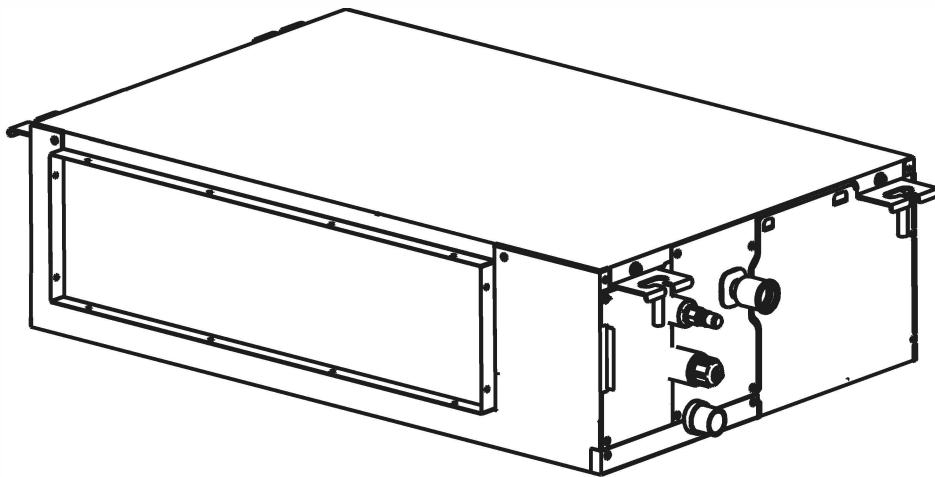




SISTEMA VRV UD. INTERIOR CONDUCTOS

VRF SYSTEM DUCT TYPE INDOOR UNIT
SYSTÈME VRF GAINABLES UNITÉ INTÉRIEURE
SISTEMA VRF TIPO DE CONDUTA UNIDADE INTERIOR



SERIE JR8 CND

**MANUAL
DE INSTRUCCIONES**
INSTRUCTION MANUAL
GUIDE D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUÇÕES



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e atualizações

Prefacio

Estimados usuarios:

Gracias por adquirir y utilizar nuestro producto. Lea atentamente este manual antes de instalar, utilizar, realizar el mantenimiento o solucionar problemas de este producto para que pueda familiarizarse con él y utilizarlo correctamente.

Para las ODU u otras UDI, consulte los manuales de instalación y del propietario que se suministran con ellas.

Para obtener información detallada sobre el funcionamiento de los dispositivos de control auxiliares, como controladores cableados, remotos y centralizados, consulte sus instrucciones.

Con el fin de garantizar la correcta instalación y funcionamiento del producto, se facilitan las siguientes instrucciones:

- Ⓢ Para garantizar el funcionamiento correcto y seguro del producto, siga estrictamente los requisitos que se indican en este manual.
- Ⓢ Todas las figuras y contenidos de este manual son sólo a modo de referencia. Debido a la continua mejora del producto, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Ⓢ La limpieza y el mantenimiento regulares del producto son necesarios para un rendimiento adecuado y una larga vida útil. Cada año, antes de utilizar el aire acondicionado, póngase en contacto con su distribuidor local y le asignaremos profesionales para que le faciliten servicios pagados de limpieza, mantenimiento e inspección.
- Ⓢ Conserve este manual para futuras consultas.

Contenido

Advertencia de seguridad **1**

Señales de advertencia / 1	Precauciones de seguridad / 2
Requisitos de seguridad eléctrica / 3	Apéndice / 3

Funcionamiento **7**

Precauciones de funcionamiento / 7	Funcionamiento óptimo / 9
Síntomas que no son fallos / 10	Caja de visualización (opcional) / 12

Instalación **13**

Precauciones de instalación / 13	Materiales de instalación / 19
Preparativos antes de la instalación / 21	Instalación de la IDU / 22
Instalación de la tubería de conexión del refrigerante / 25	Instalación de la tubería de desagüe / 30
Instalación del conducto de aire / 34	Conexiones eléctricas / 35
Control de aplicaciones / 48	Prueba de funcionamiento / 58





Limpieza, Mantenimiento y Servicio Posventa **60**

Advertencia de seguridad / 60	Limpieza y mantenimiento / 60
Mantenimiento de las piezas convencionales / 63	

Por favor, lea detenidamente y asegúrese de entender completamente las precauciones de seguridad (incluyendo las señales y los símbolos) de este manual, y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o a la propiedad.

Advertencia de seguridad

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un gas refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual de funcionamiento debe leerse con atención.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manejar este equipo con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como por ejemplo, el manual de funcionamiento o el manual de instalación.



Precaución: riesgo de incendio

(sólo para la norma IEC 60335-2-40: 2018)



Precaución: riesgo de incendio

(Para la norma IEC/EN 60335-2-40 excepto IEC 60335-2-40: 2018)

[Nota]

Los símbolos anteriores corresponden al sistema refrigerante R32.

1 Señales de advertencia

Se utilizan diferentes marcas para indicar los niveles de gravedad del peligro. Por favor, siga las instrucciones para garantizar un funcionamiento seguro

Peligro

El incumplimiento de la advertencia dará lugar a lesiones personales graves o la muerte.

Advertencia

El incumplimiento de la advertencia puede provocar lesiones personales graves o la muerte, daños a la propiedad o riesgos eléctricos o de incendio.

Precaución

El incumplimiento de la advertencia puede provocar lesiones personales leves, daños al producto o a la propiedad, u otras situaciones de riesgo.

Aviso

Información útil sobre el funcionamiento y el mantenimiento.

⚠ Contenido de advertencia



Asegúrese de una correcta conexión a tierra



Sólo para profesionales

⊘ Señal de prohibición



Prohibido el uso de materiales inflamables



Prohibido el uso de corrientes fuertes



Prohibido el uso de fuego abierto



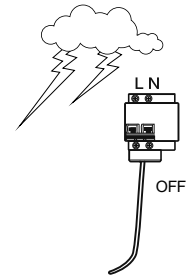
Prohibido el uso de materiales ácidos o alcalinos

2 Precauciones de seguridad

⊘ [Peligro]

Durante las tormentas eléctricas, desconecte el interruptor de alimentación principal. De lo contrario, los rayos pueden dañar la unidad.

En caso de fuga de refrigerante, se prohíbe fumar y las llamas abiertas. Desconecte inmediatamente el interruptor de alimentación principal, abra las ventanas para permitir la ventilación, manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio técnico para solicitar reparación profesional.



⚠ [Advertencia]

La instalación del aire acondicionado debe cumplir con las normas y códigos eléctricos locales, así como con las instrucciones pertinentes de este manual.

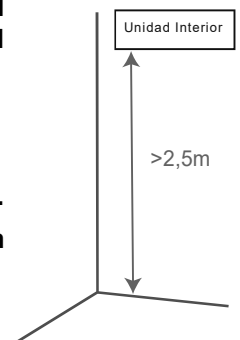
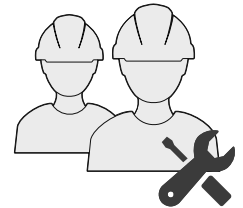
No utilice ningún limpiador líquido, licuado o corrosivo para limpiar esta unidad ni rocíe agua u otros líquidos sobre la misma. De lo contrario, las piezas de plástico de la unidad se dañarán y podría producirse una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor principal antes de la limpieza y el mantenimiento para evitar accidentes.

Pida a un profesional que desmonte y vuelva a instalar el aire acondicionado.

Solicite a un profesional asistencia para el mantenimiento y la reparación.

Este aire acondicionado está clasificado como "aparato no accesible al público en general".

La IDU deberá colocarse a una altura no accesible para los niños, como mínimo a 2,5 m sobre el suelo.



👤 [Precaución]

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso del aparato de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva.

Los niños no deben jugar con el aparato.

La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en las tiendas, en la industria ligera y en las granjas, o para uso comercial por parte de personas no expertas.

Cuando el producto se utiliza para aplicaciones comerciales. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en las tiendas, en la industria ligera y en las granjas, o para uso comercial por parte de personas no expertas, el nivel de presión acústica es inferior a 70 dB (A).

3 Requisitos de seguridad eléctrica

[Advertencia]

El aire acondicionado debe instalarse de acuerdo con las especificaciones locales en materia de cableado.

Los trabajos de cableado deben ser realizados por electricistas cualificados.

Todos los trabajos de cableado deben cumplir las especificaciones de seguridad eléctrica.

El equipo de aire acondicionado debe estar bien conectado a tierra. Específicamente, el interruptor principal del aire acondicionado debe tener un cable de conexión a tierra fiable.

Antes de entrar en contacto con los dispositivos del cableado, corte todas las fuentes de alimentación.

El usuario **NO PUEDE** desmontar ni reparar el aire acondicionado. Hacerlo puede ser peligroso. En caso de avería, corte inmediatamente la alimentación y póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio de asistencia técnica.

El aire acondicionado debe contar con una fuente de alimentación independiente que cumpla con los valores nominales de sus parámetros.

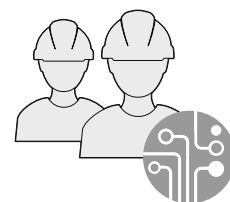
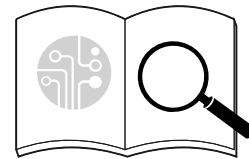
El cableado fijo al que se conecta el aire acondicionado debe estar equipado con un dispositivo de corte de alimentación que cumpla con los requisitos del cableado.

Para evitar peligros, los cables de alimentación dañados deben ser sustituidos por profesionales del departamento de mantenimiento o de un departamento similar del fabricante.

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorriente.

Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito.

NOTA: para las unidades con refrigerante R32 , sólo se puede utilizar el fusible cerámico a prueba de explosiones.

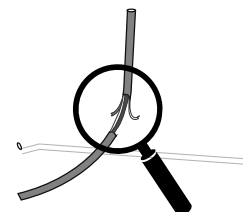


[Precaución]

Conecte siempre a tierra el interruptor de alimentación principal.

No utilice un cable de alimentación dañado y si lo está, sustitúyalo.

Cuando el aire acondicionado se utiliza por primera vez o está apagado durante un largo periodo de tiempo, es necesario conectarlo a la fuente de alimentación y calentarlo durante al menos 12 horas antes de utilizarlo.



4 Apéndice

[Advertencia]

Lo que se indica a continuación se aplica a los sistemas del refrigerante R32.

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición.

En el caso de reparación del sistema de refrigeración, antes de realizar trabajos en el sistema se deben cumplir las siguientes precauciones.

Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo.

Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté realizando. Se evitará el trabajo en espacios confinados. El área alrededor del espacio de trabajo se dividirá en sectores. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar

que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea apto para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga junto a la zona de carga un extintor de CO₂ o de polvo químico seco.

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable, podrá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda provocar un riesgo de incendio o de explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante inflamable al espacio circundante.

Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya riesgo de inflamabilidad ni riesgo de ignición. Deberán colocarse carteles de "Prohibido fumar".

Asegúrese de que el área esté al aire libre o bien ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se lleve a cabo el trabajo.

La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se deben seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

Se deberán aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- que el tamaño de la carga sea conforme al tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- las salidas y el mecanismo de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidos;
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- el marcado en el equipo sigue siendo visible y legible. se corregirán las marcas y las señalizaciones que sean ilegibles;
- la tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes.

Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas;
- que no haya componentes eléctricos conectados ni cables expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- que haya continuidad en la conexión a tierra.

Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos deben desconectarse del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas y demás elementos. Si es absolutamente necesario que el equipo continúe conectado al suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar un detector de fugas permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

Con el fin de garantizar que al trabajar con componentes eléctricos las carcasas no se modifiquen de tal manera que el nivel de protección se vea afectado, se deberá prestar especial atención a las siguientes indicaciones. Ello incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.

Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal forma que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables.

Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excederán el voltaje admisible y la intensidad de corriente permitida del equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la clasificación correcta.

Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas puede dar lugar a la ignición de gas refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

Verifique que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La verificación deberá asimismo tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores. Al entrar en el circuito del refrigerante para hacer reparaciones – o con cualquier otro propósito – se utilizarán procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se sigan las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- extraiga el refrigerante;
- purgue el circuito con gas inerte;
- evacúe;
- vuelva a purgar con gas inerte;
- abra el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante se debe recuperar en el interior de los cilindros de recuperación adecuados. El sistema se “purgará” con OFN para ofrecer seguridad a la unidad. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para realizar esta tarea.

La purga del sistema se logrará rompiendo el vacío con OFN y seguir llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, después se expulsa a la atmósfera, y finalmente se elimine el vacío.

Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante dentro del sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se descargará a la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo.

Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación suficiente.

Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.

Con antelación a la recarga del sistema, se comprobará la presión con OFN.

DD.12 Desmantelamiento:

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y de refrigerante en caso de que sea necesario realizar un análisis antes de volver a utilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que haya energía eléctrica disponible con anterioridad al comienzo de la tarea.

- a) Se ha familiarizado con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aisle eléctricamente el sistema.
- c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
 - *el equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante;*
 - *todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente;*
 - *el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;*
 - *el equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes.*
- d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no puede realizar el vacío utilice un colector, de manera que el refrigerante pueda ser extraído desde varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.
- g) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No sobrecargue los cilindros. (No más del 80% del volumen de la carga líquida).
- i) No exceda la presión de funcionamiento máxima del cilindro, 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 han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que éste contiene refrigerante inflamable.

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Quando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que sólo se empleen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que estén disponibles el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deben estar completos con su válvula de alivio de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Asimismo, se dispondrá de un conjunto de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con conexiones sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido correctamente y que sus componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una liberación de refrigerante. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor del refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y dispondrá de la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a sus proveedores. Para acelerar este proceso sólo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor. Cuando el aceite se drene de un sistema, se realizará de forma segura.

Advertencia: desconecte el aparato de su fuente de alimentación durante el mantenimiento y cuando se sustituyan piezas.

Estas unidades son acondicionadores de aire de unidad parcial, que cumplen con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que hayan sido certificadas como conformes con los correspondientes requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional.

Funcionamiento

1 Precauciones de funcionamiento

[Advertencia]

Si la unidad no se va a utilizar durante mucho tiempo, desconecte el interruptor principal. De lo contrario, podría producirse un accidente.

La altura de instalación del aire acondicionado deberá ser de al menos 2,5 m sobre el suelo para evitar los siguientes riesgos:

1. Las personas no profesionales no deben tocar las piezas móviles o con corriente, como ventiladores, motores o lamas. Las piezas en funcionamiento pueden causarle daños o el conjunto de la transmisión pueden resultar dañado.
2. Acercarse demasiado al aire acondicionado puede reducir el confort.

Cuando el producto se utiliza con un aparato de combustión, la habitación debe ventilarse regularmente. De otro modo, puede provocar un aporte insuficiente de oxígeno.

No permita que los niños jueguen con el equipo de aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un accidente.

No esponga las IDU ni el controlador a la humedad o al agua, ya que podría provocar un cortocircuito o un incendio.

No coloque ningún aparato que utilice una llama abierta en el suministro de aire directo del equipo, ya que podría interferir con la combustión del aparato.

No utilice ni almacene gases o líquidos inflamables, como gas natural, laca para el cabello, pintura o gasolina, cerca del aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un incendio.

Para evitar causar daños, no coloque animales o plantas directamente frente al suministro de aire del equipo.

En caso de que se produzcan condiciones anormales como ruidos, olores, humo, aumento de la temperatura y fugas eléctricas, por favor, corte la alimentación inmediatamente y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local o con el centro de atención al cliente del aire acondicionado. No repare el aire acondicionado usted mismo.

No coloque pulverizadores inflamables cerca del aire acondicionado ni pulverice directamente sobre él. De lo contrario, podría producirse un incendio.

No coloque un recipiente con agua sobre el equipo de aire acondicionado. Si se sumerge en agua, el aislamiento eléctrico del aire acondicionado se debilitará, lo que provocará una descarga eléctrica.

Después de un uso prolongado, confirme si la plataforma de instalación se ha desgastado. Si está desgastada, la unidad podría caerse y causar lesiones.

No accione el interruptor con las manos mojadas, ya que podría producirse una descarga eléctrica.

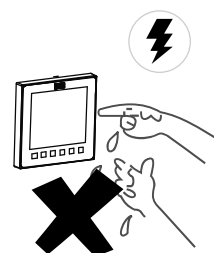
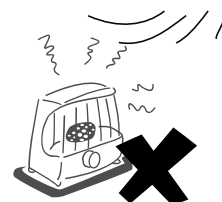
Cuando realice tareas de mantenimiento en el aire acondicionado, asegúrese de apagarlo y cortar el suministro eléctrico. De lo contrario, el funcionamiento a alta velocidad del ventilador interno causará lesiones.

El equipo de aire acondicionado no puede utilizarse para conservar alimentos, animales ni plantas, instrumentos de precisión ni obras de arte, etc.; de lo contrario, podría producirse una degradación de la calidad.

No utilice fusibles como cables de hierro o cobre que no tengan la capacidad especificada. De lo contrario, podría producirse un fallo de funcionamiento o un incendio. La fuente de alimentación debe utilizar el circuito especial del aire acondicionado en la tensión nominal.

No coloque objetos de valor debajo del aire acondicionado. Los objetos de valor pueden resultar dañados por los efectos de la condensación del aire acondicionado.

Cuando traslade y vuelva a instalar el aire acondicionado, solicite la ayuda de un profesional.



Eliminación: no deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.

No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales no clasificados, utilice instalaciones de recogida específicas.

Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.



[Precaución]

Para utilizar la unidad con normalidad, siga la sección "Funcionamiento" de este manual. De lo contrario, la protección interna puede activarse, la unidad puede empezar a gotear o los resultados de la refrigeración y la calefacción de la unidad pueden verse afectados.

La temperatura de la sala debe ajustarse correctamente, en especial cuando hay ancianos, niños o pacientes en la sala.

Los relámpagos o la puesta en marcha y parada de grandes equipos eléctricos en fábricas cercanas pueden provocar un mal funcionamiento del aire acondicionado. Apague el interruptor de alimentación principal durante unos segundos y, a continuación, vuelva a arrancar el aire acondicionado.

Para evitar que se reinicie accidentalmente el disyuntor térmico, el aire acondicionado no puede alimentarse mediante un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni conectarse a un circuito que se encienda y apague mediante un temporizador de componentes comunes.

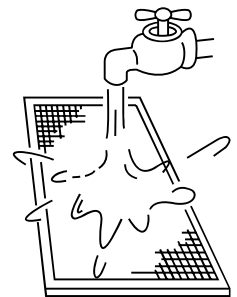
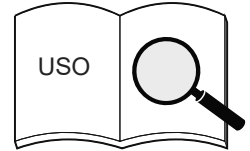
Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la IDU/ODU no están bloqueados.

Si el aire acondicionado no se va a utilizar durante mucho tiempo, limpie el filtro de aire antes de ponerlo en marcha. De lo contrario, el polvo y el moho en el filtro podrían contaminar el aire o producir un olor desagradable. Para obtener más información, consulte la sección "Limpieza y mantenimiento".

Cuando utilice el aire acondicionado por primera vez o sustituya el filtro, complete los siguientes ajustes en el controlador con cable:

1. Restablezca la presión estática inicial en el controlador con cable o realice una prueba de funcionamiento en la ODU (llevada a cabo por el instalador) y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro. (Para obtener más información, consulte la sección Control de aplicaciones)
2. Ajuste la diferencia entre la resistencia inicial y la resistencia final del filtro. (Para más detalles, consulte el manual del controlador con cable).

Si no se realizan las operaciones anteriores, es posible que la unidad no detecte el estado del filtro con precisión.

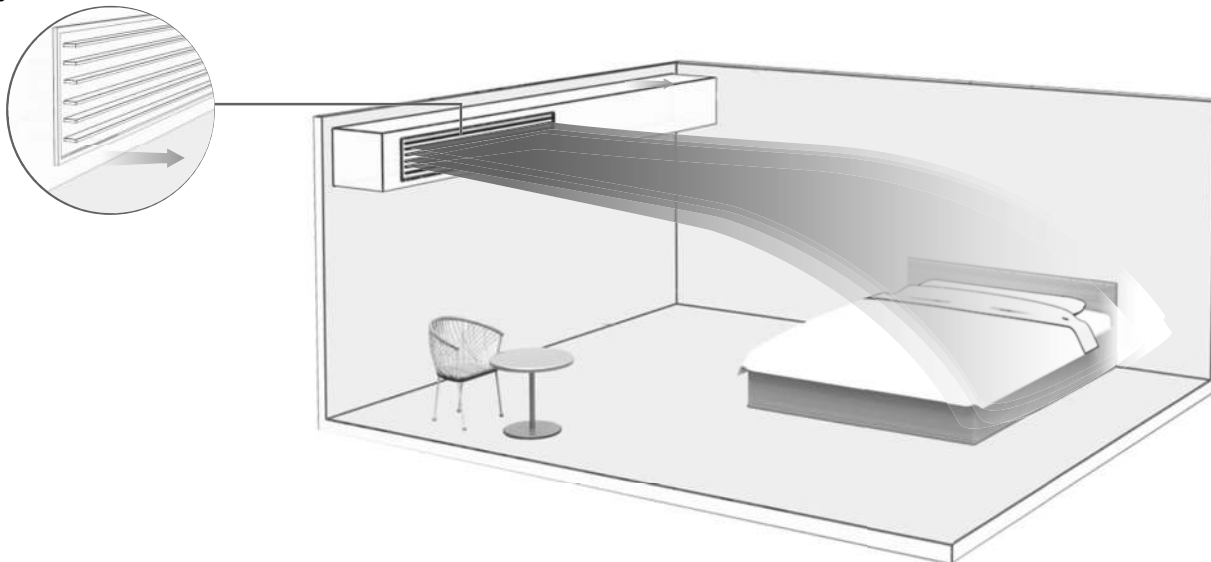


2 Funcionamiento óptimo

A medida que el aire frío desciende y el aire caliente se eleva, ajuste la dirección de las rejillas oscilantes respectivamente en los modos de refrigeración y calefacción para garantizar buenos efectos de refrigeración y calefacción.

1 En modo de refrigeración

Para mejorar el efecto de enfriamiento en toda la sala, ajuste las rejillas oscilantes de la rejilla de salida hacia abajo.

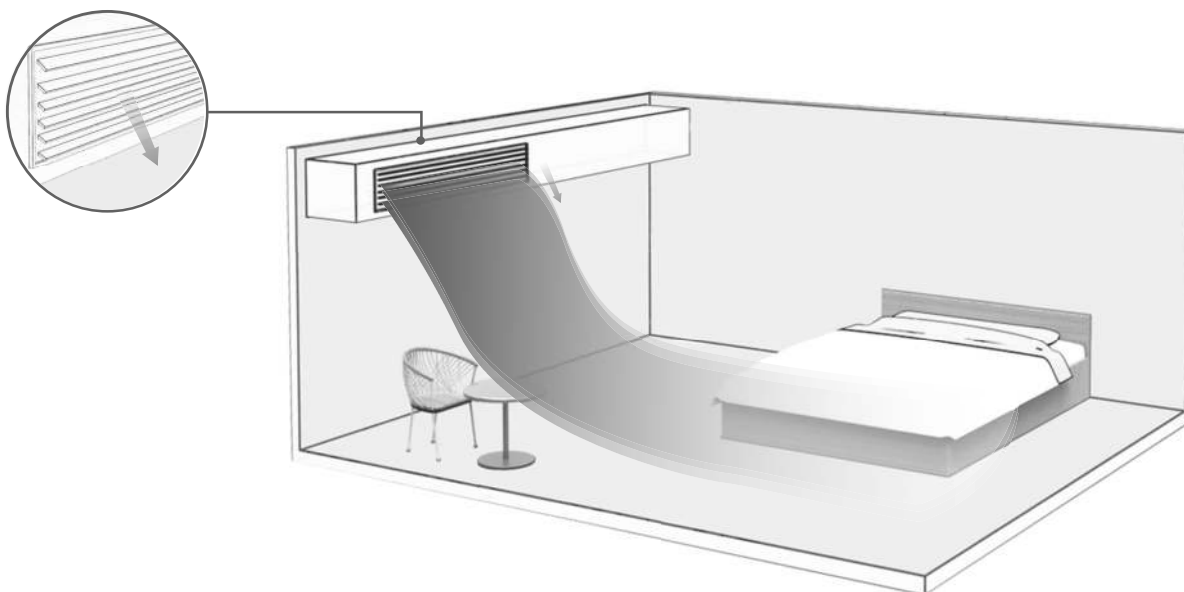


[Precaución]

La refrigeración con un flujo de aire orientado hacia abajo causará condensación en la salida del aire y la superficie de la lama guía.

2 En modo de calefacción

Para mejorar el efecto de la calefacción en las partes inferiores de una sala, ajuste las rejillas oscilantes de la rejilla de salida hacia abajo.



3 Rango de funcionamiento

Para mantener un buen rendimiento, haga funcionar el aire acondicionado bajo las siguientes condiciones de temperatura:

Refrigeración	Temperatura interior	16~32°C
	Humedad interior	≤80% (Si la humedad supera el 80 %, el funcionamiento prolongado de la IDU puede causar condensación de rocío en la superficie de la IDU o generar un aire frío similar a la neblina desde la salida de aire).
Calefacción	Temperatura interior	15~30°C

[Precaución]

La IDU funciona de manera estable en el rango de temperatura indicado en la tabla anterior. Si supera este rango de funcionamiento normal, la IDU puede dejar de funcionar y mostrar un código de error.

3 Síntomas que no son fallos

Protección normal del aire acondicionado

Durante el funcionamiento, los siguientes fenómenos son normales y no requieren una intervención de mantenimiento.

Protección

Cuando el interruptor de encendido está conectado, si se pone en marcha el sistema justo después de que se haya parado, es normal que la ODU no funcione durante unos cuatro minutos ya que no permite el arranque/parada frecuente del compresor.

Protección contra el aire frío (Tipo bomba de calor)

En modo de calefacción (incluida la calefacción en modo automático), cuando el intercambiador de calor interior no alcanza una cierta temperatura, el ventilador interior se apaga temporalmente, o funciona en modo Bajo hasta que el termocambiador se caliente para evitar el suministro de aire frío.

Descongelación (Tipo bomba de calor)

Cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, puede acumularse escarcha en el intercambiador de calor de la ODU lo que puede reducir la capacidad de calefacción del aire acondicionado. En este caso, el aire acondicionado dejará de calentar, entrará en el modo de descongelación automática y volverá al modo de calefacción una vez finalizada la descongelación.

Durante la descongelación, el ventilador exterior deja de funcionar y el ventilador interior funciona con la función de protección contra el aire frío.

El tiempo de funcionamiento de la descongelación varía en función de la temperatura exterior y del grado de congelación. Por lo general, tarda de 2 a 10 minutos.

Durante el proceso de descongelación, la ODU puede emitir vapor debido a la rápida descongelación, lo cual es normal.

Anticondensación

Cuando la IDU detecta una humedad alta, el aire acondicionado ajustará el ángulo de la lama y la velocidad del ventilador para prevenir la condensación y evitar el goteo. (Si se selecciona un panel de terceros, esta función

Fenómenos normales que no son fallos del aire acondicionado

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del aire acondicionado. Pueden solucionarse de acuerdo con las instrucciones que se indican a continuación, o bien no es necesario solucionarlos.

■ La IDU emite niebla blanca

- ① En un entorno donde la humedad relativa interior es demasiado alta, cuando la IDU funciona en modo de refrigeración, puede aparecer niebla blanca debido a la humedad y a la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aire.
- ② Cuando el aire acondicionado pasa al modo de calefacción después del desescarche, la IDU descarga la humedad generada por el desescarche en forma de vapor.

■ La IDU expulsa polvo

Si el aire acondicionado no se ha utilizado durante mucho tiempo o se utiliza por primera vez, se debe limpiar el filtro de aire. De lo contrario, el polvo que haya entrado en la IDU se expulsará.

■ La IDU emite olores

La IDU absorbe los olores de las habitaciones, los muebles, los cigarrillos, etc., y dispersa los olores durante el funcionamiento. Se recomienda que técnicos profesionales limpien y realicen el mantenimiento del aire acondicionado con regularidad.

■ El agua gotea en la superficie del aire acondicionado

Cuando la humedad relativa interior es alta, es normal que se produzca condensación o un ligero goteo de agua en la superficie del aire acondicionado.

■ Sonido de "autolimpieza" de la formación de hielo

Durante la autolimpieza, es posible que se oiga un ligero chasquido durante unos 10 minutos que indica que la IDU está congelando, lo cual es normal.

■ El aire acondicionado emite un ruido bajito

- ① Cuando el aire acondicionado está en los modos "Auto", "Frío", "Seco" y "Calor", puede emitir un "siseo" bajo y continuo, causado por el refrigerante que fluye entre la IDU y la ODU.
- ② Es posible que se oiga un "silbido" durante un breve periodo de tiempo después de que el aire acondicionado deje de funcionar o durante la "descongelación", que se produce cuando el refrigerante deja de fluir o cambia su flujo.
- ③ Cuando el aire acondicionado está en modo Frío o en modo Seco, se puede escuchar un pequeño y continuo susurro, causado por la bomba de drenaje.
- ④ Cuando el aire acondicionado se pone en marcha o deja de funcionar, puede oírse un sonido chirriante que se produce por la expansión o contracción de las piezas o de los materiales estéticos circundantes debido al cambio de temperatura. El sonido desaparecerá cuando el aire acondicionado esté funcionando normalmente.

■ Cambio del modo de refrigeración/calefacción al modo de sólo ventilador (no disponible para unidades de sólo refrigeración) At the end of the line.

Cuando la IDU alcanza la temperatura establecida, el compresor del aire acondicionado detiene automáticamente el funcionamiento y cambia al modo de sólo ventilador. Cuando la temperatura de la sala sube (en modo de refrigeración) o baja (en modo de calefacción) a un determinado nivel, el compresor vuelve a arrancar y se reanuda el funcionamiento de la refrigeración o la calefacción.

■ En invierno, la temperatura exterior es baja y los efectos de la calefacción pueden disminuir

- ① Durante la operación de calefacción del aire acondicionado tipo bomba de calor, el aire acondicionado absorbe el calor del aire exterior y lo libera para calentar el aire interior. Este es el principio de calentamiento por bomba de calor del aire acondicionado.

- ② Cuando la bomba de calor funciona en modo calefacción, la ODU expulsa aire frío, lo que hace que la temperatura exterior descienda. Cuando la temperatura exterior es extremadamente baja, cada vez se hace más difícil que el aire acondicionado absorba el calor en el exterior, por lo que la capacidad de calefacción del aire acondicionado disminuye gradualmente. Se recomienda utilizar otros dispositivos de calefacción auxiliares al mismo tiempo que el aire acondicionado.

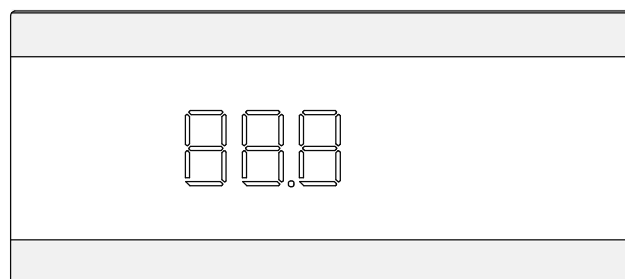
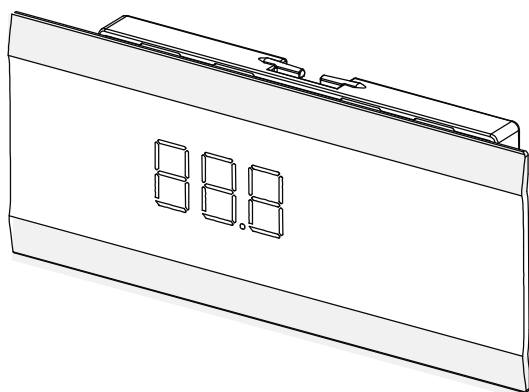
■ Conflicto de modo

Todas las IDU del mismo sistema de aire acondicionado funcionan únicamente en el mismo modo, por ejemplo, refrigeración, calefacción u otros. Si las IDU están en diferentes modos, se producirá un conflicto. Todas las IDU deben funcionar en el mismo modo.

■ No son posibles las opciones de calefacción y refrigeración

Para el mismo sistema de aire acondicionado, si la ODU funciona en modo de conmutación, el controlador con cable principal permite a los usuarios seleccionar los modos admitidos por las IDU, mientras que el controlador con cable de una IDU que no sea maestra muestra el icono "Sin opciones de calefacción o refrigeración". En este caso, el ajuste del modo no estará disponible, y las otras IDUs operarán en el mismo modo que la IDU maestra.

4 Caja de visualización (opcional)



Funciones de pantalla:

- ① En el modo de espera, la interfaz principal muestra "---".
- ② Al arrancar en modo de Enfriamiento o Calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura configurada. En el modo de Ventilador, la interfaz principal muestra la temperatura interior. En el modo Seco, la interfaz principal muestra la temperatura establecida y, cuando se ajusta la humedad, el valor de humedad ajustado se muestra en el controlador con cable.
- ③ La pantalla luminosa de la interfaz principal puede encenderse o apagarse a través del botón luminoso del controlador remoto.
- ④ Cuando el sistema falla o se ejecuta en un modo especial, la interfaz principal muestra el código de error o el código de ejecución del modo especial. Para más información, consulte la sección "Instalación - Control de aplicaciones - Códigos de error y significados"

[Precaución]

Algunas funciones de la pantalla sólo están disponibles para determinados modelos de IDU y ODU, controladores con cable y cajas de visualización. Para más información, consulte a su distribuidor local o al servicio técnico.

Instalación

Lea atentamente este manual antes de instalar la IDU.

1 Precauciones de instalación

Requisitos de cualificación y normativas de seguridad

[Advertencia]

Realice la instalación de acuerdo con las normas locales.

Solicite a su distribuidor local o a profesionales que instalen el producto.

Esta unidad debe ser instalada por técnicos profesionales con los conocimientos especializados pertinentes. Los usuarios NO PUEDEN instalar la unidad por sí mismos; de lo contrario, las operaciones incorrectas pueden causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, que podrían perjudicarle a usted o a otras personas o dañar el aire acondicionado.

Nunca modifique ni repare la unidad usted mismo.

De lo contrario, puede producirse un incendio, una descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua. Acuda a su distribuidor local o a un profesional para hacerlo.

Asegúrese de que el dispositivo de corriente residual (RCD) está instalado.

El RCD debe estar instalado. Si no lo instala, puede provocar una descarga eléctrica.

Cuando encienda la unidad, siga las normas de la compañía eléctrica local.

Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra de forma fiable de acuerdo con las leyes aplicables. Si la conexión a tierra no se realiza correctamente, puede provocar una descarga eléctrica.

Cuando traslade, desmonte o vuelva a instalar el aire acondicionado, pida ayuda a su distribuidor local o a un profesional. Si se instala incorrectamente, puede producirse un incendio, una descarga eléctrica, lesiones, o fugas de agua.

Utilice los accesorios opcionales especificados por nuestra empresa.

La instalación de estos accesorios debe ser realizada por profesionales. Una instalación incorrecta puede provocar incendios, descargas eléctricas, fugas de agua y otros peligros.

Utilice únicamente cables de alimentación y de comunicación que cumplan con los requisitos de las especificaciones. Conecte correctamente todo el cableado para asegurarse de que no actúan fuerzas externas sobre los bloques de terminales, los cables de alimentación y los cables de comunicación. Un cableado o una instalación inadecuados pueden provocar un incendio.

El equipo de aire acondicionado debe estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de conexión a tierra está conectada de forma segura y no está rota. No conecte la línea de tierra a bidones de gas, las tuberías de agua, los pararrayos ni a las líneas telefónicas terrestres.

El interruptor de alimentación principal del aire acondicionado debe colocarse en una posición que esté fuera del alcance de los niños..

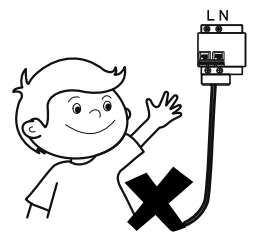
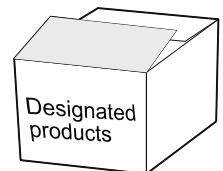
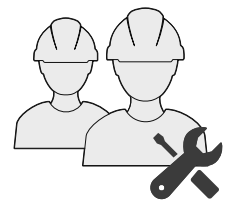
No debe estar tapado por objetos que son inflamables como las cortinas.

Se prohíbe el uso de llamas abiertas en caso de que haya fugas de refrigerante.

Si el aire acondicionado no enfría/calienta correctamente, puede deberse a una fuga de refrigerante. Si esto ocurre, póngase en contacto con su distribuidor local o con un profesional. El refrigerante del aire acondicionado es seguro y normalmente no tiene fugas.

Si hay una fuga de refrigerante en la sala, es fácil que se produzca un incendio al entrar en contacto con las unidades para calentar como un calefactor o una estufa eléctrica. Desconecte el suministro eléctrico del aire acondicionado, apague las llamas de los aparatos que producen llamas y abra las ventanas y puertas de la sala para permitir la ventilación y asegurarse de que la concentración de la fuga de refrigerante en la sala no supera un nivel crítico; manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con el distribuidor o con personal profesional.

Una vez reparada la fuga de refrigerante, no ponga en marcha el producto hasta que el personal de mantenimiento confirme que la fuga está totalmente reparada.



Antes y después de la instalación, exponer la unidad al agua o la humedad provocará un cortocircuito eléctrico. No almacene la unidad en un sótano con humedad ni la exponga a la lluvia o al agua.

Asegúrese de que la base de instalación y la elevación son robustas y fiables;

Una instalación inadecuada de la base puede hacer que el equipo de aire acondicionado se caiga provocando un accidente. Tenga plenamente en cuenta los efectos de los fuertes vientos, los tifones y los terremotos y refuerce la instalación.

Compruebe si la tubería de desagüe puede drenar el agua sin problemas.

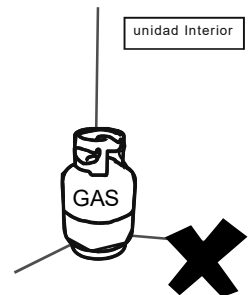
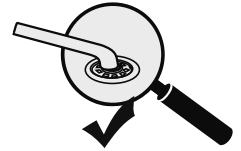
Una instalación incorrecta de la tubería puede provocar fugas de agua que dañen los muebles, los aparatos eléctricos y las alfombras.

Después de la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante.

No instale el producto en un lugar donde haya peligro de fugas de gas inflamable.

En caso de fuga de gas combustible, el gas combustible que rodea a la IDU puede provocar un incendio.

Instale un filtro de aire de 30–80 malla/pulgada en la rejilla del aire de retorno para filtrar el polvo en el aire y mantener el difusor de aire limpio y libre de obstrucciones.



[Precaución]

Mantenga la IDU, la ODU, el cable de alimentación y los cables de conexión a una distancia mínima de 1 m de equipos de radio de alta potencia, para evitar ruidos e interferencias electromagnéticas. En el caso de algunas ondas electromagnéticas no es suficiente para evitar el ruido incluso estando a más de 1 m. de distancia.

En una sala equipada con lámparas fluorescentes (tipo rectificador o de encendido rápido), la distancia de transmisión de la señal del controlador remoto (inalámbrico) puede no alcanzar el valor predeterminado. Instale la IDU lo más lejos posible de la lámpara fluorescente.

No toque las aletas del intercambiador de calor, ya que ello puede dar lugar a lesiones.

Por motivos de seguridad, deseche los materiales de embalaje correctamente.

Los clavos y otros materiales de embalaje pueden ser causa de lesiones personales y otros riesgos. Rompa la bolsa de plástico del embalaje y deséchela correctamente para evitar que los niños jueguen con ella y se asfixien.

No corte la fuente de alimentación inmediatamente después de que la IDU deje de funcionar.

Algunas partes de la IDU, como el cuerpo de la válvula y la bomba de agua, siguen funcionando. Espere al menos 5 minutos antes de desconectar la fuente de alimentación. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua y otros fallos.

Si ha cambiado la longitud y la dirección del panel de entrada/salida de aire o del conducto de conexión, realice los siguientes ajustes en el controlador antes de utilizar el aire acondicionado la próxima vez: (para más detalles, consulte la sección Control de aplicaciones)

Restablezca la presión estática inicial en el controlador o realice una prueba de funcionamiento en la ODU (llevada a cabo por el instalador) y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro.

Si no se realizan las operaciones anteriores, es posible que la unidad no detecte el estado del filtro con precisión.

Para las unidades de evaporación y las unidades de condensación, las instrucciones o el marcado deberán incluir un texto a fin de garantizar que se tenga en cuenta la presión máxima de funcionamiento cuando se conecte a cualquier unidad de condensación o unidad de evaporación.

Para las unidades de evaporación, las unidades de condensación y las unidades condensadoras, las instrucciones o el marcado incluirán instrucciones para la carga de refrigerante.

Una advertencia para asegurar que las unidades parciales sólo se conectarán a un aparato adecuado para el mismo refrigerante.

Estas unidades son acondicionadores de aire de unidad parcial, que cumplen con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que hayan sido certificadas como conformes con los correspondientes requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional.

Las interfaces eléctricas se especificarán con la finalidad, la tensión, la corriente y la clase de seguridad de la construcción.

Los puntos de conexión SELV, si se proporcionan, deben indicarse claramente en las instrucciones.

El punto de conexión deberá estar marcado con el símbolo de "leer las instrucciones" según la norma ISO 7000-0790 (2004-01) y el símbolo de Clase III según la norma IEC 60417-5180 (2003-02).

[Nota]

Por seguridad, esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto cuando se realice el mantenimiento.

Si se emplea alguna unidad suplementaria para detectar fugas de refrigerante, dicha unidad también deberá llevar este marcado o ir acompañada de dichas instrucciones.

Precauciones para transportar y levantar el equipo de aire acondicionado

- 1 Antes de transportar el equipo de aire acondicionado, determine la ruta que se utilizará para su traslado al lugar de instalación.
- 2 No desprecinte el equipo de aire acondicionado hasta que sea trasladado al lugar de instalación.
- 3 Al desembalar y trasladar el equipo de aire acondicionado, debe sujetar el asiento de suspensión y no aplicar fuerza sobre otras piezas, especialmente las tuberías de refrigerante, la tubería de desagüe y los accesorios de plástico, para evitar dañar el equipo y causar lesiones personales.
- 4 Antes de instalar el aire acondicionado, asegúrese de que se utiliza el refrigerante especificado en la placa de características. Para la instalación de la ODU, consulte las instrucciones de instalación del Manual de Instalación y del Propietario que se adjunta con la ODU.

