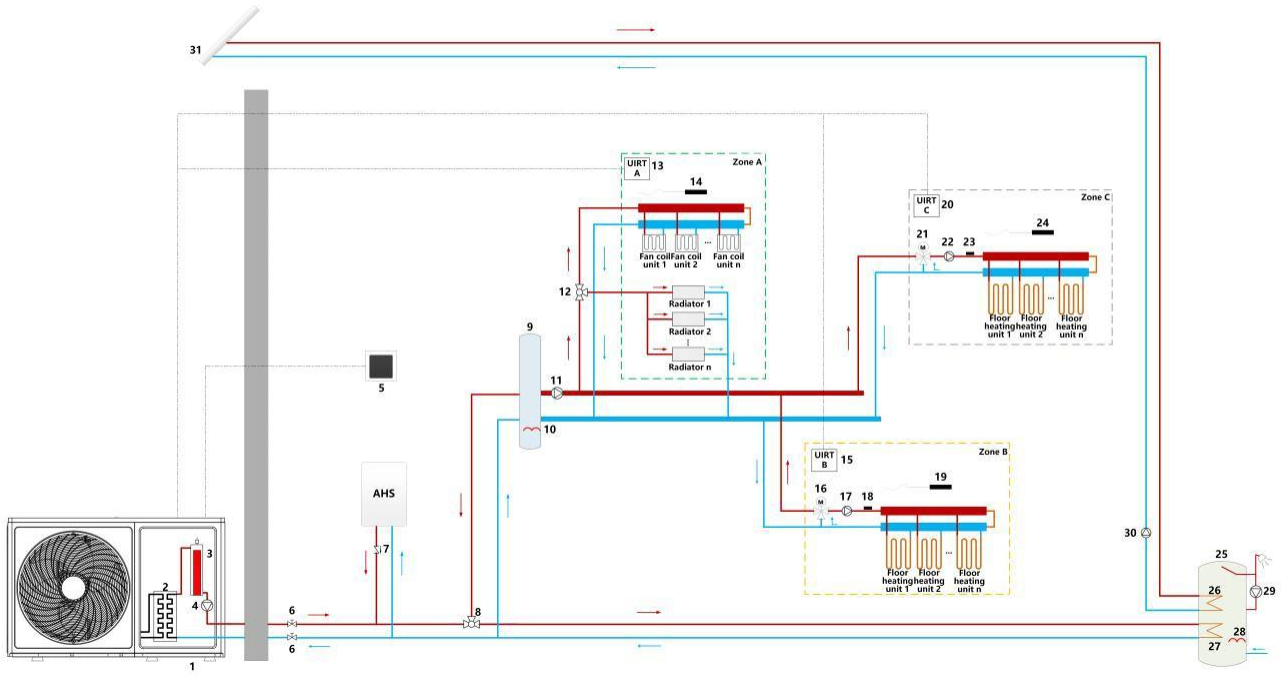
③Wenn der Thermostat ein H-Signal sendet, startet das Gerät im Heizmodus.

④ Wenn der Thermostat weder C- noch H-Signal sendet, geht das Gerät in den Ausschaltzustand.

⑤Wenn die eingestellten Modi der Thermostaten unterschiedlich sind, wird der auszuführende Modus nach dem Automatikmodus bestimmt; befindet sich die Anlage im Entscheidungsbereich für den Modus, wird im Heizmodus gearbeitet.

⑥Bei aktiviertem Thermostat und deaktiviertem Kabelcontroller wird angezeigt, dass ein Endverbraucher läuft; die Steuerung kann über den Kabelcontroller ausgeschaltet werden, nachdem die Thermostatsteuerung aufgehoben wurde. Die Thermostatsteuerung regelt nur die Wassertemperatur; der Thermostatschalter beeinflusst die Steuerung der Warmwasserbereitung nicht.

Abbildung 1-5.8: Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung kompatibel mit Solarwasserheizer



Legende			
1	Außeneinheit	17	Fußbodenheizungspumpe Zone B
2	Plattenwärmetauscher	18	Heizwassereintrittstemperaturfühler Zone B
3	Zusätzlicher Elektroheizer (optional)	19	Innenraumtemperaturfühler Zone B
4	Interne Umwälzpumpe	20	Thermostat C
5	Kabelcontroller	21	Mischventil Zone C
6	Absperrventil	22	Fußbodenheizung Wasserpumpe in zone C
7	Rückschlagventil	23	Fußbodenheizung-Eintrittstemperaturfühler Zone C
8	Dreiwegeventil SV1	24	Innenraumtemperaturfühler Zone C
9	Ausgleichsbehälter	25	Warmwasserspeicher
10	Elektroheizer des Ausgleichsbehälters	26	Solarwärmetauscher
11	Externe Umwälzpumpe	27	Warmwasserwärmetauscher
12	Dreiwegeventil SV2	28	Elektroheizer des Warmwasserspeichers
13	Thermostat A	29	Umwälzpumpe für Warmwasser
14	Innenraumtemperaturfühler Zone A	30	Solarpumpe
15	Thermostat B	31	Solarkollektor
16	Mischventil für zone B		

Hinweis: Anforderungen an das Volumen des Ausgleichsbehälters

Nr.	Modell	Ausgleichsbehälter (L)
1	4-6kW	≥25
2	8-16kW	≥40
3	Kaskadensystem	≥40n
n: Anzahl der Außengeräte		

7 TESTLAUF UND ENDKONTROLLEN

Der Installateur ist verpflichtet, nach der Installation die ordnungsgemäße Funktion des Geräts zu überprüfen.

7.1 Abschließende Kontrollen

Lesen Sie vor dem Einschalten des Geräts die folgenden Empfehlungen:

- Wenn die Installation abgeschlossen ist und alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen wurden, schließen Sie alle Frontplatten des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.
- Die Serviceklappe des Schaltkastens darf zu Wartungszwecken nur von einem konzessionierten Elektriker geöffnet werden.

NOTIZ

Während der ersten Betriebsstunden kann die Leistungsaufnahme des Geräts höher sein als auf dem Typenschild angegeben. Dies liegt daran, dass der Kompressor eine Einlaufzeit von 50 Stunden benötigt, bevor er einen reibungslosen Betrieb und einen stabilen Stromverbrauch erreicht.

7.2 Probelaufbetrieb (manuell)

Bei Bedarf kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion der Luftspülung, Heizung, Kühlung und Brauchwassererwärmung zu überprüfen.Dazu navigieren Sie im kabelgebundenen Controller zu:
MENÜ > PARAMETERKONFIG. > 2. SYSTEMPARAMETER > 2. INSTALLATEUREINSTELLUNGEN > PASSWORT (vom Installateur bereitgestellt) > 6. TESTEINSTELLUNGEN.

8 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts sicherzustellen, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Kontrollen und Prüfungen am Gerät und der Feldverdrahtung durchgeführt werden.
Diese Wartung muss von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

GEFAHR

STROMSCHLAG

- Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, muss die Stromversorgung am Versorgungspanel abgeschaltet werden.
- Berühren Sie keine stromführenden Teile für 10 Minuten nach dem Abschalten des Netzteils.
- Bitte beachten Sie, dass einige Teile des Elektrokastens heiß sind.
- Berühren Sie keine leitenden Teile.
- Vermeiden Sie das Spülen des Geräts. Dies kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
- Vermeiden Sie es, das Gerät unbeaufsichtigt zu lassen, wenn das Bedienfeld entfernt ist.