Lugares de instalación prohibidos

[Advertencia]

No instale ni utilice el aire acondicionado en los siguientes lugares:

- Un lugar lleno de aceite mineral, humos o vapores, como una cocina. Las piezas de plástico se desgastarán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que con el tiempo provocará el deterioro del rendimiento del aire acondicionado o que se produzcan fugas de agua.
- Un lugar donde haya gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos. Las tuberías de cobre y las soldaduras de cobre se corroerán, provocando fugas de refrigerante.
- Un lugar expuesto a gases combustibles y en el que se utilicen gases combustibles volátiles, como el disolvente o la gasolina. Los componentes electrónicos del aire acondicionado pueden producir la ignición del gas circundante.
- Un lugar donde haya equipos que emitan radiación electromagnética. El sistema de control fallará y el aire acondicionado no funcionará correctamente.
- Un lugar donde haya un alto contenido de sal en el aire como una zona costera.
- Un lugar donde pueda producirse una explosión.
- En vehículos o habitáculos.
- Fábricas con grandes fluctuaciones de voltaje en la alimentación.
- Otras condiciones medioambientales especiales.



[Nota]

Las unidades de aire acondicionado de esta serie están diseñadas para proporcionar confort. No las utilice en salas con equipos ni salas con instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

Lugares de instalación recomendados

Se recomienda instalar el equipo de aire acondicionado de acuerdo con el plano de diseño del ingeniero HVAC. El principio de selección para el lugar de instalación es el siguiente:

- Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la IDU está razonablemente organizado como para formar una circulación de aire en la sala.
- Asegure un espacio para el mantenimiento de la IDU.
- Cuanto más cerca estén la tubería de desagüe y la tubería de cobre de la ODU, menor será el recorrido de la tubería.
- Evite que el aire acondicionado incida directamente sobre el cuerpo humano.
- Cuanto más cerca esté el cableado del armario eléctrico, menor será el coste del cableado.

- ✓ Mantenga el aire de retorno del aire acondicionado lejos de la exposición directa al sol en la sala.
- ✓ Tenga cuidado de no interferir con el bloque de luces, la tubería de incendios, la tubería de gas y otras instalaciones.
- ✓ La IDU no debe instalarse en lugares que afecten a la integridad estructural del edificio, como columnas y vigas de carga.
- ✓ El controlador con cable y la IDU deben estar en el mismo espacio de instalación; de lo contrario, es necesario cambiar el ajuste del punto de muestreo del controlador con cable.

Elegir un sitio que cumpla completamente con las siguientes condiciones y con los requisitos del usuario para instalar la unidad de aire acondicionado:

- ✓ Haya espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento. (Consulte la Figura 1)
- ✓ El techo se encuentre nivelado, y la estructura sea lo suficientemente fuerte para soportar la IDU. Si es necesario, tome medidas para reforzar la estabilidad de la unidad.
- ✓ El flujo de aire que entra dentro/fuera de la máquina no esté obstruido, y el aire exterior ejerza un impacto mínimo.
- ✓ Sea fácil suministrar flujo de aire a todos los rincones de la sala.
- ✓ Sea fácil drenar los fluidos de las tuberías conectadas y de la tubería de descarga de agua.
- ✓ No exista radiación directa de calor.
- ✓ Evite la instalación en espacios estrechos o donde los requisitos relativos al ruido sean más estrictos.
- ✓ Instale la IDU en un lugar a 2,5 m del suelo.
- ✓ El agua de condensación pueda descargarse sin problemas.
- ✓ La longitud de las tuberías entre el interior y las ODU esté dentro del rango permitido. Consulte el Manual de instalación y del Propietario que se adjunta con la ODU.

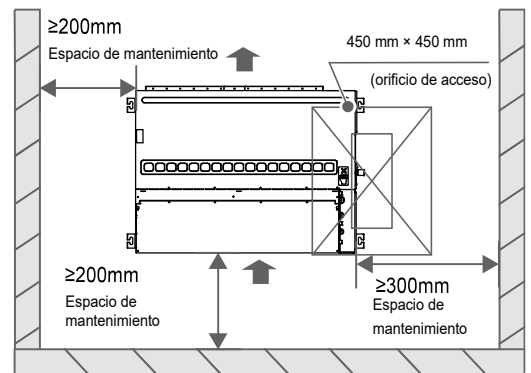


Figura 1

Lugares de instalación recomendados



Lugares concurridos como salas de estar y oficinas

La unidad generalmente está instalada en forma oculta, con el suministro de aire desde un lado y el retorno en la parte inferior. La salida de aire no debe estar orientada hacia las zonas donde las personas pasan tiempo con frecuencia, como los sofás y las mesas de centro. Por el contrario, la brisa debe fluir desde un lado para aumentar el confort.



Comedor

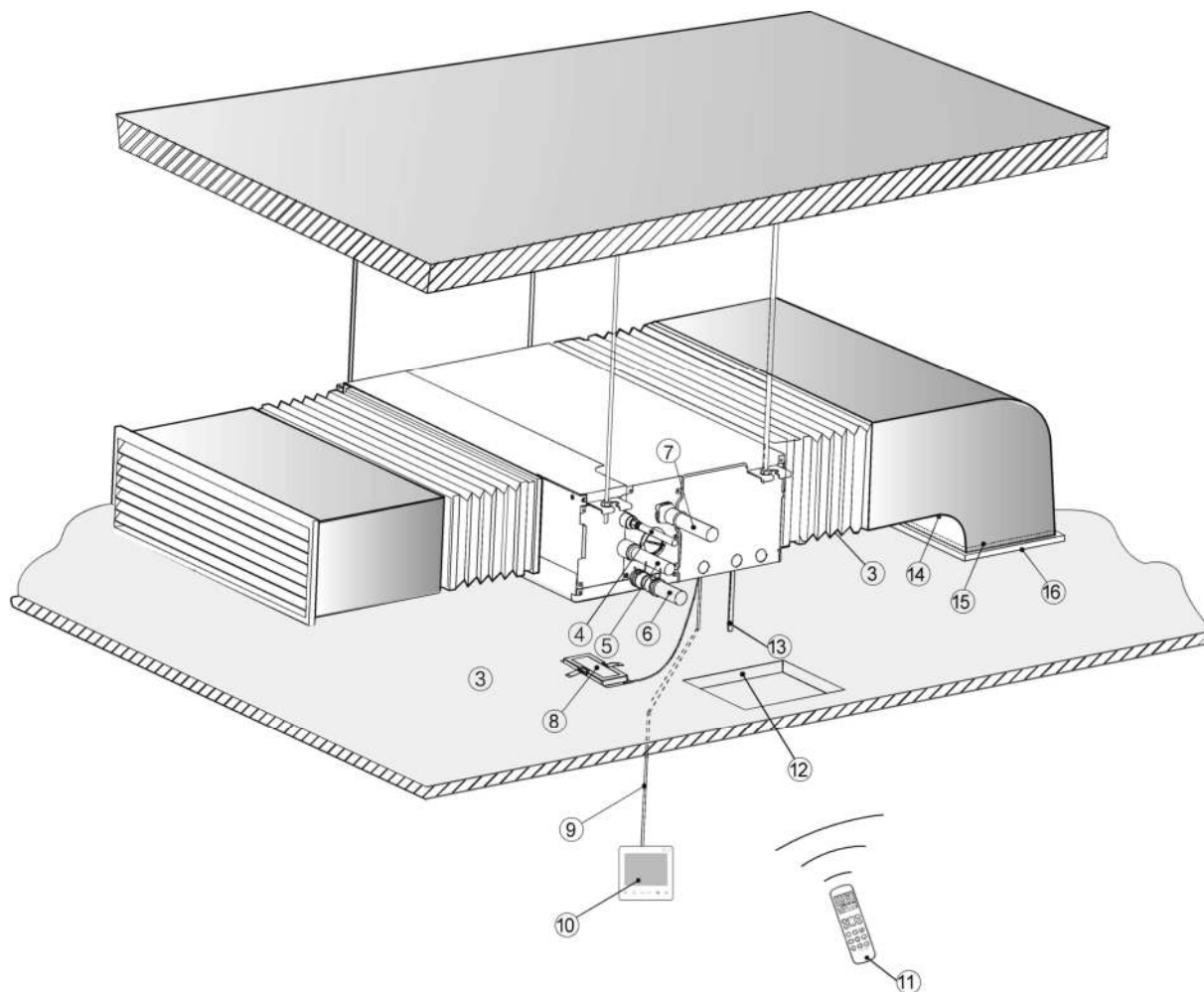
Habitualmente, el comedor se encuentra situado junto a la cocina, que suele estar llena de humos aceitosos, por lo que el aire acondicionado central puede instalarse en el techo entre el comedor y la cocina. La salida de aire no debe estar orientada hacia la mesa del comedor. De lo contrario, el polvillo de la salida de aire del techo puede caer sobre los alimentos. Mantenga la entrada de aire de retorno lo más alejada posible de la cocina para evitar la incursión de humos aceitosos y que afecte a la calidad del aire.



Dormitorio

La unidad puede instalarse en el techo por encima de las puertas de los dormitorios o cerca de las ventanas. El aire se suministra de forma fluida por el lateral y se devuelve por la parte inferior. Evite dirigir corrientes de aire hacia la cama, si es posible.

Descripción de piezas



* Para adquirir por separado en el emplazamiento.

① * Rejilla de salida de aire	② * Tubería de salida de aire	③ *Manguera flexible y suave
④ Tubería de gas	⑤ Tubería de líquido	⑥ Tuberías de desagüe para los modelos sin bomba de agua
⑦ Tuberías de desagüe para los modelos con bomba de agua	⑧ Caja de visualización (opcional)	⑨ *Cable de conexión
⑩ Controlador con cable (opcional)	⑪ Controlador remoto (opcional)	⑫ Orificio de acceso
⑬ *Cable de alimentación y cable de tierra	⑭ Filtro de aire (opcional)	⑮ * Tubería de de retorno de aire
⑯ * Rejilla de retorno de aire		

💡 [Nota]

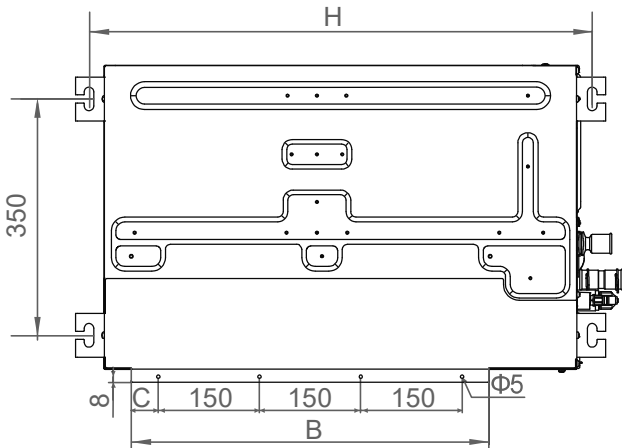
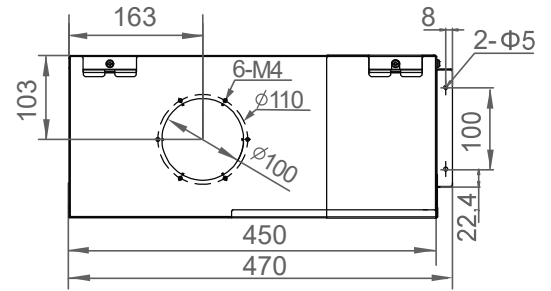
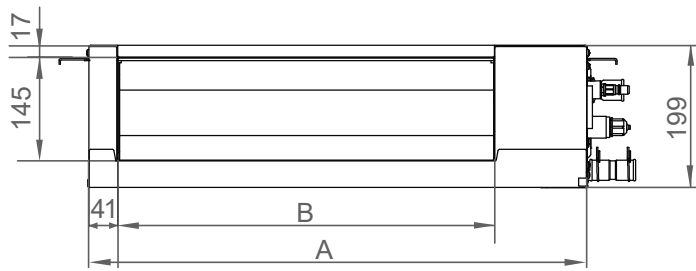
Todos los accesorios opcionales deben ser de nuestra empresa.

Para obtener información sobre los accesorios opcionales, como los controladores con cable, consulte las instrucciones del producto.

Todas las figuras que aparecen en el manual describen únicamente el aspecto general y las funciones del producto. El aspecto y las funciones del producto que ha adquirido pueden no coincidir completamente con los indicados en las figuras. Consulte el producto real.

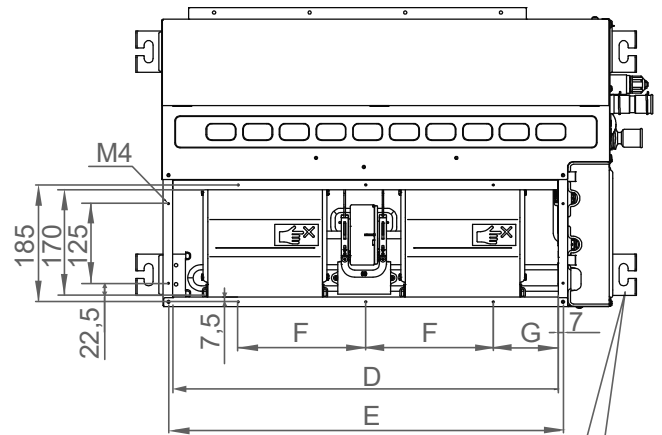
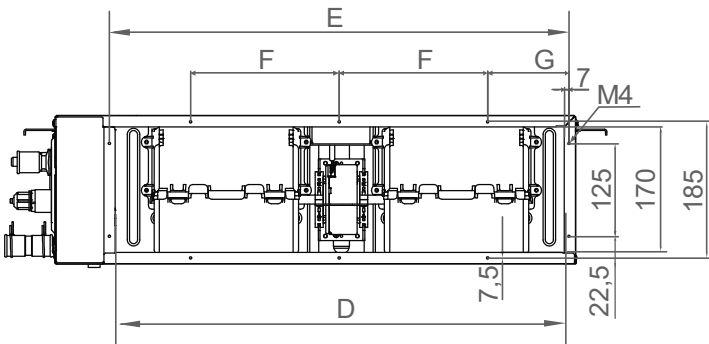
Dimensiones del producto (unidad: mm)

Dimensiones externas, tamaño de la salida de aire y tamaño de la salida de aire fresco

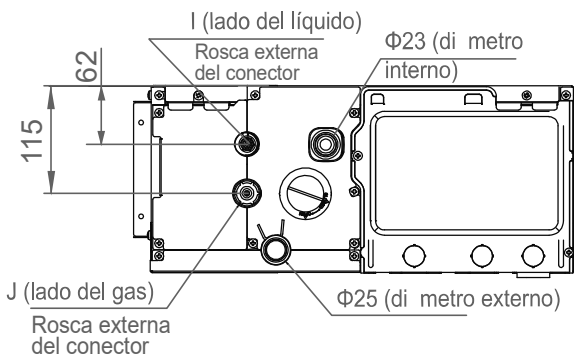
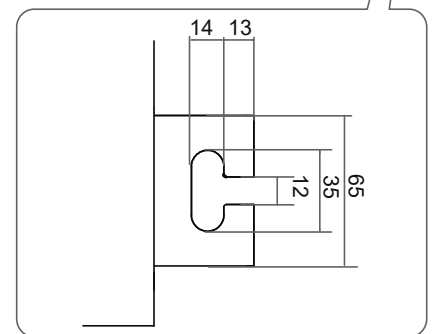


Tamaño de la entrada de aire de retorno (modo de aire de retorno posterior):

Tamaño de la entrada de aire de retorno (modo de aire de retorno inferior) y la distancia entre las orejetas:



Dimensiones de la tubería y del tubo de agua:



Modelo (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
$kW \leq 2,8$	550	380	40	455	469	250	109,5	595	7/16-20 UNF	3/4-16 UNF
$2,8 < kW \leq 3,6$	700	530	40	605	619	200	109,5	745		
$3,6 < kW \leq 5,6$	900	730	65	805	819	200	109,5	945		
$5,6 < kW \leq 7,1$	1100	930	15	1005	1019	200	109,5	1145	5/8-18 UNF	7/8-14 UNF
$7,1 < kW \leq 11,2$	1600	1400	25	1505	1519	200	159,5	1645		

2 Materiales de instalación

Accesorios

Lista de accesorios

Manual de instalación y del propietario × 1	Tubería de desagüe × 1 No disponible para unidades con bomba de drenaje	Aislamiento de tuberías × 2 Para el aislamiento de las conexiones de la tubería	Tuerca de latón × 2 Para la instalación de la tubería de conexión	Brida sujetacables × 4 Para sujetar firmemente la manguera de drenaje a la salida de desagüe y a la tubería de PVC de la IDU.
---	--	--	--	--

💡 [Nota]

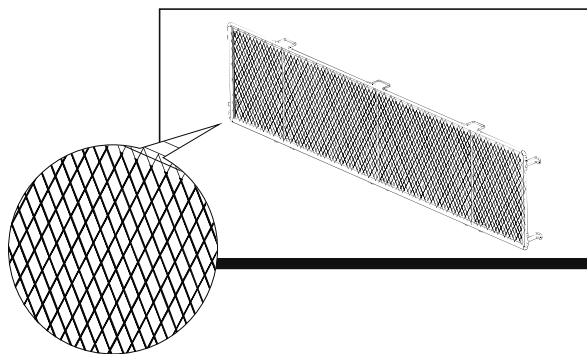
Compruebe el kit de accesorios para los elementos anteriores y póngase en contacto con su distribuidor local para cualquier elemento que falte.

No tire ningún accesorio que pueda ser necesario para la instalación hasta que ésta se haya completado.

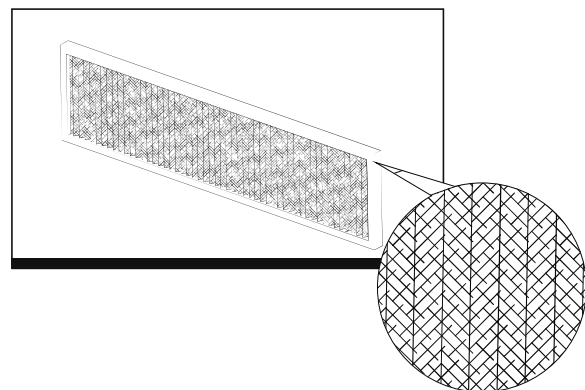
Los clientes pueden optar por comprar controladores con cable, cajas de visualización, controladores remotos (con un controlador de viento de siete velocidades) y otros accesorios opcionales.

Los filtros de aire se dividen en filtros de eficiencia primaria y filtros de eficiencia media.

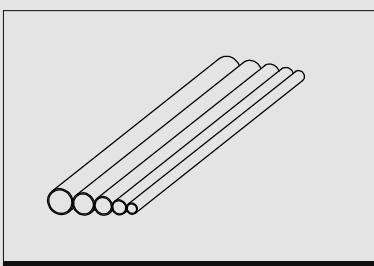
Filtro de eficiencia primaria



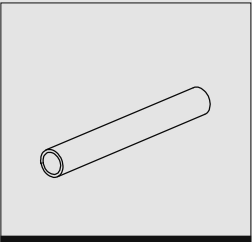
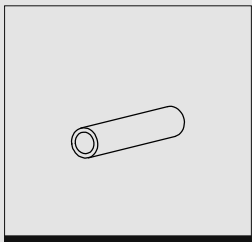
Filtro de eficiencia media



Accesorios adquiridos localmente



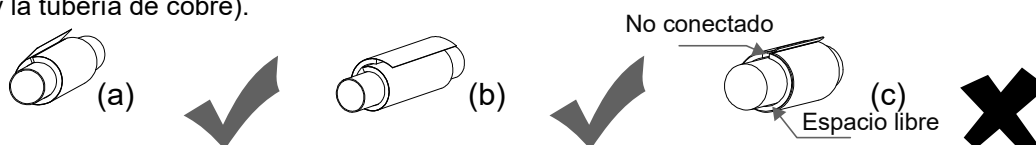
Tubería de cobre (Unidad: mm)			
Modelo (kW)	Tuberías	Lado del líquido	Lado del gas
$kW \leq 5,6$		$\phi 6,35 (1/4) \times 0,75$	$\phi 12,7 (1/2) \times 0,75$
$5,6 < kW \leq 11,2$		$\phi 9,52 (3/8) \times 0,75$	$\phi 15,9 (5/8) \times 1,0$
	Observaciones	Para la conexión del sistema refrigerante de la IDU, se recomienda usar una tubería de cobre suave (T2M), con la longitud seleccionada según la situación real.	

	<p>Tubo de descarga de agua de PVC</p> <p>Se utiliza como tubería de desagüe de la IDU, de 25 mm de diámetro externo. La longitud se determina según las necesidades reales.</p>		<p>Tubo de aislamiento térmico</p> <p>El grosor del tubo de aislamiento para la tubería de cobre suele ser de 15 mm o superior; y el grosor del tubo de aislamiento para el tubo de plástico rígido de polietileno suele ser de 10 mm o superior. Si la tubería se utiliza en un área húmeda cerrada, el grosor debe ser mayor.</p>
---	---	--	--

[Precaución]

Los materiales necesarios para la instalación en el emplazamiento de la tubería de cobre, el conducto de aire, la manguera flexible que conecta la salida de aire, la tubería de desagüe, el tornillo de elevación, la rejilla de suministro y retorno de aire, los diversos elementos de fijación (soporte de tubería, conector Victaulic, tornillo, etc.), el cable de alimentación, la línea de señal, entre otros, deben ser adquiridos por el instalador in situ. Los materiales y las especificaciones deben cumplir con las normas locales o del sector correspondientes.

Cuando instale el tubo de aislamiento en el emplazamiento, córtelo según las necesidades reales. (Siga los dos métodos (a) y (b) siguientes para la instalación. El método (c) es incorrecto. No debe haber espacio entre el tubo de aislamiento y la tubería de cobre).



Requisitos del material de aislamiento térmico

Aislamiento de la tubería de cobre

- ① Utilice material aislante de espuma de celda cerrada, que tenga un nivel de retardo de llama B1 y una resistencia al calor superior a 120 °C.
- ② Grosor del tubo de aislamiento:
 1. Cuando el diámetro es igual o superior a 15,9 mm, el grosor del aislamiento es de al menos 20 mm.
 2. Cuando el diámetro es igual o superior a 12,7 mm, el grosor del aislamiento es de al menos 15 mm.
- ③ Para el aislamiento de la tubería de cobre exterior, el grosor de la pared de los tubos de aislamiento para los sistemas de calefacción de invierno suele ser superior a 40 mm en las regiones con frío intenso. Para el aislamiento de la tubería de gas interior, el grosor de la pared de los tubos de aislamiento suele ser superior a 20 mm.
- ④ Utilice un pegamento para conectar las juntas y los cortes del tubo de aislamiento térmico y, a continuación, envuélvalos con cinta eléctrica de una anchura no inferior a 50 mm para garantizar la seguridad de la conexión.
- ⑤ El aislamiento entre la tubería de cobre y la IDU debe ser estanco para evitar la generación de agua condensada.
- ⑥ Una vez que la prueba de detección de fugas del sistema indique que no hay fugas, realice el aislamiento de la tubería de cobre.

Aislamiento del conducto de aire

- ① Aísle los componentes de la FCU y la unidad después de que el sistema de la FCU supere la prueba de fugas de aire o la comprobación de calidad.
- ② Utilice lana de vidrio centrifugada, materiales de caucho y plástico u otros tipos de materiales para el aislamiento térmico. La capa de aislamiento deberá ser lisa y densa y no presentar grietas ni huecos.
- ③ Los soportes, las abrazaderas de suspensión y las ménsulas del conducto de aire se dispondrán fuera de la capa de aislamiento con solera.
- ④ Grosor del aislamiento:
 1. El grosor de la capa de aislamiento no será inferior a 40 mm si la capa es de lana de vidrio centrifugada y se utiliza para los tubos de suministro y retorno de aire en salas sin aire acondicionado.
 2. El grosor de la capa de aislamiento no será inferior a 25 mm si la capa es de lana de vidrio centrifugada y se utiliza para los tubos de suministro y retorno de aire en salas con aire acondicionado.
 3. Si la capa de aislamiento está hecha de caucho y materiales plásticos u otros materiales, el grosor de la capa de aislamiento se obtendrá de acuerdo con los requisitos de diseño o los resultados de los cálculos.

Tubería de desagüe Aislamiento térmico

- ① Las piezas interiores de la tubería de drenaje deben aislarse para evitar la condensación, y las mangas de protección deben tener un espesor de más de 10 mm.
- ② Si la tubería no está totalmente aislada, asegúrese de volver a unir la parte cortada.
- ③ Utilice pegamento o hebillas para conectar las juntas y los cortes del tubo de aislamiento térmico y asegúrese de que se encuentran en la parte superior del tubo.
- ④ Después de que la prueba de drenaje demuestre que no hay fugas, lleve a cabo el aislamiento de la tubería de distribución de agua.

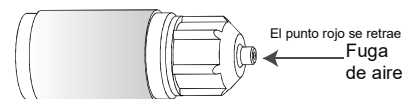
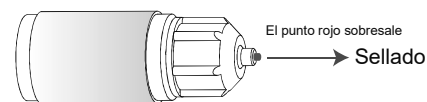
[Precaución]

Los materiales y las especificaciones de los materiales de aislamiento deben cumplir las normas nacionales o del sector.

3 Preparativos antes de la instalación

1 Comprobación de desembalaje

- ① Antes de la instalación, compruebe si los materiales de embalaje están en buen estado, si los accesorios que vienen con el producto están completos, si el aire acondicionado está intacto y si las superficies del intercambiador de calor y otras piezas están desgastadas.
- ② Compruebe las dos tuercas de sellado de la tubería de refrigerante y observe si el punto rojo en la superficie de la tuerca de sellado de la tubería de gas sobresale. Si sobresale, la tubería está bien sellada; si se retrae, la línea tiene fugas y deberá contactarse con su distribuidor local.
- ③ Compruebe el modelo de la máquina antes de la instalación.
- ④ Después de la inspección de la IDU y la ODU, envuélvalas con bolsas de plástico para evitar la entrada de materias extrañas..

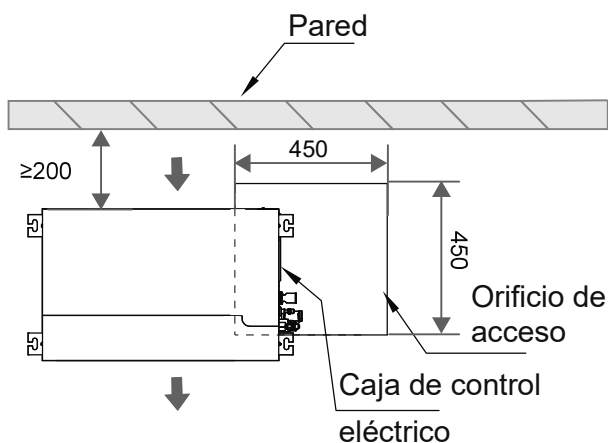


2 Posicionamiento de IDU

Determine las posiciones de la unidad de aire acondicionado y de los tornillos de elevación

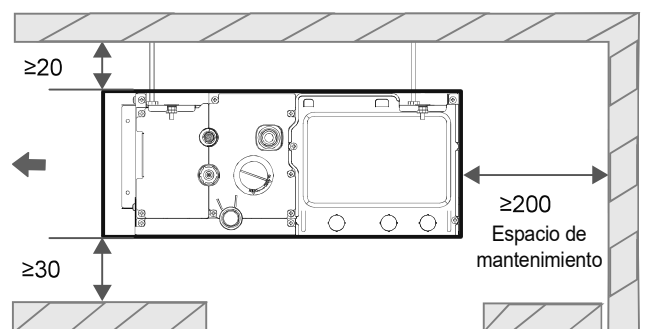
- ① Determine el modo de salida/retorno de aire y la posición de elevación de la IDU según el plano de diseño.
- ② Trace líneas para localizar las posiciones de perforación de los pernos según el diagrama tridimensional de la unidad.
- ③ Haga un orificio de acceso en el lado de la caja de control eléctrico (tamaño recomendado: 450 × 450 mm).
- ④ Para facilitar el desmontaje del motor, el extremo posterior de la unidad interior deberá estar al menos a 200 mm de la pared.
- ⑤ No deberá haber ningún obstáculo a menos de 200 mm de la entrada del aire de retorno.
- ⑥ Se sugiere utilizar un localizador de rayos infrarrojos para el trazado de líneas.

Vista superior



Vista lateral

(Unidad: mm)



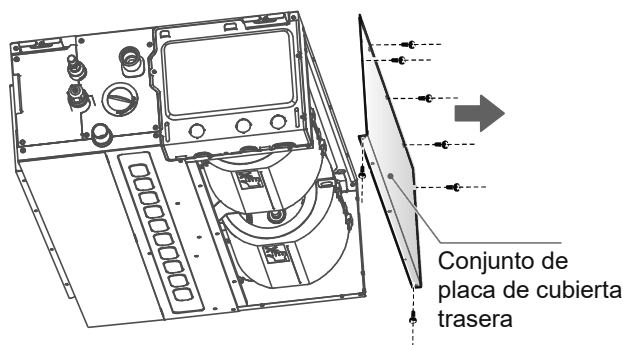
Orificio de acceso

3 Ajuste in situ del plénum de retorno de aire

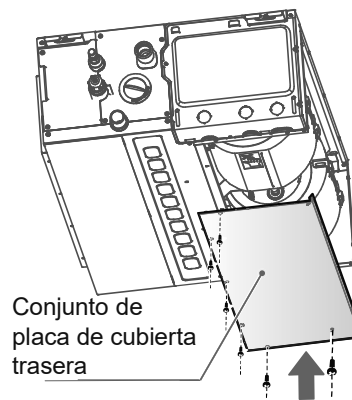
Hay dos modos de retorno de aire para esta serie de modelos.

- ① Retorno de aire inferior para los modelos 15-71;
- ② Retorno de aire posterior para los modelos 80-112. Los dos modos se pueden personalizar o ajustar en el emplazamiento. Consulte los dos diagramas siguientes para conocer el método de ajuste.

Retire el conjunto de la placa de la cubierta trasera



Instale el conjunto de la placa de la cubierta trasera



4 Instalación de IDU

⚠ [Advertencia]

Instale el equipo de aire acondicionado en un lugar lo suficientemente resistente para sostener el peso de la unidad. Adopte medidas de refuerzo si fuera necesario.

La unidad puede caerse y causar lesiones personales si la ubicación no es lo suficientemente resistente.

Una instalación inestable puede provocar la caída de la unidad y causar un accidente.

Antes de realizar el trazado de cables/tuberías, asegúrese de que la zona de instalación (paredes y suelo) sea segura y esté libre de agua, electricidad, gas y otros peligros ocultos.

1 Instalación de los pernos de elevación

- ① Basándose en la distancia entre los cuatro orificios para colgar la unidad interior, utilice un lápiz para dibujar las posiciones de los tornillos que se fijarán en el techo. Después de taladrar los orificios, apriete los tornillos de expansión en los orificios (soldando un perno totalmente roscado de 490 mm en un tornillo de expansión de $\phi 8$ mm, con dos tapones de rosca) y luego coloque las cuatro esquinas de la unidad interior en el perno para levantar la unidad.
- ② Utilice cuatro barras de suspensión durante la elevación. El diámetro del perno de elevación no debe ser inferior a 10 mm. Las barras de suspensión deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar dos veces el peso de la unidad interior, con dos tuercas apretadas debajo de las mismas.
- ③ Cuando la longitud de la barra de suspensión supere los 1,5 m, deberán añadirse dos refuerzos diagonales para proporcionar estabilidad.
- ④ Desmontaje del techo: dado que las estructuras de los edificios difieren, trate los detalles de la edificación con los trabajadores de decoración de interiores.
 - a. Tratamiento del techo: refuerce el pedestal del techo para asegurarse de que esté nivelado y evitar vibraciones.
 - b. Corte y desmonte el pedestal del techo.
 - c. Refuerce la superficie restante después de quitar el techo. Añada más refuerzos al pedestal en dos extremos del techo.
 - d. Una vez que la unidad principal se ha levantado y montado, lleve a cabo las tareas del cableado y las tuberías en el interior del techo. Determine la dirección de salida de las tuberías una vez finalizado el sitio de instalación.

Para los sitios donde el techo esté ya disponible, primero conecte y coloque la tubería de refrigerante y la tubería de descarga de agua, los cables de conexión de la IDU y el controlador con cable antes de izar y montar la unidad.

🔧 [Precaución]

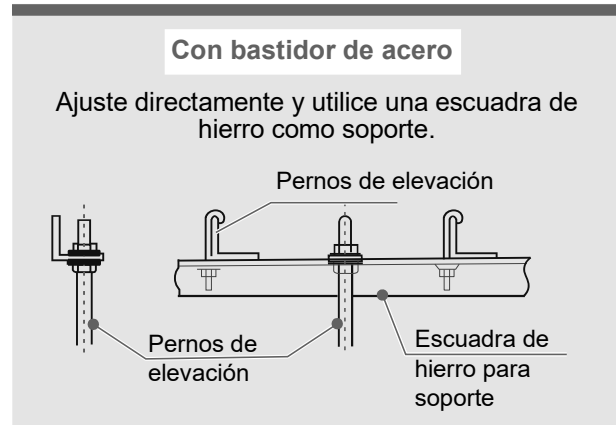
Se utilizan pernos de acero al carbono de alta calidad (galvanizados o con otra pintura antioxidante aplicada) o pernos de acero inoxidable.

La forma en que se debe tratar el techo variará con el tipo de construcción. Para medidas específicas, consulte a los ingenieros de construcción y rehabilitación.

La forma en que se asegura el perno de elevación depende de la situación en particular, y debe ser segura y fiable.

Instalación de los pernos de elevación

Consulte la siguiente tabla sobre instalación utilizando los pernos de elevación.



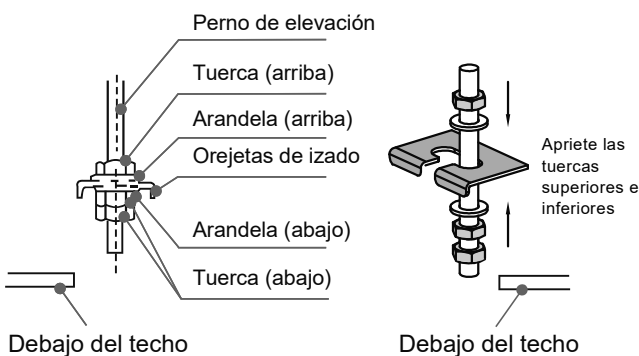
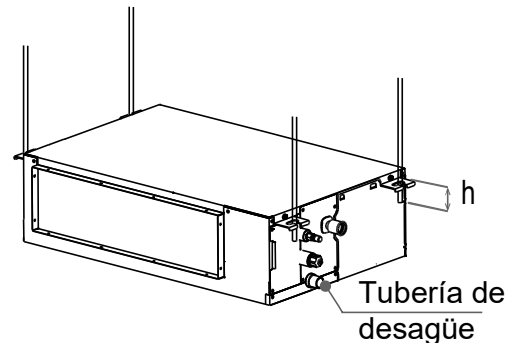
2 Instalación de IDU

[Precaución]

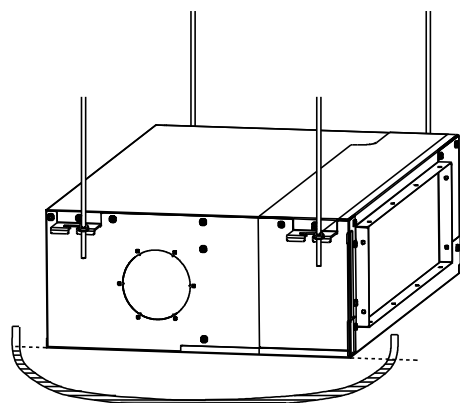
La unidad interior no debe estar demasiado cerca del techo. Se instalará a nivel o en un ángulo de 1° hacia el lado del desagüe. (Para las unidades sin bomba de drenaje, asegúrese de que haya una inclinación de 1/100 hacia el lado del desagüe. No lo incline hacia el lado que no drena). De lo contrario, el agua no podrá drenarse con fluidez y podrán producirse fugas fácilmente.

Mantenga la unidad interior libre de polvo o partículas extrañas. Utilice las bolsas de plástico suministradas con el producto para cubrir la unidad.

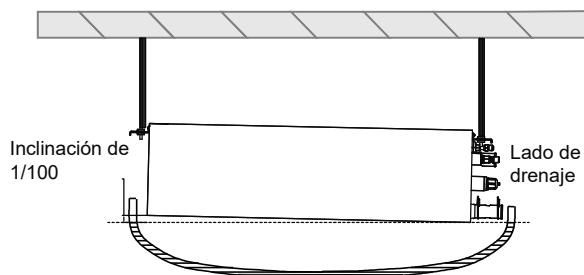
- 1 Ajuste las posiciones de las tuercas. El tamaño de separación entre la arandela (inferior) y el techo debe basarse en el entorno real en el que se instala la unidad. La distancia h entre la orejeta de izado y el perno de elevación deberá mantenerse dentro del rango de 40 mm – 80 mm, para facilitar la conexión de las tuberías y el montaje y desmontaje de la cubierta del aparato eléctrico.



- 2 Introduzca los pernos de elevación en los orificios oblongos de las orejetas de izado. Asegure la parte superior e inferior de las orejetas con arandelas y tuercas.

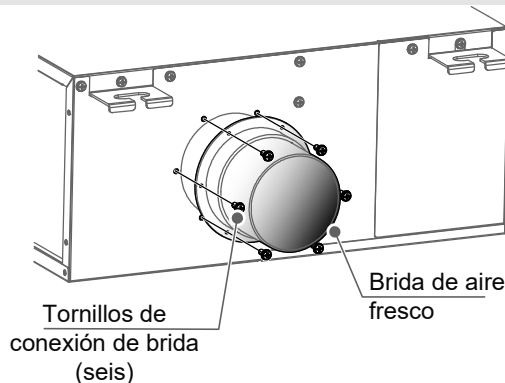
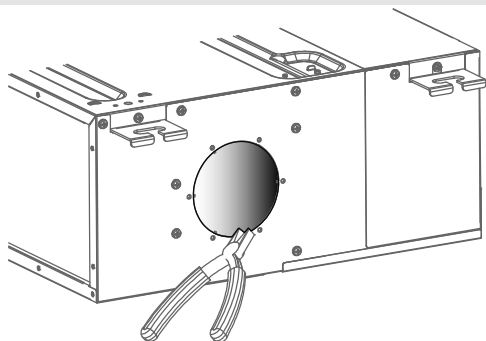


- 3 Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de los vasos comunicantes) y verifique la nivelación del cuerpo de la unidad en sentido hacia el fondo. Mantenga el cuerpo de la unidad nivelado.



④ Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de los vasos comunicantes) y verifique el ángulo de inclinación del cuerpo de la unidad en sentido longitudinal, asegurando una pendiente descendente de 1/100 hacia el lado del drenaje. No lo incline hacia el lado que no drena.

⑤ En el caso de las unidades con funciones de aire fresco, antes de instalar las IDU, utilice unos alicates diagonales para retirar previamente el orificio troquelado de la unidad de aire fresco en un lado de la unidad. Instale las bridas de aire fresco en la unidad de aire fresco y fíjelas con los tornillos de conexión de las bridas.



⚠ [Advertencia]

Cuando conecte la unidad de aire fresco, aísle la tubería de aire fresco con materiales aislantes de espuma de al menos 10 mm de grosor.

La diferencia de temperatura entre el aire fresco provisto por la unidad de aire fresco hacia la IDU y la temperatura interior no debe superar los 5°C; de lo contrario, hay un riesgo de condensación en el área de aire de retorno del aire acondicionado. Utilice una unidad de aire fresco que esté equipada con una función de regulación de temperatura. O bien cubra el compartimento de salida de aire fresco del aire acondicionado con material aislante de espuma que tenga un grosor mínimo de 10 mm. La superficie y el grosor del material aislante deben ajustarse en función de la situación real.

3 Panel de entrada de aire para plénum de retorno de aire

⚠ [Precaución]

✓ Cuando diseñe el panel de entrada de aire del plénum de retorno de aire, preste atención al espacio entre las rejillas de entrada de aire y trate de mantener las rejillas de entrada de aire en paralelo con la dirección de entrada de aire.

Distribuido uniformemente

Rejilla de entrada de aire

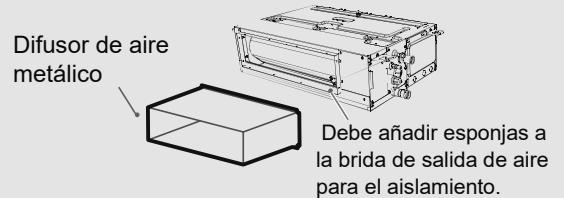
Dirección de entrada de aire

✗ El espacio entre las rejillas de aire de retorno no debe ser ni demasiado grande ni demasiado pequeño, y el ángulo entre las rejillas de aire y la dirección de la entrada de aire no debe ser demasiado grande.

Rejilla de entrada de aire

Dirección de entrada de aire

Si el panel de salida de aire está alejado del cuerpo de la unidad y debe conectarse a la brida de salida de aire a través de un conducto de aire metálico, asegúrese de colocar una esponja en la superficie de contacto metálica para garantizar el aislamiento.



5 Instalación de las tuberías de conexión de refrigerante

Las diferentes ODU tienen diferentes requisitos de longitud y de diferencias de nivel para las tuberías. Consulte el Manual de instalación y del Propietario que se adjunta con la ODU.

[Precaución]

Durante la instalación de las tuberías de instalación, no permita el ingreso de aire, polvo u otros residuos al sistema de tuberías, y asegúrese de que el interior de las tuberías esté seco.

Instale las tuberías de conexión sólo cuando las IDU y las ODU estén bien aseguradas.

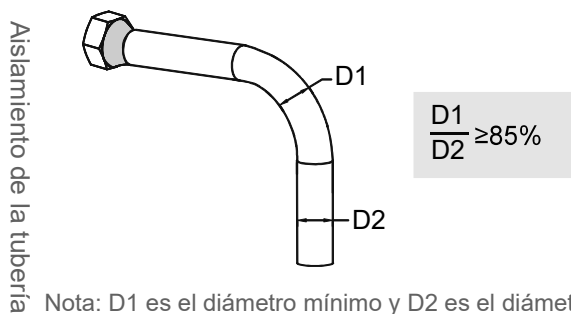
Cuando instale las tuberías de conexión, registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido en el lugar, a fin de poder añadir refrigerante adicional.

Las tuberías de cobre deben revestirse con materiales de aislamiento térmico cuando se instalen.

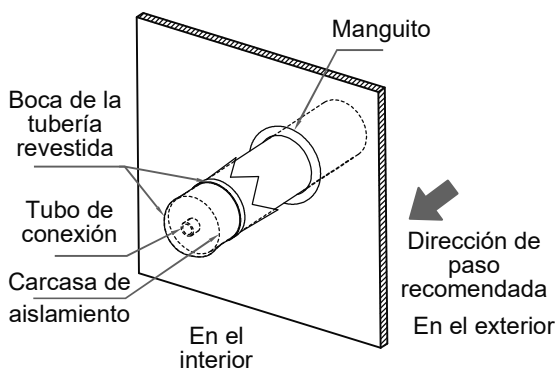
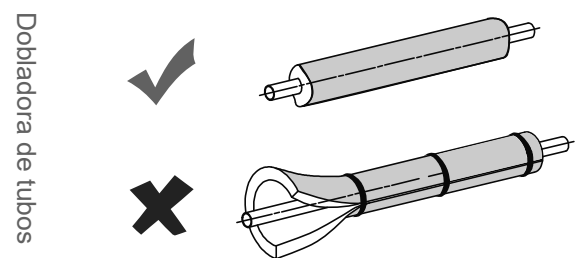
En caso de fuga de gas refrigerante durante el funcionamiento, ventile inmediatamente.

Disposición de la tubería

- 1 Doble los tubos o haga los agujeros necesarios en la pared. La superficie de la tubería deformada no debe superar el 15% de la superficie total. Debe instalarse una carcasa protectora en el orificio de la pared o del suelo. La junta de soldadura no debe estar dentro de la carcasa. El orificio de perforación en la pared externa debe sellarse y cubrirse firmemente con una brida de sujeción para evitar que entren impurezas en la tubería. La tubería debe estar aislada con un tubo aislante de tamaño correcto.



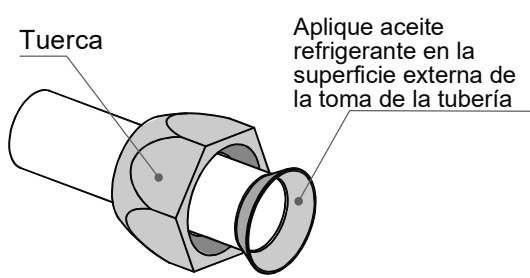
Nota: D1 es el diámetro mínimo y D2 es el diámetro nominal.



- 2 La tubería de conexión revestida se conecta a través del manguito del orificio de la pared desde el lado exterior y entra en el lado interior. Las tuberías deben colocarse con cuidado para no dañarlas.

Pasos para la conexión de la tubería

Mida la longitud necesaria de la tubería de conexión. Prepare la tubería de conexión siguiendo el siguiente método (véase "Conexión de la tubería" para más detalles).



- 1 Conecte primero la IDU y, a continuación, la ODU.
Antes de apretar la tuerca cónica, aplique aceite de refrigeración en la superficie interior y exterior del abocardado de la tubería, (debe utilizar aceite de refrigeración compatible con el refrigerante para este modelo) y apriétela a mano entre 3 y 4 vueltas.
Cuando conecte o retire una tubería, utilice dos llaves al mismo tiempo.

[Precaución]



Doble y disponga las tuberías con cuidado sin dañarlas a ellas ni a sus capas aislantes.

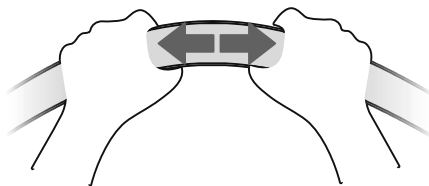


No deje que la interfaz de la IDU soporte el peso de la tubería de conexión; de lo contrario, la tubería de conexión puede aplastarse y deformarse, lo que afectará al efecto de refrigeración (calefacción) o los materiales de aislamiento térmico pueden comprimirse, dando lugar a fugas de aire y condensación.

- 2 La válvula de retención de la ODU está completamente cerrada al salir de fábrica. Desenrosque las tuercas de latón de la válvula de retención en cada conexión y conecte el tubo abocardado en los siguientes 5 minutos. Cuando se retiran las tuercas de latón de la válvula de retención y se colocan en algún lugar durante demasiado tiempo, el polvo y otros elementos pueden entrar en el sistema de tuberías y causar fallos tras largos períodos de funcionamiento.
- 3 Una vez conectadas las tuberías de refrigerante a la IDU y a la ODU, siga las operaciones indicadas en "Bombeo de vacío" para expulsar el aire. Una vez expulsado el aire, apriete la tuerca de mantenimiento.

Conexión de la tubería

Doble el tubo con el pulgar



Método de procesamiento

1. Proceso de doblado a mano: aplicable a tubos de cobre de poco grosor ($\Phi 6,35$ mm $\Phi 12,7$ mm).
2. Proceso de plegado mecánico: aplicación más amplia ($\Phi 6,35$ mm $\Phi 28$ mm), utilizando una dobladora de tubos de resorte, una dobladora de tubos manual o una dobladora de tubos eléctrica.

[Precaución]

El ángulo de curvatura no debe exceder los 90° , de lo contrario, se formarán hendiduras en la tubería, que pueden romperse fácilmente.

El radio de curvatura no debe ser inferior a $3,5D$ (diámetro de la tubería) y debe ser lo más grande posible para evitar que la tubería se aplane o se aplaste.

Al doblar mecánicamente la tubería, se debe limpiar la dobladora de tubos insertada en el tubo de cobre.

Soldadura de tuberías

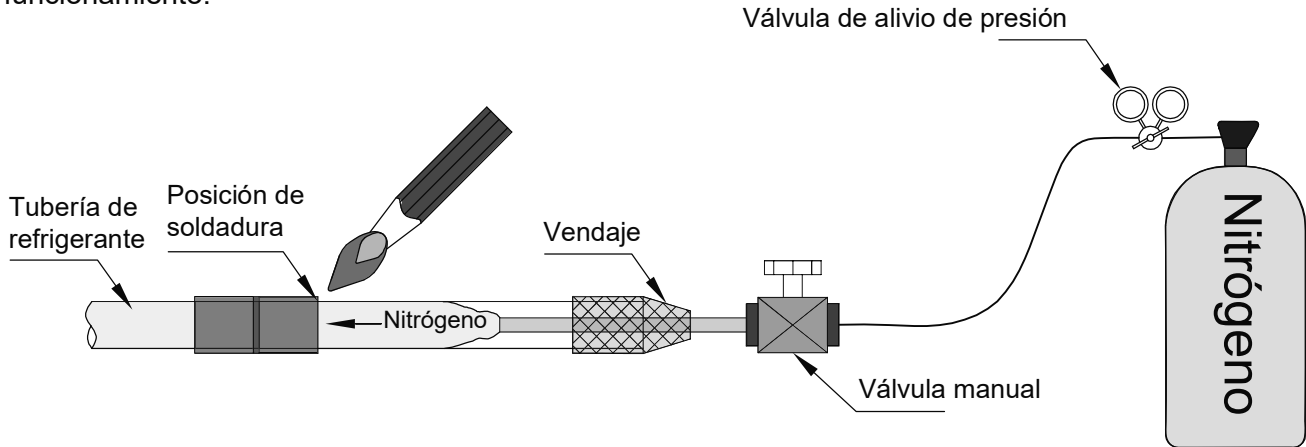
Al soldar las tuberías, llénelas con nitrógeno. Caliente primero de forma uniforme los tubos interiores y luego los exteriores, y llene las juntas con material de soldadura.

[Precaución]

Cuando sea necesario llenar la tubería con nitrógeno durante la soldadura, la presión debe mantenerse a 0,02 MPa utilizando una válvula de alivio de presión.

No utilice fundente cuando suelde la tubería de conexión del refrigerante. Utilice una soldadura de cobre fosforado que no requiera fundente.

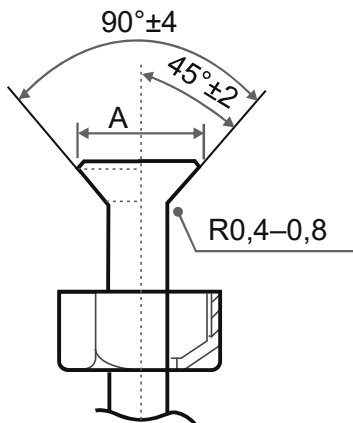
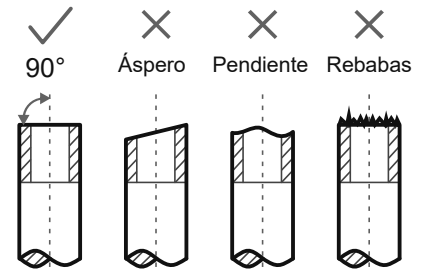
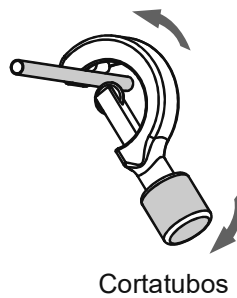
No utilice ningún antioxidante al soldar las tuberías. Las tuberías pueden obstruirse con antioxidantes residuales, que pueden bloquear componentes como las válvulas de expansión electrónicas durante el funcionamiento.



Abocardado

Para cortar la tubería con un cortatubos, gire el cortatubos repetidamente.

Ponga la tubería en la tuerca de conexión del abocardado, tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la IDU se conectan por abocardado.



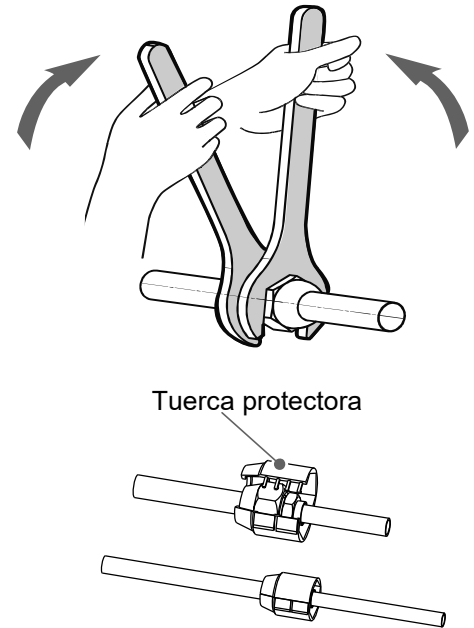
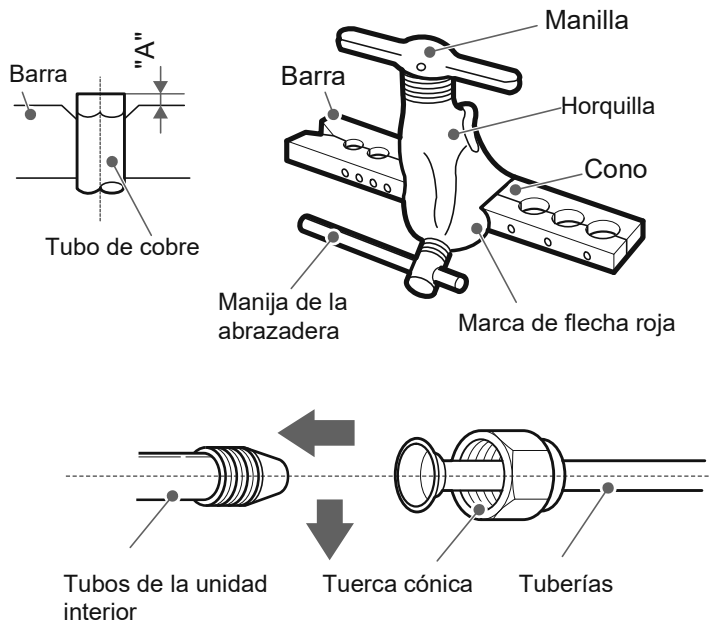
Diámetro externo (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ6,35 (1/4)	8,7	8,3
Φ9,52 (3/8)	12,4	12,0
Φ12,7 (1/2)	15,8	15,4
Φ15,9 (5/8)	19,1	18,6

Fijación de la tuerca

① Alinee la tubería de conexión, primero ajuste la mayor parte de la rosca de la tuerca de conexión a mano, y luego use una llave para apretar las últimas 1-2 vueltas de la rosca, como se muestra en la figura.

② La soldadura se realiza in situ y la boca acampanada no puede utilizarse en interiores. (Para IEC/EN 60335-2-40, excepto IEC 60335-2-40: 2018)

- ③ La tuerca protectora es una pieza de un solo uso, no se puede reutilizar. En caso de que se retire, debe sustituirse por una nueva. (Sólo para la norma IEC 60335-2-40: 2018)



[Precaución]

Un par de apriete excesivo puede romper la tuerca en condiciones de instalación.

Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en el interior, la parte abocardada debe volver a fabricarse

Tamaño de la tubería (mm)	Par de apriete [N.m (kgf.cm)]
Φ6,35 (1/4)	14,2–17,2 (144–176)
Φ9,52 (3/8)	32,7–39,9 (333–407)
Φ12,7 (1/2)	49,5–60,3 (504–616)
Φ15,9 (5/8)	61,8–75,4 (630–770)
Φ19,1 (3/4)	97,2–118,6 (990–1210)

[Precaución]

Dependiendo de las condiciones de instalación, un par de apriete excesivo dañará la boca abocardada y un par de apriete demasiado pequeño no conseguirá apretar la tuerca, lo que provocará fugas de refrigerante. Consulte la tabla anterior para determinar el par de apriete adecuado.

Fijación de la tubería de refrigerante

Para la fijación se deben utilizar soportes angulares de hierro o ganchos redondos de acero. Cuando la tubería de líquido y la tubería de gas estén suspendidas juntas, deberá prevalecer el tamaño de la tubería de líquido.

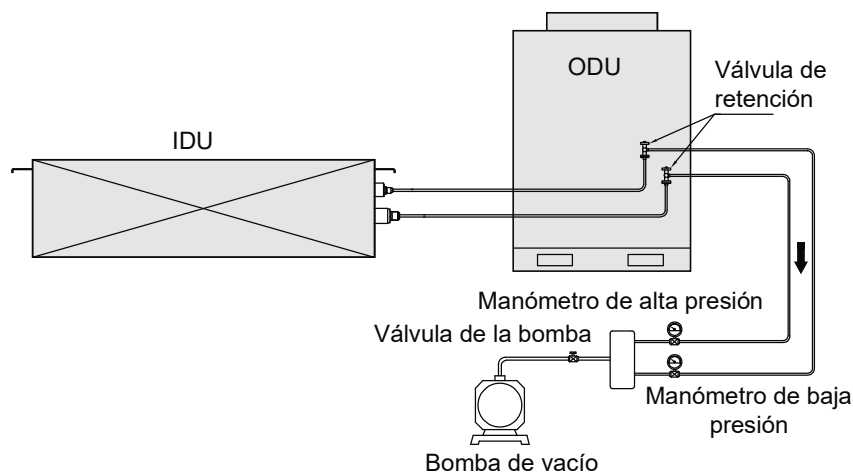
Diámetro externo de la tubería (mm)	≤20	20~40	≥40
Distancia de la tubería horizontal (m)	1,0	1,5	2,0
Distancia de la tubería vertical (m)	1,5	2,0	2,5

Bombeo de vacío

Conecte la tubería de refrigerante a las tuberías de gas y de líquido de la ODU, y utilice una bomba de vacío para evacuar las tuberías de gas y de líquido de la ODU al mismo tiempo.



No utilice el refrigerante que contiene la ODU para realizar el vacío. Al reducir el refrigerante de la ODU se puede degradar el rendimiento del aire acondicionado.



Detección de fugas

Llene el sistema con nitrógeno y aumente su presión para detectar fugas. Se recomiendan los siguientes métodos:

1. Con espuma

Aplique agua jabonosa o espuma de manera uniforme (pulverizar) en las zonas donde pueda haber fugas y observe si aparecen burbujas de aire. Si no hay burbujas de aire, indica que el sistema es hermético.

2. Con instrumento

Utilice un detector de fugas de refrigerante para identificar las fugas. Alinee la sonda del detector de fugas con la parte en la que puede haber una fuga y siga las instrucciones para determinar si hay una fuga.

[Precaución]

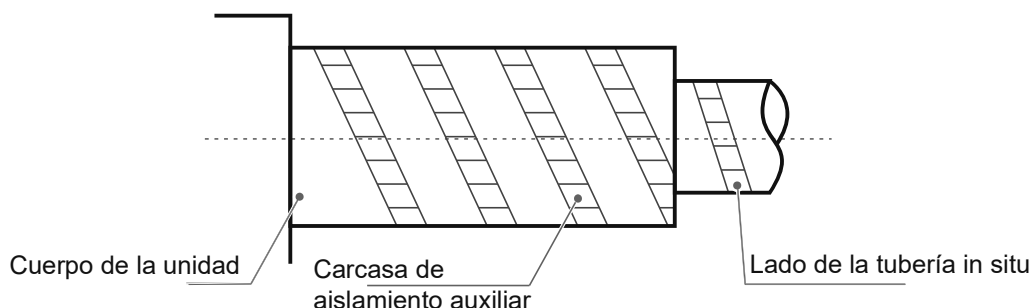
La detección de fugas se realizará en cada punto durante al menos 3 minutos. Si se ha identificado alguna fuga, apriete la tuerca y vuelva a realizar la detección hasta que no se encuentre ninguna fuga. Una vez finalizada la detección de fugas, envuelva la junta de la tubería de la IDU que queda expuesta con material aislante y sujétela con una brida para evitar la condensación y el goteo de agua.

Tratamiento de aislamiento térmico

Las tuberías del lado del líquido y del aire tienen una temperatura baja durante la refrigeración. Tome las medidas de aislamiento suficientes para evitar la condensación.



- Asegúrese de utilizar un material de aislamiento térmico con una resistencia al calor de 120 °C o superior para la tubería de gas.
- El material aislante adjunto para la parte de la IDU donde se conecta la tubería, debe someterse a un tratamiento de aislamiento térmico que no deje huecos.
- En el caso de las tuberías exteriores deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir ductos de metal o envolver las tuberías con materiales de papel de aluminio. Los materiales de aislamiento térmico expuestos directamente al aire libre se degradan y pierden sus propiedades aislantes.



6 Instalación de la tubería de desagüe

[Precaución]

Antes de instalar la tubería de condensado, determine su dirección y elevación para evitar la intersección con otras tuberías y asegurar que la pendiente sea lisa y recta.

El punto más alto de la tubería de desagüe debe estar equipado con un puerto de descarga para garantizar una descarga suave del agua de condensación, y el puerto de descarga debe estar orientado hacia abajo para evitar que entre suciedad en la tubería.

No conecte la tubería de desagüe a la tubería de aguas residuales, a la tubería del alcantarillado ni a otras tuberías que produzcan gases corrosivos u olores. De lo contrario, la IDU (especialmente el intercambiador de calor) podría corroerse y los olores podrían entrar en la sala, impactando negativamente en los efectos del intercambio de calor y en la experiencia del usuario. El usuario asumirá la responsabilidad de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de las instrucciones.

Una vez finalizada la conexión de la tubería, se debe realizar una prueba de agua y una prueba de estanqueidad completa para comprobar si el drenaje es suave y si el sistema de tuberías tiene fugas.

La tubería de desagüe del aire acondicionado debe instalarse por separado de otras tuberías de aguas residuales, de los conductos pluviales y de las tuberías de desagüe del edificio.

Están prohibidas las tuberías con pendiente inadecuada, convexas y cóncavas, ya que un flujo de aire deficiente provocará un mal drenaje.

Las tuberías de desagüe deben estar envueltas uniformemente con tubos de aislamiento térmico para evitar la condensación.

Conecte las tuberías de desagüe de las siguientes maneras. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua y daños en el mobiliario y la propiedad.

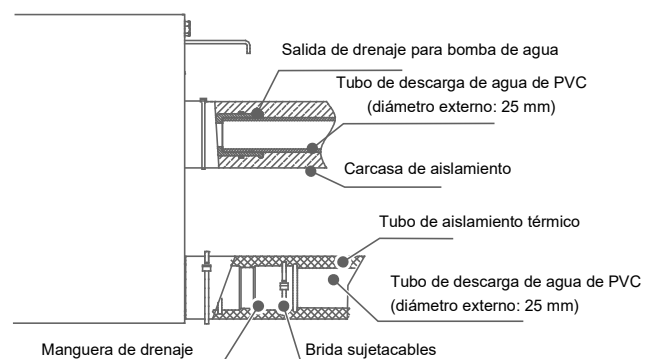
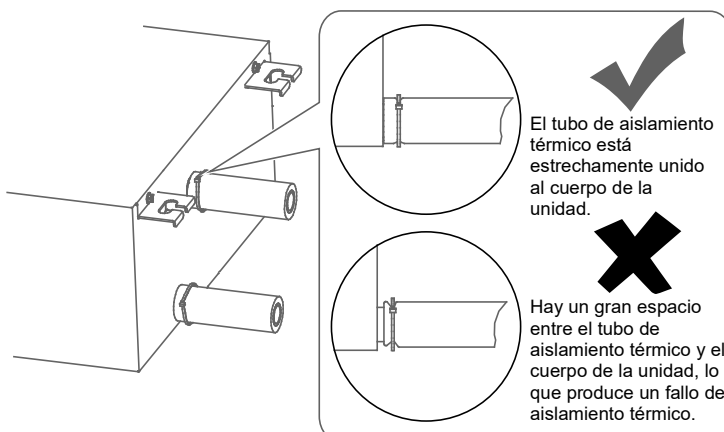
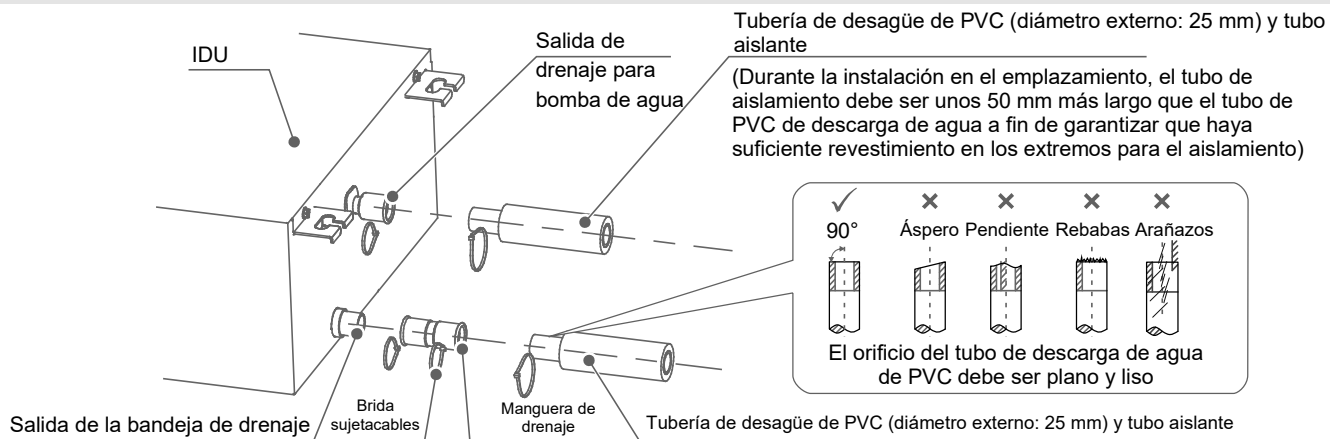
Todas las juntas del sistema de drenaje deben estar selladas para evitar fugas de agua.

Instalación de la tubería de descarga de agua para la IDU

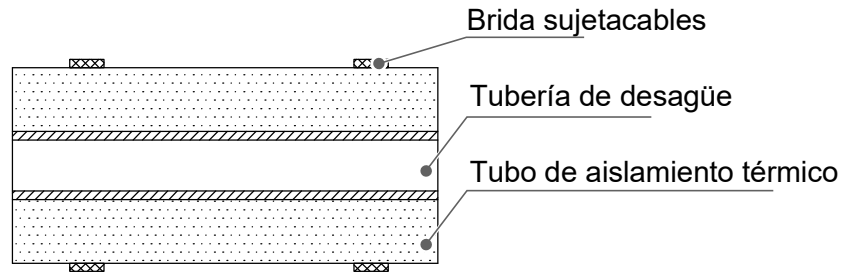
① Unidad sin bomba: utilice la manguera de drenaje adjunta para conectarla a la salida de la bandeja de drenaje y al tubo de PVC y fije los dos extremos de la manguera de drenaje con una brida para cables. A continuación, empuje el tubo de aislamiento térmico hasta que esté bien unido al cuerpo principal y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

Unidad con bomba: conecte un tubo de PVC a la salida de la bomba de agua y sujételo con una brida para cables. A continuación, empuje el tubo de aislamiento térmico hasta que esté bien unido al cuerpo principal y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

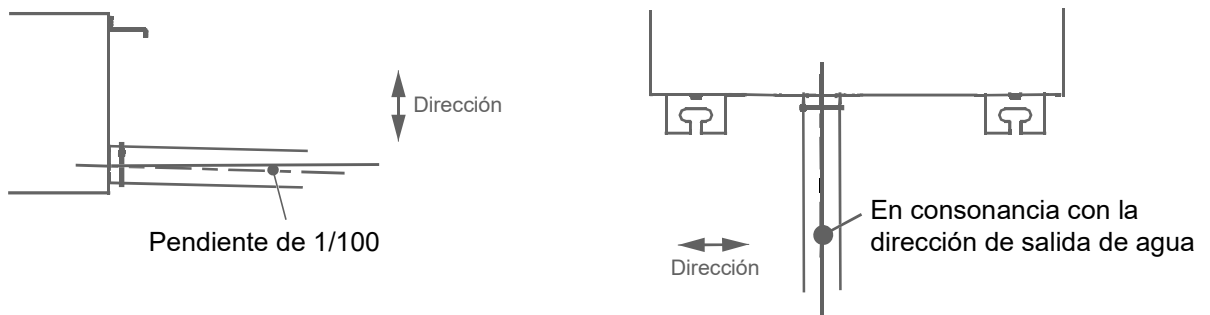
La conexión entre los dos extremos de las mangueras de drenaje y la conexión de la salida de la bomba de agua deben fijarse con una brida para cables en combinación con adhesivos de PVC/caucho. Preste atención a las instrucciones de uso de los adhesivos para evitar la corrosión del caucho EPDM. Utilice adhesivos de PVC duro para conectar con otras tuberías de agua. Compruebe que las conexiones estén bien apretadas y que no haya fugas.



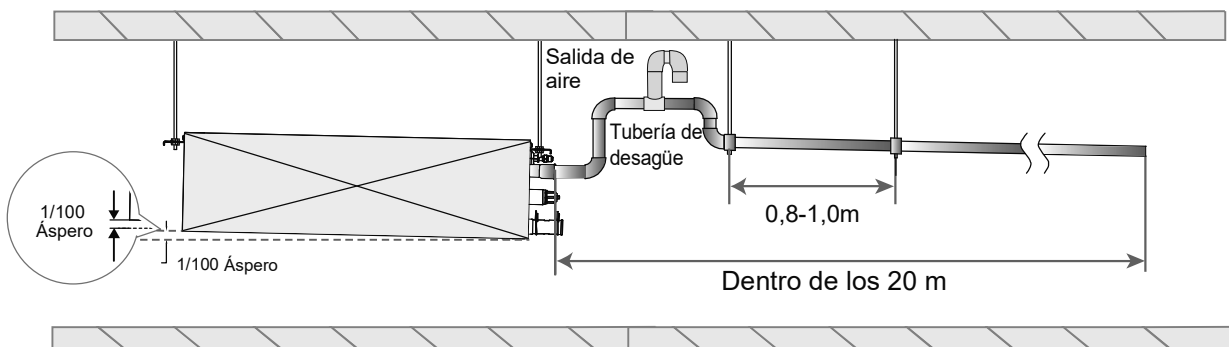
- 2 El tubo de conexión de la bomba de agua y la tubería de desagüe (en la parte interior) deben estar envueltos con tubo de aislamiento térmico de manera uniforme y sujetos con bridas para evitar que entre aire y se produzca condensación.



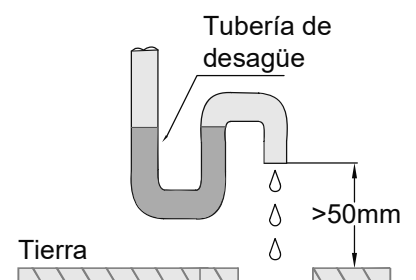
- 3 Para evitar que el agua vuelva a entrar en el aire acondicionado cuando éste deje de funcionar, la tubería de desagüe debe estar inclinada hacia el lado exterior (lado de desagüe), con una pendiente descendente de 1/100 o superior. La tubería de desagüe debe colocarse en la misma dirección que la salida de desagüe del cuerpo de la unidad hacia la izquierda y hacia la derecha, para que esta tubería no se expanda y acumule agua; de lo contrario, podría provocar un ruido anormal.



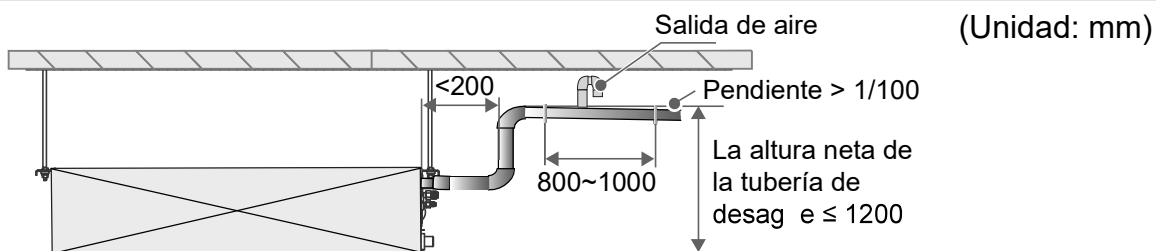
- 4 Cuando conecte la tubería de desagüe, no tire de ella con fuerza ya que podría soltarse. La extensión lateral de la tubería de desagüe debe estar dentro de los 20 m, y debe establecerse un punto de apoyo cada 0,8-1,0 m para evitar la resistencia al aire causada por la deflexión de la tubería. La tubería de drenaje debe contar con un punto de soporte cada 1,5 - 2,0 m.



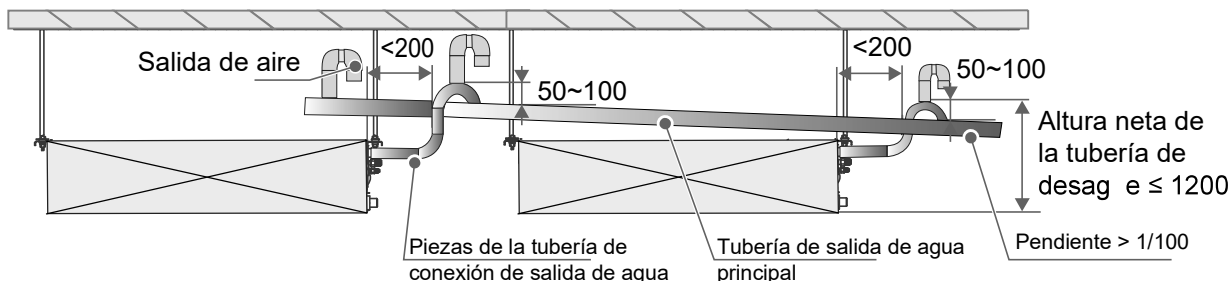
- 5 El extremo de la tubería de desagüe debe estar a más de 50 mm del suelo o de la base de la ranura de descarga de agua. Además, no lo sumerja en agua. Para descargar el agua condensada directamente en una zanja, el tubo de descarga de agua debe doblarse hacia arriba para formar un tapón de agua en forma de U a fin de evitar que los olores entren en la sala a través del tubo de descarga de agua.



- Método para descargar el agua con la bomba de drenaje:



Cómo conectar la tubería de desagüe de la bomba de drenaje de una sola unidad

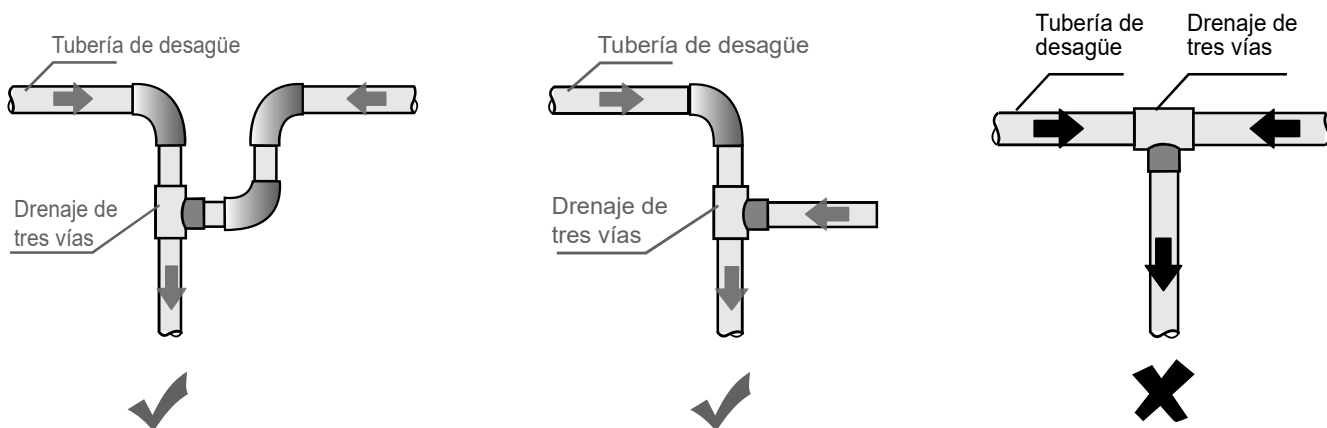


Las tuberías de desagüe de las bombas de drenaje de varias unidades se conectan a la tubería de desagüe principal para, a su vez, descargarse a través de la canalización de aguas residuales.

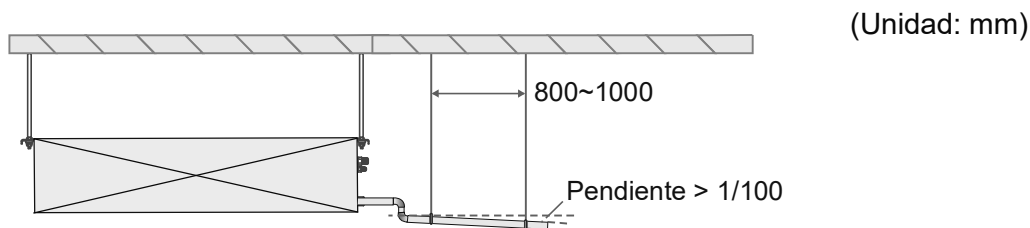
[Precaución]

La altura de elevación de la bomba de drenaje es de 1,2 m, calculada desde el fondo de la bandeja de drenaje hasta el punto más alto de la tubería de desagüe. La altura de elevación de la bomba de drenaje es de 1 m, calculada desde la salida de desagüe de la bomba de drenaje hasta el punto más alto de la tubería. En lugar de instalarse en la sección de elevación, las salidas de aire se instalarán en el punto más alto de la tubería de desagüe principal.

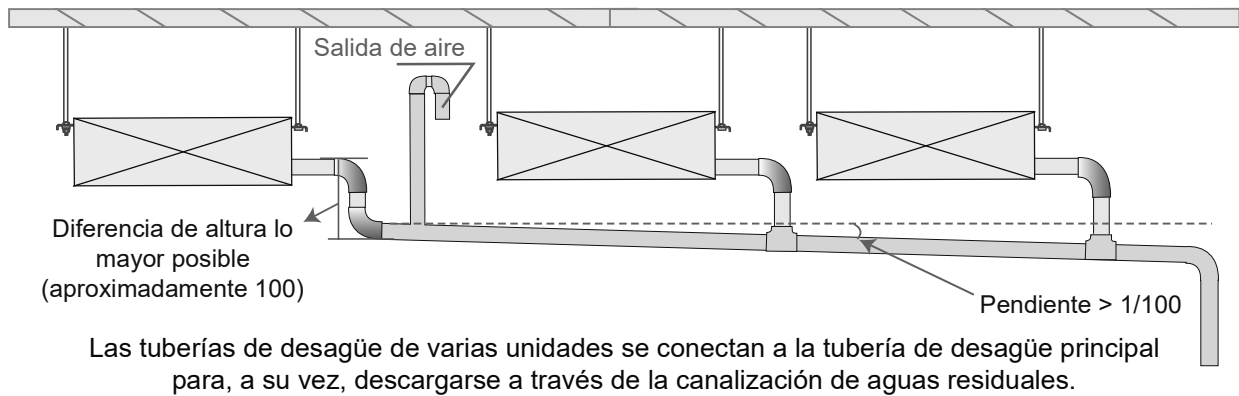
- Debe prevenirse la formación de setos en los tubos de desagüe horizontales para evitar pendientes adversas y un mal drenaje.



- Cómo descargar el agua sin la bomba de drenaje:



Método para conectar la tubería de desagüe para una sola unidad.

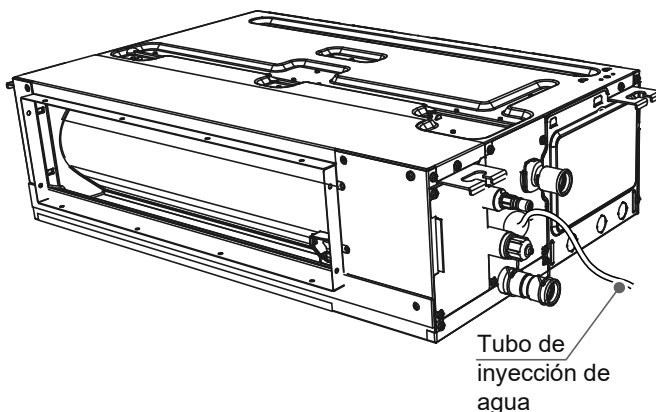
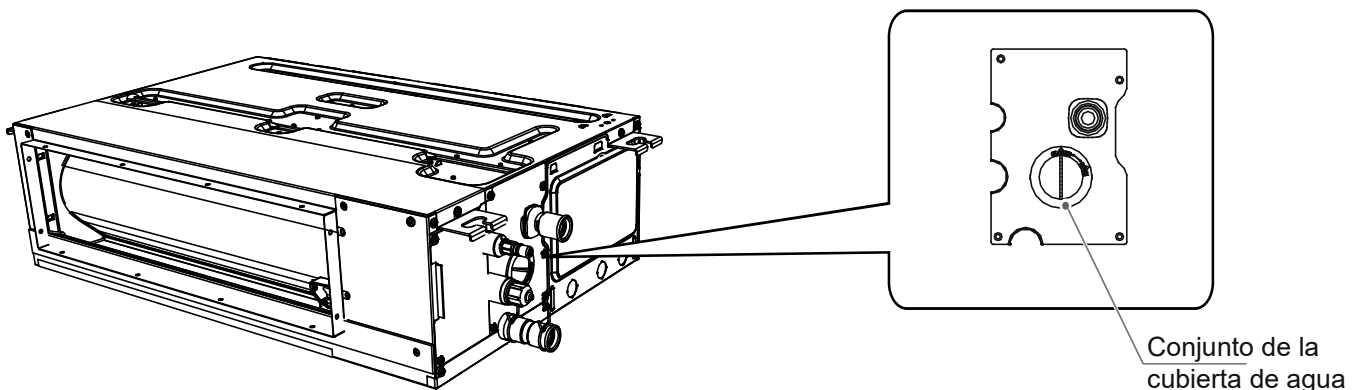


Prueba de descarga de agua

① Antes de la prueba, asegúrese de que la tubería de descarga de agua esté lisa, y verifique que cada conexión esté bien sellada.

② Realice la prueba de descarga de agua en una sala nueva antes de enlucir el techo.

- Inyecte agua en la bandeja de drenaje con el tubo de inyección de agua. La cantidad de agua inyectada se indica en la tabla siguiente.
- Conecte la fuente de alimentación y configure el equipo de aire acondicionado para que funcione en modo de refrigeración. Compruebe si las salidas de desagüe descargan normalmente el agua (en función de la longitud de la tubería de desagüe, el agua se drenará 1 minuto después), y compruebe que los conectores no tengan fugas.
- Si el agua se descarga a través de la bomba de drenaje de la IDU, afloje la cubierta del agua (pieza de plástico negra y redonda) de la unidad durante la prueba de drenaje y compruebe si la bomba de drenaje está funcionando. Si la bomba de drenaje no se ha puesto en marcha, compruebe si ésta ha funcionado mal. Nota: la bomba de drenaje sólo se pone en marcha en el modo de refrigeración. En el modo de calefacción, la bomba de drenaje permanece apagada. Una vez finalizada la prueba de descarga de agua, instale el conjunto de la cubierta de agua en su posición. Para obtener más información sobre el conjunto de la cubierta de agua y el tubo de inyección de agua, véase la figura siguiente.

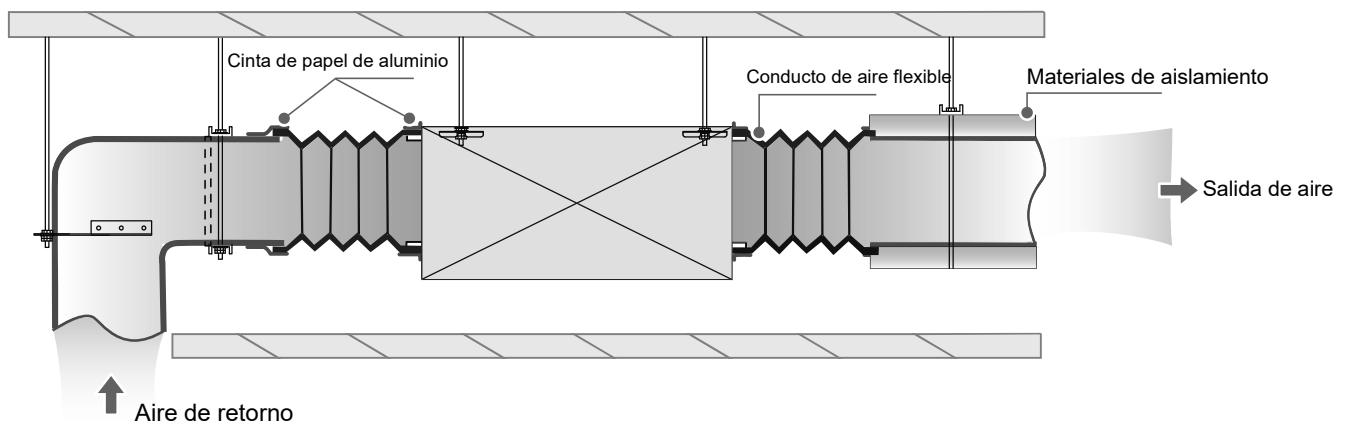


Cantidad de inyección de agua: (Unidad: ml)

Capacidad (kW)	Cantidad de inyección de agua
$\text{kW} \leq 2,8$	1100
$2,8 < \text{kW} \leq 3,6$	1400
$3,6 < \text{kW} \leq 5,6$	2000
$5,6 < \text{kW} \leq 7,1$	2200
$7,1 < \text{kW} \leq 11,2$	2400

7 Instalación del conducto de aire

- ✓ Por favor, utilice conductos de aire adquiridos localmente y conductos de aire ligeros (use materiales inodoros y respetuosos con el medio ambiente, de lo contrario el aire acondicionado podría generar olores cuando esté en funcionamiento).
- ✓ Instale la brida en el lado de retorno de aire y utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida y el conducto de aire, a fin de evitar fugas de aire.
- ✓ Utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida en el lado de suministro de aire y el conducto de aire para evitar fugas de aire.
- ✓ Los conductos de aire del lado del suministro de aire deben estar aislados para evitar la condensación.
- ✓ Al instalar el conducto de aire y sus componentes, es necesario fijar y ajustar los soportes y las abrazaderas de suspensión para garantizar que estén en la posición correcta y sometidos a una fuerza uniforme.
- ✓ Asegúrese de que el conducto de aire y sus componentes estén limpios antes de la instalación.
- ✓ Después de la instalación, realice la prueba de estanqueidad del conducto de aire para asegurarse de que su estanqueidad al aire cumple con las normas locales.