Die folgenden Prüfungen müssen mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden:

- Wasserdruck:
  Überprüfen Sie den Wasserdruck. Liegt er unter 1 Bar, füllen Sie Wasser in das System.
- Wasserfilter:
  Reinigen Sie den Wasserfilter.
- Wasserdruckbegrenzungsventil:
  Testen Sie die Funktion des Druckbegrenzungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf an der Ventiluhr drehen.
  o Falls kein Klackgeräusch zu hören ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
  o Falls Wasser weiterhin austritt, schließen Sie zuerst die Absperrventile für Wassereinlass und -auslass und kontaktieren Sie dann Ihren Händler.
- Schlauch für das Überdruckventil:
  Überprüfen Sie, ob der Schlauch korrekt positioniert ist, um das Wasser sicher abzuleiten.
- Isolierabdeckung des Reserveheizers:
  Kontrollieren Sie, ob die Isolierabdeckung fest um den Behälter des Reserveheizers sitzt.
- Druckbegrenzungsventil des Brauchwasserspeichers (bauseitige Versorgung):
  Überprüfen Sie den Betrieb des Überdruckventils am Warmwasserspeicher.

9 ÜBERGABE AN DEN KUNDEN

Die Bedienungsanleitung des Monoblocks muss dem Kunden ausgehändigt werden. Erklären Sie dem Kunden den Inhalt der Bedienungsanleitung im Detail.

⚠ WARNUNG

• Fragen Sie Ihren Händler nach der Installation der Wärmepumpe.
Eine von Ihnen selbst durchgeführte unvollständige Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen und Bränden führen.
• Fragen Sie Ihren Händler nach Verbesserungen, Reparaturen und Wartungen.
Unvollständige Verbesserungen, Reparaturen und Wartungen können zu Wasserlecks, Stromschlägen und Bränden führen.
• Um einen Stromschlag, Brand oder Verletzungen zu vermeiden oder wenn Sie Unregelmäßigkeiten wie beispielsweise Brandgeruch feststellen, schalten Sie die Stromversorgung ab und wenden Sie sich für weitere Anweisungen an Ihren Händler.
• Lassen Sie den Monoblock oder die Fernbedienung niemals nass werden.
Dies kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.
• Drücken Sie die Taste der Fernbedienung niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand.
Die Fernbedienung ist möglicherweise beschädigt.
• Ersetzen Sie eine Sicherung niemals durch eine mit der falschen Nennstromstärke oder durch andere Kabel, wenn eine Sicherung durchbrennt.
Bei Verwendung von Draht oder Kupferdrähten kann es zu Störungen am Gerät oder zu einem Brand kommen.
• Es ist nicht gut für die Gesundheit, den Körper längere Zeit dem Luftstrom auszusetzen.
• Stecken Sie keine Finger, Stäbe oder andere Gegenstände in den Lufteinlass oder -auslass.
Wenn sich der Lüfter mit hoher Geschwindigkeit dreht, kann es zu Verletzungen kommen.
• Verwenden Sie niemals brennbare Sprays wie Haarspray, Lack oder Farbe in der Nähe des Geräts.
Es besteht Brandgefahr.
• Stecken Sie niemals Gegenstände in den Lufteinlass oder -auslass.
Gegenstände, die den Ventilator bei hoher Geschwindigkeit berühren, können gefährlich sein.
• Entsorgen Sie dieses Produkt nicht im unsortierten Hausmüll.
Eine getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist erforderlich.
Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht im unsortierten Hausmüll, sondern nutzen Sie die Sammelstellen. Informationen zu den verfügbaren Anschlusssystemen erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.
• Wenn Elektrogeräte auf Mülldeponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden schädigt.
• Um ein Austreten von Kältemittel zu verhindern, wenden Sie sich an Ihren Händler.
Wenn das System in einem kleinen Raum installiert und betrieben wird, muss die Konzentration des Kühlmittels, falls es austreten sollte, unter dem Grenzwert gehalten werden. Andernfalls kann der Sauerstoff im Raum beeinträchtigt werden, was zu einem schweren Unfall führen kann.
• Das Kühlmittel in der Wärmepumpe ist sicher und tritt normalerweise nicht aus.
Tritt Kühlmittel in den Raum aus, kann bei Kontakt mit dem Feuer eines Brenners, einer Heizung oder eines Herdes die Freisetzung gesundheitsschädlicher Gase zur Folge haben.
• Schalten Sie alle brennbaren Heizgeräte aus, lüften Sie den Raum und wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.
Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht, bis ein Servicetechniker bestätigt hat, dass der Teil, aus dem das Kältemittel austritt, repariert ist.

⚠ VORSICHT

• Die Wärmepumpe darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.
Um Qualitätseinbußen vorzubeugen, verwenden Sie das Gerät nicht zur Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken.
• Vor dem Reinigen unbedingt den Betrieb unterbrechen, den Leistungsschalter ausschalten oder den Netzstecker ziehen.
Andernfalls kann es zu einem Stromschlag und Verletzungen kommen.
• Um einen Stromschlag oder Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass ein Erdschlussdetektor installiert ist. Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe geerdet ist. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass das Gerät geerdet ist und dass das Erdungskabel nicht an eine Gas- oder Wasserleitung, einen Blitzableiter oder ein Telefonerdungskabel angeschlossen ist.
• Um Verletzungen zu vermeiden, darf das Lüftergitter des Monoblocks nicht entfernt werden.
• Bedienen Sie die Wärmepumpe nicht mit nassen Händen. Es könnte zu einem Stromschlag kommen.
• Berühren Sie nicht die Lamellen des Wärmetauschers. Die scharfen Kanten können Schnittverletzungen verursachen.
•Überprüfen Sie den Geräteständer und die Halterung nach längerem Gebrauch auf mögliche Beschädigungen. Bei Beschädigung der Halterung kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
• Um Sauerstoffmangel zu vermeiden, muss bei Geräten mit Brenner in Kombination mit der Wärmepumpe für eine ausreichende Raumlüftung gesorgt werden.
• Richten Sie den Ablaufschlauch so aus, dass das Wasser ungehindert abfließen kann. Eine unvollständige Entwässerung kann zu Schäden am Gebäude, an Möbeln und anderen Gegenständen führen.
• Berühren Sie niemals die inneren Teile des Controllers. Entfernen Sie nicht die Frontplatte. Das Berühren einiger Innenteile ist gefährlich und es kann zu einem Gerätedefekt kommen.
• Führen Sie Wartungsarbeiten niemals selbst durch. Für die Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.
• Setzen Sie Kleinkinder, Pflanzen oder Tiere niemals direkt dem Luftstrom aus, da dies ihre Gesundheit beeinträchtigen kann.
Lassen Sie Kinder nicht auf den Monoblock klettern und stellen Sie keine Gegenstände darauf. Stürze oder herabfallende Gegenstände können zu Verletzungen führen.
• Betreiben Sie die Wärmepumpe nicht, wenn Sie ein Insektizid zur Raumbegasung verwenden. Bei Nichtbeachtung kann es zu Ablagerungen von Chemikalien im Gerät kommen, die bei Personen mit Chemikalienüberempfindlichkeit eine gesundheitliche Gefährdung darstellen können.
• Platzieren Sie Geräte, die offenes Feuer erzeugen, nicht an Orten, die dem Luftstrom des Geräts ausgesetzt sind. Es kann zu einer unvollständigen Verbrennung oder zu einer Verformung des Geräts aufgrund der Hitze kommen.