[Precaución]

Conecte la salida de aire y la entrada de aire de retorno a la abertura del techo correctamente para evitar un cortocircuito causado por el aire de retorno. (Consulte la siguiente figura)

Utilice una lona o un conducto de aire flexible para conectar la IDU y el conducto de aire a una distancia (anchura) de 150-300 mm.

No coloque alambres, cables u otros tubos que contengan gases o líquidos tóxicos, inflamables o explosivos dentro de los conductos de aire.

El dispositivo de regulación del conducto de aire se instalará en una posición de fácil acceso, flexible y fiable.

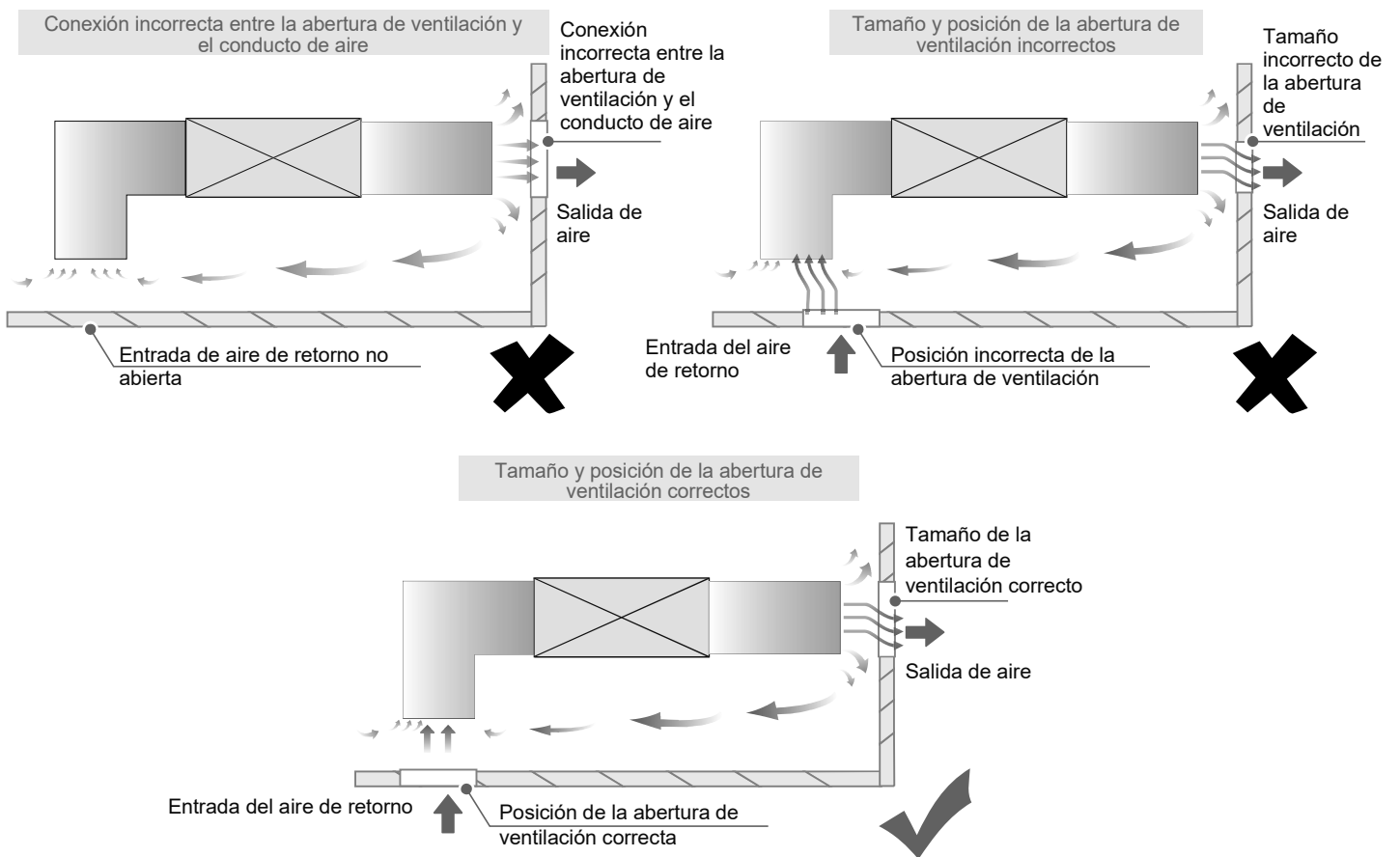
El conducto de aire debe estar conectado de forma segura a la salida del aire.

El marco debe encajar perfectamente en la decoración del edificio y debe tener un aspecto limpio y flexible. No deberá estar torcido ni alabeado.

Si la abertura de ventilación se instala horizontalmente, su desviación no debe ser superior a 3/1000; si se instala verticalmente, su desviación no debe ser superior a 2/1000.

Todas las aberturas de ventilación de una sala deben estar bien instaladas a la misma altura.

Todos los accesorios metálicos (incluidos los soportes, las abrazaderas de suspensión y las ménsulas) del sistema de tuberías deben someterse a un tratamiento anticorrosión.



8 Conexiones eléctricas

⚠ [Peligro]

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico debe cortarse la alimentación eléctrica. No realice trabajos eléctricos con la alimentación conectada; de lo contrario, podrían producirse lesiones personales graves.

La unidad de aire acondicionado debe estar conectada a tierra de forma fiable y debe cumplir con los requisitos del país/región local. Si la conexión a tierra no es fiable, pueden producirse lesiones personales graves debido a fugas eléctricas.

⚠ [Advertencia]

Las operaciones de instalación, inspección o mantenimiento deben ser realizadas por técnicos profesionales. Todas las piezas y materiales deben cumplir con la normativa pertinente del país/región local.

La unidad de aire acondicionado debe estar equipada con una fuente de alimentación especial y la tensión de alimentación debe ajustarse al rango de tensión nominal de trabajo de la unidad de aire acondicionado.

La fuente de alimentación de la unidad de aire acondicionado debe estar equipada con un dispositivo de desconexión de alimentación que cumpla con los requisitos de las normas técnicas locales pertinentes para equipos eléctricos. El dispositivo de desconexión de la alimentación debe estar equipado con protección contra cortocircuitos, protección contra sobrecargas y protección contra fugas eléctricas. La distancia entre los contactos abiertos del dispositivo de desconexión de la alimentación debe ser de al menos 3 mm.

El núcleo del cable de alimentación debe ser de cobre y el diámetro del cable debe cumplir con los requisitos sobre conducción de corriente. Para más información, consulte "Selección del diámetro del cable de alimentación y protector de fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño puede hacer que el cable de alimentación se caliente y provocar un incendio.

El cable de alimentación y el cable de tierra deben fijarse de forma fiable para evitar tensiones en los terminales. No tire con fuerza del cable de alimentación; de lo contrario, el cableado podría aflojarse o los bloques de terminales podrían dañarse.

Los cables de corriente fuerte, como los cables de alimentación, no pueden conectarse a cables de corriente débil, como las líneas de comunicación; de lo contrario, el producto podría resultar gravemente dañado.

No una ni empalme el cable de alimentación. La unión y el empalme del cable de alimentación pueden hacer que éste se caliente, provocando un incendio.

[Precaución]

Evite la unión y el empalme de la línea de comunicación. Si es inevitable hacerlo, como mínimo, asegure una conexión fiable mediante engarce o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no esté expuesto; de lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

El cable de alimentación y la línea de comunicación deben conducirse por separado, con una distancia superior a 5 cm. De lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

Mantenga los alrededores de la unidad de aire acondicionado lo más limpios posible para evitar que los animales pequeños aniden y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, puede producirse un cortocircuito o una fuga eléctrica.

No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, el cable de tierra del pararrayos ni al cable de tierra del teléfono.

Tubería de gas: riesgo de explosión e incendio en caso de fugas de gas.

Tubería de agua: si se utilizan tuberías de plástico rígido, no se producirá el efecto de conexión a tierra.

Cable de tierra del pararrayos o cable de tierra del teléfono: en caso de que caiga un rayo, puede aumentar el potencial de conexión a tierra anormal.

Una vez completado todo el cableado, revíselo detenidamente antes de conectar la fuente de alimentación.

Características eléctricas

Potencia de la unidad (kW)	Especificaciones eléctricas de la IDU					
	Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	MCA (A)	MFA (A)	Entrada de potencia IFM (W)	FLA (A)
1,5	50	220~240	0,88	15	20	0,70
2,2			0,88		20	0,70
2,8			0,88		20	0,70
3,6			0,94		20	0,75
4,5			1,10		30	0,85
5,6			1,10		30	0,85
7,1			1,20		50	0,94
8,0			1,70		60	1,35
9,0			1,70		60	1,35
11,2			1,70		60	1,35

Notas:

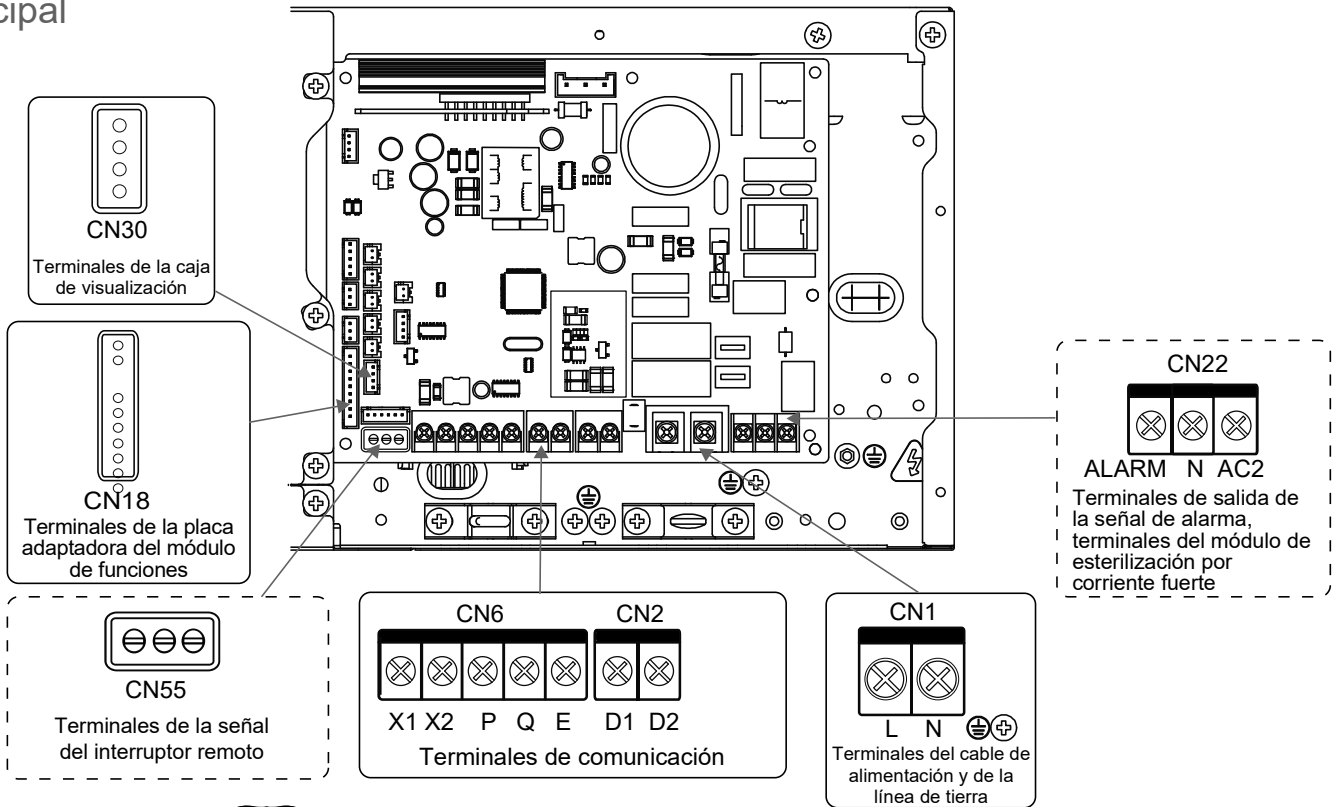
MCA: Amperaje mín. del circuito. (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito a fin de garantizar un funcionamiento seguro durante un largo período de tiempo.

MFA: Amperaje máx del fusible (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

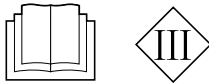
Entrada de potencia IFM: entrada de potencia a plena carga del motor del ventilador interior (funcionamiento fiable con el ajuste de velocidad más rápido).

FLA: Amperaje a carga completa. (A), que es la corriente a plena carga del motor del ventilador interior (funcionamiento fiable con el ajuste de velocidad más rápido).

Diagrama esquemático de los principales bloques de terminales de la placa de control principal



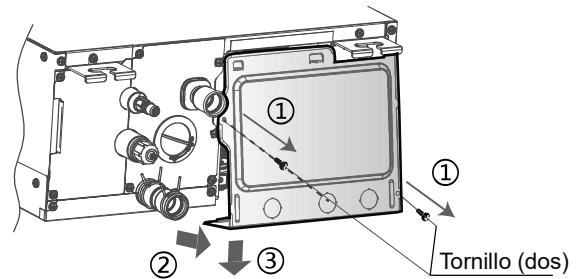
[Precaución]



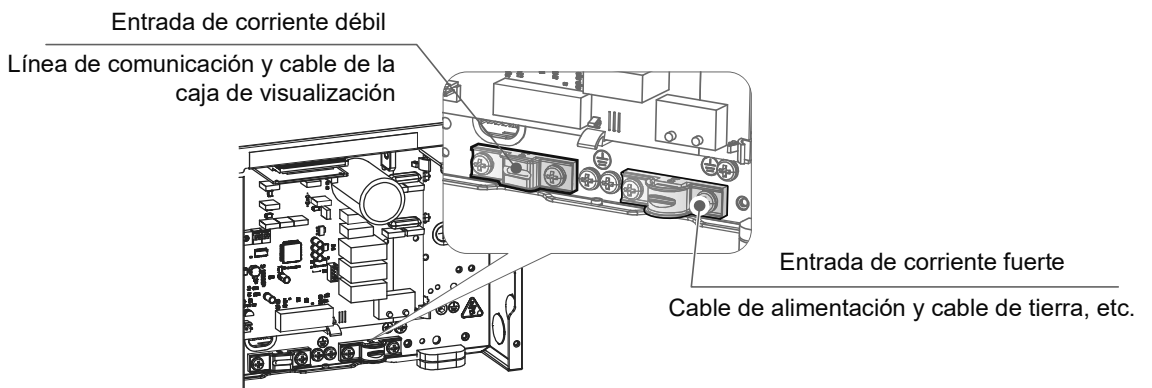
Todas las conexiones de los puntos débiles cumplen con el sistema SELV, como X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55, etc.

Cableado

- 1** Abrir la tapa de la caja de control eléctrico de la IDU.
 - ① Retire los tornillos en las posiciones que se muestran en la figura;
 - ② Extraiga el extremo inferior de la tapa de la caja de control eléctrico en sentido horizontal;
 - ③ Retire la tapa de la caja de control eléctrico tirando hacia abajo.



- 2** Conecte los cables de corriente fuerte (cable de alimentación, cable de salida de la señal de alarma y cable de esterilización por corriente fuerte) y los cables de corriente débil (línea de comunicación, cable de conexión de la caja de visualización, cable de conexión del interruptor remoto, cable de conexión de la tarjeta de expansión de funciones) a la caja de control eléctrico a través de la parte inferior de la caja de control eléctrico y las entradas de corriente fuerte y débil.



[Precaución]

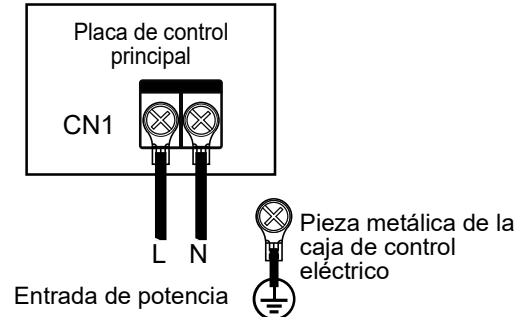
Los cables de corriente fuerte y débil deben estar separados.

La salida de la señal de alarma, la esterilización por corriente fuerte, el interruptor remoto y la tarjeta de expansión de funciones son accesorios personalizados u opcionales.

3 Conexión del cable de alimentación

① Conexión entre el cable de alimentación y el terminal de la fuente de alimentación

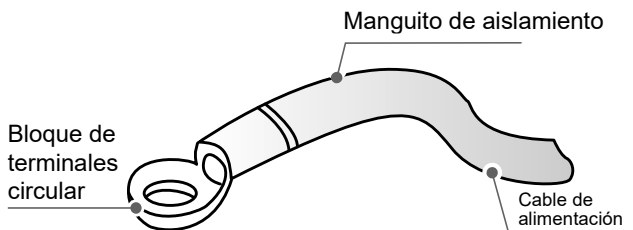
El terminal de alimentación de la IDU está fijado en la placa de control principal, y el cable de alimentación se conecta al terminal de alimentación etiquetado como "CN1" en la placa de control principal. El cable de corriente y el cable neutro se conectan de acuerdo con los logotipos "L" y "N" de la placa de control principal, y el cable de tierra se conecta directamente a la pieza de chapa de la caja de control eléctrico.



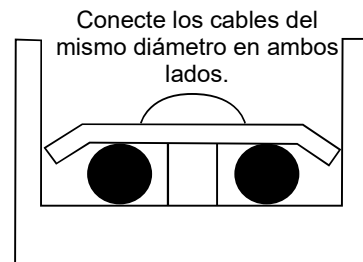
[Precaución]

A No una ni empalme el cable de alimentación. La unión y el empalme del cable de alimentación pueden hacer que éste se caliente, provocando un incendio.

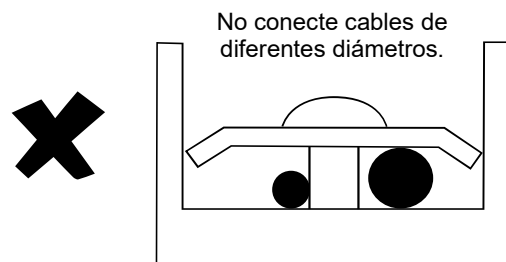
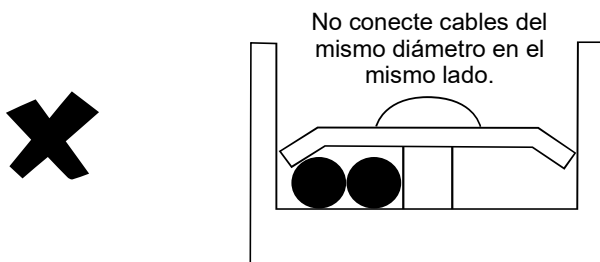
B El cable de alimentación debe engarzarse de forma fiable utilizando un bloque de terminales circular aislado y, a continuación, conectarse al terminal de alimentación de la IDU, tal y como se muestra en la siguiente figura.



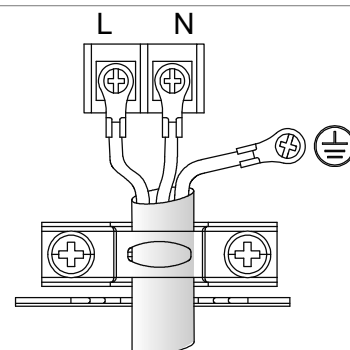
C Si no logra crimpar el bloque de terminales circular y aislado debido a las limitaciones del lugar, conecte los cables de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la IDU, como se muestra en la figura siguiente.



D No coloque los cables de alimentación del mismo diámetro en el mismo lado del terminal. No utilice dos cables de alimentación de distinto diámetro para los mismos bloques de terminales; de lo contrario, pueden aflojarse fácilmente debido a una presión desigual y provocar accidentes, como se muestra en la figura siguiente.



E El cable de alimentación conectado debe asegurarse con una abrazadera para evitar que se afloje, tal como se muestra en la figura de la derecha.

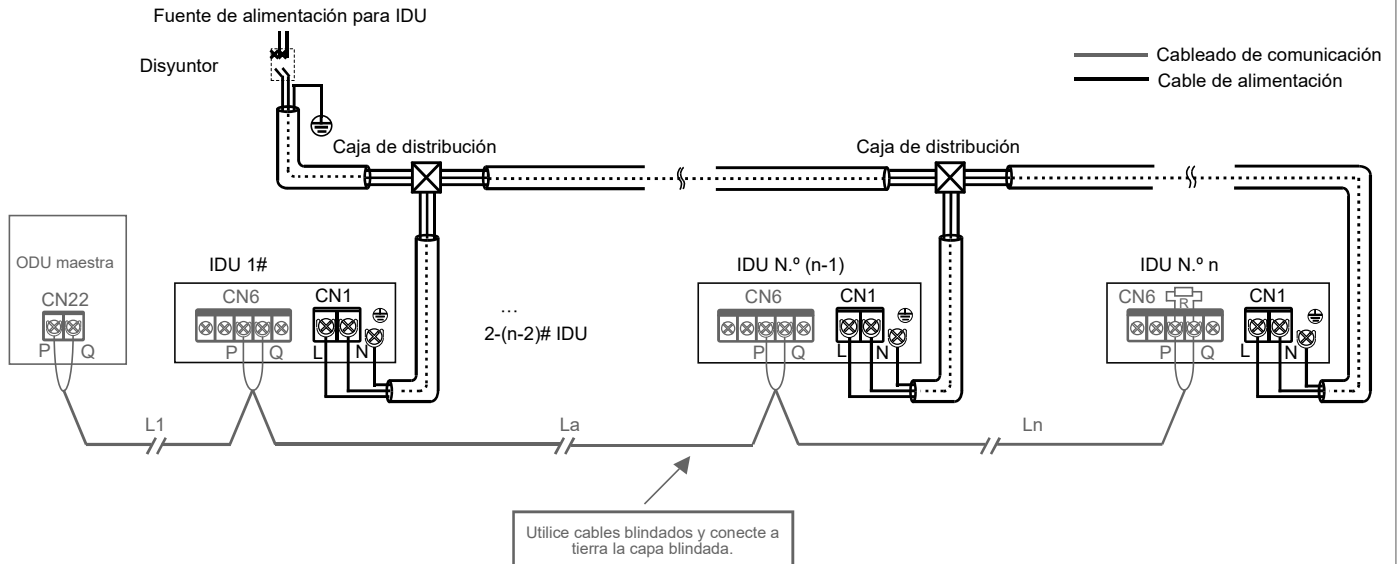


② Conexión del sistema del cable de alimentación

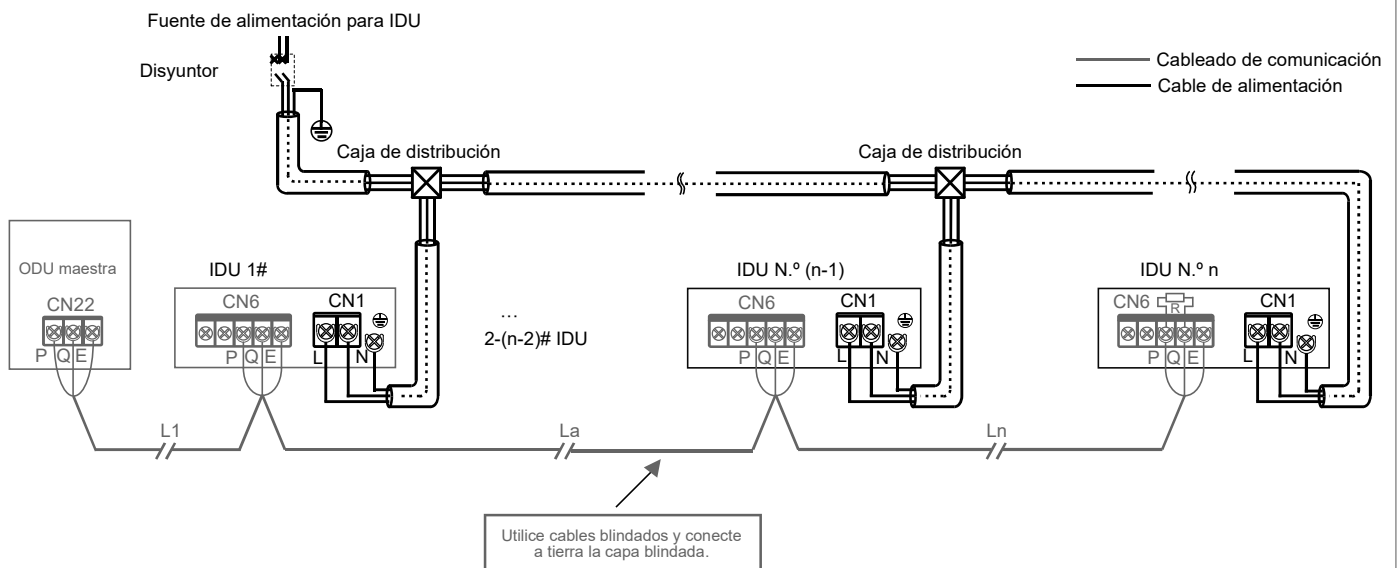
La conexión del sistema de cables de alimentación depende de las formas de comunicación entre la IDU y la ODU.

A Las IDU están provistas de fuentes de alimentación uniforme*, que se cablean de la siguiente manera:

1. Comunicación P/Q:



2. Comunicación P/Q/E:



[Nota]

IDUs JR8: tienen JR8 impreso en la caja de embalaje

Fuente de alimentación independiente: con disyuntores separados, la fuente de alimentación de cada IDU puede controlarse de forma independiente.

Fuente de alimentación uniforme: todas las IDU del sistema se controlan mediante un solo disyuntor.

4 Conexión de la línea de comunicación

① Selección del método de comunicación para las IDU

Preste atención al tipo de IDU que ha adquirido antes de conectar las líneas de comunicación. Consulte la siguiente tabla para seleccionar un método de comunicación adecuado.

Tipo de IDU	Método de comunicación opcional entre las IDU y la ODU	Observaciones
Todas las IDU del sistema son de la serie JR8	Comunicación RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none">1. Las IDU deben recibir alimentación uniforme.2. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie.3. Comunicación de dos núcleos y no polar para PQ.
Algunas IDU del sistema no son de la serie JR8	Comunicación RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none">1. Las IDU deben recibir alimentación uniforme.2. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie.3. Los cables de PQE deben ser de 3 núcleos y los de PQ no polares.

② Tabla de selección del diámetro de la línea de comunicación

Función	Comunicación de IDU y ODU		Comunicación de un controlador a una unidad interior (dos controladores a una IDU)	Comunicación de un controlador a varias unidades interiores (control centralizado)
	Comunicación P/Q (Las IDU se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q/E (Las IDU se alimentan uniformemente)		
Elemento			Comunicación X1X2	Comunicación D1D2
Diámetro del cable	2 × 0,75mm ² (cable blindado)	3 × 0,75mm ² (cable blindado)	2 × 0,75mm ² (cable blindado)	2 × 0,75mm ² (cable blindado)
Longitud	≤ 1200m	≤ 1200m	≤ 200m	≤ 1200m

 [Precaución]

Seleccione la línea de comunicación según los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables blindados para la comunicación en caso de presencia de un fuerte magnetismo o interferencias.

El cableado in situ debe cumplir con la normativa local pertinente del país/región y debe ser realizado por profesionales.

No conecte la línea de comunicación cuando la alimentación esté encendida.

No conecte el cable de alimentación al terminal de comunicación; de lo contrario, la placa de control principal podría resultar dañada.

El valor estándar del par de apriete del terminal de la línea de comunicación es de 0,5N·m. Un par de apriete insuficiente puede provocar un mal contacto; un par de apriete excesivo puede dañar los tornillos y los terminales de alimentación.

Si algunas de las IDU del mismo sistema de refrigeración no son de la serie JR8, sólo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación de IDU y ODU. Se requiere un cable blindado de tres núcleos de 3×0,75 mm² para conectar "P", "Q" y "E".

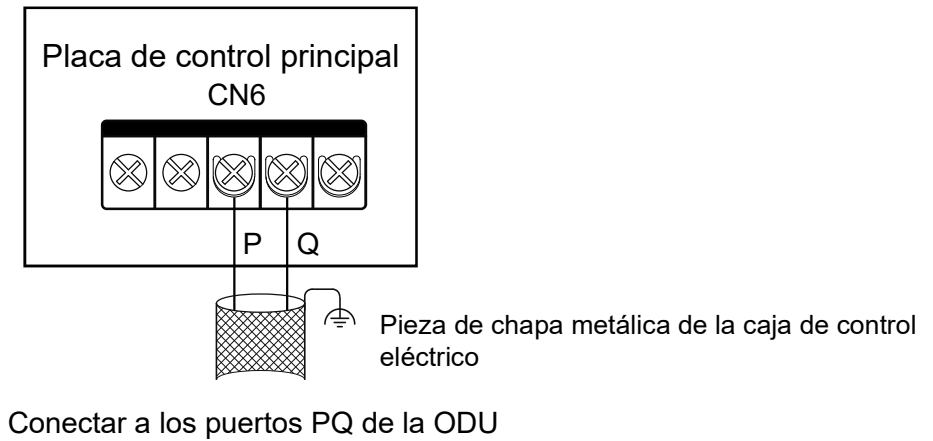
No junte la línea de comunicación con la tubería de refrigerante, el cable de alimentación, etc. Cuando el cable de alimentación y la línea de comunicación se colocan en paralelo, se debe mantener una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

Debe evitarse la unión equipotencial y el empalme de la línea de comunicación, pero si se utiliza, al menos, asegure una conexión fiable mediante engarce o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no quede expuesto; de lo contrario, puede producirse un fallo de comunicación.

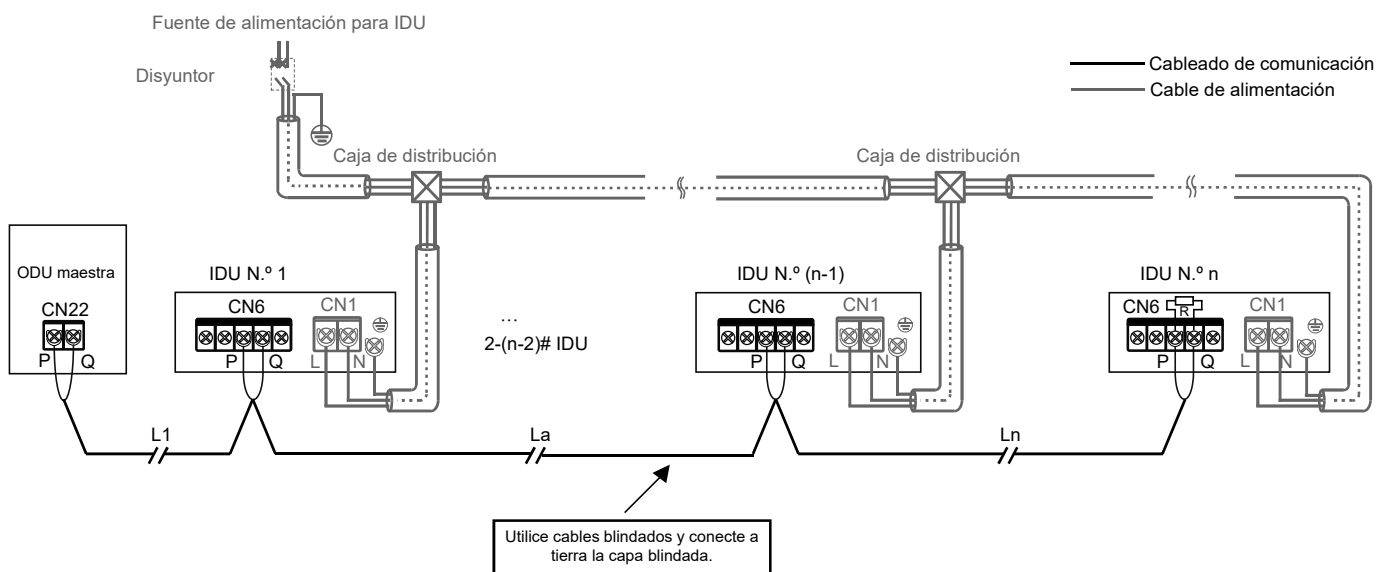
③ Comunicación de IDU y ODU

A Comunicación P/Q

Unidad individual: utilice un cable blindado para la comunicación P/Q y conecte a tierra correctamente la capa de blindaje. Los puertos P y Q se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre los electrodos negativos y los positivos. Conecte la capa blindada a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, tal como se muestra en la siguiente figura:



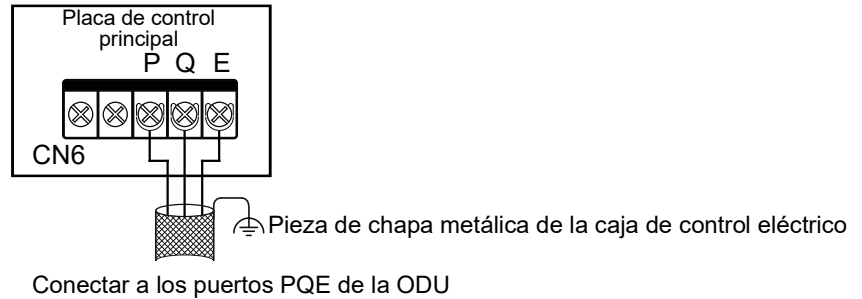
Sistema: la longitud máxima total del cable de comunicación P/Q de la IDU y la ODU puede ser de hasta 1200 m, y puede conectarse en serie, como se indica en la figura siguiente:



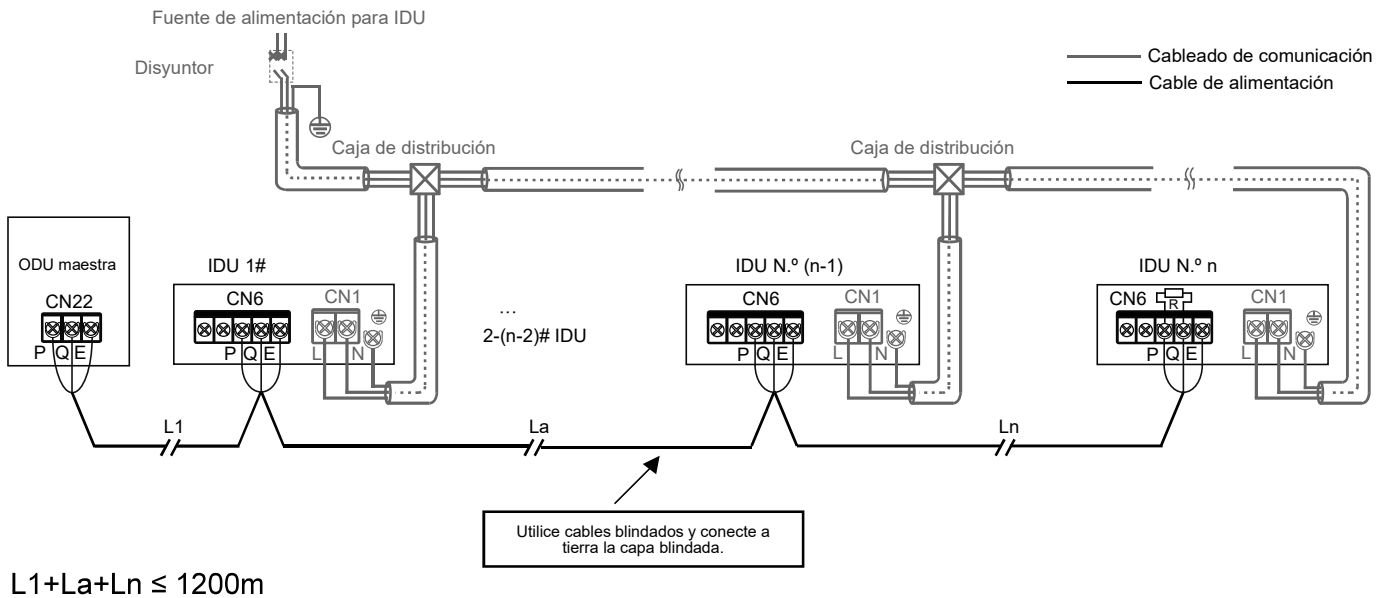
B Comunicación P/Q/E

Si algunas de las IDU del mismo sistema de refrigeración no son de la serie JR8, es necesario conectar "P", "Q" y "E" para la comunicación P/Q/E.

Unidad individual: utilice un cable blindado para la comunicación P/Q/E y conecte a tierra correctamente la capa de blindaje. Los puertos P, Q y E se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre los electrodos negativos y los positivos. Conecte la capa blindada a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, tal como se muestra en la siguiente figura:



Sistema: la longitud máxima total del cable de comunicación P/Q/E de la IDU y la ODU puede ser de hasta 1200 m, y puede conectarse en cadena, como se indica en la figura siguiente:



[Precaución]

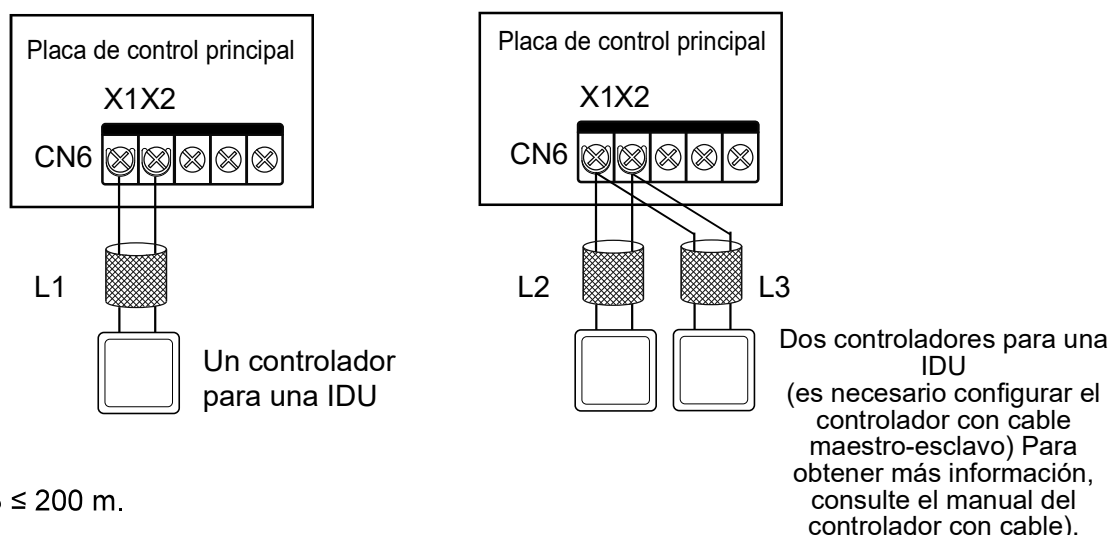
Cuando se utiliza la comunicación P/Q o P/Q/E, las IDU deben recibir alimentación de manera uniforme.

Utilice únicamente cables blindados para la comunicación P/Q o P/Q/E. De lo contrario, la comunicación de IDU y ODU puede verse afectada.

Es necesario añadir un resistor de adaptación a la última IDU en la comunicación PQ (en la bolsa de accesorios de la ODU).

④ Conexión del cable de comunicación X1/X2

La línea de comunicación X1X2 se conecta principalmente al controlador con cable para obtener un controlador por cada IDU y dos controladores por cada IDU. La longitud total de la línea de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Por favor, utilice cables blindados pero la capa blindada no puede estar conectada a tierra. Los puertos X1 y X2 se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre los electrodos negativos y los positivos. Para más detalles, consulte la figura siguiente:



$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ m}$.

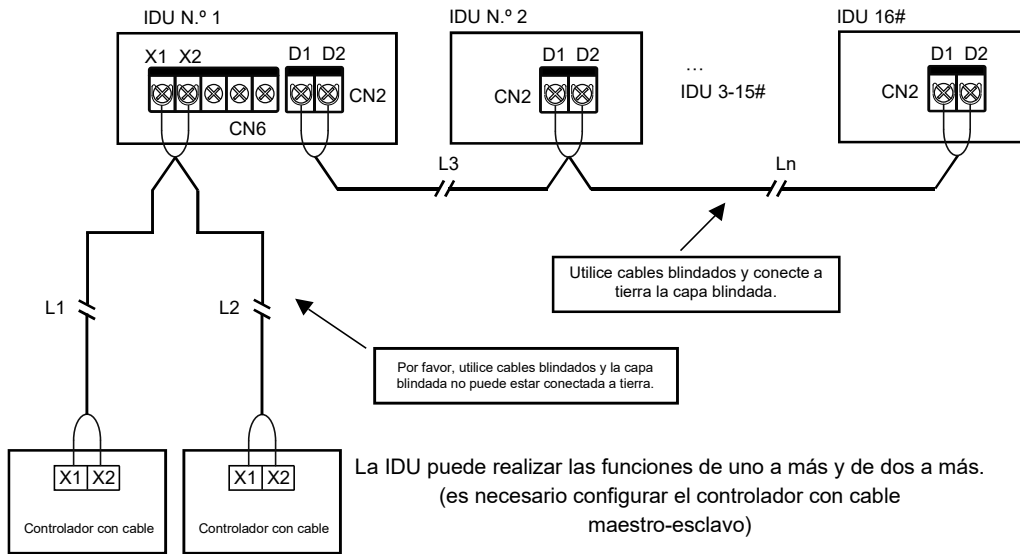
[Precaución]

Se pueden utilizar dos controladores con cable del mismo modelo para controlar una IDU al mismo tiempo. En este caso, es necesario configurar un controlador como maestro y el otro como esclavo. Para obtener más información, consulte el manual del controlador con cable.

⑤ Conexión de la línea de comunicación D1D2 (limitada a la configuración de la ODU y del sistema)

A Obtener las funciones de uno a varios y de dos a varios del controlador con cable de la IDU a través de la comunicación D1D2 (un máximo de 16)

La comunicación D1D2 es una comunicación 485. Las funciones de uno a más y de dos a más del controlador con cable de IDU pueden lograrse mediante la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



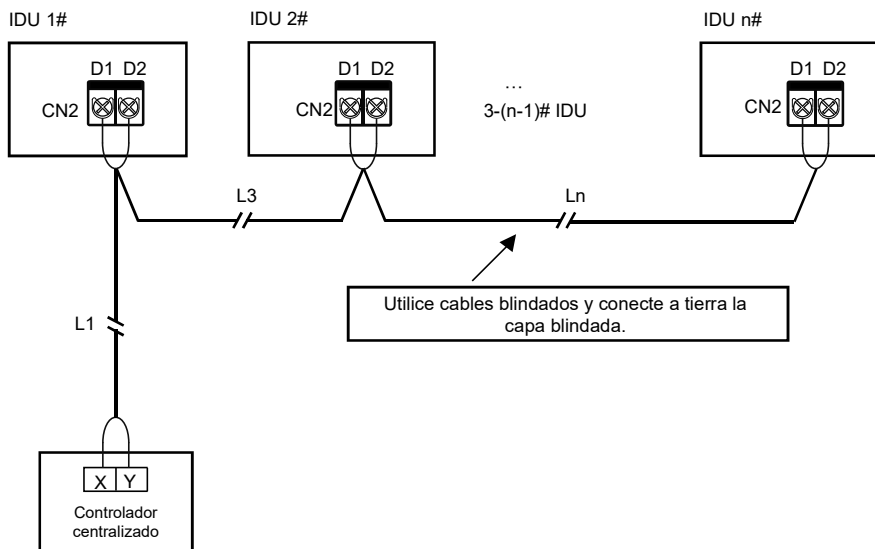
$$L1+L2 \leq 200 \text{ m}, L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$$

[Precaución]

Cuando las IDU del mismo sistema de refrigeración son IDUs JR8, con la comunicación D1D2 es posible habilitar las funciones de uno a varios y de dos a varios del controlador con cable de la IDU. Para activar las funciones de dos a varios, los controladores con cable deben ser del mismo modelo.

B Lograr un control centralizado de la IDU a través de la comunicación D1D2

La línea de comunicación D1D2 también puede conectarse al controlador centralizado para conseguir un control centralizado de la IDU, tal como se muestra en la siguiente figura:



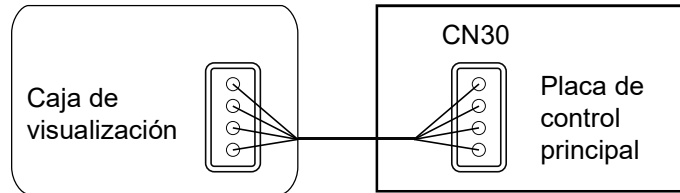
$$L1+L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$$

5 Conexión de la placa externa (se limita a la ODU y a la configuración del sistema)

La placa externa es un módulo de conexión fuera de la placa de control principal que incluye una caja de visualización, una placa adaptadora del módulo de funciones y las tarjetas de expansión de funciones opcionales 1 y 2.

① Conexión de la caja de visualización

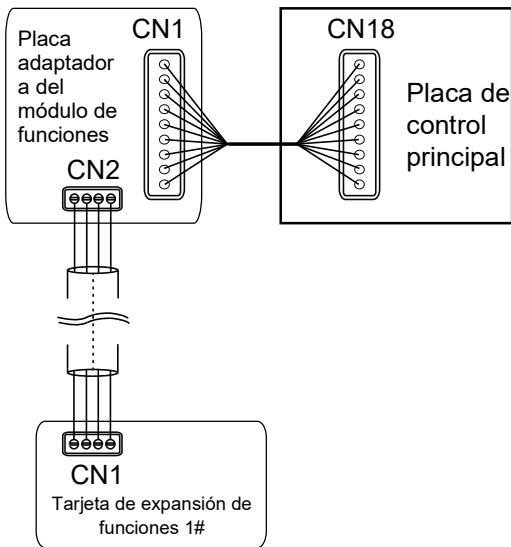
La caja de visualización se conecta a la placa de control principal a través de un cable de 4 núcleos y se conecta a la toma "CN30" de la placa de control principal, tal y como se muestra en la siguiente figura:



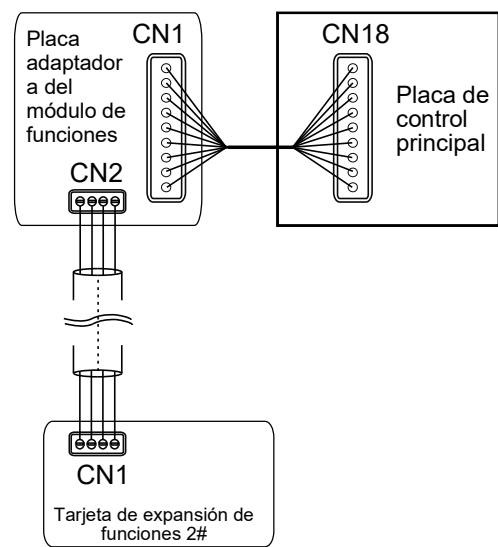
② Conexión de la placa adaptadora del módulo de funciones

Las tarjetas de expansión de funciones pueden comunicarse con la placa de control principal a través de la placa adaptadora. Puede utilizar una o las dos tarjetas de expansión de funciones. Los diagramas de cableado son los siguientes:

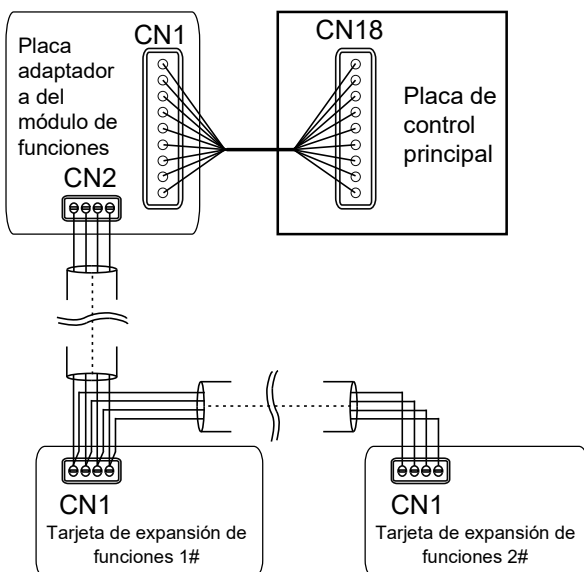
Utilizar la tarjeta de expansión de funciones 1#



Utilizar la tarjeta de expansión de funciones 2#



Utilizar las tarjetas de expansión de funciones 1 y 2

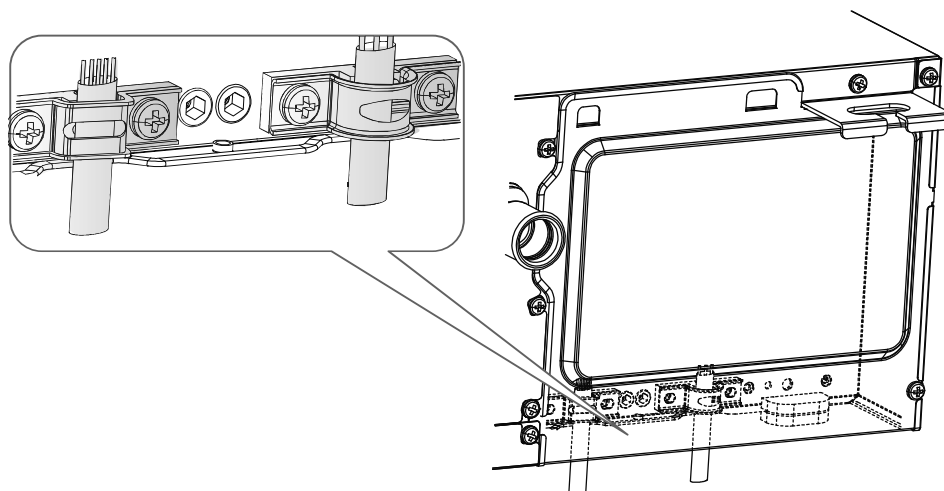


[Precaución]

Para la introducción de las funciones de la placa adaptadora del módulo de funciones, la tarjeta de expansión de funciones 1# y la tarjeta de expansión de funciones 2#, consulte el manual del módulo de funciones.

6 Volver a cerrar la tapa de la caja de control eléctrico

Extienda los cables de conexión y póngalos en posición horizontal; vuelva a cerrar la tapa de la caja de control eléctrico.



[Precaución]

No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Cuando cubra la caja de control eléctrico, coloque los cables con cuidado y no sujete los cables de conexión en la tapa de la caja de control eléctrico.

9 Control de aplicaciones

Códigos de error y definiciones

Error	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	800
Fugas de refrigerante R32, que requieren una parada inmediata	A11	811
Fallo de la ODU	A51	858
El fallo de la FAPU vinculada se transmite a la IDU maestra (ajuste en serie)	A71	871
El fallo de la IDU de humidificación vinculada se transmite a la IDU maestra	A72	872
El fallo de la FAPU vinculada se transmite a la IDU maestra (ajuste no en serie)	A73	873
El fallo de la unidad esclava del kit AHU se envía a la unidad maestra	A74	874
Fallo de autocomprobación	A81	881
Fallo MS (dispositivo de conmutación de la dirección del flujo de refrigerante)	A82	882
Conflicto de modo (protocolo de comunicación V6 adoptado)	A91	891
1# Fallo de la bobina de la EEV	b11	811
1# Fallo del cuerpo de la EEV	b12	812
2# Fallo de la bobina de la EEV	b13	813
2# Fallo del cuerpo de la EEV	b14	814
Protección contra bloqueo en la bomba de agua 1#	b34	834
Protección contra bloqueo en la bomba de agua 2#	b35	835
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	836
Fallo de recalentamiento del calefactor eléctrico	b71	871
Fallo de preprocesamiento del calefactor eléctrico	b72	872
Fallo del humidificador	b81	881
Código de dirección IDU duplicado	C11	811

Error	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la IDU y la ODU	C21	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la IDU y la placa de accionamiento del ventilador	C41	
Comunicación anormal entre la IDU y el controlador con cable	C51	
Comunicación anormal entre la IDU y el kit Wi-Fi	C52	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la IDU y la placa de visualización	C61	
Comunicación anormal entre la unidad maestra y la unidad esclava del kit AHU	C71	
El número de kits AHU no es el mismo que el número establecido	C72	
Comunicación anormal entre la IDU de humidificación vinculada y la IDU maestra	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la IDU maestra (ajuste en serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la IDU maestra (ajuste no en serie)	C75	
Comunicación anormal entre el controlador principal con cable y el controlador secundario con cable	C76	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de IDU y la tarjeta de expansión de función 1#.	C77	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de IDU y la tarjeta de expansión de función 2#.	C78	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de IDU y la placa adaptadora	C79	
La temperatura de entrada de aire de la IDU es demasiado baja en el modo de calefacción	d16	
La temperatura de entrada de aire de la IDU es demasiado alta en el modo de refrigeración	d17	
Alarma por superación del rango de temperatura y humedad	d81	
Fallo de la placa de control del sensor	dE1	
Fallo del sensor de PM2,5	dE2	
Fallo del sensor de CO2	dE3	
Fallo del sensor de formaldehído	dE4	
Fallo del sensor OJO INTELIGENTE	dE5	
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) se cortocircuita o se desconecta	E21	
El sensor de temperatura de bulbo seco superior se cortocircuita o se desconecta	E22	
El sensor de temperatura de bulbo seco inferior se cortocircuita o se desconecta	E23	
T1 (sensor de temperatura del aire de retorno de la IDU) se cortocircuita o se desconecta	E24	

Error	Código de error	Pantalla digital
El sensor de temperatura de la sala integrado en el controlador con cable se cortocircuita o se desconecta	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico se cortocircuita o se desconecta	E32	
El sensor externo de temperatura de la sala se cortocircuita o se desconecta	E33	
Tcp (sensor de temperatura del aire fresco preenfriado) se cortocircuita o se desconecta	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire fresco precalentado) se cortocircuita o se desconecta	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) se cortocircuita o se desconecta	E81	
Fallo del sensor de humedad del aire de salida	EA1	
Fallo del sensor de humedad del aire de retorno	EA2	
Fallo del sensor de bulbo húmedo superior	EA3	
Fallo del sensor de bulbo húmedo inferior	EA4	
Fallo del sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	
T2A (sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor) se cortocircuita o se desconecta	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) se cortocircuita o se desconecta	F11	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) protección contra exceso de temperatura	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) se cortocircuita o se desconecta	F21	
Fallo de la EEPROM de la placa de control principal	P71	
Fallo EEPROM de la placa de control de la pantalla de la IDU	P72	
Bloqueo (bloqueo electrónico)	U01	
Código del modelo de la unidad no ajustado	U11	
Código de potencia (HP) no ajustado	U12	
Error de ajuste del código de potencia (HP)	U14	
Error de ajuste DIP de la señal de entrada de control del ventilador del kit AHU	U15	
Código de dirección no detectado	U38	
El motor ha fallado más de una vez	J01	
Protección contra sobrecorriente del IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección contra sobrecorriente instantánea para la corriente de fase	J11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Fallo de baja tensión del bus	J3E	
Fallo de alta tensión del bus	J31	
Error de sesgo de muestra de corriente de fase	J43	
El motor y la IDU no se corresponden	J45	
IPM e IDU no coinciden	J47	
Fallo de arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de ajuste del modo de control de velocidad	J55	
Protección de falta de fase del motor	J6E	

Códigos de estado de funcionamiento y definiciones (sin errores)

Definición	Código	Pantalla digital
Operación de retorno de aceite o precalentamiento	d0	
Autolimpieza	dC	
Conflicto de modo (protocolo de comunicación JR8 adoptado)	dd	
Descongelación	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Operación de respaldo de la IDU	d71	
Operación de respaldo de la ODU	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	









[Precaución]

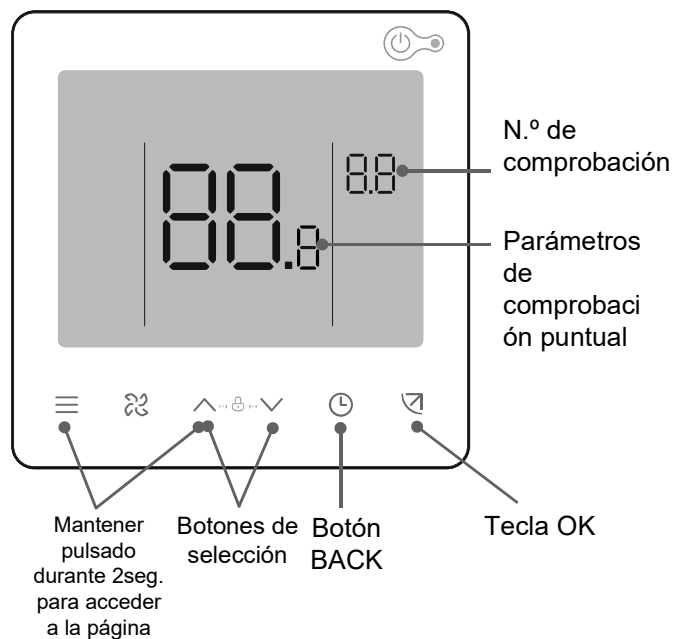
Los códigos de error sólo se muestran para determinados modelos de ODU y configuraciones de IDU (incluidos el controlador con cable y la caja de visualización).

Cuando se está actualizando el programa de control principal, asegúrese de que la IDU y la ODU permanecen encendidas. De lo contrario, el proceso de actualización se detendrá.

Descripción de la comprobación puntual

Utilice el controlador con cable de comunicación bidireccional para activar la función de comprobación puntual en los siguientes pasos:

- ① En la página principal, mantenga pulsado  y  durante 2seg. para entrar en la página de consulta. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "" o "" para seleccionar la dirección IDU n00-n63 (que indica la dirección de una IDU específica), y pulse la tecla "" para entrar en la página de consulta de parámetros.
- ② Pulse la tecla "" o "" para consultar los parámetros; los parámetros pueden consultarse cíclicamente. Para más detalles, remítase a la lista de comprobación puntual que aparece a continuación.
- ③ Pulse la tecla "" para salir de la función de consulta.
- ④ En la parte superior de la página de consulta, el "Área de tiempo" muestra el número de serie de comprobación puntual, y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros de comprobación puntual.



Nº	Contenido mostrado	Nº	Contenido mostrado
1	Dirección de comunicación de IDU y ODU (las direcciones actuales de IDU se muestran cada 0,5seg.)	13	Temperatura de descarga del compresor
2	Capacidad HP de la IDU	14	Sobrecalentamiento objetivo
3	Temperatura de consigna real Ts	15	Apertura de EEV (apertura real/8)
4	Temperatura de consigna actual Ts	16	Nº. de versión del software
5	Temperatura interior real T1	17	N.º de versión de la placa de visualización
6	Temperatura interior modificada T1_modify	18	N.º de versión del accionamiento del ventilador
7	Temperatura intermedia del intercambiador de calor T2	19	Código de error del historial (reciente)
8	Temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor T2A	20	Código de error del historial (subreciente)
9	Temperatura de la tubería de gas del intercambiador de calor T2B	21	Visualización de la dirección de red de la IDU
10	Humedad real ajustada RHs	22	Visualización de la dirección de la tarjeta de expansión de IDU
11	Humedad interior real RH	23	e muestra [— — —]
12	Presión estática en tiempo real		

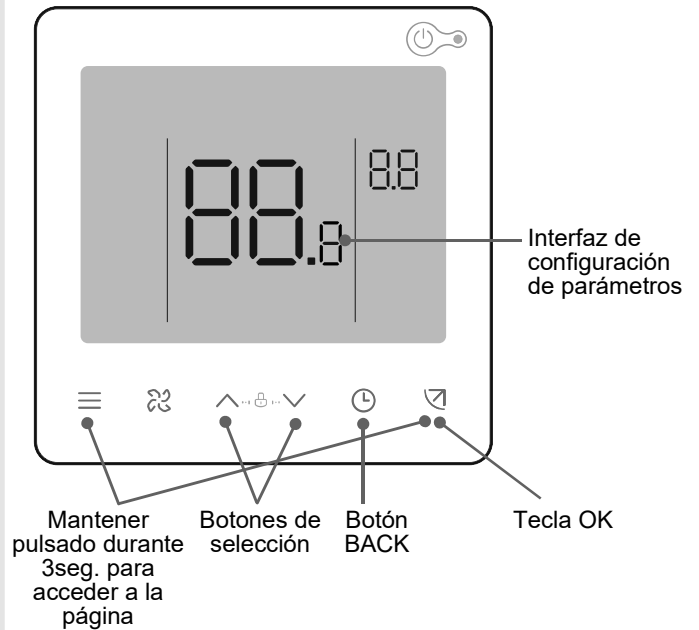
Ajuste ESP

Utilice el controlador con cable de comunicación bidireccional para ajustar la presión estática externa de la unidad, que puede dividirse en las dos situaciones siguientes:

1 Modo de flujo de aire constante

Las IDU que están equipadas con una función de flujo de aire constante se establecen en el modo de flujo de aire constante cuando salen de la fábrica. Una vez instaladas las unidades, deben someterse a una prueba de presión estática inicial antes de su uso. Los pasos son los siguientes:

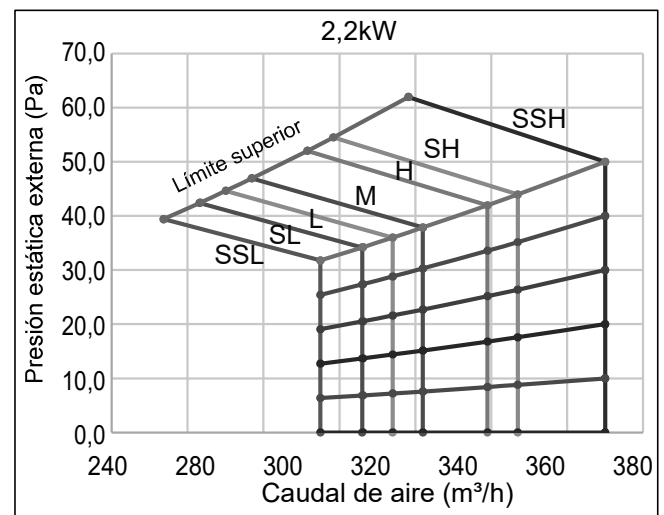
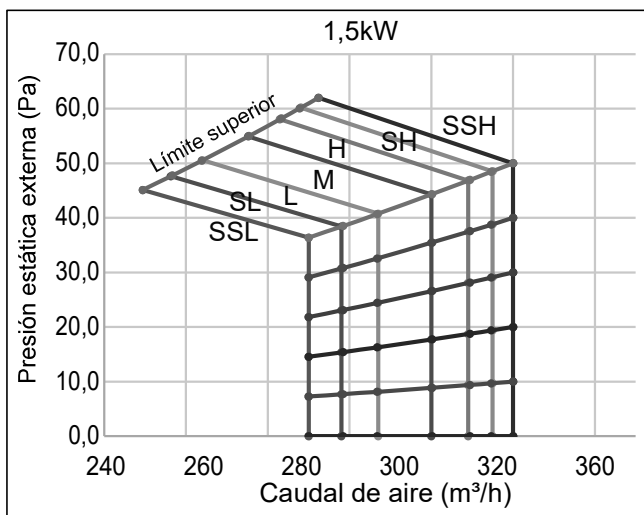
- En la página principal, mantenga pulsados "☰" y "↵" durante 3seg. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección IDU n00-n63 (que indica la dirección de una IDU específica), y pulse la tecla "↵" para entrar en la página de configuración de parámetros. El controlador con cable muestra "n00".
- En la página de ajuste de parámetros, pulse las teclas "▲" y "▼" para cambiar el código del parámetro al código de detección de presión estática inicial "n58", pulse "↵" para entrar en el ajuste específico del parámetro y, a continuación, pulse las teclas "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro en "01". A continuación, pulse la tecla "↵" para guardar los ajustes. Seguidamente, el controlador con cable enviará el comando de detección de presión estática inicial a las IDU. Espere unos minutos para que la IDU complete la detección de la presión estática inicial.
- Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60seg. y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.

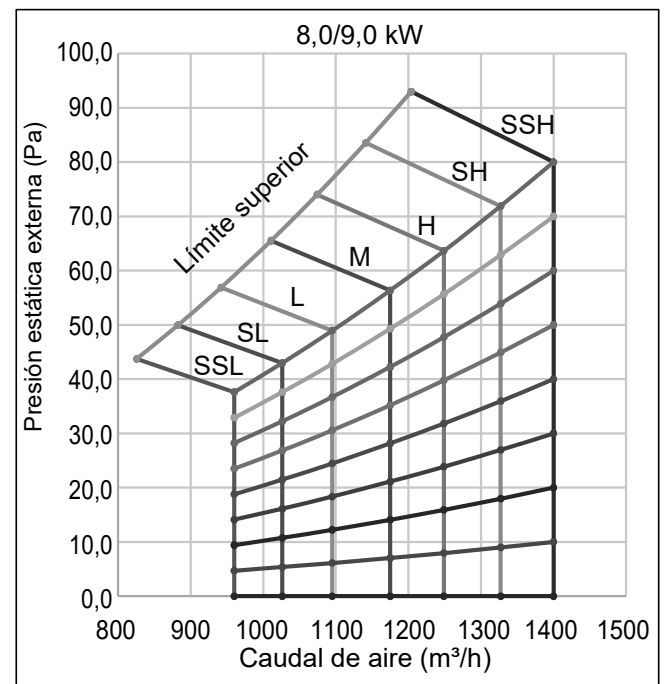
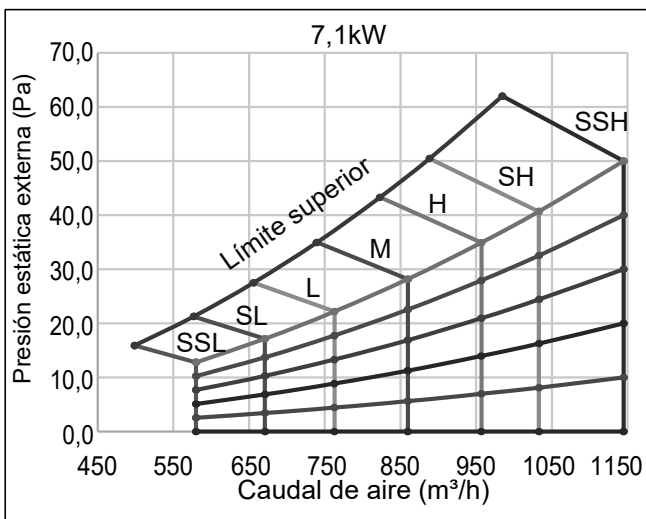
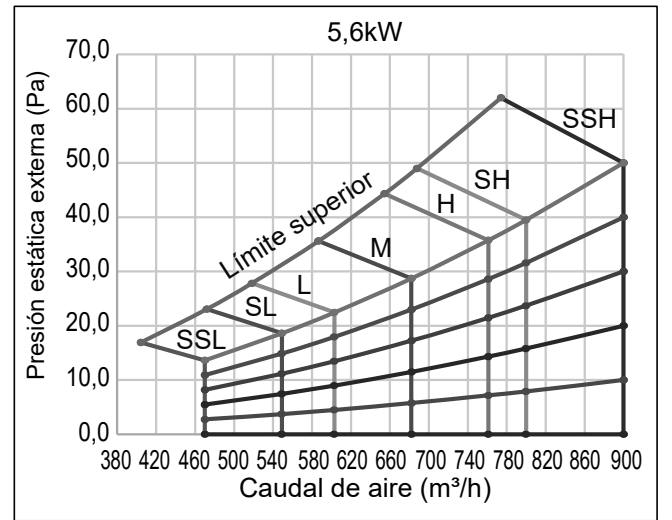
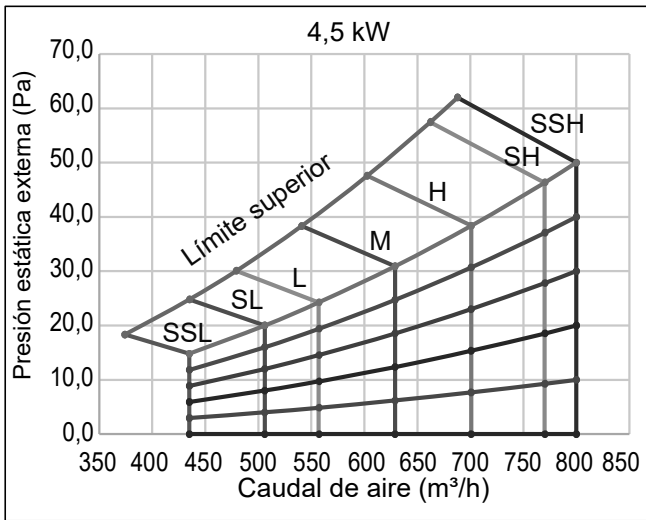
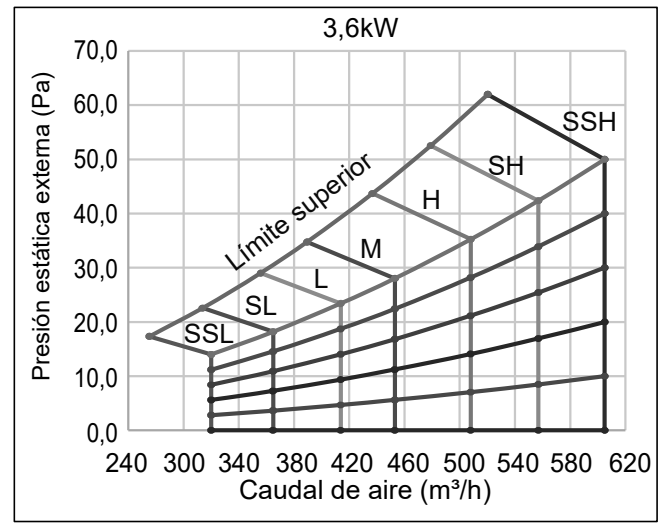
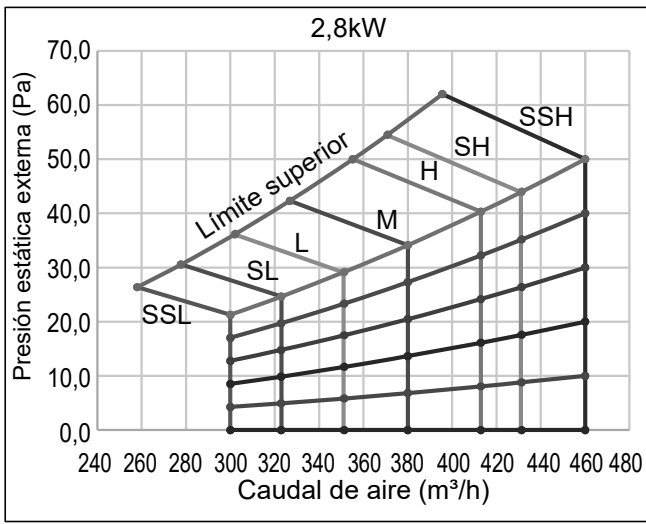


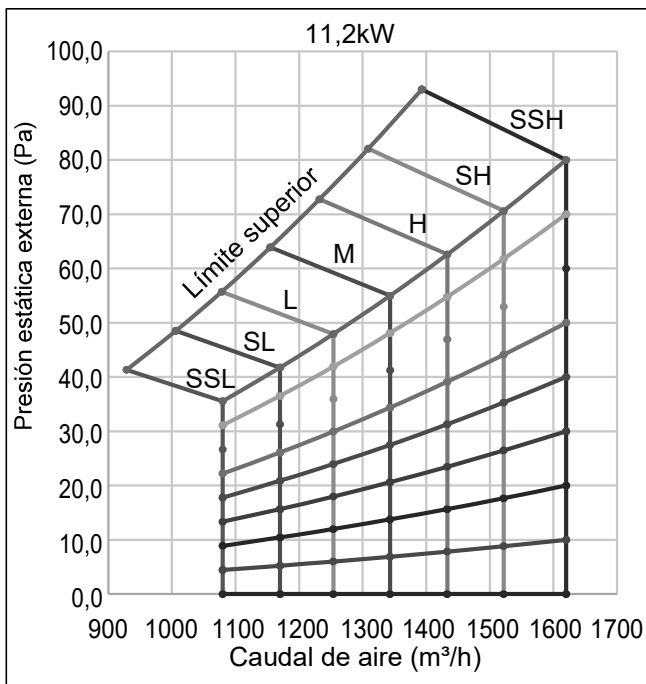
Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango del parámetro	Valor predeterminado	Observaciones
n58	Detección de la presión estática inicial	00/01	00	00: Sin restablecer; 01: Restablecida

Curva de presión del aire

Flujo de aire constante - autoadaptativo







2 Modo de velocidad constante

El controlador con cable de comunicación bidireccional debe utilizarse para ajustar los parámetros de presión estática externa de la unidad con el fin de superar la resistencia de salida del aire. Los pasos son los siguientes:

- ① En la página principal, mantenga pulsados "☰" y "↵" durante 3seg. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección IDU n00-n63 (que indica la dirección de una IDU específica), y pulse la tecla "↵" para entrar en la página de configuración de parámetros. El controlador con cable muestra "n00".
- ② En la página de configuración de parámetros, el controlador con cable muestra "n00". Pulse la tecla "↵" para entrar en el ajuste del parámetro específico, y luego pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro de presión estática externa de la unidad. A continuación, pulse la tecla "↵" para guardar los parámetros. El parámetro de la presión estática externa de la unidad está ahora ajustado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60seg. y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.

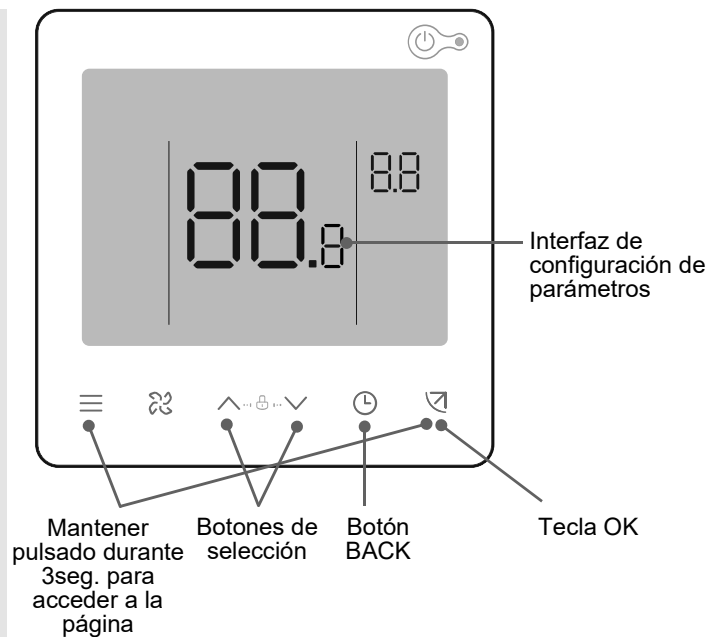


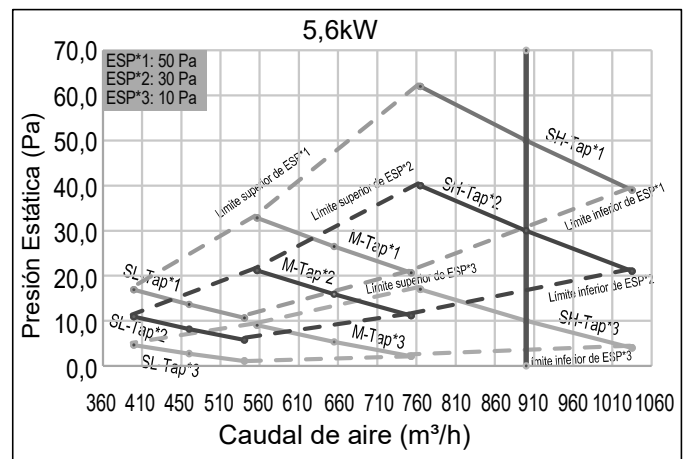
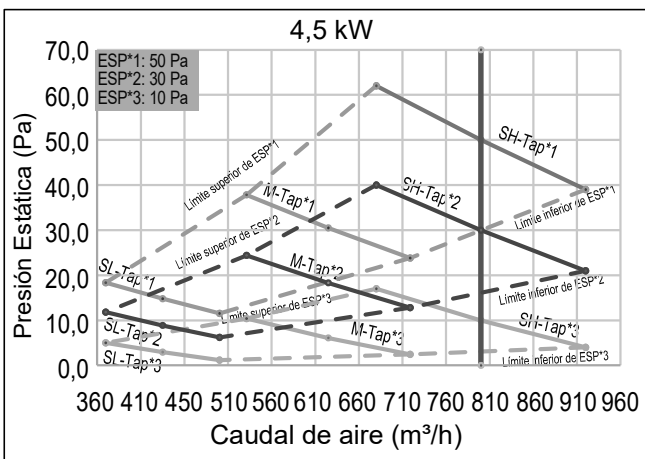
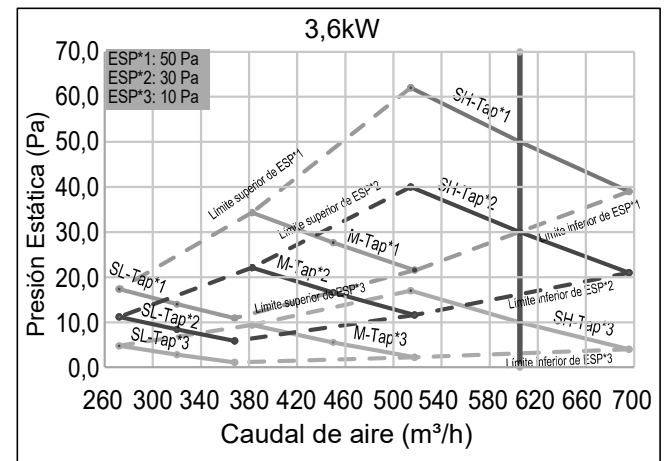
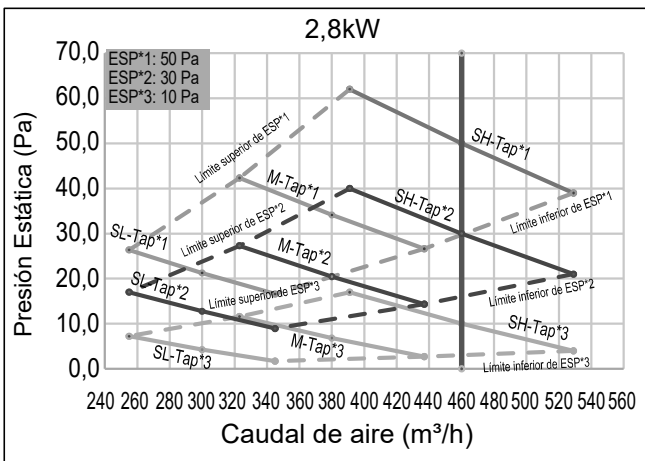
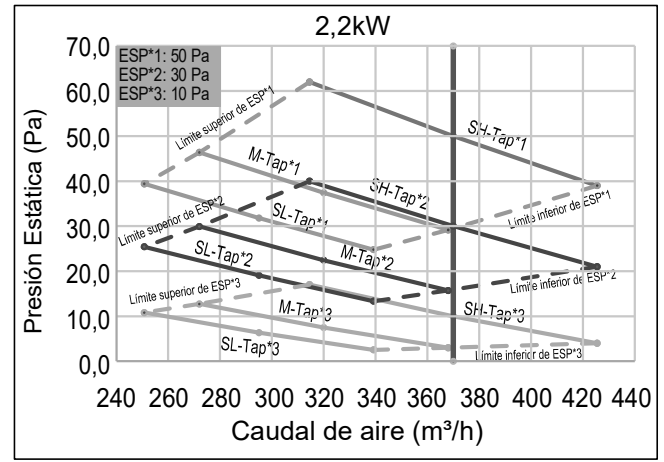
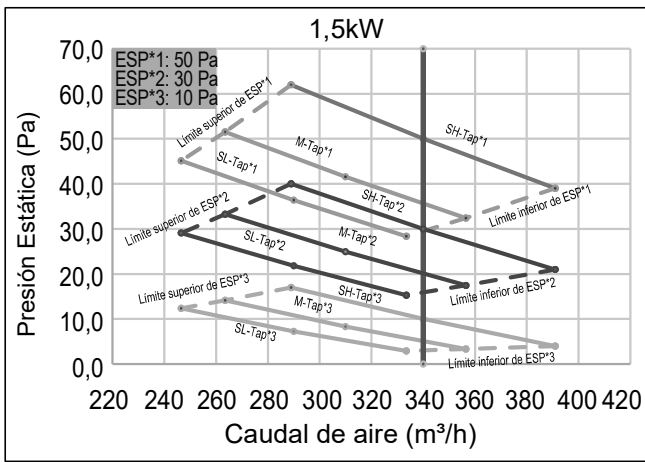
Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática

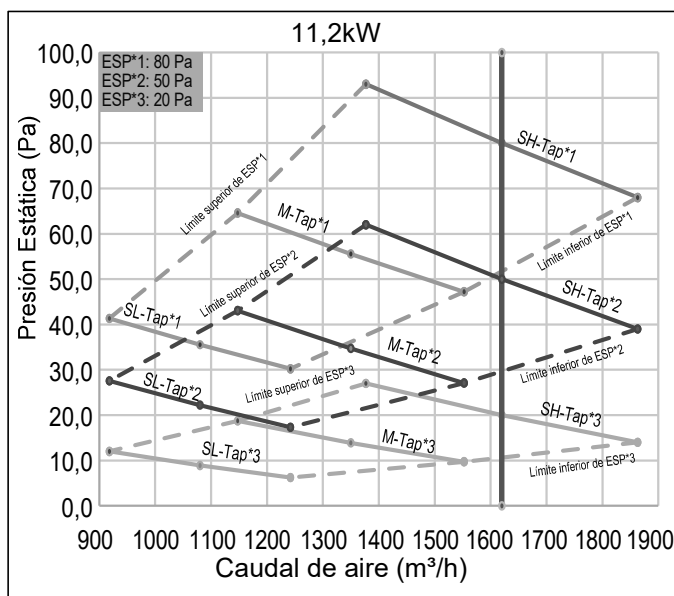
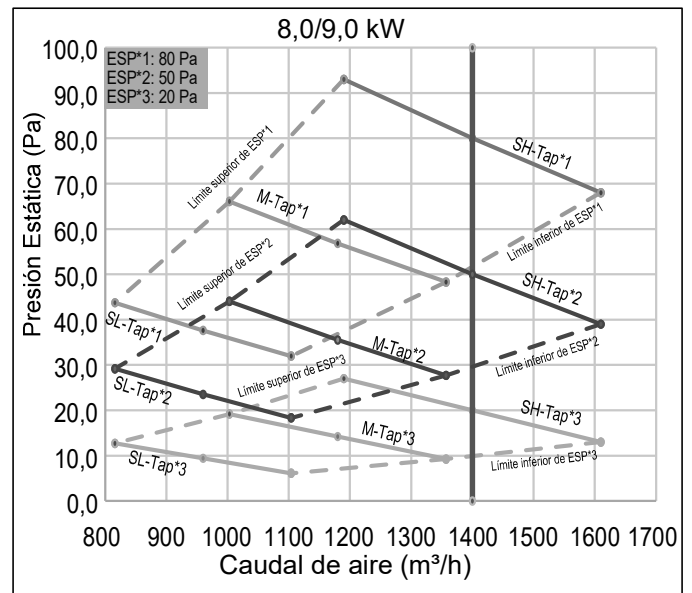
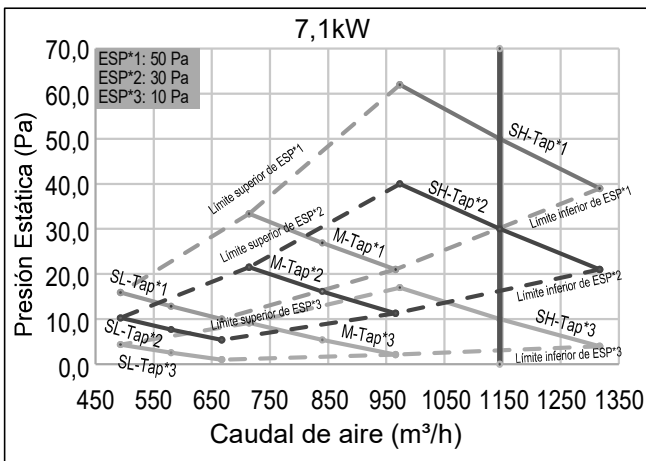
Potencia de la unidad	Ajustes de la presión estática							
	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7-19
W*100								
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
1,5 (0,6HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
2,2 (0,8HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
2,8 (1,0 HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
3,6 (1,2HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
4,5 (1,7 HP)	10	20	30	40	50	50	50	50

Potencia de la unidad	Ajustes de la presión estática							
W*100	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7-19
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
5,6 (2,0HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
7,1 (2,5HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
8,0 (3,0HP)	10	20	30	40	50	60	70	80
9,0 (3,2HP)	10	20	30	40	50	60	70	80
11,2 (4,0HP)	10	20	30	40	50	60	70	80

Curva de presión del aire

Velocidad constante

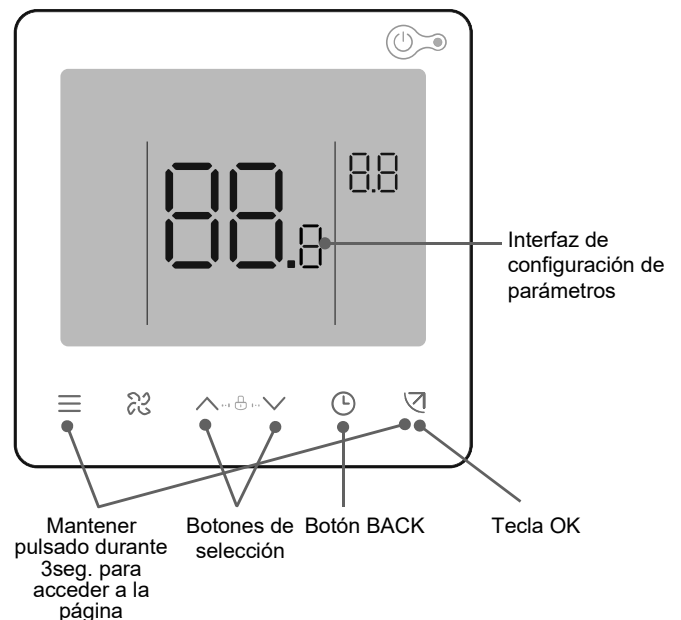




3 Conmutación entre flujo de aire constante y velocidad constante

Los dos modos de funcionamiento se conmutan de la siguiente manera:

- ① En la página principal, mantenga pulsados "☰" y "↵" durante 3seg. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección IDU n00-n63 (que indica la dirección de una IDU específica), y pulse la tecla "↵" para entrar en la página de configuración de parámetros. El controlador con cable muestra "n00".
- ② En la página de configuración de parámetros, pulse las teclas "▲" y "▼" para cambiar el "Código de parámetro" al código de parámetro del ajuste de flujo de aire constante "n30"; pulse la tecla "↵" para entrar en el ajuste del parámetro específico, y luego pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro del modo de funcionamiento. A continuación, pulse la tecla "↵" para guardar los parámetros. El parámetro del modo de funcionamiento está ahora ajustado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60seg. y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango del parámetro	Valor predeterminado	Observaciones
n30	Ajuste del flujo de aire constante	00/01	01	00: Velocidad constante; 01: Flujo de aire constante

[Precaución]

Los parámetros se pueden ajustar mientras la unidad está encendida o apagada.