VORSICHT

• **Installieren Sie die Wärmepumpe nicht an Orten, an denen brennbares Gas austreten kann.** Bleibt ausgetretenes Gas in der Nähe der Wärmepumpe, besteht Brandgefahr.
• **Das Gerät ist nicht für die unbeaufsichtigte Nutzung durch kleine Kinder oder gebrechliche Personen vorgesehen.** Kleine Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.
• **Reinigen Sie die Monoblock-Jalousien regelmäßig, um ein Verklemmen zu verhindern. Diese Jalousien dienen der Wärmeableitung der Komponenten.** Sind sie blockiert, kann Überhitzung die Lebensdauer der Bauteile verkürzen.
• **Die Temperatur im Kältemittelkreislauf ist hoch.** Halten Sie das Verbindungskabel daher vom Kupferrohr fern.

10 BETRIEB UND LEISTUNG

10.1 Sicherheitsfunktion

Die Sicherheitsfunktion stoppt die Wärmepumpe, wenn ihr Betrieb zwangsweise erfolgen soll.

Die Sicherheitsfunktion kann unter folgenden Bedingungen aktiviert werden:

Kühlbetrieb:

- Der Lufteinlass oder Luftauslass des Monoblocks ist blockiert.
- Starker Wind weht dauerhaft in den Luftauslass der Monoblock-Einheit.

Heizbetrieb:

- Der Filter im Wassersystem ist durch Ablagerungen verstopft.
- Der Luftauslass des Monoblocks ist blockiert.

Sollte es zu Fehlfunktionen durch Lichteinfall oder Mobilfunksignale kommen, schalten Sie den manuellen Netzschalter aus und wieder ein. Drücken Sie anschließend die EIN/AUS-Taste.

NOTIZ

Wenn die Sicherheitsfunktion aktiviert wird, schalten Sie den manuellen Netzschalter aus. Starten Sie den Betrieb erst neu, nachdem das Problem behoben wurde.

10.2 Informationen zum Stromausfall

Wenn die Stromversorgung während des Betriebs unterbrochen wird, schalten Sie das Gerät sofort aus. Wenn die automatische Neustartfunktion aktiviert ist, startet das Gerät automatisch neu, wenn der Strom wiederhergestellt ist.

10.3 Heizleistung

• Der Heizvorgang ist ein Wärmepumpenprozess, bei dem Wärme aus der Außenluft aufgenommen und an das Wasser im Innenbereich abgegeben wird. Wenn die Außentemperatur sinkt, verringert sich die Heizleistung entsprechend.
• Es wird empfohlen, zusätzliche Heizgeräte zu verwenden, wenn die Außentemperatur zu niedrig ist.
• In einigen sehr kalten Hochlandgebieten kann ein Monoblock mit elektrischer Heizung eine bessere Leistung erzielen.

NOTIZ

1) Der Lüftermotor läuft 60 Sekunden lang weiter, um die Restwärme zu entfernen, wenn der Monoblock während des Heizbetriebs einen AUS-Befehl erhält.
2) Wenn die Wärmepumpe aufgrund einer Störung nicht mehr funktioniert, schließen Sie sie erneut an die Stromversorgung an und schalten Sie sie wieder ein.

10.4 Kompressorschutzfunktion

Eine Schutzfunktion verhindert, dass die Wärmepumpe unmittelbar nach dem Betrieb neu startet. Diese Funktion bleibt für mehrere Minuten aktiv.

10.5 Kühl- und Heizbetrieb

Der Monoblock im selben System kann nicht gleichzeitig kühlen und heizen. Wenn der Wärmepumpenadministrator den Betriebsmodus eingestellt hat, kann die Wärmepumpe nicht in anderen als den voreingestellten Modi laufen. In der Systemsteuerung wird „Standby“ oder „Keine Priorität“ angezeigt.

10.6 Besonderheiten im Heizbetrieb

Das Wasser wird nicht sofort zu Beginn des Heizbetriebs heiß. Es dauert 3 bis 5 Minuten (abhängig von der Innen- und Außentemperatur), bis der Wärmetauscher ausreichend erwärmt ist.

Während des Betriebs kann der Lüftermotor der Monoblockeinheit aussetzen, wenn die Temperatur zu hoch ist.

10.7 Abtauen im Heizbetrieb

Während des Heizbetriebs vereist das Monoblockgerät manchmal. Um die Effizienz zu erhöhen, beginnt das Gerät automatisch mit dem Abtauen (ca. 2 bis 10 Minuten) und lässt dann das Wasser aus dem Monoblockgerät ab.

Während der Abtauung werden die Lüftermotoren im Monoblock abgeschaltet.

11 FEHLERCODES

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung aktiviert wird, erscheint auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode. Eine Liste aller Fehler und möglichen Korrekturmaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.
Setzen Sie die Sicherung zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.
Falls das Zurücksetzen nicht erfolgreich ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

Fehlercode	Fehlfunktion oder Schutz	Die Ausschlussmethode
d1	Ungewöhnliche Auslasswassertemperatur nach Zusatzheizung	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
d2	Ungewöhnliche Temperatur des Einlasswassers des Plattenwärmetauschers	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
d3	Ungewöhnliche Temperatur des Plattenwärmetauschers	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
d4	Die Kältemittelgasleitung des Plattenwärmetauschers ist ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
d5	Die Kältemittelflüssigkeitsleitung des Plattenwärmetauschers ist ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
d6	Ungewöhnliche Endauslasswassertemperatur des Systems	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.
d7	Wasserzulauftemperatur in Zone 1 ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.
d8	Wasserzulauftemperatur in Zone 2 ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.
d9	Wasserzulauftemperatur in Zone 3 ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.
dA	Zone 1 Raumtemperatur ist ungewöhnlich.	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.
dB	Zone 2 Raumtemperatur ist ungewöhnlich.	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.
dC	Zone 3 Raumtemperatur ist ungewöhnlich.	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen oder eine neue Schnittstelle aus.