En la página de configuración de parámetros, el controlador con cable no responde a una señal remota y no responde a la señal del control remoto de la aplicación.

Cuando se encuentra en la página de configuración de parámetros, los botones de modo, velocidad del ventilador e interruptor no son válidos..

Consulte el manual del controlador remoto para conocer sus parámetros de ajuste.

Para otros ajustes de parámetros de la IDU, consulte el manual del controlador con cable.

10 Prueba de funcionamiento

Antes de la prueba de funcionamiento, asegúrese de que:

Las IDU y la ODU están instaladas correctamente.

Las tuberías son correctas y se ha comprobado que el sistema de tuberías de refrigerante no presenta fugas.

Se ha registrado la longitud de las tuberías y la cantidad de refrigerante cargado.

El cableado es correcto y firme sin problemas de conexión virtual. Los cables de tierra se han conectado correctamente.

La tensión de la fuente de alimentación es la misma que la tensión nominal del equipo de aire acondicionado.

Se ha completado el aislamiento térmico.

No hay obstrucciones en la entrada y la salida de aire de la IDU y la ODU.

Abrir completamente las válvulas de retención de la tubería de gas y la tubería de líquido de la ODU.

Encender la fuente de alimentación para precalentar la ODU durante 12 horas.

Prueba de funcionamiento

Utilice el controlador cableado/remoto para controlar el funcionamiento de la refrigeración o la calefacción del aire acondicionado siguiendo las instrucciones.

En caso de que se produzca un fallo, solucione el problema de acuerdo con los "Síntomas que no son fallos" en las "Precauciones de uso" de este manual.

[Precaución]

■ Siga los pasos de ejecución de prueba de la ODU.

IDU

El interruptor del controlador con cable/remoto funciona con normalidad.

La pantalla del controlador con cable/remoto es normal, las teclas de función funcionan con normalidad, el ajuste de la temperatura de la sala es normal y el ajuste del flujo y la dirección del aire son normales.

El indicador LED está encendido.

La descarga de agua es normal.

Compruebe el funcionamiento normal de las IDU una por una y que las funciones de refrigeración y calefacción son normales sin vibraciones ni sonidos anormales.

ODU

No hay vibraciones ni sonidos extraños durante el funcionamiento.

El ventilador, el ruido y la condensación no afectan a los vecinos.

No hay fugas de refrigerante.

Inspección después de la instalación

Para asegurar un ambiente interior confortable, por favor repase la lista para comprobar si la instalación del aire acondicionado cumple con los requisitos. Ponga una "x" para el suspenso y una "√" para el aprobado.

Elementos de comprobación	Criterios de comprobación	Resultado de la comprobación (aprobado/no aprobado)
¿Están las IDU y las ODU instaladas de forma segura?	El aire acondicionado no se cae ni vibra, y no hace ruido.	
¿Se ha completado la instalación de la IDU?	La unidad funciona correctamente y no se quema ninguna pieza.	
¿Se ha realizado una prueba de estanqueidad?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Está el aislamiento térmico en buen estado (tubería de refrigerante, tubería de desagüe y conductos de aire)?	No hay goteo de condensación.	
¿Se han sellado las tuberías de cobre antes de la instalación para evitar la entrada de polvo?	El compresor funciona correctamente.	
¿Se han llenado las tuberías de refrigerante con nitrógeno para la soldadura blindada durante el proceso de soldadura (hay un cilindro de nitrógeno en el emplazamiento)?	No hay película de óxido en la superficie interior del tubo de cobre. El sistema funciona adecuadamente y no presenta fallos importantes.	
¿Se ha realizado una prueba de descarga de agua? ¿El drenaje es suave? ¿Es segura la conexión?	No hay fugas de agua.	
¿Están correctamente conectados los cables de alimentación, los cables de conexión y las tuberías?	La unidad funciona correctamente y no se quema ninguna pieza.	
¿Los cables y las tuberías están conectados correctamente?	La unidad funciona correctamente y no se quema ninguna pieza.	
¿Está el aire acondicionado conectado a tierra de forma segura?	No hay fugas eléctricas.	
¿Se han utilizado cables de alimentación y cables de conexión del tamaño especificado?	La unidad funciona correctamente y no se quema ninguna pieza.	
¿Están los tornillos de los terminales bien apretados?	No hay descargas eléctricas ni incendios	
¿Están libres de obstáculos las entradas y salidas de las IDU y las ODU?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Se ha ajustado la presión estática externa de la unidad para la IDU en modo de velocidad constante?	Las funciones de refrigeración y calefacción son normales.	
¿Se han registrado la longitud de las tuberías de refrigerante y la carga de refrigerante?	La cantidad de refrigerante en el sistema de aire acondicionado está bien definida.	
¿Se ha reservado un orificio de acceso en la posición de instalación de la IDU?	El mantenimiento se puede llevar a cabo fácilmente.	
¿Están instalados los filtros de aire y las rejillas (en las entradas y salidas de aire)?	La unidad funciona correctamente.	
¿Cumple la temperatura de cada sala con los requisitos durante las pruebas?	Se satisfacen las necesidades de confort de los usuarios.	
¿Ha explicado al usuario el funcionamiento de la unidad de acuerdo con el manual de usuario?	La unidad es eficiente.	
¿Ha explicado al usuario cómo utilizar y limpiar el filtro de aire y la rejilla (entradas y salidas de aire)?	La unidad es eficiente.	

Limpieza, Mantenimiento y Servicio Posventa

1 Advertencia de seguridad

[Advertencia]

Por razones de seguridad, apague siempre el aire acondicionado y desconecte la corriente antes de limpiarlo.

No desmonte ni repare el aire acondicionado usted mismo; de lo contrario, podría provocar un incendio u otros peligros.

Sólo el personal de servicio profesional puede llevar a cabo el mantenimiento.

No utilice materiales inflamables o explosivos (como productos para el cabello o pesticidas) cerca del producto.

No utilice disolventes orgánicos, como diluyente de pintura, para limpiar este producto; de lo contrario, podrían producirse grietas, descargas eléctricas o incendios.

Sólo los distribuidores cualificados y los electricistas cualificados pueden instalar los accesorios opcionales.

Asegúrese de utilizar los accesorios opcionales especificados por nuestra empresa.

Una instalación incorrecta por su parte puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

No lave el aire acondicionado con agua; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.

Utilice una plataforma estable.

2 Limpieza y Mantenimiento

1 Limpieza del filtro de aire.

[Precaución]

Los filtros de aire son opcionales.

Los filtros de aire sirven para eliminar el polvo u otras partículas del aire, y si se obstruyen, la eficiencia del aire acondicionado se verá muy reducida. Por lo tanto, asegúrese de limpiar el filtro de aire con frecuencia cuando lo utilice durante un período de tiempo prolongado.

Para la IDU con modo de velocidad constante, si está instalada en un lugar donde hay mucho polvo, se recomienda limpiar el filtro una vez al mes. Para las IDU con un modo de flujo de aire constante, limpie el filtro cuando reciba el recordatorio del controlador con cable.

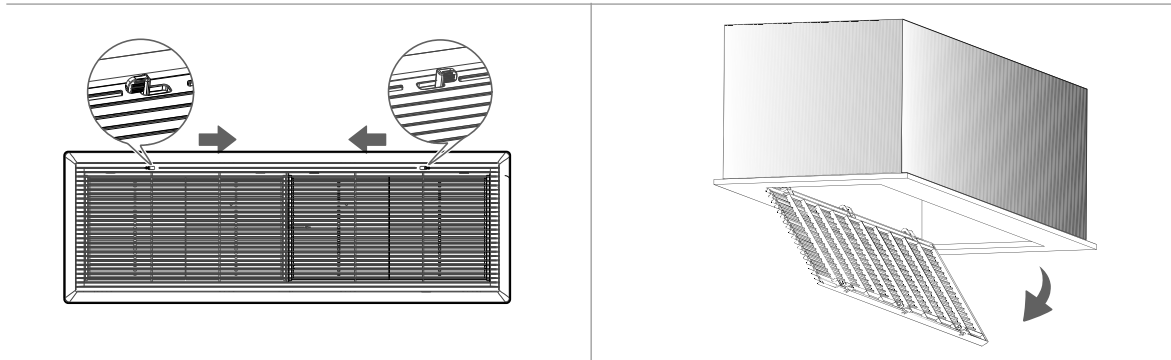
Si el exceso de suciedad dificulta la limpieza del filtro, sustitúyalo.

No retire el filtro de aire a menos que vaya a limpiarlo; de lo contrario, podría causar un mal funcionamiento.

Diagrama de procedimiento

① Abrir la rejilla de entrada de aire.

Para aires acondicionados de tipo conducto, abra la rejilla de entrada de aire según se muestra en la figura.



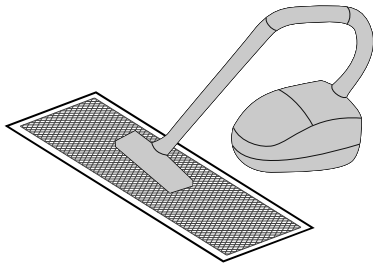
② Extraer el filtro.

💡 [Nota]

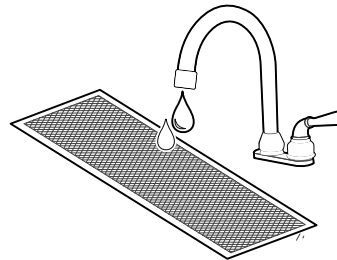
Sólo los profesionales pueden cambiar y desmontar el filtro. Cualquier operación incorrecta puede causar una descarga eléctrica o lesiones debido al contacto con las piezas giratorias.

③ Limpie el filtro.

Limpie el filtro con un aspirador, con el lado de entrada de aire del filtro hacia arriba.



Limpie el filtro con agua limpia (excepto el módulo de carbón activado), con el lado de entrada de aire del filtro orientado hacia abajo.



⚠ [Precaución]

Para evitar deformaciones del filtro, no use un aparato con quemador para secar el filtro.

Si el filtro está muy sucio, utilice un cepillo suave y un detergente neutro para limpiarlo, luego sacúdalo y séquelo en un lugar fresco.

Las personas no profesionales no deben desmontar, sustituir ni reparar el filtro.

④ Volver a instalar el filtro.

⑤ Vuelva a instalar y cerrar la rejilla de entrada de aire en el orden inverso a los pasos 1 y 2 anteriores.

2 Limpieza de las salidas de aire y los paneles exteriores

- ① Limpie la salida de aire y el panel con un paño seco.
- ② Si una mancha es difícil de eliminar, límpiela con agua limpia o detergente neutro.

[Precaución]

No use gasolina, benceno, agentes volátiles, polvo de descontaminación o insecticidas líquidos. De lo contrario, la salida de aire o el panel podrían decolorarse o deformarse.

No exponga el interior de la IDU a la humedad, ya que puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando limpie la lama con agua, no la frote bruscamente.

Si el aire acondicionado se utiliza sin filtro de aire, la acumulación de polvo en el equipo provocará a menudo un mal funcionamiento debido a que no se elimina el polvo del aire interior.

3 Mantenimiento

Durante el mantenimiento a fondo, el aire acondicionado debe limpiarse y someterse a mantenimiento por parte de técnicos profesionales cada 2 o 3 años.

Limpiar el filtro con regularidad.

Cuando se trabaja en un entorno polvoriento, el flujo de aire y la capacidad del filtro disminuyen. El filtro puede llegar a obstruirse y comprometer el rendimiento del aire acondicionado y el aire interior.

Precalentar la unidad por adelantado.

Cuando llegue la temporada de calefacción, encienda la unidad maestra ODU para precalentarla durante más de 4 horas antes de su uso. El tiempo de precalentamiento depende de la temperatura atmosférica. Esto puede hacer que el aire acondicionado funcione de forma más estable y ayudar al aceite de refrigeración del compresor en el aire acondicionado a mantener el mejor estado de lubricación, lo que permite prolongar la vida útil del compresor.

Realice los siguientes pasos antes de dejar de utilizar el aire acondicionado durante un período prolongado:

- ① Si el aire acondicionado no se utiliza durante mucho tiempo debido a los cambios estacionales, mantenga la unidad en funcionamiento durante 4-5 horas en el modo de ventilador hasta que la unidad se seque por completo. De lo contrario, puede crecer moho en el interior y tener efectos negativos para la salud.
- ② Cuando no se utilice durante mucho tiempo, apague o desconecte el enchufe para reducir el consumo de energía en modo de espera, limpie el controlador remoto inalámbrico con un paño limpio, suave y seco y extraiga las pilas.
- ③ Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de volver a utilizar el aire acondicionado. Asimismo, en las temporadas en las que los aires acondicionados se utilizan con frecuencia, mantenga el interruptor de alimentación encendido. De lo contrario, pueden producirse fallos.

[Precaución]

Antes de que el aire acondicionado esté inactivo durante mucho tiempo, los componentes internos de las ODU deben comprobarse y limpiarse con regularidad. Para más detalles, por favor, póngase en contacto con el centro local de atención al cliente del aire acondicionado o con el departamento de servicio técnico especial.

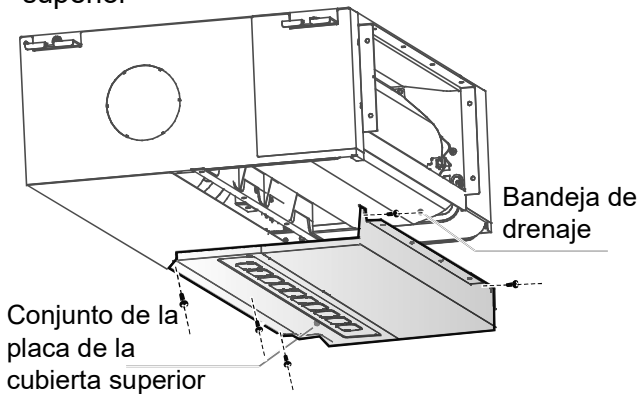
Compruebe la entrada y la salida del aire de retorno de la ODU y la IDU después de largos períodos de uso para ver si están bloqueadas; si una entrada/salida está bloqueada, límpiela inmediatamente.

3 Mantenimiento de las piezas convencionales

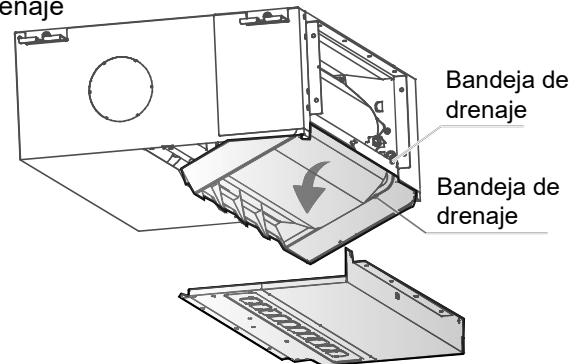
1 Mantenimiento del intercambiador de calor y de la bandeja de drenaje

La bandeja de drenaje debe retirarse antes de realizar el mantenimiento del conjunto interno de la unidad. Desmonte la bandeja de drenaje según el siguiente esquema para evitar fugas de agua en la unidad (asegúrese de que no haya agua residual en la bandeja de drenaje antes de desmontarla).

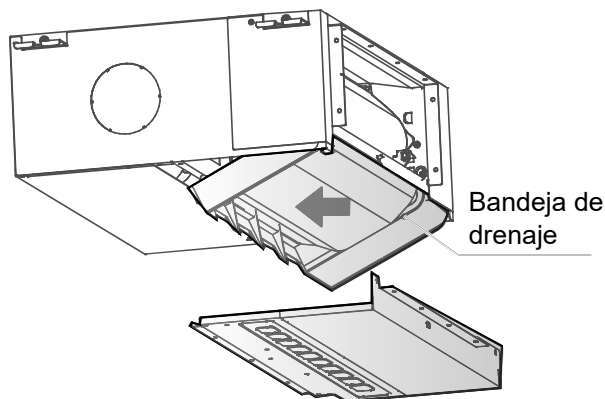
- 1** Desmonte el conjunto de la placa de la cubierta superior



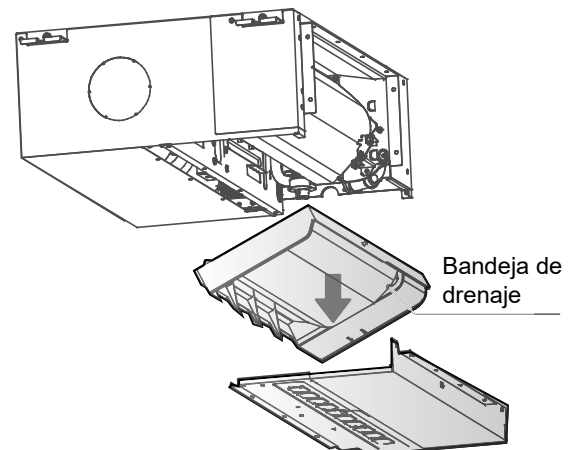
- 2** Gire el conjunto de la bandeja de drenaje de 30 a 45 grados alrededor del borde delantero de la bandeja de drenaje



- 3** Desplace el conjunto de la bandeja de drenaje hacia la izquierda más de 30 mm

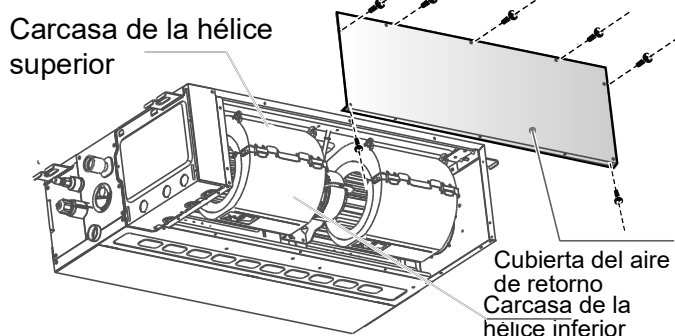


- 4** Desplace la bandeja de drenaje hacia abajo hasta que ésta se separe del cuerpo de la unidad

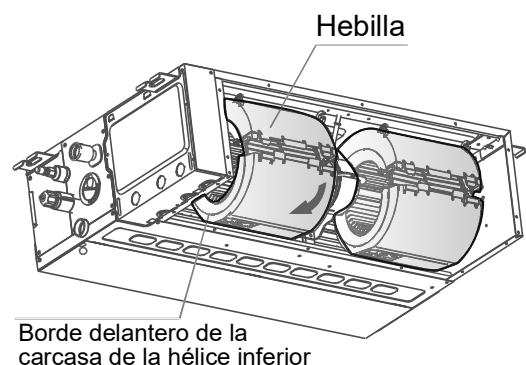


2 Mantenimiento del ventilador y sus componentes

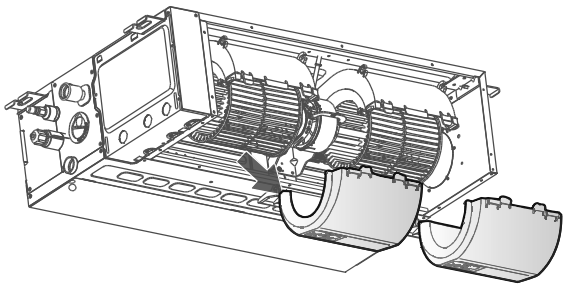
- 1** Retire la cubierta del aire de retorno (Aquí se toma como ejemplo el modelo con retorno de aire por la parte inferior. En primer lugar, retire el filtro, si lo hubiera).



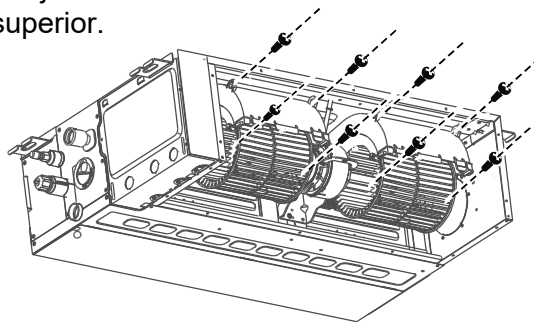
- 2** Presione la hebilla de la carcasa de la hélice superior y gire la carcasa de la hélice inferior alrededor de su borde delantero unos 30 grados.



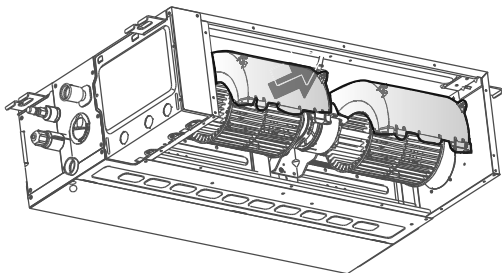
- 3** Inclínándose hacia abajo, retire la carcasa de la hélice inferior.



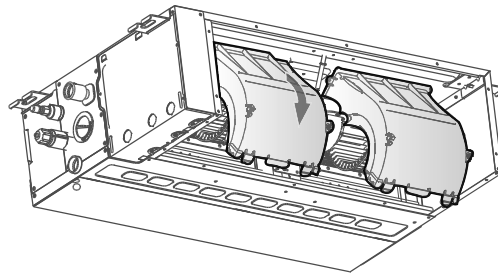
- 4** Afloje los tornillos de la carcasa de la hélice superior.



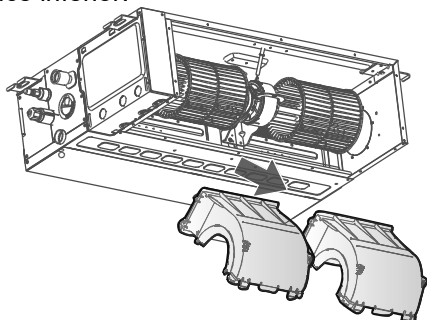
- 5** Desplace la carcasa de la hélice superior 50 mm hacia atrás.



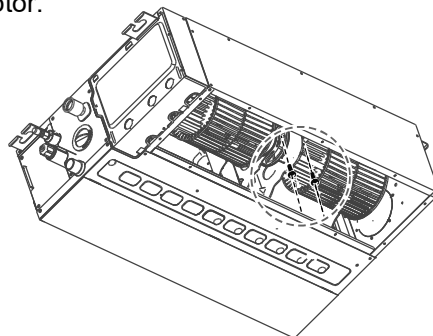
- 6** Haga que la carcasa de la hélice gire más de 90° hacia abajo a lo largo de la rueda de viento.



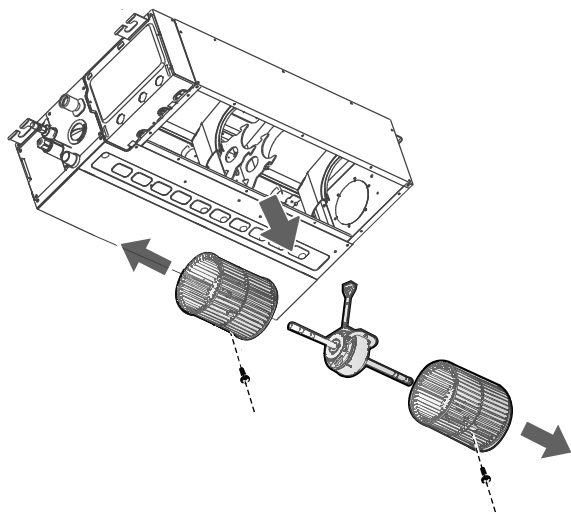
- 7** Inclínándose hacia abajo, retire la carcasa de la hélice inferior.



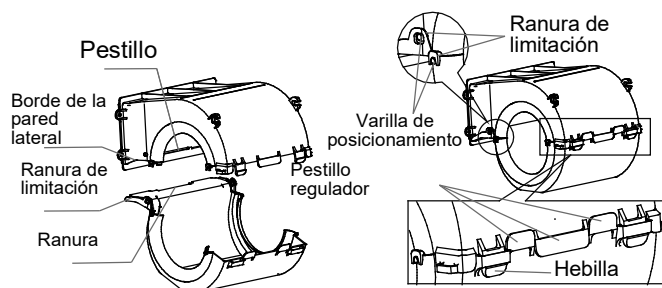
- 8** Afloje los tornillos de fijación de la placa de sellado del motor.



- 9** Retire el motor y la rueda de viento juntos; desatornille los tornillos que fijan la rueda de viento en su sitio y retire la rueda de viento y el motor.



Nota: las indicaciones de instalación son las siguientes: la ranura y el pestillo; la ranura de limitación y el borde de la pared lateral deben alinearse primero y, a continuación, fijarse; Compruebe si la ranura de limitación, la varilla de posicionamiento y la hebilla están instaladas en su sitio; el pestillo regulador debe abarcar el exterior de la carcasa de la hélice.

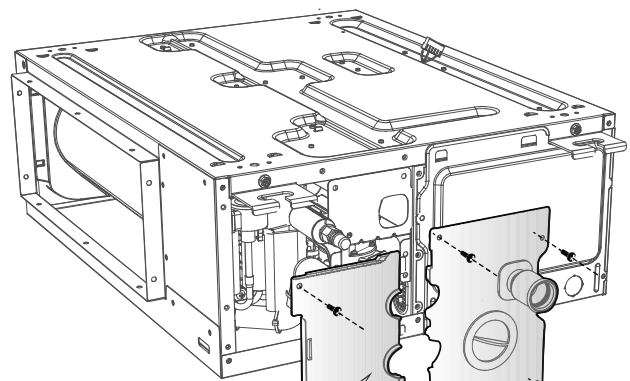


[Nota]

El primer paso para el mantenimiento del modelo de retorno de aire trasero es retirar la cubierta de aire de retorno en dirección hacia abajo. Los otros pasos deben ser consecuentes.

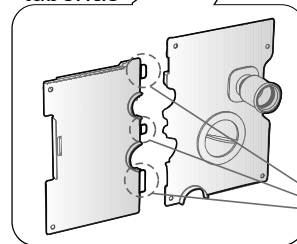
3 Mantenimiento de la bomba de drenaje

- 1 Retire los tornillos de la cubierta de la bomba de agua y la placa de sujeción de la tubería, y luego retire la placa de sujeción de la tubería, como se muestra en la Figura A.
- 2 Desenchufe la fuente de alimentación de la bomba y del interruptor de nivel de agua.
- 3 Sustituya el conjunto de la bomba de drenaje.



Placa de sujeción de tuberías

Figura A



Nota: durante el montaje, el pestillo de la placa de sujeción de la tubería debe encajarse en la parte inferior de la cubierta de la bomba de agua.

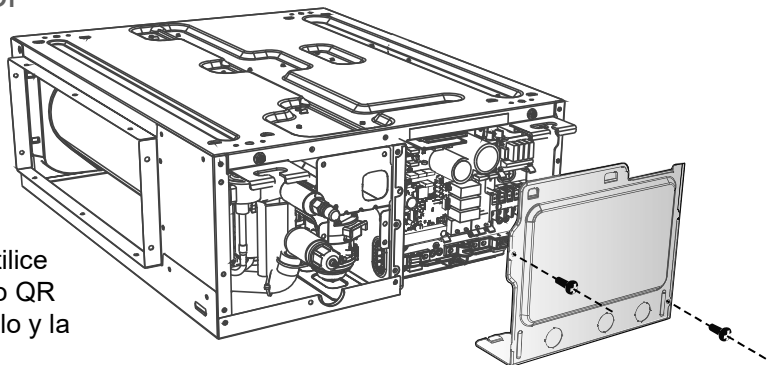
Pestillo

4 Mantenimiento de la válvula de expansión electrónica y del sensor de temperatura

- 1 Retire los tornillos de la cubierta de la bomba de agua y la placa de sujeción de la tubería, y luego retire la placa de sujeción de la tubería, como se muestra en la Figura A.
- 2 Desenchufe la alimentación de la bomba de agua y del interruptor de nivel de agua y retire el conjunto de la bomba de agua.
- 3 Sustituya el sensor de temperatura y la válvula de expansión electrónica.

5 Mantenimiento de la placa de control electrónico

- 1 Retire tornillos de la tapa de la caja de control eléctrico.
- 2 Compruebe el circuito, los componentes y otros posibles problemas o sustituya la placa de control principal.
- 3 Después de sustituir la placa de control principal, utilice la herramienta de posventa para escanear el código QR de la caja de control eléctrico y restablecer el modelo y la potencia de la unidad.

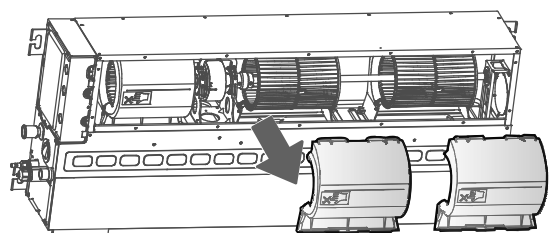
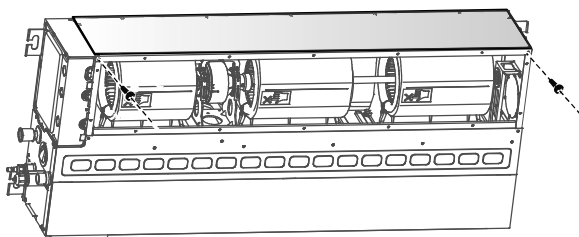


⚡ [Nota]

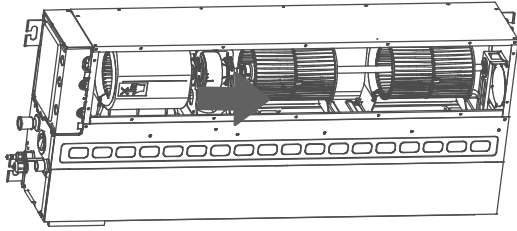
Las placas de control eléctrico de las diferentes IDU no son intercambiables.

6 Mantenimiento del eje y el acoplamiento del motor (modelo con 3 ventiladores)

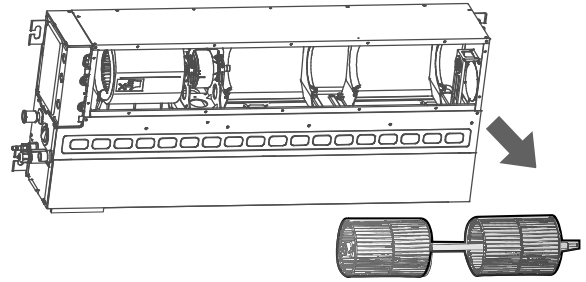
- 1 Retire los dos tornillos situados debajo de la tapa del retorno de aire. Aquí se utiliza como ejemplo el modelo con retorno de aire por la parte inferior. En primer lugar, retire el filtro, si lo hubiera.
- 2 Consulte el procedimiento de mantenimiento de la carcasa de la hélice para retirar la carcasa de la hélice inferior situada en el lateral con un acoplamiento y afloje los tornillos de fijación del acoplamiento.



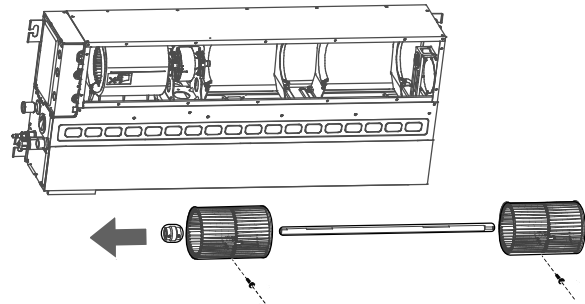
- 3** Empuje el acoplamiento hacia la rueda de viento.



- 4** Retire la rueda de viento, el eje de conexión y el acoplamiento juntos.

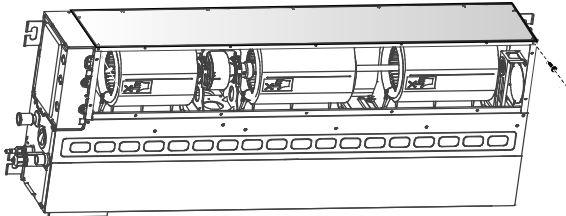


- 5** Afloje los tornillos de fijación de la rueda de viento y retire el acoplamiento y el eje del motor.

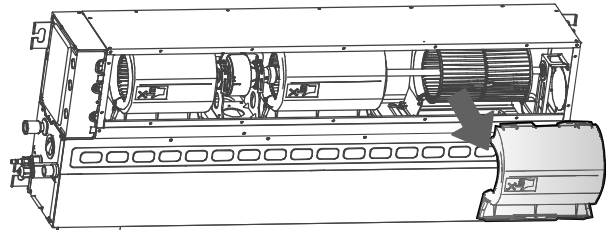


7 Mantenimiento del bloque de rodamientos (modelo con 3 o 4 ventiladores)

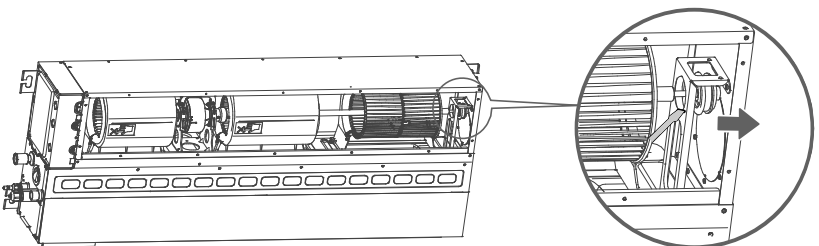
- 1** Retire los dos tornillos situados debajo de la tapa del retorno de aire.
Aquí se utiliza como ejemplo el modelo con retorno de aire por la parte inferior. En primer lugar, retire el filtro, si lo hubiera.



- 2** Consulte el procedimiento de mantenimiento de la carcasa de la hélice para retirar la carcasa inferior de la hélice cerca del bloque de rodamientos.



- 3** Utilice una herramienta para expulsar el bloque de rodamientos hacia la derecha y retírelo.
O bien, consulte el procedimiento de desmontaje del eje del motor y el acoplamiento, retire primero el eje del motor y, a continuación, el bloque de rodamientos.



CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Johnson ofrece una garantía de reparación contra todo defecto de funcionamiento proveniente de la fabricación, incluyendo mano de obra y piezas de recambio, en los plazos y términos indicados a continuación:

3 años: Gama Doméstica, Gama Comercial, VRV de uso doméstico, Aerotermia Monoblock y Biblock, Fan Coils de uso doméstico, Acumuladores aerotérmicos de ACS, Bombas de Piscina, Minichillers de uso doméstico, Calentadores solares compactos, Termosifones, Purificadores, Deshumidificadores y demás aparatos de tratamiento del aire.

2 años: Conductos de alta presión, VRV de uso profesional y VRV centrífugos, Minichillers de uso profesional, Modular Chillers, Fan Coils de uso profesional y Cortinas de aire.

5 años: Depósitos de inercia, y compresor (solo componente) para todos los aparatos.

7 años (Península)/3 años (Canarias y Baleares): Interacumuladores.

8 años: Compresor (sólo componente) en productos seleccionados.

La garantía de los sistemas VRV está sujeta al estudio de esquema de principios por parte del departamento de prescripción de Johnson.

Para las unidades de aerotermia, modular chiller y sistemas VRV, será imprescindible realizar una puesta en marcha con el servicio técnico oficial tras la instalación para poder acogerse a la cobertura de la garantía.

Este plazo se contará a partir de la fecha de venta, que debe justificarse presentando la factura de compra. Las condiciones de esta garantía se aplican únicamente a España y Portugal. Si ha adquirido este producto en otro país, consulte con su distribuidor las condiciones aplicables.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

1. Los aparatos utilizados indebidamente y cualquier consecuencia del incumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento recogidas en el manual.
2. Mantenimiento o conservación del aparato: cargas de gas, revisiones periódicas ajustes, engrases.
3. Los aparatos desmontados o manipulados por el usuario o personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.
4. Los materiales rotos o deteriorados por desgaste o uso normal del aparato: mandos a distancia, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Los aparatos que no lleven identificado el número de serie de fábrica o en los que éste haya sido alterado o borrado.
6. Las averías producidas por causas fortuitas o siniestros de fuerza mayor o como consecuencia de un uso anormal, negligente o inadecuado del aparato.
7. Responsabilidades civiles de cualquier naturaleza.
8. Pérdidas o daños en el software o soportes de información.
9. Averías producidas por factores externos como alteraciones de corriente, sobrecargas eléctricas, suministro de voltaje excesivo o incorrecto, radiación y descargas electrostáticas incluyendo rayos.
10. Los defectos de instalación, tales como falta de conexión de toma de tierra entre unidades interior y exterior, falta de toma de tierra en la vivienda, alteración del orden de las fases y el neutro, abocardados en mal estado o conexionado con tuberías frigoríficas de distinto diámetro.
11. Cuando exista preinstalación, los daños ocasionados por no realizar una adecuada limpieza previa de la instalación con nitrógeno y comprobación de estanqueidad.
12. Las vinculaciones de dispositivos externos (tales como conexiones Wi-Fi). Esto nunca podrá derivar en cambio de unidad.
13. Las sustituciones y/o reparaciones en equipos o dispositivos instalados o localizados a una altura equivalente o superior a 2'20 metros del suelo.
14. Daños por congelación en intercambiadores de placas y/o de tubo, y en condensadoras y enfriadoras de agua.
15. Daños en fusibles, lamas, focos, flujostato de caudal, filtros y otros elementos derivados del desgaste normal debido a la operación del equipo.
16. Las averías que tengan su origen o sean consecuencia directa o indirecta de: contacto con líquidos, productos químicos y otras sustancias, así como de condiciones derivadas del clima o el entorno: terremotos, incendios, inundaciones, calor excesivo o cualquier otra fuerza externa, como insectos, roedores y otros animales que puedan tener acceso al interior de la máquina o sus puntos de conexión.
17. Daños derivados de terrorismo, motín, alboroto o tumulto popular, manifestaciones y huelgas legales o ilegales; hechos de actuaciones de la Fuerzas Armadas o de los Cuerpos de Seguridad del Estado en tiempos de paz; conflictos armados y actos de guerra (declarada o no); reacción o radiación nuclear o contaminación radiactiva; vicio o defecto propio de los bienes; hechos calificados por el Gobierno de la Nación como de "catástrofe o calamidad nacional".

El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto. Cualquier modificación del manual se actualizará en nuestra página web, puede consultar la última versión.



www.ponjohnsonentuv vida.es

Preface

Dear users,

Thank you for purchasing and using our product. Please read this manual carefully before you install, use, maintain or troubleshoot this product so that you can familiarize yourself with the product and use it correctly.

For ODUs or other IDUs, please refer to the applicable installation & owner's manuals supplied with them.

For detailed operation of auxiliary control devices, such as wired, remote and centralized controllers, please refer to their instructions.

To ensure the correct installation and operation of the product, the following instructions are provided:

- ④ To ensure the correct and safe operation of the product, please strictly follow the requirements listed in this manual.
- ④ All figures and contents in this manual are for reference only. Due to continuing product improvement, the specifications are subject to change without notice.
- ④ Regular cleaning and maintenance of the product are required for intended performance and long service life. Each year before using the air conditioner, please contact your local dealer, and we will assign professionals to provide paid services of cleaning, maintenance, and inspection.
- ④ Please retain this manual for future reference.

Contents

Safety Warning **1**

Warning Signs / 1

Safety Precautions / 2

Electric Safety Requirements / 3

Appendix / 3

Operation **7**

Operation Precautions / 7

Optimum Operation / 9

Symptoms That Are Not Faults / 10

Display Box (Optional) / 12

Installation **13**

Installation Precautions / 13

Installation Materials / 19

Preparations Before Installation / 21

IDU Installation / 22

Refrigerant Connecting Piping Installation / 25

Drainage Pipe Installation / 30

Air Duct Installation / 34

Electrical Connection / 35

Application Control / 47

Test Run / 57

Cleaning, Maintenance and After-Sales Service **59**

Safety Warning / 59





Cleaning and Maintenance / 59

Maintenance of Conventional Parts / 62

Please thoroughly read and ensure that you fully understand the safety precautions (including the signs and symbols) in this manual, and follow relevant instructions during use to prevent damage to health or property.

Safety Warning

Explanation of symbols displayed on the unit

	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 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.



Caution: Risk of fire

(for IEC 60335-2-40: 2018 only)



Caution: Risk of fire


(for IEC/EN 60335-2-40
except IEC 60335-2-40: 2018)


Note


The symbols above is for R32 refrigerant system.


1 Warning Signs

Different marks are used to indicate the levels of hazard severity. Please follow the instructions and ensure safe operation.

 **Danger** Failure to observe the warning will result in severe personal injury or death.

 **Warning** Failure to observe the warning could result in severe personal injury or death, property damage, or electrical or fire hazards.

 **Caution** Failure to observe the warning could result in minor personal injury, product or property damage, or other unsafe situations.

 **Note** Useful operation and maintenance information.

⚠ Warning contents



Ensure Proper Grounding



Professional Only

⊘ Prohibition signs



No Flammable Materials



No Strong Current



No Open Fire



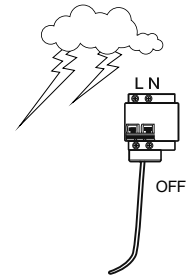
No Acid or Alkali Materials

2 Safety Precautions

⚠ Danger

During thunderstorms, disconnect the main power switch. Otherwise, lightning may damage the unit.

In the event of refrigerant leakage, smoking and open flames are prohibited. Disconnect the main power switch immediately, open windows to allow ventilation, keep away from the leakage point, and contact your local dealer or technical support to request a professional repair.



⚠ Warning

Air conditioner installation must comply with local standards and electrical codes, and relevant instructions in this manual.

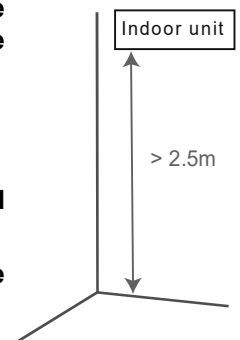
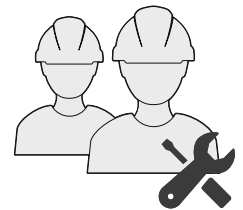
Do not use any liquid cleanser, liquefied cleanser, or corrosive cleanser to wipe this unit or spray water or other liquids on the unit. Otherwise, the plastic parts of the unit will become damaged and an electrical shock may occur. Disconnect the main power switch before cleaning and maintenance to avoid accidents.

Ask a professional to remove and reinstall the air conditioner.

Ask a professional for maintenance and repair assistance.

This air conditioner is classified as an "appliance which is not accessible to the general public".

The IDU shall be placed at a height not accessible to children, at least 2.5m above the ground.



⚠ Caution

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance.

Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

When the product is used for commercial application. This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons, the sound pressure level is below 70 dB(A).

3 Electric Safety Requirements

The air conditioner shall be installed according to the local wiring specifications.

Wiring work must be completed by qualified electricians.

All wiring work must comply with electrical safety specifications.

The air conditioner must be well grounded. Specifically, the main switch of the air conditioner must have a reliable grounding cable.

Before contacting wiring devices, cut off all the power supplies.

The user **MAY NOT** disassemble or repair the air conditioner. Doing so can be dangerous. In the event of a fault, immediately cut off the power and contact your local dealer or technical support.

A separate power supply that meets the rated parameter values must be provided for the air conditioner.

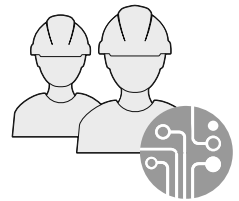
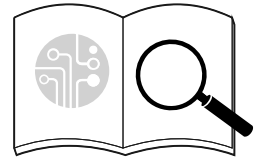
The fixed wiring to which the air conditioner is connected must be equipped with a power cut-off device that meets the wiring requirements.

To avoid danger, a damaged power cable must be replaced by professionals from the maintenance department or a similar department of the manufacturer.

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection.

The specifications of the fuse are printed on the circuit board.

NOTE: For the units with R32 refrigerant, only the blast-proof ceramic fuse can be used.

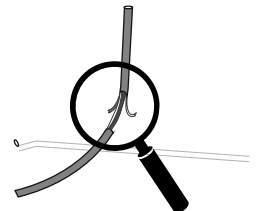


Caution

Always ground the main power switch.

Do not use a damaged power cable and replace it if it is damaged.

When the air conditioner is used for the first time or is in a power-off state for a long time, it needs to be connected to the power supply and warmed up for at least 12 hours before use.



4 Appendix

Warning

The following applies to R32 refrigerant systems.

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.

Work 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.

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 workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

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. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

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 powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

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.

Ensure that the area is in the open or that it is 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.

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 circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings 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.

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, an 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 no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

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.

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 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 manufacturer's specifications.

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.

Intrinsically 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.

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 ageing or continual

vibration from sources such as compressors or fans.

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or 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 is within 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 close to any ignition sources and there is ventilation available.

Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN.

DD.12 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.

Equipment shall be labelled 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.

When removing refrigerant from a system, either for servicing 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 number of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete 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 complete 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.

Warning: disconnect the appliance from its power source during service and when replacing parts.

These units are partial unit air conditioners, complying with partial unit requirements of this International Standard, and must only be connected to other units that have been confirmed as complying to corresponding partial unit requirements of this International Standard.

Operation

1 Operation Precautions

Warning

If the unit will not be used for a long time, disconnect the main power switch. Otherwise, an accident may occur.

The installation height of the air conditioner shall be at least 2.5m above the ground to avoid the following risks:

1. Non-professionals should not touch moving or live parts, such as fans, motors, or louvers. Running parts may cause harm to you or transmission assemblies may become damaged.
2. Getting too close to the air conditioner may cause reduced comfort.

When the product is used with a burning appliance, the room must be ventilated regularly. Otherwise, it may cause an insufficient oxygen supply.

Do not let children play with the air conditioner. Otherwise, an accident may occur.

Do not expose the IDUs or controller to moisture or water as this may cause short circuiting or fire.

Do not place any appliance that uses an open flame in the direct air supply of the air conditioner as it could interfere with the combustion of the appliance.

Do not use or store flammable gases or liquids such as natural gas, hair spray, paint or gasoline near the air conditioner. Otherwise, a fire may occur.

To avoid causing harm, do not place animals or plants directly in front of the air conditioner's air supply.

In the event of abnormal conditions such as abnormal noise, smell, smoke, temperature rise, and electric leakage, please cut off the power immediately, and then contact your local dealer or air conditioner customer service center. Do not repair the air conditioner by yourself.

Do not place flammable sprayers near the air conditioner or spray it directly at the air conditioner. Otherwise, a fire may occur.

Do not place a container of water on the air conditioner. If immersed in water, the air conditioner's electrical insulation will weaken, resulting in electrical shock.

After long-term use, confirm whether the installation platform has become worn. If it is worn, the unit could fall, causing injury.

Do not operate the switch with wet hands, as this may result in electric shock.

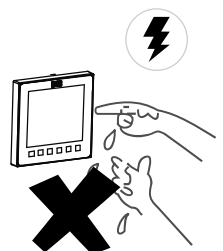
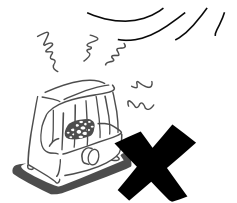
When servicing the air conditioner, be sure to turn off the air conditioner and cut off the power supply. Otherwise, the high-speed operation of the internal fan will cause injury.

The air conditioner cannot be used to preserve food, animals and plants, precision instruments and works of art, etc.; otherwise, quality degradation could occur.

Do not use fuses like iron or copper wire other than those with the specified capacity. Otherwise, a malfunction or fire may occur. The power supply must use the special circuit of the air conditioner at the rated voltage.

Do not place valuables under the air conditioner. Air conditioner condensation problems may damage the valuables.

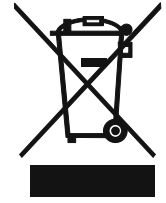
When moving and reinstalling the air conditioner, request assistance from a professional.



Disposal: Do not dispose of 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 your local government for information regarding the collection systems available.

If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.



Caution

To use the unit normally, please follow the "Operation" section in this manual. Otherwise, the internal protection may be triggered, the unit may begin to drip, or the unit's cooling and heating effects may be impacted.

The room temperature should be set properly, especially when there are elderly, children, or patients in the room.

Lightning or the starting and stopping of large electrical equipment in nearby factories may cause misoperation of the air conditioner. Please turn off the main power switch for a few seconds, and then restart the air conditioner.

To avoid accidental resetting of the thermal circuit breaker, the air conditioner cannot be powered by an external switching device such as a timer or connected to a circuit that is turned on and off by a common component timer.

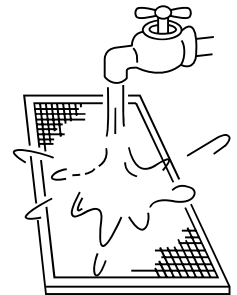
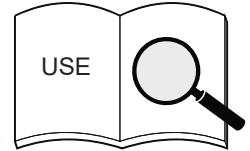
Check whether the air filter is installed properly. Confirm that the inlet and outlet ports of the IDU/ODU are not blocked.

If the air conditioner will not be used for a long time, please clean the air filter before starting the air conditioner. Otherwise, dust and mold on the filter could contaminate the air or produce an unpleasant odor. For more information, please refer to the section "Cleaning and Maintenance".

When using the air conditioner for the first time or replacing the filter, complete the following settings on the wired controller:

- 1. Reset the initial static pressure on the wired controller or perform a trial run on the ODU (performed by the installer), and set the current state as a reference state for the unit to determine the filter state. (For details, see the Application Control section)*
- 2. Set the difference between the initial resistance and the final resistance of the filter. (For details, see the wired controller manual.)*

If the above operations are not performed, then the unit may not detect the state of the filter accurately.

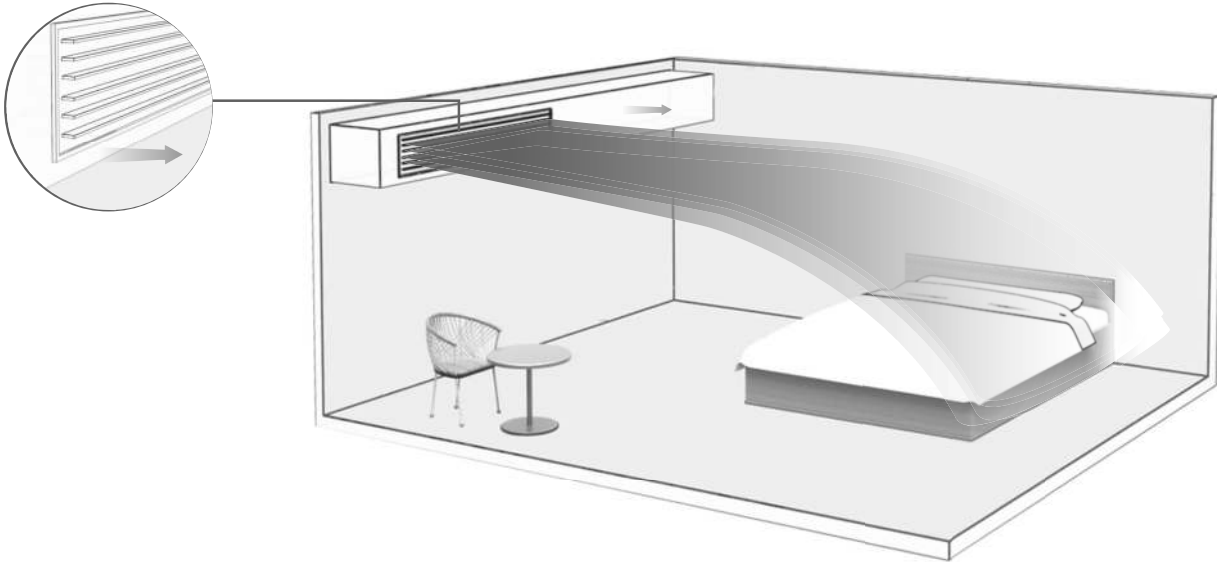


2 Optimum Operation

As cold air sinks and hot air rises, adjust the direction of louvers respectively in cooling and heating modes to ensure good cooling and heating effects.

1 In Cooling Mode

To improve the cooling effect in the entire room, adjust the louvers of the air outlet grille horizontally.

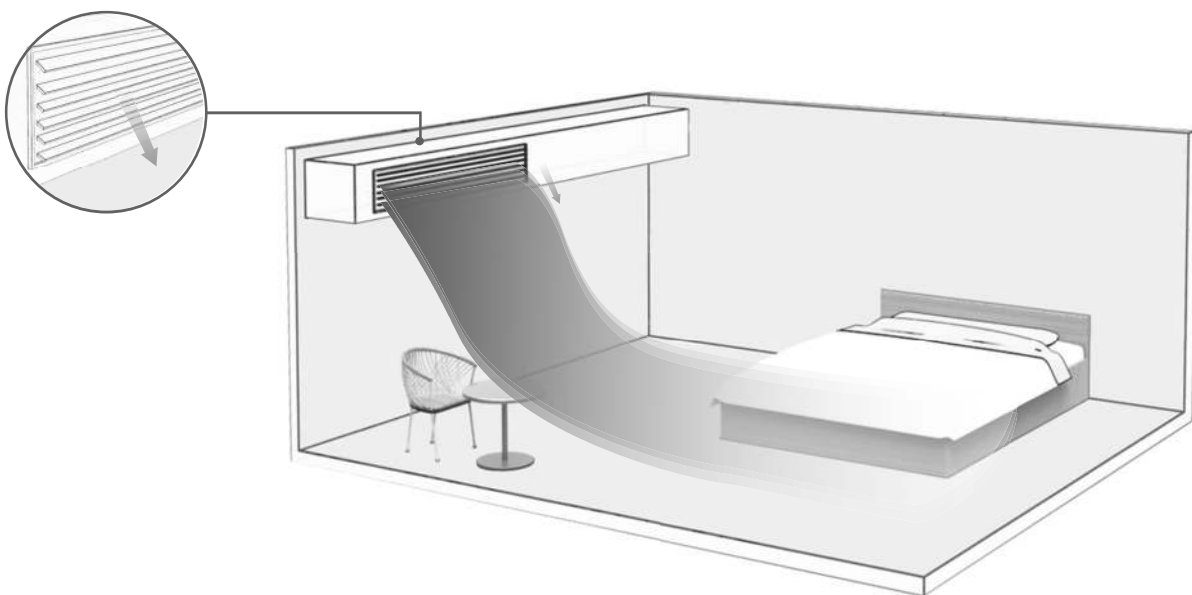


⚠ Caution

▮ Cooling in the downward outlet state may cause condensation on the air outlet and guide louver surface.

2 In Heating Mode

To improve the heating effect in the lower parts of a room, adjust the louvers of air outlet grille downwards.



3 Operating Range

To maintain good performance, operate the air conditioner under the following temperature conditions:

Cooling	Indoor temperature	16~32°C
	Indoor humidity	≤80% (When the humidity exceeds 80%, long-time operation of the IDU may cause dew condensation on the surface of the IDU or generate mist-like cold air from the air outlet.)
Heating	Indoor temperature	15~30°C

Caution

The IDU operates stably within the temperature range given in the table above. If it exceeds this normal operating range, the IDU may stop running and display an error code.

3 Symptoms That Are Not Faults

Normal Protection of the Air Conditioner

During operation, the following phenomena are normal and do not require maintenance.

Protection

When the power switch is on, if you start the system right after it is stopped, it is normal that the ODU does not operate for about four minutes as frequent compressor start/stop is not supported.

Anti-cold air protection (Heat pump type)

In heating mode (including heating in automatic mode), when the indoor heat exchanger does not reach a certain temperature, the indoor fan temporarily shuts off, or runs in Low mode until the heat exchanger heats up to prevent the blowing of cold air.

Defrosting (Heat pump type)

When the outdoor temperature is low and the humidity is high, frost may build up on the ODU's heat exchanger, which may reduce the heating capacity of the air conditioner. In this case, the air conditioner will stop heating, enter automatic defrosting mode, and return to heating mode after defrosting has been completed.

During the defrosting, the outdoor fan stops running and the indoor fan runs using the anti-cold air protection function.

The defrosting operation time varies depending on the outdoor temperature and the degree of frosting. It generally takes 2 to 10 minutes.

During the defrosting process, the ODU may emit steam due to the rapid defrosting, which is normal.

Anti-condensation

When the IDU detects high humidity, the air conditioner will adjust the louver angle and the fan speed to prevent condensation and avoid dripping. (If a third-party panel is selected, this function is not available.)

Normal Phenomena that Are Not Air Conditioner Faults

The following phenomena are normal during operation of the air conditioner. They can be solved according to the instructions below or do not need to be solved.

■ The IDU emits white mist

- ① In an environment where the indoor relative humidity is too high, when the IDU runs in cooling mode, white mist may appear due to the humidity and the temperature difference between the air inlet and outlet.
- ② When the air conditioner is switched to heating mode after defrosting, the IDU discharges the moisture generated from defrosting as steam.

■ The IDU blows dust

When the air conditioner has not been used for a long time or is used for the first time, the air filter should be cleaned. Otherwise, dust that has entered the IDU will be blown out.

■ The IDU emits odor

The IDU absorbs the odors of rooms, furniture or cigarettes, etc., and disperses the odors during operation. It is advised to have the air conditioner cleaned and maintained regularly by professional technicians.

■ Water drips on the air conditioner surface

When the indoor relative humidity is high, it is normal for condensation or slight water blowing to occur on the surface of the air conditioner.

■ "Self-cleaning" sound of icing

During self-cleaning, there may be a slight clicking sound for about 10 minutes, indicating that the IDU is freezing, which is normal.

■ The air conditioner makes low noise

- ① When the air conditioner is in "Auto", "Cool", "Dry", and "Heat" modes, it may emit a low continuous "hissing" sound, which is caused by the refrigerant flowing between the IDU and the ODU.
- ② A "hissing" sound may be heard for a short time after the air conditioner stops operation or during "defrosting", which is caused when the refrigerant stops flowing or changes its flow.
- ③ When the air conditioner is in Cool mode or Dry mode, a small and continuous rustling sound can be heard, which is caused by the drain pump.
- ④ When the air conditioner starts or stops running, you may hear a squeaking sound which is produced by the expansion or shrinkage of parts or surrounding aesthetic materials due to temperature change. The sound will disappear when the air conditioner is running normally.

■ Switching from cooling/heating (not available for cooling only units) mode to fan only mode

When the IDU reaches the set temperature, the air conditioner compressor automatically stops operation and switches to the fan only mode. When the room temperature rises (in cooling mode) or falls (in heating mode) to a certain level, the compressor is restarted and cooling or heating operation is resumed.

■ In winter, the outdoor temperature is low, and heating effects may be decreased

- ① During the heating operation of the heat pump type air conditioner, the air conditioner absorbs heat from the outdoor air and releases it to heat the indoor air. This is the heat pump heating principle of the air conditioner.

- ② When the heat pump runs in heating mode, the ODU blows out cold air, causing the outdoor temperature to drop. When the outdoor temperature is extremely low, it becomes increasingly difficult for the air conditioner to absorb heat outdoors, so the heating capability of the air conditioner drops gradually. You are advised to use other auxiliary heating devices at the same time as the air conditioner.

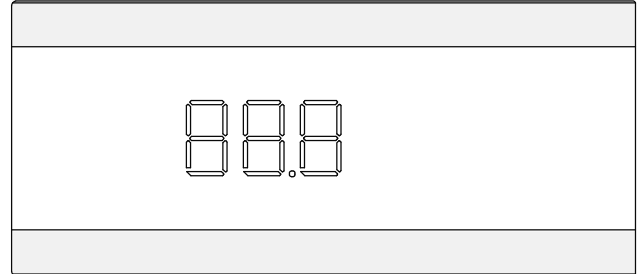
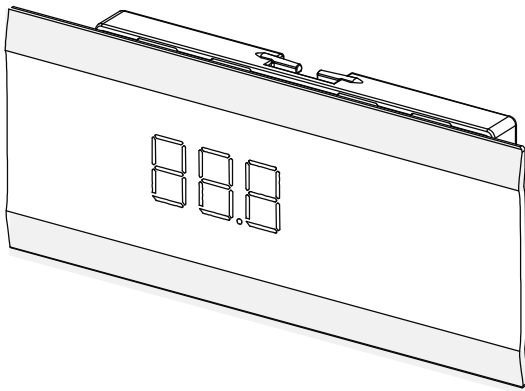
■ Mode conflict

All IDUs in the same air conditioning system can only operate in the same mode, for example, cooling, heating or others. If IDUs are in different modes, a conflict will occur. All the IDUs must operate in the same mode.

■ No heating or cooling options

For the same air conditioning system, if ODU operates in changeover mode, the main wired controller allows users to select modes supported by the IDUs, while the wired controller of a non-master IDU displays the icon of "No heating or cooling options". In this case, the mode setting is unavailable, and other IDUs operate in the same mode as the master IDU.

4 Display Box (Optional)



Display functions:

- ① In Standby mode, the main interface displays "---".
- ② When starting up in Cooling or Heating mode, the main interface displays the set temperature. In Fan mode, the main interface displays the indoor temperature. In Dry mode, the main interface displays the set temperature, and when the humidity is set, the set humidity value is displayed on the wired controller.
- ③ The light display on the main interface can be turned on or off through the light button on the remote controller.
- ④ When the system fails or runs in a special mode, the main interface displays the error code or the special mode running code. For more information, see the "Installation - Application Control - Error Codes and Meanings" section.

Caution

Some display functions are available only for certain IDU and ODU models, wired controllers, and display boxes. For more information, please consult your local dealer or technical support.

Installation

Carefully read this manual before installing the IDU.

1 Installation Precautions

Qualification and Safety Regulation Requirements

Warning

Carry out the installation according to local standards.

Ask your local dealer or professionals to install the product.

This unit must be installed by professional technicians with relevant specialized knowledge. Users MAY NOT install the unit themselves; otherwise, faulty operations may cause the risks of fire, electrical shock, injury, or leakage, which could harm you or others or damage the air conditioner.

Never modify or repair the unit on your own.

Otherwise, a fire, electric shock, injury or water leakage may occur. Get your local dealer or a professional to do so.

Ensure that the residual current device (RCD) is installed.

The RCD must be installed. Failure to install it may result in electric shock.

When powering the unit, follow the regulations of the local electric company.

Make sure that the unit is grounded reliably in accordance with laws. If the grounding is not completed correctly, it may cause electrical shock.

When moving, disassembling or reinstalling the air conditioner, get the assistance of your local dealer or a professional. If installed improperly, fire, electrical shock, injury, or water leakage may occur.

Use the optional accessories specified by our company.

The installation of these accessories must be carried out by professionals. Improper installation may cause fire, electrical shock, water leakage and other hazards.

Use only power cables and communication cables that meet specification requirements. Properly connect all the wiring to make sure that no external forces are acting on the terminal blocks, power cables and communication cables. Improper wiring or installation may cause a fire.

The air conditioner must be grounded. Check whether the earth line is securely connected or broken. Do not connect the ground line to gas cans, water piping, lightning rods or telephone earth lines.

The main power switch of the air conditioner should be put in a position that is out of the reach of children.

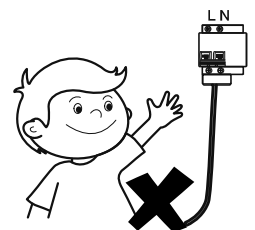
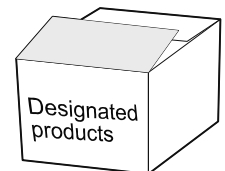
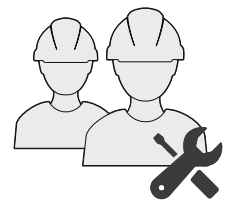
It should not be obstructed by flammable objects such as curtains.

Open flames are prohibited when refrigerant leaks are present.

If the air conditioner is not cooling/heating properly, this may be caused by a refrigerant leak. If this occurs, contact your local dealer or a professional. The refrigerant in the air conditioner is safe, and usually does not leak.

If there is refrigerant leakage in the room, it is easy for a fire to occur after contact with the heating units of the heater/electric stove/stove. Please disconnect the power supply of the air conditioner, extinguish the flames of appliances that produce a flame, and open the windows and doors of the room to allow ventilation and ensure that the concentration of refrigerant leakage in the room does not exceed a critical level; keep away from the leakage point, and contact the dealer or professional personnel.

After the refrigerant leakage is repaired, do not start the product until the maintenance personnel confirms that the leakage is fully repaired.



Before and after installation, exposing the unit to water or moisture will cause electrical short circuit. Do not store the unit in a humid basement or expose it to rain or water.

Make sure the installation base and lifting are robust and reliable;

Insecure installation of the base may cause the air conditioner to fall, leading to an accident. Take into full consideration the effects of strong winds, typhoons and earthquakes, and reinforce the installation.

Check whether the drainage pipe can drain the water smoothly.

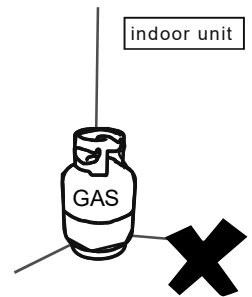
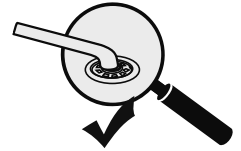
Improper installation of the pipeline may lead to water leakage that damage the furniture, electric appliances, and carpet.

After installation, check whether the refrigerant is leaking.

Do not install the product in a location where there is a danger of flammable gas leaks.

In the event of leakage of combustible gas, the combustible gas surrounding the IDU may cause a fire.

Install an air filter of 30-80 mesh/inch at the return air grille to filter dust in the air and keep the air diffuser clean and free from dirt blockage.



Caution

Keep the IDU, ODU, power cable, and connecting wires at least 1m away from the high-power radio equipment, to prevent electromagnetic interference and noise. For some electromagnetic waves, it is not enough to prevent noise even at a distance of more than 1m.

In a room equipped with fluorescent lamps (rectifier type or fast start type), the signal transmission distance of the remote controller (wireless) may not reach the predetermined value. Install the IDU as far away from the fluorescent lamp as possible.

Do not touch the fins of the heat exchanger, as improper handling may cause injury.

For safety, please dispose of the packing materials properly.

Nails and other packaging materials may cause personal injury or other risks. Tear up the plastic packaging bag and dispose of it properly to prevent children from playing with it, leading to suffocation.

Do not cut off the power supply immediately after the IDU stops running.

Some parts of the IDU like the valve body and water pump are still in operation. Please wait for at least 5 minutes before cutting off the power supply. Otherwise, water leakage and other faults may occur.

If you have changed the length and direction of the air inlet/outlet panel or connecting duct, make the following settings on the controller before you use the air conditioner next time: (For details, see the Application Control section)

Reset the initial static pressure on the controller or perform a trial run on the ODU (performed by the installer), and set the current state as a reference state for the unit to determine the filter state.

If the above operations are not performed, then the unit may not detect the state of the filter accurately.

For evaporating units and condensing units, the instructions or markings shall include a wording to assure that the maximum operating pressure is considered when connecting to any condenser unit or evaporator unit.

For evaporating units, condensing units and condenser units, the instructions or markings shall include refrigerant charging instructions.

A warning to assure that partial units shall only be connected to an appliance suitable for the same refrigerant.

This unit is a partial unit air conditioner, complying with partial unit requirements of this International Standard, and must only be connected to other units that have been confirmed as complying to corresponding partial unit requirements of this International Standard.

The electrical interfaces shall be specified with purpose, voltage, current, and safety class of construction.

The SELV connection points, if provided, are to be clearly indicated in the instructions.

The connection point should be marked with the “read the instructions” symbol per ISO 7000-0790 (2004-01) and the Class III symbol according to IEC 60417-5180 (2003-02).

Note

This unit is equipped with a refrigerant leak detector for safety. To be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing.

If any supplemental unit is employed to detect leaked refrigerant, such unit shall also apply this marking or be accompanied by such instructions.

Precautions for Carrying and Lifting the Air Conditioner

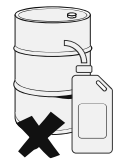
- ① Before carrying the air conditioner, determine the route that will be used to move it to the installation site.
- ② Do not unseal the air conditioner until it is moved to the installation site.
- ③ When unpacking and moving the air conditioner, you must hold the hanger seat and do not apply force to other parts, especially the refrigerant piping, drainage pipe and plastic accessories, so as to avoid damaging the air conditioner and causing personal injury.
- ④ Before installing the air conditioner, make sure that the refrigerant specified on the nameplate is being used. For the installation of the ODU, refer to the installation instructions in the Installation & Owner's Manual attached with the ODU.

Forbidden Installation Sites

[Warning]

Do not install or use the air conditioner in the following places:

- A place filled with mineral oil, fumes or mist, like a kitchen. Plastic parts will age and the heat exchanger will become dirty, eventually causing the air conditioner performance to deteriorate or leak water.
- A place where there are corrosive gases, such as acid or alkaline gases. Copper pipes and copper welds will be corroded, resulting in refrigerant leakage.
- A place exposed to combustible gases and using volatile combustible gases such as diluent or gasoline. The electronics in the air conditioner may cause the surrounding gas to ignite.
- A place where there is equipment emitting electromagnetic radiation. The control system will fail and the air conditioner will not function properly.
- A place where there is high salt content in the air like a coastal area.
- A place where an explosion may occur.
- In vehicles or cabin rooms.
- Factories with major voltage fluctuations in the power supplies.
- Other special environmental conditions.



[Note]

Air conditioner units of this series are designed to provide comfort. Do not use them in equipment rooms and rooms with precision instruments, food, plants, animals, or works of art.

Recommended Installation Sites

It is recommended to install the air conditioner according to the design drawing of the HVAC engineer. The selection principle for the installation site is as follows:

- Ensure that the airflow in and out of the IDU is reasonably organized to form an air circulation in the room.
- Ensure IDU maintenance space.
- The nearer the drainage pipe and copper pipe are to the ODU, the lower the pipe cost is.
- Prevent the air conditioner from blowing directly at the human body.
- The closer the wiring is to the power cabinet, the lower the wiring cost is.

- ✓ Keep the air-conditioning return air away from direct exposure to the sun in the room.
- ✓ Be careful not to interfere with the light tank, fire pipe, gas pipe and other facilities.
- ✓ The IDU should not be installed in the places which affect the structural integrity of the building, such as on load-bearing beams and columns.
- ✓ The wired controller and the IDU should be in the same installation space; otherwise, the sampling point setting of the wired controller needs to be changed.

Choose a site that fully complies with the following conditions and user requirements to install the air conditioning unit:

- ✓ There is enough space for installation and maintenance. (Refer to Figure 1)
- ✓ The ceiling is level, and the structure is strong enough to support the IDU. If necessary, take measures to reinforce the unit's stability.
- ✓ Airflow in/out of the machine is not obstructed, and the external air exerts minimum impact.
- ✓ It is easy to supply airflow to every corner of the room.
- ✓ It is easy to drain fluids from the connected piping and water discharge piping.
- ✓ There is no direct heat radiation.
- ✓ Avoid installation in narrow spaces or where there are more stringent noise requirements.
- ✓ Install the IDU at a place 2.5m above ground.
- ✓ Condensate water can be discharged smoothly.
- ✓ The length of the piping between the indoor and ODUs is within the permitted range. Refer to the Installation & Owner's Manual attached with the ODU.

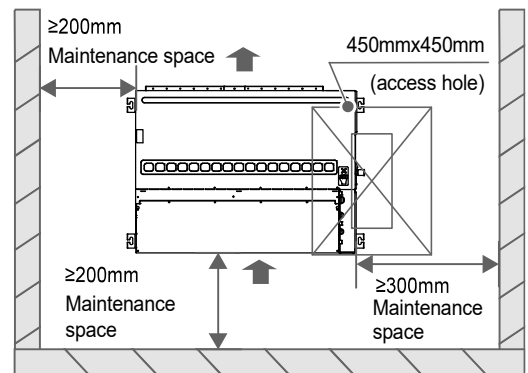


Figure 1

Recommended Installation Sites



Crowded places such as living rooms and offices

The unit is usually installed in a concealed manner, with air supplied on the side and returned at the bottom.

The air outlet must not face areas where people frequently spend time, such as sofas and coffee tables. Instead, the breeze should flow out from the side to increase comfort.



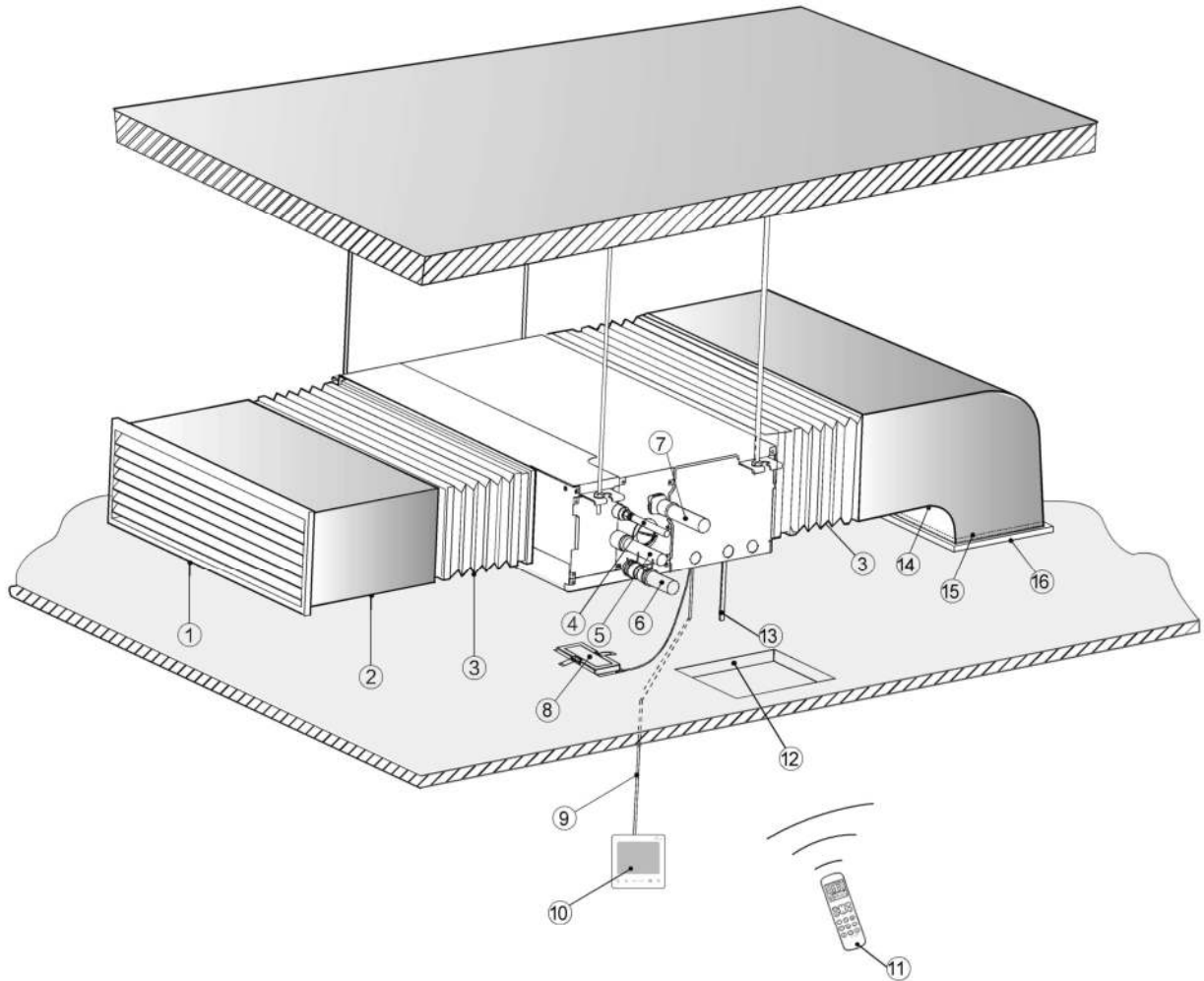
Dining room

As the dining room is generally located next to the kitchen, which is usually filled with oily fumes, the central air conditioner can be installed on the ceiling between the dining room and the kitchen. The air outlet must not face the dining table. Otherwise, dust on the air outlet on the ceiling may be blown onto the food. Keep the return air inlet as far away from the kitchen as possible to avoid intaking oily fumes and affecting the air quality.



Bedroom

The unit can be installed on the ceiling above the bedroom doors or near windows. The air is flexibly supplied on the side and returned at the bottom. Avoid directing streams of air towards the bed if possible.



* To be purchased separately on site.

① *Air outlet grille	② *Air outlet pipe	③ *Soft flexible hose
④ Gas pipe	⑤ Liquid pipe	⑥ Drainage pipes for models without a water pump
⑦ Drainage pipes for models with a water pump	⑧ Display box (optional)	⑨ *Connection wire
⑩ Wired controller (optional)	⑪ Remote controller (optional)	⑫ Access hole
⑬ *Power cable and ground wire	⑭ Air filter (optional)	⑮ *Air return pipe
⑯ *Return air grille		

💡 [Note]

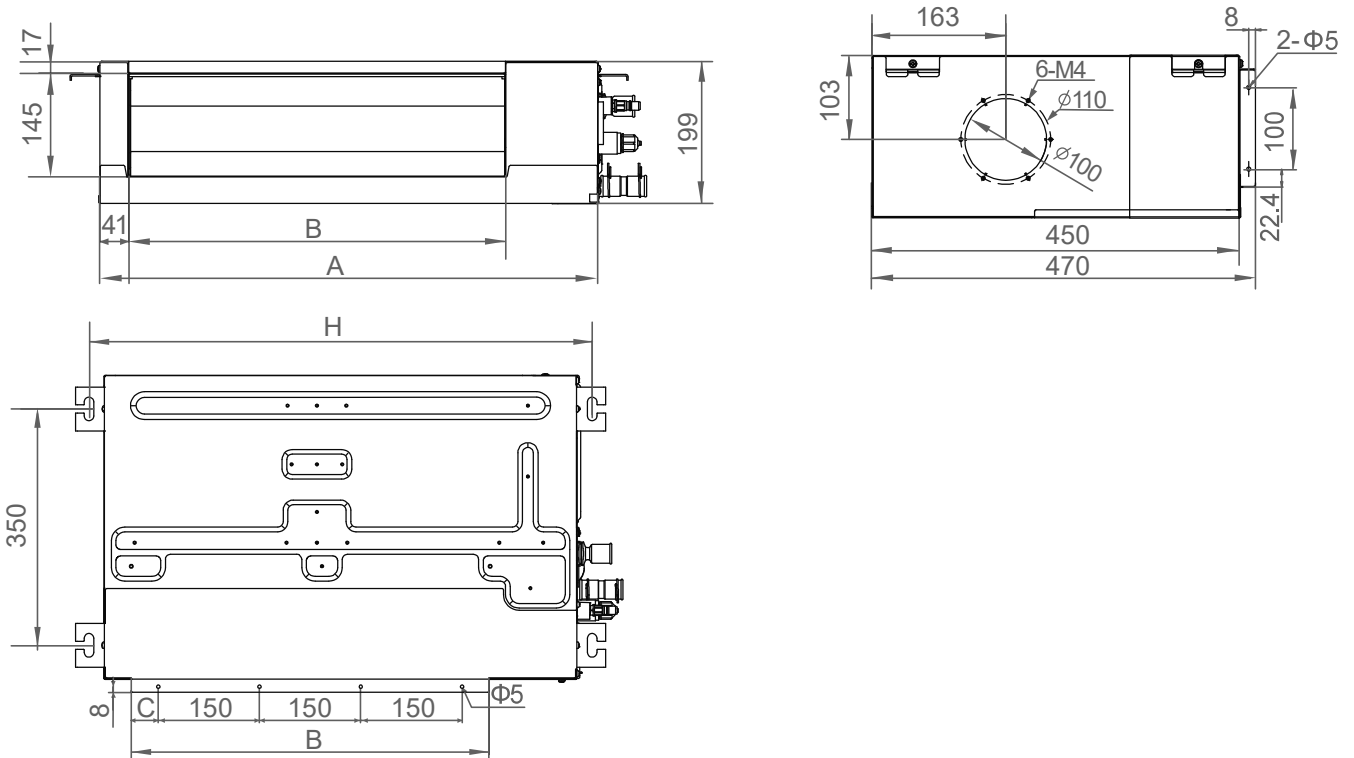
All the optional accessories should be from our company.

For optional accessories such as wired controllers, please refer to the instructions of the product.

All the figures in the manual explain only the general appearance and functions of the product. The appearance and functions of the product you purchased may not be completely consistent with those listed in the figures. Please refer to the actual product.

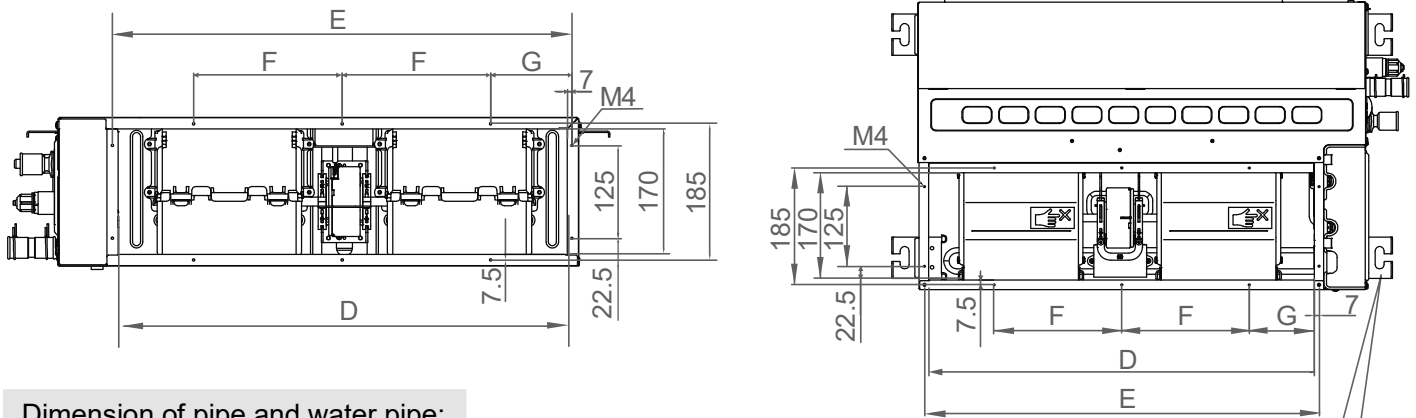
Product Dimensions (Unit: mm)

External dimension, air outlet size, and size of fresh air outlet

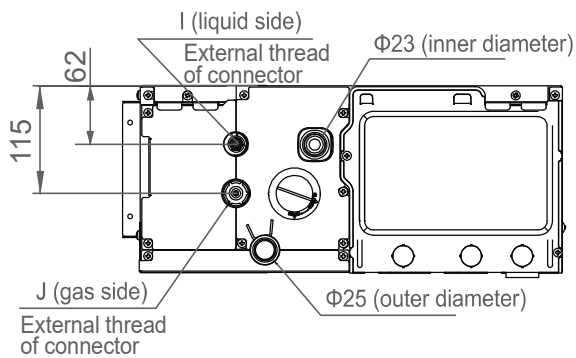
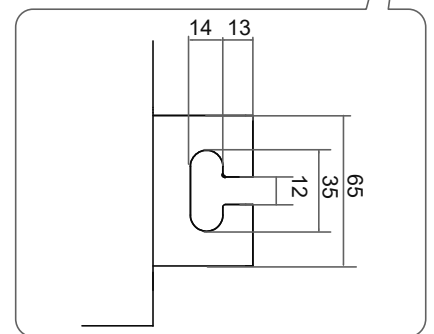


Size of return air inlet (back return air mode):

Size of return air inlet (bottom return air mode), and the distance between the lugs:



Dimension of pipe and water pipe:



Model (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
kW≤2.8	550	380	40	455	469	250	109.5	595	7/16-20 UNF	3/4-16 UNF
2.8<kW≤3.6	700	530	40	605	619	200	109.5	745		
3.6<kW≤5.6	900	730	65	805	819	200	109.5	945		
5.6<kW≤7.1	1100	930	15	1005	1019	200	109.5	1145	5/8-18 UNF	7/8-14 UNF
7.1<kW≤11.2	1600	1400	25	1505	1519	200	159.5	1645		

2 Installation Materials

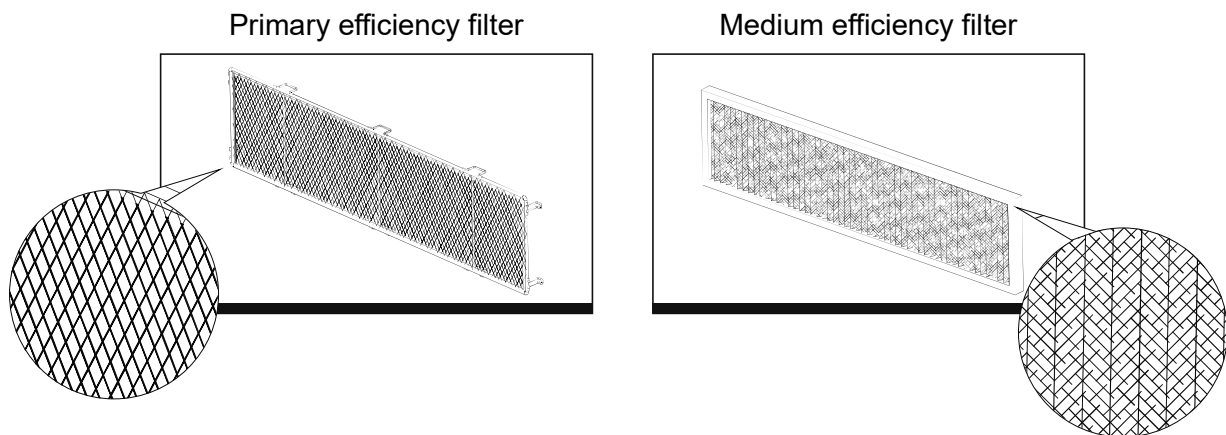
Accessories

List of accessories

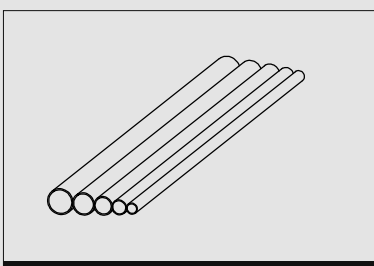
Installation & Owner's Manual X 1	Drainage pipe X 1 Unavailable for units with a drain pump	Insulation piping X 2 For insulation of piping connections	Brass nut X 2 For use in the installation of connecting pipe	Cable tie X 4 To tightly secure the drainage hosepipe to the drainage outlet and PVC piping of the IDU.
-----------------------------------	--	---	---	--

Note

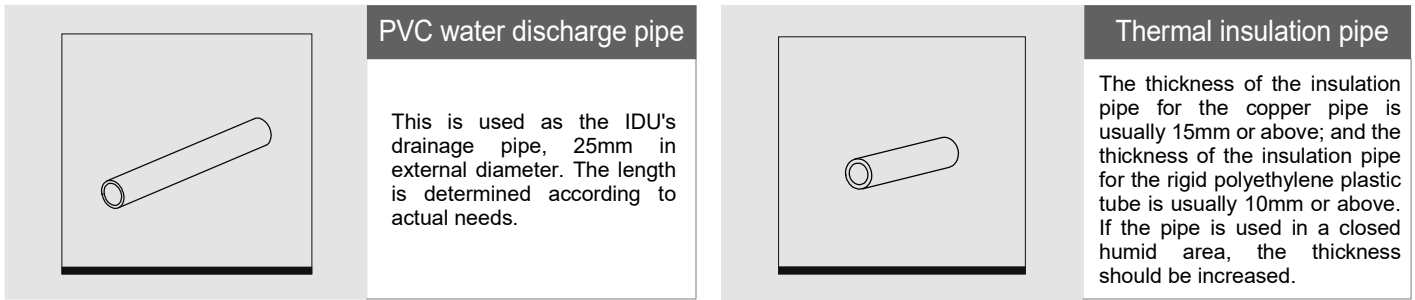
Check the accessory kit for the above items and contact your local dealer for any missing items. Do not throw away any accessories that may be required for installation until the installation is complete. Customers are free to choose to buy wired controllers, display boxes, remote controllers (with a seven-speed wind controller), and other optional accessories. Air filters are divided into primary efficiency filters and medium efficiency filters.