Fehlercode	Fehlfunktion oder Schutz	Die Ausschlussmethode
dF	Die Zulaufwassertemperatur des Ausgleichsbehälters ist ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
dH	Die Zulaufwassertemperatur des Ausgleichsbehälters ist ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
dj	Solartemperatur Tsolar-Fehler	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
dn	Warmwasserspeicher Temperatur Thwt Fehler	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen. 5. Wenn Sie die Brauchwassererwärmung schließen möchten, während kein Sensor an das System angeschlossen ist, kann der Sensor nicht erkannt werden.
L1	Der Wassertemperaturunterschied zwischen Plattenwärmetauschereinlass und -auslass ist zu groß	1. Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 2. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Wasserzufuhr an die Füllventile anschließen und Ventil öffnen. Etwas Wasser einfüllen bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 5. Kontrollieren Sie am Manometer, ob der Wasserdruck ausreichend ist. Der Wasserdruck muss >1 Bar sein (Wasser ist kalt). 6. Überprüfen Sie, ob die Pumpengeschwindigkeit auf die höchste Geschwindigkeit eingestellt ist. 7. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. 8. Prüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf für die Pumpe nicht zu hoch ist.
L2	Der Wassertemperaturunterschied zwischen Einlass und Auslass des Plattenwärmetauschers ist ungewöhnlich	1. Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 2. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Wasserzufuhr an die Füllventile anschließen und Ventil öffnen. Etwas Wasser einfüllen bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 5. Kontrollieren Sie am Manometer, ob der Wasserdruck ausreichend ist. Der Wasserdruck muss >1 Bar sein (Wasser ist kalt). 6. Überprüfen Sie, ob die Pumpengeschwindigkeit auf die höchste Geschwindigkeit eingestellt ist. 7. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. 8. Prüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf für die Pumpe nicht zu hoch ist.
L3	Die Wassertemperatur am Plattenwärmetauscherauslass ist zu niedrig	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen. 4. Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 5. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 6. Unzureichender Wasserdurchfluss. 7. Ermitteln Sie die Menge des Kühlmittels.
L4	Die Wassertemperatur am Plattenwärmetauscherauslass ist zu hoch	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen. 4. Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 5. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 6. Unzureichender Wasserdurchfluss. 7. Ermitteln Sie die Menge des Kühlmittels.
L5	Die Wassertemperatur am Plattenwärmetauschereinlass ist zu niedrig	1. Überprüfen Sie die Zulaufwassertemperatur. 2. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 3. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
L6	Die Wassertemperatur am Plattenwärmetauschereinlass ist zu hoch	1. Überprüfen Sie die Zulaufwassertemperatur. 2. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 3. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
L7	Wasserseitiger Frostschutz	1. Überprüfen Sie den Widerstand der beiden Sensoren. 2. Überprüfen Sie die Positionen der beiden Sensoren. 3. Der Wassersensor ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 4. Der Wassersensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sensor aus. 5. Das Vierwegeventil ist blockiert. Starten Sie das Gerät erneut, damit das Ventil die Richtung ändern kann. 6. Das Vierwegeventil ist defekt. Tauschen Sie es gegen ein neues Ventil aus.

Fehlercode	Fehlfunktion oder Schutz	Die Ausschlussmethode
L8	Unzureichender Wasserdurchfluss	1. Prüfen Sie, ob der Wasserdurchflussschalter sicher befestigt ist oder sich gelockert hat. 2. Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 3. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 4. Wasserzufuhr an die Füllventile anschließen und Ventil öffnen. Etwas Wasser einfüllen bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. 5. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 6. Kontrollieren Sie am Manometer, ob der Wasserdruck ausreichend ist. Der Wasserdruck muss >1 Bar sein (Wasser ist kalt). 7. Überprüfen Sie, ob die Pumpengeschwindigkeit auf die höchste Geschwindigkeit eingestellt ist. 8. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. 9. Prüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf für die Pumpe nicht zu hoch ist. 10. Wenn dieser Fehler beim Abtauvorgang (während der Raumheizung oder der Warmwasserbereitung) auftritt, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Reserveheizung richtig verdrahtet ist und dass die Sicherungen nicht durchgebrannt sind. 11. Überprüfen Sie, dass die Pumpensicherung und die Leiterplattensicherung nicht durchgebrannt sind.
Lb	Rückmeldungsfehler der elektrischen Zusatzheizung	1. Schnittstellenverkabelung getrennt. 2. Beim Einschalten der elektrischen Zusatzheizung befindet sich kein Wasser im Wassertank. 3. Überprüfen Sie, ob der Temperaturregler zurückgesetzt wurde. Er kann manuell zurückgesetzt werden.
LC	Rückmeldungsfehler der elektrischen Heizung des Wassertanks	1. Schnittstellenverkabelung getrennt. 2. Beim Einschalten der Elektroheizung befindet sich kein Wasser im Wassertank.
Ld	Häufiges Notabtauen	1. Ermitteln Sie die Menge des Kältemittels.
LE	Externer Ausfall der Wasserpumpe	1. Schlechter Anschluss der Wasserpumpenverkabelung. 2. Die Wasserpumpe ist defekt. Tauschen Sie sie gegen eine neue Wasserpumpe aus.
LP	Hauptwasserpumpenfehler	1. Schlechter Anschluss der Wasserpumpenverkabelung. 2. Die Wasserpumpe ist defekt. Tauschen Sie sie gegen eine neue Wasserpumpe aus.
C1	Ausfall mehrerer Master-Steuerungen	1. Wenn eine interne Maschine mit zwei Liniencontrollern verbunden ist und beide Liniencontroller als Hauptliniencontroller eingestellt sind, melden Sie dies an C1. 2. Lösung: Ein Kabel-Controller wird als Master und der andere Kabel-Controller als Slave eingestellt.
C7	WiFi-Kommunikationsfehler	Ersetzen Sie den Kabel-Controller.
E0	Kommunikationsfehler zwischen I nnengerät und Außengerät	1. Überprüfen Sie, ob das Kommunikationskabel richtig angeschlossen ist und guten Kontakt hat. 2. Wenn ein starkes Magnetfeld oder hohe Leistungen vorhanden sind, wie etwa bei Aufzügen, großen Transformatoren usw., muss eine Barriere zum Schutz der Einheit hinzugefügt oder die Einheit an einen anderen Ort verlegt werden.
E3	Fehler des Spulentemperatursensors	1. Überprüfen Sie die Temperatur des Kühlmittelrohrs. 2. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 3. Der Sensoranschluss ist locker. Erneut anschließen.
E4	Kältemittelleck	1. Prüfen Sie, ob Kältemittel ausgetreten ist.
E5	DIP ungewöhnlich	1. Überprüfen Sie, ob der DIP-Schalter des Modells normal ist. 2. Prüfen Sie, ob die kaskadierten Modelle konsistent sind.
E7	Fehler des Außentemperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor normal ist.
E8	Fehler des Abgastemperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor normal ist.
EA	Ausfall des Außenstromsensors	1. Kabel zum Monoblock-Stromsensor prüfen. 2. Ersetzen Sie den Stromsensor. 3. Ersetzen Sie das Außenbedienfeld.
Eb	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Kabel-Controller	1. Überprüfen Sie, ob die Verbindungsleitung zwischen dem Leitungsregler und der elektrischen Steuerplatine fehlerfrei ist. Ersetzen Sie die Verbindungsleitung bei einer Störung. 2. Wenn der Kabel-Controller nicht normal funktioniert, ersetzen Sie ihn. 3. Wenn die elektrische Steuerplatine nicht normal funktioniert, ersetzen Sie sie.

Fehlercode	Fehlfunktion oder Schutz	Die Ausschlussmethode
EC	Kommunikationsfehler zwischen Laufwerksplatine und Hauptplatine	1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung des Monoblocks korrekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Monoblock angeschlossen ist korrekt.
Ed	Innengerät EE-Fehler	1. Initialisieren Sie alle Parameter. 2. Die Hauptsteuerplatine des Monoblocks ist defekt. Tauschen Sie die Platine gegen eine neue aus.
EE	Fehler im EEPROM für den Außenbereich	1. Initialisieren Sie alle Parameter. 2. Die Hauptsteuerplatine des Monoblocks ist defekt. Tauschen Sie die Platine gegen eine neue aus.
EF	Ausfall des DC-Außenlüfters	1. Starker Wind, der von unten in Richtung des Ventilators weht, kann dazu führen, dass sich der Ventilator in die entgegengesetzte Richtung dreht. Ändern Sie die Ausrichtung der Einheit oder sorgen Sie für Schutz, um zu verhindern, dass starke Winde oder Taifune direkt auf den Ventilator treffen. 2. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung des PWM-Lüfters normal ist 3. Lüftermotor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Lüftermotor.
Ej	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Thermostat	1. Überprüfen Sie die Kommunikationsleitung zwischen der internen Maschine und dem Temperaturregler. 2. Wechseln Sie den Thermostat. 3. Ersetzen Sie die innere Maschinenplatte.
EH	Fehlfunktion des Außenluftansaugsensors	Überprüfen Sie, ob das Kommunikationskabel richtig angeschlossen ist und guten Kontakt hat.
En	Modul-Kommunikationsfehler	1. Überprüfen Sie die Verdrahtungsmethode der Kaskadenfunktion. 2. Überprüfen Sie die Vorwahl der Kaskadenadresse.
F2	Ausfallschutz des Außenspulentemperatursensors	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make make the connector dry.add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
F3	Schutzfunktion bei Ausfall des Außenspulen-Temperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor ordnungsgemäß funktioniert.
F5	PFC-Schutz	1. Lüfter, Luftkanal und Umgebungstemperatur prüfen. 2. Beschleunigungszeit verlängern. 3. Kompressormodell und Modellparameter prüfen. 4. Überprüfen Sie die Eingangsspannung. 5. Bitte schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus, schalten Sie es dann wieder ein und starten Sie erneut. 6. Überprüfen Sie, ob das PFC-Induktor-Anschlusskabel oder die Induktorspule vorhanden ist. Kurzschluss oder wenden Sie sich an den Kundendienst. 7. Mechanisches System, Kompressorkühlmittel usw. prüfen oder Service in Anspruch nehmen.
F6	Kompressorausfall-/Phasenumkehrschutz	1. Überprüfen Sie die Installationsverkabelung. 2. Überprüfen Sie die Eingangsspannung. 3. Passen Sie die Parameter an, um Schwingungen zu vermeiden.
F7	Modultemperaturschutz	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, Service in Anspruch nehmen.
F8	4-Wege-Ventil-Umkehrfehler (Heizmodus)	1. Ob die Verkabelung des Vierwegeventils korrekt ist; 2. Ob die Versorgungsspannung des Monoblocks zu niedrig ist, was zu ungewöhnliche Umkehrung des 4-Wege-Ventils. 3. Wenn der Fehler weiterhin nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Hersteller.
FA	Fehler bei der Erkennung des Kompressorphasenstroms	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Fy	Kältemittelmangel	Überprüfen Sie, ob Kältemittel aus dem Gerät austritt. Falls ein Leck vorhanden ist, muss es repariert werden.

Fehlercode	Fehlfunktion oder Schutz	Die Ausschlussmethode
H1	Hochdruckschalterschutz	Überprüfen Sie, ob der Hochdruckschalter des Kompressors normal ist. Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb: 1. Der Wasserdurchfluss ist niedrig; die Wassertemperatur ist hoch, ob Luft im Wassersystem. Lassen Sie die Luft ab. 2. Der Wasserdruck ist niedriger als 0,1 MPa. Füllen Sie das Wasser auf, damit das Druck im Bereich von 0,15–0,2ýMPa. 3. Überladen Sie das Kühlmittel nicht. Füllen Sie die richtige Menge gemäß den Vorgaben nach. 4. Das elektrische Expansionsventil ist blockiert oder der Wicklungsanschluss ist locker. Klopfen Sie mehrmals auf den Ventilkörper und stecken Sie den Stecker ein und aus, um sicherzustellen, dass das Ventil ordnungsgemäß funktioniert. Installieren Sie die Wicklung an der richtigen Position. Wenn der Wasserspeicher-Wärmetauscher zu klein ist, kann dies die Leistung beeinträchtigen. Kühlbetrieb: 1. Die Abdeckung des Lamellenwärmetauschers ist nicht abmontiert. Diese muss abmontiert werden. 2. Der Lamellenwärmetauscher ist verschmutzt oder die Oberfläche ist verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie die Verstopfung.
H2	Niederdruckschalterschutz	1. Überprüfen Sie, ob der Niederdruckschalter des Kompressors normal ist. 2. Mangel an Kühlmittel. Füllen Sie das Kühlmittel in der richtigen Menge nach. 3. Im Heizbetrieb oder im Warmwasserbetrieb ist der Lamellenwärmetauscher verschmutzt oder etwas ist auf der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Lamellenwärmetauscher oder Entfernen Sie die Verstopfung. 4. Der Wasserdurchfluss ist im Kühlmodus zu niedrig. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 5. Elektrisches Expansionsventil blockiert oder Wicklungsanschluss locker. Klopfen Sie mehrmals auf den Ventilkörper und stecken Sie den Stecker ein bzw. aus um sicherzustellen, dass das Ventil ordnungsgemäß funktioniert.
H3	Ausfall des Hochdrucksensors	1. Prüfen Sie, ob der Sensor richtig angeschlossen ist. 2. Drucksensor defekt, ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
P0	IPM-Modulschutz, Kompressorüberstrom, IPM-Überstrom, Wechselrichtermodulschutz	1. Das IPM-Modul ist beschädigt. 2. Das IPM-Modul und der Kühlkörper sind nicht richtig installiert.
P1	DC-Bus Überspannung, Unterspannung, Spannung Überspannung, Unterspannung, AC-Eingang Unterspannung	1. Eingangsstromversorgung und Verkabelung prüfen. 2. Eingangsspannung prüfen. 3. Prüfen und ersetzen.
P2	Eingangsüberstrom	1. Überprüfen Sie, ob die Arbeitslast des Geräts außerhalb des zulässigen Bereichs liegt. 2. Prüfen Sie, ob sich im Ein- und Auslass der externen Maschine Fremdkörper befinden. 3. Prüfen Sie, ob das System blockiert ist.
P4	Abgastemperatur-Übertemperaturschutz	2. Der Sensorstecker ist locker. Schließen Sie ihn erneut an. 3. Der Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Stecker trocknen und tragen Sie wasserfesten Kleber auf. 4. Bei einem Sensordefekt ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen. 5. Auf Kühlmittelmangel prüfen.
P5	Ausfall der Kühlung gegen Überkühlung	Ob der Wasserdurchfluss beim Heizen ausreichend ist und ob der Y-Filter verschmutzt und verstopft ist, sodass der Wasserdurchfluss nicht ausreicht.
P6	Kühlung verhindert Überhitzungsschäden	Prüfen Sie, ob der Lamellenwärmetauscher des Monoblocks beim Kühlen die Wärme gut ableitet und ob der Kondensator verschmutzt oder verstopft ist.
P7	Heizungsschutz gegen Überhitzung	Ob der Wasserdurchfluss beim Heizen ausreichend ist und ob der Y-Filter verschmutzt und verstopft ist, sodass der Wasserdurchfluss nicht ausreicht.
P8	Außentemperatur zu hoch und zu geringer Schutz	Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig oder zu hoch.

12 TECHNISCHE DATEN

Einheitenmodell	4kW	4kW(3kW Heizung)	6kW	6kW(3kW Heizung)
Stromversorgung	220-240V 1N~50Hz			
Nennleistungsaufnahme	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Bemessungsstrom	10.5A	23.5A	12A	25A
Normale Kapazität	Siehe die technischen Daten			
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1220×709×390			
Verpackung (B×H×T)[mm]	1315×840×430			
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal			
Kompressor	DC-Wechselrichter mit Doppelrotor			
Wärmetauscher	Lamellenspule			
Kältemittel				
Typ	R290			
Menge	740g			
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher			
Elektroheizung	-	3kW	-	3kW
Nennwasserdruck	0.3MPa			
Filtergewebe	80			
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	6 L/min			
Pumpe				
Typ	DC-Wechselrichter			
Max. Förderhöhe	9m			
Max. Leistungsaufnahme	5~90W			
Ausdehnungsgefäß				
Volumen	5L			
Max. Betriebsdruck	1MPa(g)			
Vorladedruck	0.15MPa(g)			

Gewicht				
Nettogewicht	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Bruttogewicht	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Anschlüsse				
Wassereinlass/-auslass	R5/4"			
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb				
Kühlbetrieb	-5 ~ 46°C			
Heizbetrieb	-25 ~ 35°C			
Brauchwarmwasserbetrieb	-25 ~ 43°C			
Wasseraustrittstemperaturbereich				
Auslasswasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C			
Auslasswasser (Heizungsmodell)	25 ~ 80°C			
Brauchwarmwasser	20 ~ 70°C			
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa			
Der Temperaturbereich der kabelgebundenen Steuerung mit				
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C			
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C			

Einheitenmodell	8kW	8kW(3kW Heizung)	10kW	10kW(3kW Heizung)
Stromversorgung	220-240V 1N~50Hz			
Nennleistungsaufnahme	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Bemessungsstrom	15.5A	28.5A	17A	30A
Normale Kapazität	Siehe die technischen Daten			
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1220×709×390			
Verpackung (B×H×T)[mm]	1315×840×430			
Abmessungen (B×H×T)[mm]	Gleichstrommotor / Horizontal			
Kompressor	DC-Wechselrichter mit Doppelrotor			
Wärmetauscher	Lamellenspule			
Kältemittel				
Typ	R290			
Menge	1100g			
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher			
Elektroheizung	-	3kW	-	3kW
Nennwasserdruck	0.3MPa			
Filtergewebe	80			
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	6 L/min			
Pumpe				
Typ	DC-Wechselrichter			
Max. Förderhöhe	9m			
Max. Leistungsaufnahme	5~90W			
Ausdehnungsgefäß				
Volumen	8L			
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)			
Vorladedruck	0.1MPa(g)			

Gewicht				
Nettogewicht	99.5kg	104kg	99.5kg	104kg
Bruttogewicht	120.5kg	125kg	120.5kg	125kg
Anschlüsse				
Wassereinlass/-auslass	R5/4"			
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb				
Kühlbetrieb	-5 ~ 46°C			
Heizbetrieb	-25 ~ 35°C			
Brauchwarmwasserbetrieb	-25 ~ 43°C			
Wasseraustrittstemperaturbereich				
Auslasswasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C			
Auslasswasser (Heizungsmodell)	25 ~ 80°C			
Brauchwarmwasser	20 ~ 70°C			
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa			
Der Temperaturbereich der kabelgebundenen Steuerung mit				
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C			
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C			

Einheitenmodell	12kW	12kW (6kW Heizung)	14kW	14kW (6kW Heizung)	16kW	16kW (3kW Heizung)
Stromversorgung	220-240V 1N~50Hz					
Nennleistungsaufnahme	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Bemessungsstrom	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Normale Kapazität	Siehe die technischen Daten					
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1220x709x390					
Verpackung (B×H×T)[mm]	1315x840x430					
Abmessungen (B×H×T)[mm] Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal					
Kompressor	DC-Wechselrichter mit Doppelrotor					
Wärmetauscher	Lamellenspule					
Kältemittel						
Typ	R290					
Menge	1250g					
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher					
Elektroheizung	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Nennwasserdruck	0.3MPa					
Filtergewebe	80					
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	13 L/min					
Pumpe						
Typ	DC-Wechselrichter					
Max. Förderhöhe	9m					
Max. Leistungsaufnahme	5~90W					
Ausdehnungsgefäß						
Volumen	8L					
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)					
Vorladedruck	0.1MPa(g)					

Gewicht						
Nettogewicht	113kg	117kg	113kg	117kg	113kg	117kg
Bruttogewicht	134kg	138kg	134kg	138kg	134kg	138kg
Anschlüsse						
Wassereinlass/-auslass	R5/4"					
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb						
Kühlbetrieb	-5 ~ 46°C					
Heizbetrieb	-25 ~ 35°C					
Brauchwarmwasserbetrieb	-25 ~ 43°C					
Wasseraustrittstemperaturbereich						
Auslasswasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C					
Auslasswasser (Heizungsmodell)	25 ~ 80°C					
Brauchwarmwasser	20 ~ 70°C					
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa					
Der Temperaturbereich der kabelgebundenen Steuerung mit						
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C					
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C					

Einheitenmodell	12kW	12kW (6kW Heizung)	14kW	14kW (6kW Heizung)	16kW	16kW (6kW Heizung)
Stromversorgung	380-415V 3N~50Hz					
Nennleistungsaufnahme	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Bemessungsstrom	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Normale Kapazität	Siehe die technischen Daten					
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1220x709x390					
Verpackung (B×H×T)[mm]	1315x840x430					
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal					
Kompressor	DC-Wechselrichter mit Doppelrotor					
Wärmetauscher	Lamellenspule					
Kältemittel						
Typ	R290					
Menge	1250g					
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher					
Elektroheizung	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Nennwasserdruck	0.3MPa					
Filtergewebe	80					
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	13 L/min					
Pumpe						
Typ	DC-Wechselrichter					
Max. Förderhöhe	9m					
Max. Leistungsaufnahme	5~90W					
Ausdehnungsgefäß						
Volumen	8L					
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)					
Vorladedruck	0.1MPa(g)					

Gewicht						
Nettogewicht	125kg	129kg	125kg	129kg	125kg	129kg
Bruttogewicht	146kg	150kg	146kg	150kg	146kg	150kg
Anschlüsse						
Wassereinlass/-auslass	R5/4"					
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb						
Kühlbetrieb	-5 ~ 46°C					
Heizbetrieb	-25 ~ 35°C					
Brauchwarmwasserbetrieb	-25 ~ 43°C					
Wasseraustrittstemperaturbereich						
Auslasswasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C					
Auslasswasser (Heizungsmodell)	25 ~ 80°C					
Brauchwarmwasser	20 ~ 70°C					
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa					
Der Temperaturbereich der kabelgebundenen Steuerung mit						
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C					
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C					

Einheitenmodell	12kW(9kW Heizung)	14kW(9kW Heizung)	16kW(9kW Heizung)
Stromversorgung	380-415V 3N~50Hz		
Nennleistungsaufnahme	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Bemessungsstrom	22.0A	22.5A	23.0A
Normale Kapazität	Siehe die technischen Daten		
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1293×860×495		
Verpackung (B×H×T)[mm]	1395×996×535		
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal		
Kompressor	DC-Wechselrichter mit Doppelrotor		
Wärmetauscher	Lamellenspule		
Kältemittel			
Typ	R290		
Menge	1250g		
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher		
Elektroheizung	9kW		
Nennwasserdruck	0.3MPa		
Filtergewebe	80		
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	13 L/min		
Pumpe			
Typ	DC-Wechselrichter		
Max. Förderhöhe	9m		
Max. Leistungsaufnahme	5~90W		
Ausdehnungsgefäß			
Volumen	8L		
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)		
Vorladedruck	0.1MPa(g)		

Gewicht	
Nettogewicht	129kg
Bruttogewicht	150kg
Anschlüsse	
Wassereinlass/-auslass	R5/4"
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb	
Kühlbetrieb	-5 ~ 46°C
Heizbetrieb	-25 ~ 35°C
Brauchwarmwasserbetrieb	-25 ~ 43°C
Wasseraustrittstemperaturbereich	
Auslasswasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C
Auslasswasser (Heizungsmodell)	25 ~ 80°C
Brauchwarmwasser	20 ~ 70°C
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa
Der Temperaturbereich der kabelgebundenen Steuerung mit	
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C

13 INFORMATIONSSERVICE

1) Kontrollen des Bereichs
Vor Arbeiten an Systemen mit entzündbaren Kältemitteln sind Sicherheitskontrollen erforderlich, um das Entzündungsrisiko zu minimieren. Bei Reparaturen am Kältesystem müssen vor Beginn der Arbeiten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.

2) Arbeitsverfahren
Die Arbeiten müssen kontrolliert durchgeführt werden, um das Risiko entzündbarer Gase oder Dämpfe während des Arbeitsprozesses zu minimieren.
3) Allgemeiner Arbeitsbereich
Alle Wartungsmitarbeiter und Personen, die in diesem Bereich arbeiten, müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informiert werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Arbeitsbereich muss abgesperrt werden. Stellen Sie sicher, dass innerhalb dieses Bereichs keine brennbaren Materialien vorhanden sind und die Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden.

4) Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel
Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich potenziell entzündlicher Atmosphären bewusst ist.
Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für den Einsatz mit entzündbaren Kältemitteln geeignet ist. Sie darf keine Funken erzeugen, muss ausreichend abgedichtet sein oder eigensicher ausgeführt sein.
5) Vorhandensein eines Feuerlöschers
Müssen an der Kühlanlage oder ihren Bauteilen Heißarbeiten durchgeführt werden, muss eine geeignete Feuerlöschausrüstung bereitstehen. Stellen Sie einen Trocken- oder CO_2-Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereichs auf.
6) Keine Zündquellen.
Personen, die an einem Kältesystem arbeiten, bei dem Rohrleitungen freiliegen, die entzündbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwenden, die eine Brand- oder Explosionsgefahr verursachen könnten.
Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigaretten, müssen in sicherem Abstand zum Installations-, Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsbereich gehalten werden. Bei diesen Arbeiten kann entzündbares Kältemittel in die Umgebung freigesetzt werden.
Vor Arbeitsbeginn ist der Bereich um die Anlage auf entzündliche Gefahren und Zündquellen zu überprüfen. Es müssen Rauchverbotsschilder gut sichtbar angebracht werden.

7) Belüfteter Bereich
Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich entweder im Freien liegt oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eingreifen oder Heißarbeiten durchführen. Während der gesamten Arbeiten muss eine kontinuierliche Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung muss freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und idealerweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

8) Kontrollen der HLK-Anlage
Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen.
Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers. Bei Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind folgende Kontrollen durchzuführen:

•Die Füllmenge muss der Raumgröße entsprechen, in der die kältemittelführenden Teile installiert sind.
•Lüftungsanlagen und -auslässe müssen ordnungsgemäß funktionieren und dürfen nicht blockiert sein.
•Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, müssen die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden.
•Die Kennzeichnung der Anlage muss weiterhin sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder sind zu erneuern.
•Kältemittelrohre und -komponenten müssen so installiert sein, dass sie nicht mit Substanzen in Kontakt kommen, die Korrosion verursachen könnten.
Ausnahme: Die Komponenten bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien oder sind angemessen gegen Korrosion geschützt.

9) Überprüfung elektrischer Geräte
Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen sowie Inspektionsverfahren für die betroffenen Bauteile umfassen.
Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler vollständig behoben ist.
Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, der Betrieb muss jedoch fortgesetzt werden, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer des Geräts zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.
Erste Sicherheitskontrollen:

•Kondensatoren müssen sicher entladen werden, um Funkenbildung zu vermeiden.
•Beim Laden, Wiederherstellen oder Entleeren des Systems dürfen keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegen.
•Eine durchgehende Erdung muss gewährleistet sein.

10) Reparaturen an versiegelten Komponenten

a) a) Vor dem Entfernen versiegelter Abdeckungen müssen alle Stromversorgungen der betroffenen Geräte getrennt werden. Falls es unbedingt erforderlich ist, dass die Geräte während der Wartungsarbeiten mit Strom versorgt bleiben, muss an der kritischsten Stelle eine ständig funktionierende Leckanzeigevorrichtung angebracht werden. Diese warnt vor potenziell gefährlichen Situationen.
b) b) Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten darf das Gehäuse nicht so verändert werden, dass der Schutzgrad beeinträchtigt wird. Besondere Aufmerksamkeit ist auf Folgendes zu richten: Schäden an Kabeln, Übermäßige Anzahl an Anschlüssen, Anschlüsse, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Beschädigte Dichtungen, Falsch sitzende Verschraubungen

Weitere Maßnahmen:
• Sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß montiert ist.
• Überprüfen, ob Dichtungen oder Dichtungsmaterialien intakt sind, um das Eindringen entzündbarer Atmosphären zu verhindern.
• Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

NOTIZ

Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit bestimmter Lecksuchgeräte beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

11) Reparaturen an eigensicheren Komponenten
Wenden Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten auf den Schaltkreis an, ohne sicherzustellen, dass die zulässige Spannung und Stromstärke des Geräts nicht überschritten werden.
Arbeiten unter Spannung sind nur an eigensicheren Komponenten zulässig, wenn sie sich in einer entflammbaren Atmosphäre befinden.
Das Prüfgerät muss die korrekte Nennleistung aufweisen.
Ersetzen Sie Komponenten ausschließlich durch vom Hersteller freigegebene Ersatzteile.
Die Verwendung nicht spezifizierter Teile kann bei einem Leck zur Entzündung des freigesetzten Kältemittels führen.
12) Verkabelung
Überprüfen Sie, ob die Verkabelung durch Verschleiß, Korrosion, Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere Umwelteinflüsse beeinträchtigt ist. Berücksichtigen Sie dabei auch die Alterung der Kabel sowie die Auswirkungen dauerhafter Vibrationen durch Kompressoren oder Ventilatoren.
13) Erkennung entflammbarer Kältemittel
Verwenden Sie unter keinen Umständen Zündquellen zur Suche oder Erkennung von Kältemittellecks. Halogenlampen oder andere Detektoren mit offener Flamme sind nicht zulässig.
14) Methoden zur Lecksuche
Die folgenden Methoden zur Lecksuche werden für Systeme mit entflammbaren Kältemitteln als akzeptabel erachtet.
Elektronische Lecksucher können zur Erkennung von entzündbaren Kältemitteln verwendet werden, jedoch kann ihre Empfindlichkeit unzureichend sein oder eine Neukalibrierung erfordern.
•Die Geräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.
•Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
•Lecksuchgeräte müssen auf einen Prozentsatz der unteren Explosionsgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und entsprechend kalibriert werden.
•Der Gasanteil darf maximal 25 % der LFL betragen.
Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet.
•Chlorhaltige Reinigungsmittel sind zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.
Sicherheitsmaßnahmen bei vermutetem Leck:
•Alle offenen Flammen entfernen oder löschen.
•Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das gelötet werden muss, ist das gesamte Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder durch Absperrventile in einem vom Leck entfernten Teil des Systems zu isolieren.
•Vor und während des Lötvorgangs muss sauerstofffreier Stickstoff (OFN) durch das System gespült werden.

15) Ausbau und Evakuierung
Wenn der Kältemittelkreislauf zu Reparatur- oder Wartungszwecken geöffnet wird, sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Aufgrund der Entflammbarkeit des Kältemittels müssen jedoch bewährte Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- Kreislauf mit Inertgas spülen;
- Evakuieren;
- Erneut mit Inertgas spülen; Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.

Das entfernte Kältemittel muss in geeignete Rückgewinnungszylinder gefüllt werden. Anschließend ist das System mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu spülen, um eine sichere Handhabung zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss gegebenenfalls mehrmals wiederholt werden.
Druckluft oder Sauerstoff dürfen hierfür nicht verwendet werden.
Das Spülen erfolgt, indem das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) aufgehoben und das System bis zum Betriebsdruck gefüllt wird.
Anschließend wird das Gas in die Atmosphäre abgelassen und erneut ein Vakuum erzeugt. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.
Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.
Stellen Sie sicher, dass der Auslass der Vakuumpumpe nicht durch Zündquellen blockiert wird und eine Belüftung möglich ist.

16) Füllverfahren
Zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren müssen die folgenden Anforderungen befolgt werden:

- Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Füllgeräten keine Vermischung unterschiedlicher Kältemittel erfolgt. Schläuche und Leitungen müssen so kurz wie möglich gehalten werden, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Zylinder müssen aufrecht gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel füllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls nicht bereits geschehen).
- Es muss äußerste Vorsicht walten, um das Kühlsystem nicht zu überfüllen.
- Vor dem erneuten Laden muss das System mit OFN druckgetestet werden.

Das System muss vor dem Befüllen, aber nach Abschluss des Evakuierungsvorgangs, auf Dichtheit geprüft werden.

17) Außerbetriebnahme
Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker das Gerät und alle seine Komponenten genau kennen.
Es wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor Beginn der Arbeiten sollte eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden.
Falls eine Analyse des aufbereiteten Kältemittels erforderlich ist, muss sichergestellt sein, dass vor Arbeitsbeginn eine Stromversorgung vorhanden ist.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
b) System elektrisch isolieren.
c) Stellen Sie vor dem Ausführen des Verfahrens Folgendes sicher:

• Für die Handhabung von Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
• Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist vorhanden und wird ordnungsgemäß verwendet;
• Der Wiederherstellungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
• Rückgewinnungsgeräte und -zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.

d) Wenn möglich, das Kältemittelsystem abpumpen.
e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, installieren Sie einen Verteiler, um das Kältemittel aus verschiedenen Bereichen des Systems sicher zu entfernen.
f) Stellen Sie sicher, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Wiederherstellung erfolgt.
g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und betreiben Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
h) Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 % des Flüssigkeitsvolumens einfüllen.)
i) Den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.
j) Wenn die Zylinder ordnungsgemäß gefüllt und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, ohne dass es gereinigt und überprüft wurde.

18) Kennzeichnung
Das Gerät muss mit einem Hinweis gekennzeichnet werden, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass sich am Gerät Etiketten befinden, die darauf hinweisen, dass es brennbares Kältemittel enthält.

19) Wiederherstellung
Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, sei es zur Wartung oder Außerbetriebnahme, muss das gesamte Kältemittel sicher zurückgewonnen werden.
Richtlinien für das Umfüllen von Kältemittel:
• Verwenden Sie ausschließlich geeignete Rückgewinnungszylinder für Kältemittel.
• Stellen Sie sicher, dass ausreichend Zylinder für die gesamte Systemfüllung verfügbar sind.
• Alle verwendeten Zylinder müssen für das zurückgewonnene Kältemittel gekennzeichnet sein.
• Die Zylinder müssen mit einem Überdruckventil und einwandfreien Absperrventilen ausgestattet sein.
Vorbereitung der Rückgewinnung:
• Leere Rückgewinnungszylinder müssen evakuiert und nach Möglichkeit gekühlt werden, bevor die Rückgewinnung erfolgt.
• Die Rückgewinnungsausrüstung muss sich in einwandfreiem Betriebszustand befinden.
• Eine geeichte Waage muss vorhanden sein und korrekt funktionieren.
• Schläuche müssen mit leckagefreien Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein.
• Überprüfen Sie vor der Nutzung der Rückgewinnungsmaschine, ob:
o Sie ordnungsgemäß gewartet wurde.
o Alle elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung bei Kältemittelaustritt zu verhindern.
o Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu kontaktieren.
Richtlinien für den Umgang mit zurückgewonnenem Kältemittel:
• Das zurückgewonnene Kältemittel muss in der korrekten Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden.
• Die Entsorgung muss dokumentiert werden, und ein Übergabeschein muss vorliegen.
• Vermischen Sie niemals verschiedene Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen oder Zylindern.
Entfernen von Kompressoren und Ölen:
• Vor dem Ausbau von Kompressoren oder Kompressorölen müssen diese auf ein akzeptables Vakuumniveau evakuiert werden, um sicherzustellen, dass sich kein entzündbares Kältemittel im Schmiermittel befindet.
• Die Evakuierung muss vor der Rücksendung des Kompressors an den Lieferanten erfolgen.
• Zur Beschleunigung des Prozesses darf nur eine elektrische Heizung des Kompressorgehäuses verwendet werden.
• Wird Öl aus dem System abgelassen, muss dies sicher und kontrolliert erfolgen.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten
Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln:
• Einhaltung der geltenden Transportvorschriften.
• Kennzeichnung der Geräte mit entsprechenden Schildern gemäß den örtlichen Vorschriften.
• Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln gemäß nationalen Vorschriften.
Lagerung von Ausrüstung und Geräten:
• Die Lagerung muss nach den Anweisungen des Herstellers erfolgen.
Lagerung verpackter (nicht verkaufter) Geräte:
• Die Verpackung muss so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Geräte nicht zu einem Austreten des Kältemittels führt.
• Die maximale Anzahl der gelagerten Geräte wird durch die örtlichen Vorschriften festgelegt.

Calle Lucio Emilio Cándido, 6,
DC 6, Módulo 2,
28803, Alcalá de Henares,
Madrid, Spain,
ES-B86404167
www.coolwell.com
info@coolwell.com
Tlf.:+34 91 710 04 60

Dpto. Post Venta:
Tlf.: +34 91 709 79 00
sat@coolwell.es