Locally Purchased Accessories



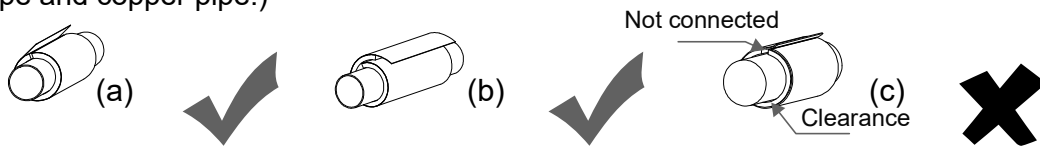
Copper pipe (Unit: mm)			
Model (kW)	Piping	Liquid side	Gas side
kW≤5.6		φ6.35×0.75	φ12.7×0.75
5.6<kW≤11.2		φ9.52×0.75	φ15.9×1.0
Remarks		For connection of the IDU refrigerant system, it is recommended to use a soft copper tube (T2M), with the length selected according to the actual situation.	



⚠ Caution

The materials necessary for onsite installation of the copper pipe, air duct, flexible hose connecting the air outlet, drainage pipe, lifting screw, air supply and return grille, various fasteners (pipeline bracket, Victaulic connector, screw, etc.), power cable, signal line, etc. need to be purchased by the installer on site. The materials and specifications must comply with the corresponding local or industrial standards.

When installing the insulation pipe on site, please cut it according to the actual needs. (Follow the two methods (a) and (b) below for installation. Method (c) is incorrect. There must be no gap between the insulation pipe and copper pipe.)



Heat Insulation Material Requirements

Copper pipe insulation

- ① Use the closed-cell foam insulation material, which is rated at a flame retardancy level of B1 and heat resistance of over 120°C.
- ② Thickness of the insulation pipe:
 1. When the diameter is equal to or greater than 15.9mm, the insulation thickness is at least 20mm.
 2. When the diameter is equal to or smaller than 12.7mm, the insulation thickness is at least 15mm.
- ③ For insulation of the outdoor copper pipe, the wall thickness of insulation pipes for winter heating systems is generally thickened to over 40mm in regions with severe cold. For insulation of the indoor gas pipe, the wall thickness of insulation pipes is usually greater than 20mm.
- ④ Use glue to connect the joints and cuts of the thermal insulation pipe, and then wrap them with electrical tape which has a width of not less than 50mm to ensure the connection is secure.
- ⑤ The insulation between the copper pipe and the IDU should be tight to prevent the generation of condensed water.
- ⑥ After the system leakage detection test indicates that there are no leaks, carry out the insulation of the copper pipe.

Air duct insulation

- ① Insulate the FCU components and the unit after the FCU system passes the air leakage test or quality check.
- ② Use centrifugal glass wool, rubber and plastic materials or other types of materials for thermal insulation. The insulation layer shall be smooth and dense without cracks or gaps.
- ③ The supports, suspension brackets, and brackets of the air duct shall be arranged outside the insulation layer with sole timber.
- ④ Insulation thickness:
 1. The thickness of the insulation layer shall not be less than 40mm if the layer is made of centrifugal glass wool and is used for the air supply pipes and air return pipes in rooms without air conditioning.
 2. The thickness of the insulation layer shall not be less than 25mm if the layer is made of centrifugal glass wool and is used for the air supply pipes and air return pipes in rooms with air conditioning.
 3. If the insulation layer is made of rubber and plastic materials or other materials, the thickness of the insulation layer shall be obtained according to design requirements or calculation results.

Drainage pipe Heat insulation

- ① Indoor parts of the drainage pipe shall be insulated to prevent condensation, and protective sleeves should be thicker than 10mm.
- ② If the pipe is not wholly insulated, be sure to rebind the cut part.
- ③ Use glue or buckles to connect the joints and cuts of the thermal insulation pipe, and make sure it is at the top of the pipe.
- ④ After the drainage test shows that there are no leaks, carry out the insulation of the water distribution pipe.

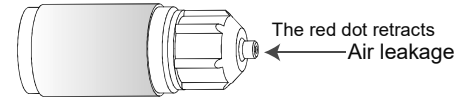
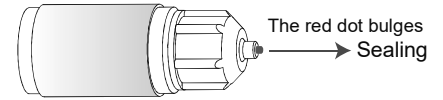
⚠ Caution

The materials and specifications of insulation materials must meet national or industry standards.

3 Preparations Before Installation

1 Unpacking Check

- ① Before installation, check whether the packing materials are in good condition, whether the accessories that come with the product are complete, whether the air conditioner is intact, and whether the surfaces of the heat exchanger and other parts are worn.
- ② Check the two sealing nuts of the refrigerant pipe, and observe whether the red dot on the surface of the sealing nut of the gas pipe bulges. If it bulges, the pipe is well sealed; if it retracts, the line is leaking, and you need to contact your local dealer.
- ③ Check the machine model before installation.
- ④ After IDU and ODU inspection, pack them with plastic bags to avoid intake of foreign matters.

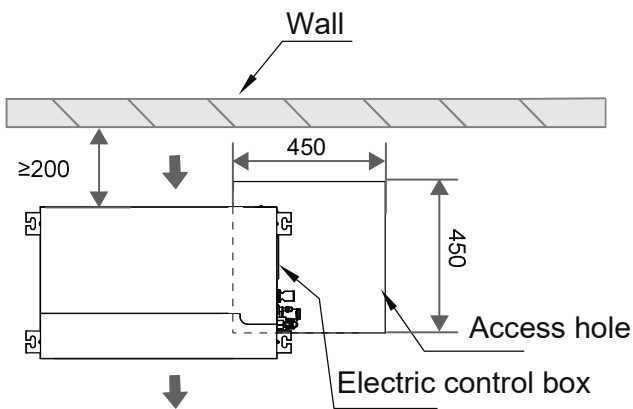


2 IDU Positioning

Determine the positions of the air conditioning unit and lifting screws

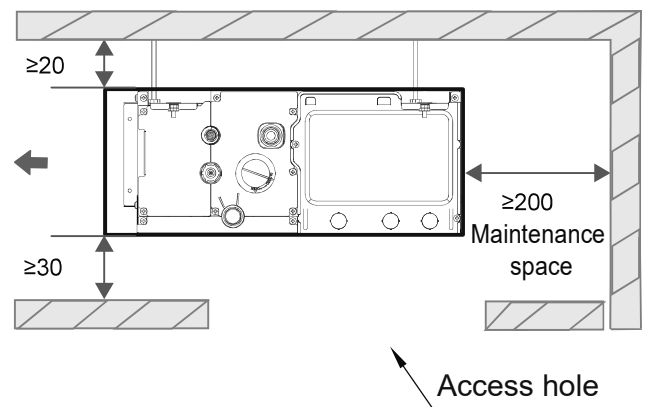
- ① Determine the air outlet/return mode and the lifting position of the IDU according to the design drawing.
- ② Draw lines to locate the drilling positions of the bolts according to the three-dimensional diagram of the unit.
- ③ Make an access hole on the electric control box side (recommended size: 450×450mm).
- ④ For ease of disassembly of the motor, the rear end of the indoor unit shall be at least 200mm away from the wall.
- ⑤ There shall be no obstacle within 200mm of the return air inlet.
- ⑥ It is suggested to use an infrared ray locator for line drawing.

Top view



Side view

(Unit: mm)

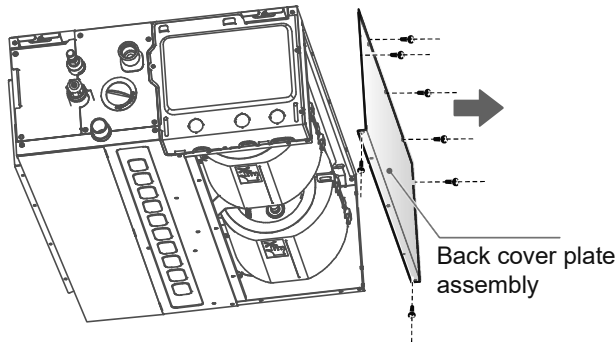


3 Site Adjustment of Air Return Plenum

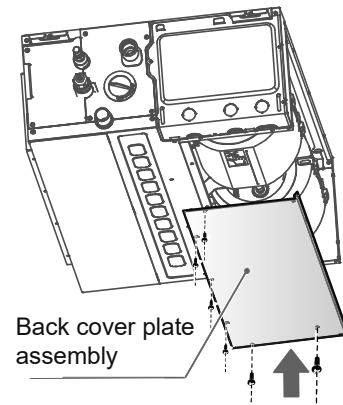
There are two air return modes for this series of models.

- ① Bottom air return for models 15-71;
- ② Back return air for models 80-112. The two modes can be customized or adjusted on-site. Refer to the following two diagrams for the adjustment method.

Remove the back cover plate assembly



Install back cover plate assembly



4 IDU Installation

Warning

Install the air conditioner in a location with sufficient strength to support the weight of the unit. Take reinforcement measures when necessary.

The unit may fall and cause personal injury if the location is not strong enough.

Unstable installation may cause the unit to fall and cause an accident.

Before wiring/pipe layout, make sure that the installation area (walls and floor) is safe and free of water, power, gas, and other hidden dangers.

1 Installation of Lifting Bolts

- ① Based on the distance between the four hanging holes of the indoor unit, use a pencil to draw the positions of screws to be fixed on the ceiling. After holes are drilled, tighten the expansion screws into the holes (by welding a fully threaded bolt of 490mm onto an expansion screw of $\phi 8\text{mm}$, with two screw caps), and then place the four corners of the indoor unit in the bolt to lift the unit.
- ② Use four hanger rods during lifting. The diameter of the lifting bolt shall not be less than 10mm. The hanger rods are strong enough to support two times the weight of the indoor unit, with two nuts tightened below the hanger rods.
- ③ When the length of the hanger rod exceeds 1.5m, two diagonal braces must be added to provide stability.
- ④ Removing the ceiling: Since building structures differ, discuss building details with the interior decoration workers.
 - a. Ceiling treatment: Reinforce the ceiling pedestal to make sure that the ceiling is level and to prevent ceiling vibrations.
 - b. Cut off and dismantle the ceiling pedestal.
 - c. Reinforce the remaining surface after the ceiling is removed. Add further reinforcements to the pedestal on two ends of the ceiling.
 - d. Once the main unit has been lifted and mounted, carry out piping and wiring tasks within the ceiling. Determine the outlet direction of the piping after the installation site has been finalized.

For sites where the ceiling is already available, first connect and put in position the refrigerant piping, water discharge piping, and connecting wires of the IDU and wired controller before you hoist and mount the unit.

Caution

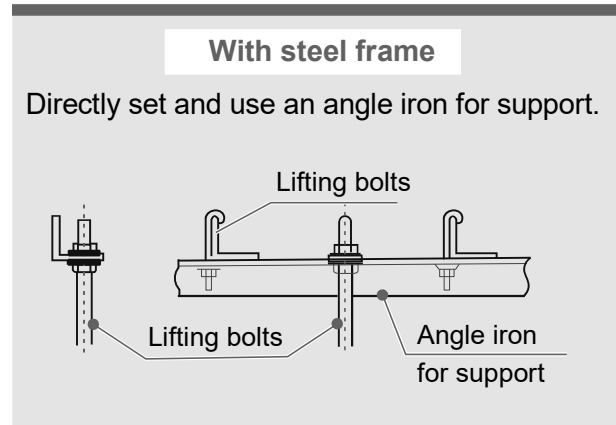
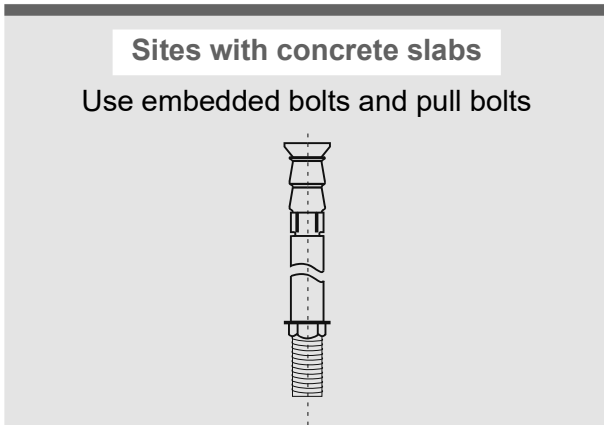
High-quality carbon steel bolts (galvanized or with other anti-rust paint applied) or stainless steel bolts are used.

How the ceiling is treated will differ with the type of building. For specific measures, please consult the building and renovation engineers.

How the lifting bolt is secured varies according to the specific situation, and it must be secure and reliable.

Installation of Lifting Bolts

Refer to the following table on installation using the lifting bolts.



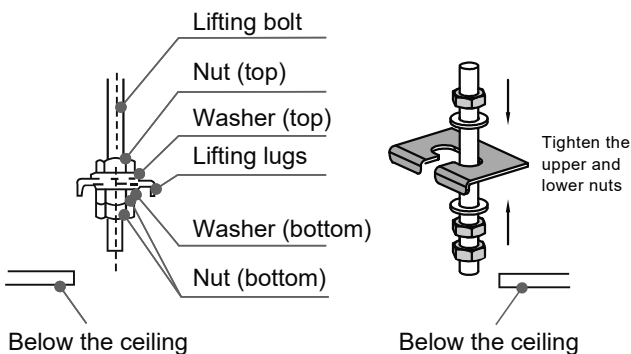
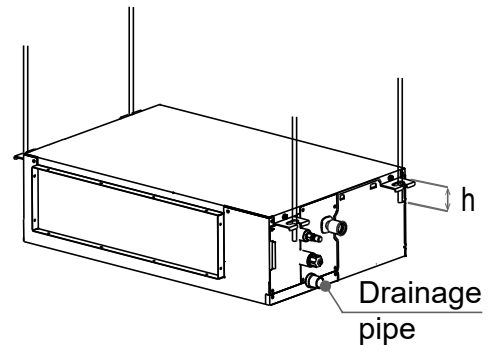
2 IDU Installation

⚠ Caution

The indoor unit must not be too close to the ceiling. It shall be installed level or at an angle within 1° towards the drainage side. (For units without a drain pump, ensure a slope of 1/100 towards the drainage side. Do not tilt towards the non-drainage side.) Otherwise, water cannot drain smoothly and leaks can easily occur.

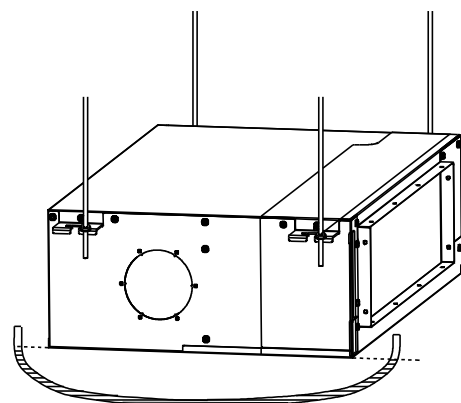
Keep the indoor unit free from dust or foreign particles. Use the plastic bags provided with the product to cover the unit.

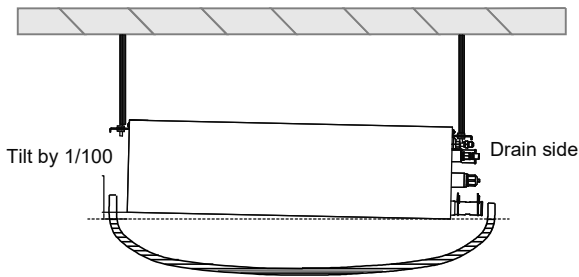
- Adjust the positions of the nuts. The size of the gap between the washer (bottom) and the ceiling should be based on the actual environment where the unit is being installed. The distance h between the lifting lug and the lifting bolt shall be kept within the range of 40mm-80mm, so as to facilitate the pipe connection and assembly and disassembly of the electrical appliance cover.



- Slot the lifting bolts in the oblong holes of the lifting lugs. Secure the top and bottom of lugs with washers and nuts.

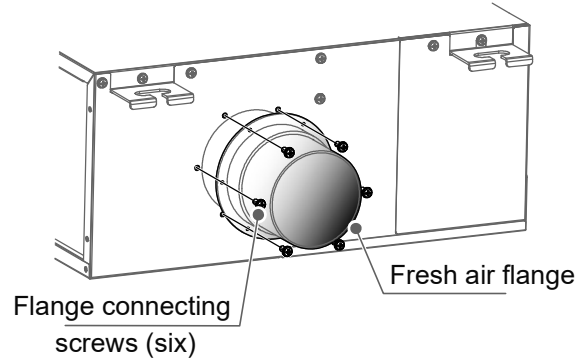
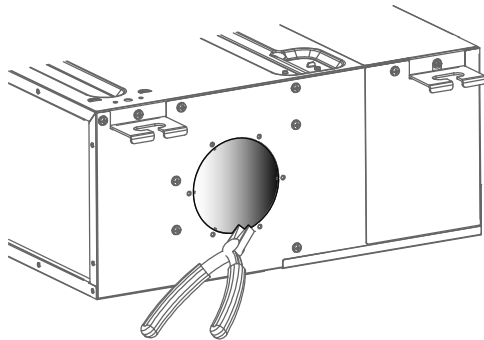
- Use a transparent hose to observe the water level (principle of communicating vessels) and verify the levelness of the unit body in the depth direction. Keep the unit body level.





④ Use a transparent hose to observe water level (principle of communicating vessels) and verify the tilt angle of the unit body in the length direction, ensuring a downward slope of 1/100 towards the drainage side. Do not tilt it towards the non-drainage side.

⑤ For units with fresh air functions, before installing IDUs, use diagonal pliers to remove the knockout at the fresh air unit at one side of the unit in advance. Install fresh air flanges at the fresh air unit and secure it with the flange connecting screws.



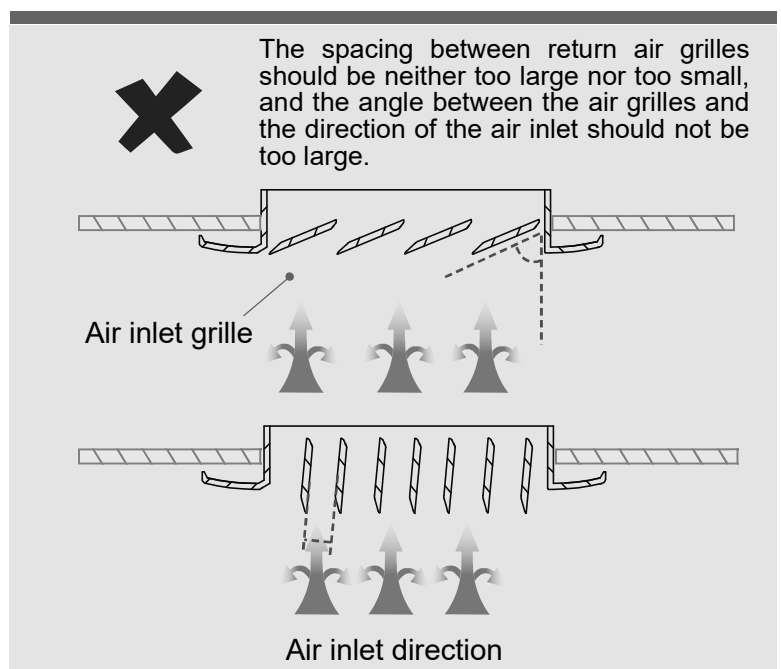
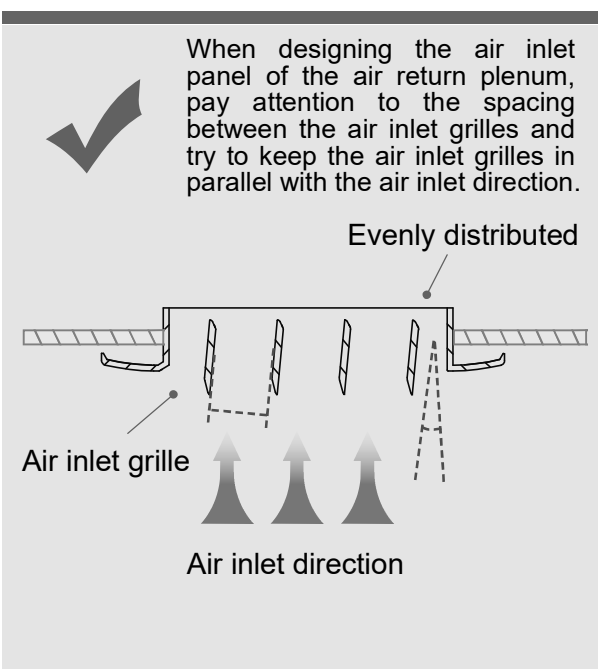
⚠ Warning

When connecting the fresh air unit, insulate the fresh air pipe with foam insulation materials that are at least 10mm thick.

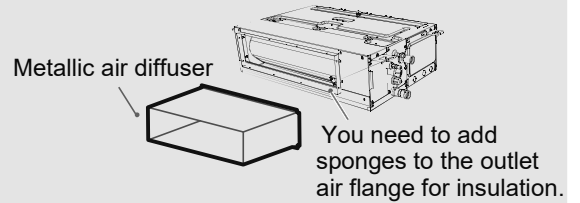
The temperature difference between the fresh air provided by the fresh air unit to the IDU and the indoor temperature shall not exceed 5°C, otherwise there is a risk of condensation in the return air area of the air conditioner. Please use a fresh air unit that is equipped with a temperature regulation function. Or cover the enclosure of the fresh air outlet of the air conditioner with foam insulation material with a thickness of at least 10mm. The area and thickness of the insulation material should be adjusted depending on the actual situation.

3 Air Inlet Panel for Air Return Plenum

⚠ Caution



If the air outlet panel is far away from the unit body and needs to be connected to the outlet air flange through a metal air duct, make sure to attach a sponge to the metal contact surface to guarantee insulation.



5 Refrigerant Connecting Piping Installation

Different ODUs have different requirements for length and level differences for the piping. Refer to the Installation & Owner's Manual attached with the ODU.

⚠ Caution

During the installation of the connecting pipes, do not allow air, dust, and other debris to penetrate the piping system, and make sure the interior of the pipes is dry.

Install the connecting pipes only when the IDUs and ODUs are secured.

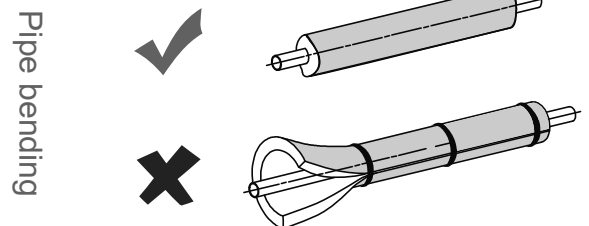
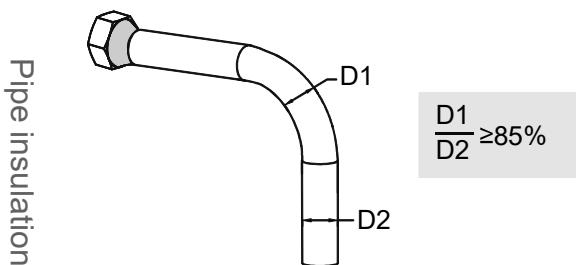
When installing the connecting pipes, record the actual installation length of the liquid pipe on the spot so that additional refrigerant can be added.

The copper pipes must be wrapped with thermal insulation materials when they are installed.

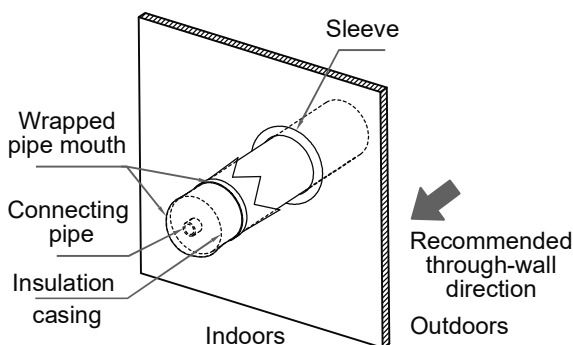
In the event of refrigerant gas leakage during operation, please ventilate immediately.

Pipe Layout

- 1 Bend the pipes or punch holes in the wall as needed. The deformed pipe area must not exceed 15% of the total area. A protective casing should be installed at the wall or floor hole. The weld joint must not be inside the casing. The drill hole on the external wall must be sealed and tightly wrapped with a binding tie to prevent impurities from entering the pipe. The pipe must be insulated with the correctly-sized insulation pipe.



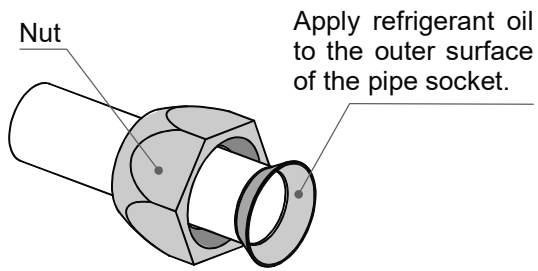
Note: D1 is the minimum diameter, and D2 is the nominal diameter.



- 2 The wrapped connecting pipe is plugged through the wall hole sleeve from the outdoor side and enters the indoor side. The pipes must be arranged carefully so as not to damage the piping.

Pipe Connection Steps

Measure the required length of the connecting pipe. Make the connecting pipe using the following method (see "Pipe Connection" for details).



- 1 Connect the IDU first, then connect the ODU.
Before tightening the flare nut, apply refrigeration oil on the inner and outer surface of the pipe flare (you must use refrigeration oil compatible with the refrigerant for this model), and tighten it by hand for 3 to 4 turns.
When connecting or removing a pipe, use two wrenches at the same time.

⚠ Caution



Bend and arrange pipes carefully without damaging the pipes and their insulating layers.

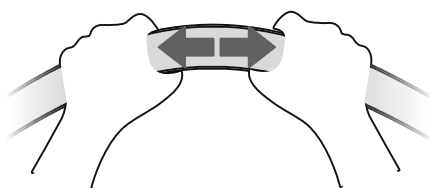


Do not let the interface of the IDU bear the weight of the connecting pipe; otherwise, the connecting pipe may be crushed and deformed, which will affect the cooling (heating) effect, or the thermal insulation materials may be compressed, resulting in air leakage and condensation.

- 2 The check valve of the ODU is completely closed when leaving the factory. Unscrew brass nuts from the check valve in each connection, and connect the flared tube within 5 minutes. When the brass nuts at the check valve are removed and placed somewhere for too long, dust and other sundries may enter the pipeline system and cause failures after extended periods of operation.
- 3 After the refrigerant piping is connected to the IDU and ODU, follow the operations in "Vacuum pumping" to exhaust the air. After the air is exhausted, tighten the maintenance nut.

Pipe Connection

Bend the pipe with your thumb



Processing method

1. Hand bending processing: Applicable to thin copper pipes ($\Phi 6.35\text{mm}-\Phi 12.7\text{mm}$).
2. Mechanical bending processing: Wider application ($\Phi 6.35\text{mm}-\Phi 28\text{mm}$), using a spring pipe bender, manual pipe bender or electric pipe bender.

⚠ Caution

The bending angle should not exceed 90° ; otherwise, wrinkles will be formed in the pipe, which can easily break.

The bending radius should not be smaller than $3.5D$ (pipe diameter) and should be as large as possible to prevent the pipe from becoming flattened or crushed.

When mechanically bending the pipe, the pipe bender inserted into the copper pipe must be cleaned.

Brazing pipes

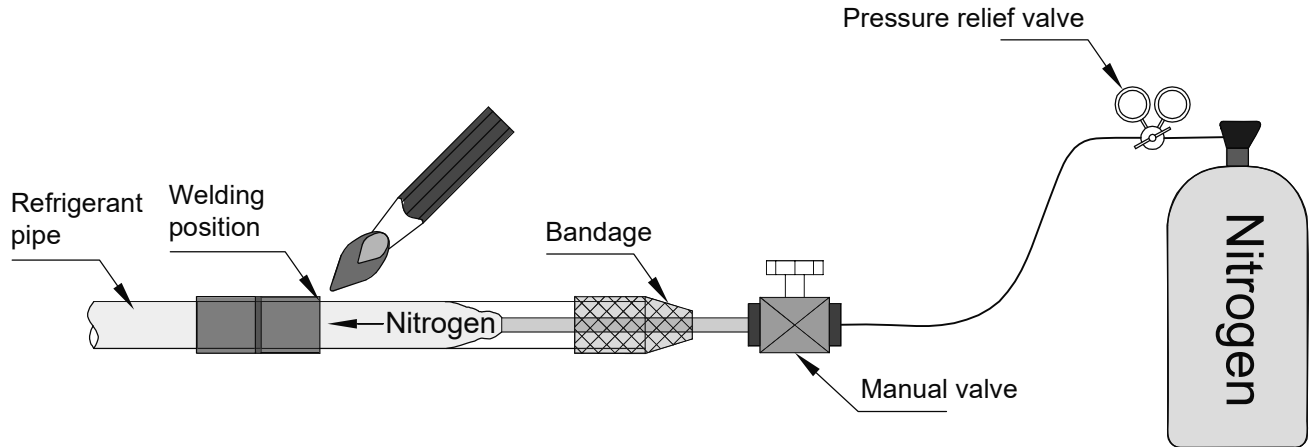
When brazing pipes, fill the pipes with nitrogen. First evenly heat the inner pipes, then the outer pipes, and fill the joints with welding material.

⚠ Caution

When it is necessary to fill the piping with nitrogen during welding, the pressure must be kept at 0.02MPa using a pressure relief valve.

Do not use flux when soldering the refrigerant connection piping. Use a phosphor copper solder that does not require flux.

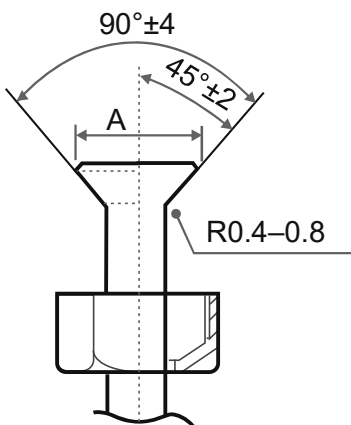
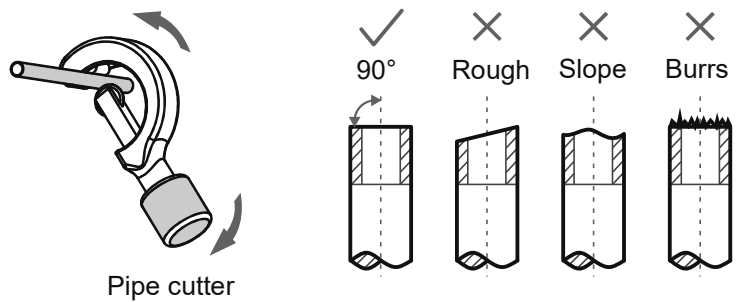
Do not use any antioxidants when soldering the piping. The piping may become clogged with residual antioxidants, which may block components such as electronic expansion valves during operation.



Flaring

To cut the piping with a pipe cutter, rotate the pipe cutter repeatedly.

Put the pipe into the connecting nut flaring, and both the gas pipe and liquid pipe of the IDU are connected by flaring.



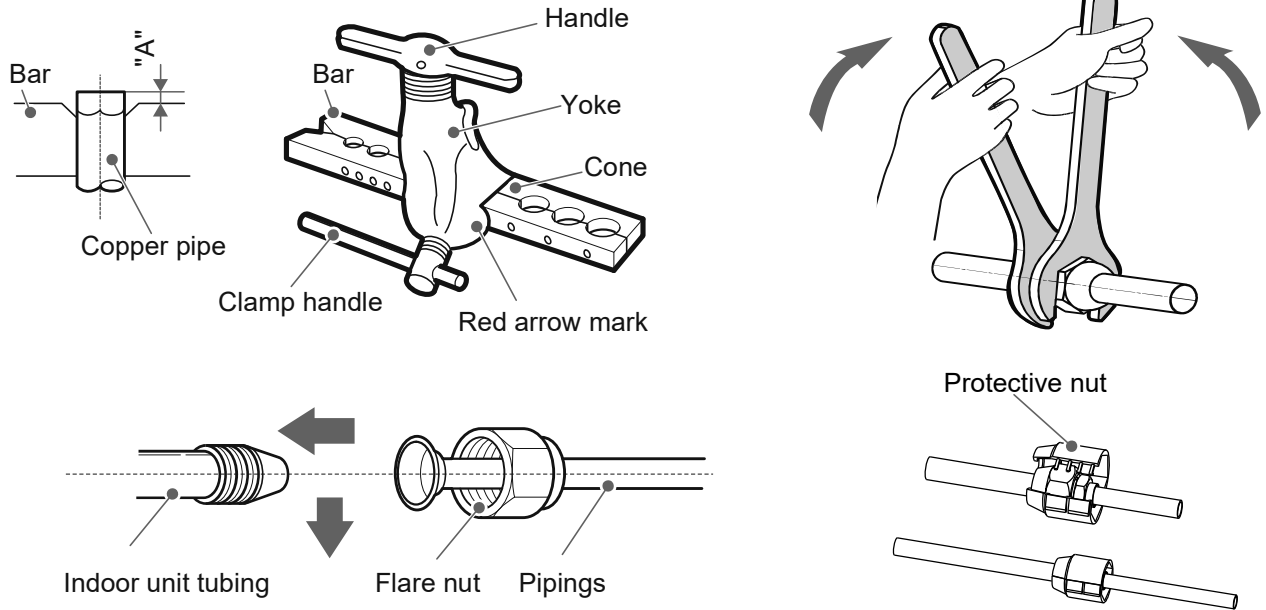
Outer diameter (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
Φ6.35	8.7	8.3
Φ9.52	12.4	12.0
Φ12.7	15.8	15.4
Φ15.9	19.1	18.6

Nut Fastening

① Align the connecting piping, firstly tighten most of the thread of the connecting nut by hand, and then use a wrench to tighten the last 1-2 turns of the thread as shown in the figure.

② The welding is done on site, and the bell mouth cannot be used indoors. (For IEC/EN 60335-2-40 except IEC 60335-2-40: 2018)

③ The protective nut is a one-time part, it can not be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one. (For IEC 60335-2-40: 2018 only)



⚠ Caution

Excessive torque can break nut on installation conditions.
When flared joints are reused indoors, the flare part should be re-fabricated.

Pipe size (mm)	Tightening torque [N.m (kgf.cm)]
Φ6.35	14.2–17.2 (144–176)
Φ9.52	32.7–39.9 (333–407)
Φ12.7	49.5–60.3 (504–616)
Φ15.9	61.8–75.4 (630–770)
Φ19.1	97.2–118.6 (990–1210)

⚠ Caution

Depending on the installation conditions, excessive torque will damage the flared mouth, and too small torque cannot tighten the nut, which will cause refrigerant leakage. Please refer to the above table to determine the appropriate tightening torque.

Refrigerant Piping Fixing

Angle iron brackets or round steel hangers should be used for fixing. When the liquid pipe and gas pipe are suspended together, the size of the liquid pipe shall prevail.

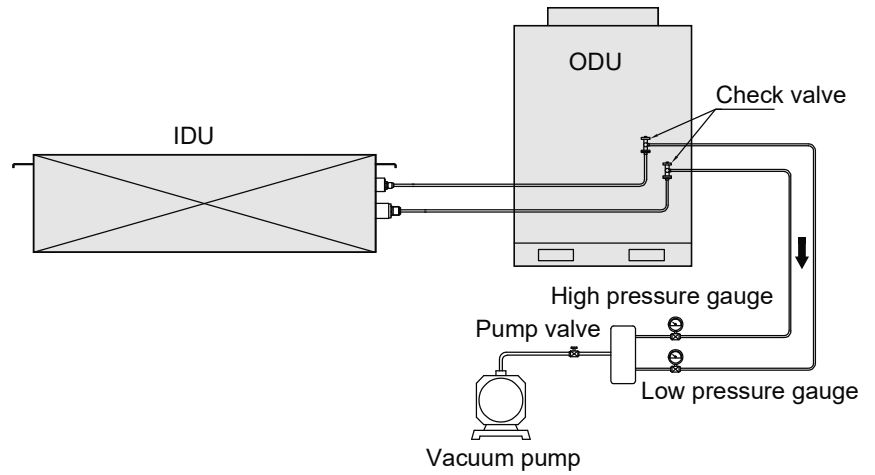
Pipe outer diameter (mm)	≤20	20~40	≥40
Horizontal pipe distance (m)	1.0	1.5	2.0
Stand pipe distance (m)	1.5	2.0	2.5

Vacuum Pumping

Connect the refrigerant piping to the gas and liquid pipes of the ODU, and use a vacuum pump to evacuate the gas and liquid pipes of the ODU at the same time.



Do not use the refrigerant enclosed in the ODU for vacuuming. The reduction of ODU refrigerant may cause performance degradation of the air conditioner.



Leak Detection

Fill the system with nitrogen and increase its pressure to detect leaks. The following methods are recommended:

1. By foam

Apply soapy water or foam evenly (spray) on areas where leakage may occur, and observe whether air bubbles appear. If there are no air bubbles, it indicates that the system is airtight.

2. By instrument

Use a refrigerant leak detector to identify leaks. Align the leak detector probe with the part where leakage may occur, and follow the instructions to determine whether there is a leak.

⚠ Caution

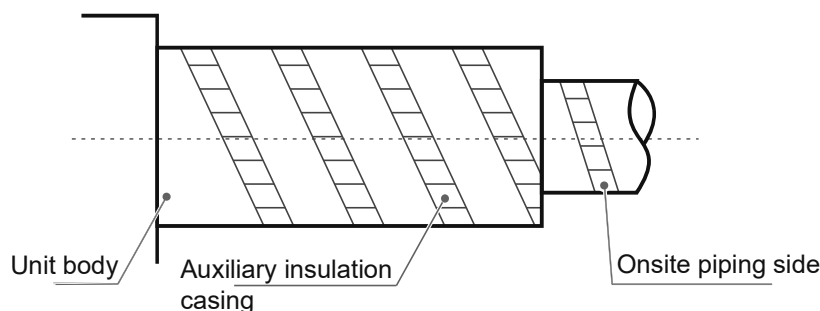
Leak detection will be conducted at each spot for at least 3 minutes. If any leak has been identified, tighten the nut and perform the detection again until no leaks are found. After completing the leak detection, wrap the exposed IDU pipe joint with insulation material and tie it with a binding tie to prevent condensation and dripping water.

Heat Insulation Treatment

Pipes on the liquid and air sides have a low temperature during cooling. Take sufficient insulation measures to prevent condensation.



- Be sure to use a thermal insulation material with a heat resistance of 120°C or higher for the gas pipe.
- The attached insulation material for the part of the IDU where the pipe connects must undergo heat insulation treatment that leaves no gaps.
- For outdoor pipelines, additional protective treatments should be performed, such as adding metal duct boxes or wrapping the pipes with aluminum foil materials. Thermal insulation materials directly exposed to the open air will degrade and lose their insulating properties.



6 Drainage Pipe Installation

⚠ Caution

Before installation of the condensate pipeline, determine its direction and elevation to avoid intersection with other pipelines to ensure that the slope is smooth and straight.

The highest point of the drainage pipe should be equipped with a discharge port to ensure the smooth discharge of condensate water, and the discharge port must face downwards to prevent dirt from entering the pipe.

Do not connect the drainage pipe to the wastewater pipe, sewage pipe, or other pipes that produce corrosive gases or odors. Otherwise, the IDU (especially the heat exchanger) may be corroded and odor may enter the room, negatively impacting the heat exchange effects and user experience. The user will assume responsibility for any consequences resulting from failure to abide by instructions.

After the pipeline connection is completed, a water test and a full water test should be done to check whether the drainage is smooth and whether the pipeline system leaks.

The air conditioner drainage pipe must be installed separately from other sewage pipes, rainwater pipes and drainage pipes in the building.

Adverse slope, convex and concave pipes are prohibited, as improper airflow will cause poor drainage.

Drainage pipes need to be evenly wrapped with thermal insulation pipes to prevent condensation.

Please connect the drainage pipes in the following ways. Improper installation of the pipes may result in water leakage and damage to furniture and property.

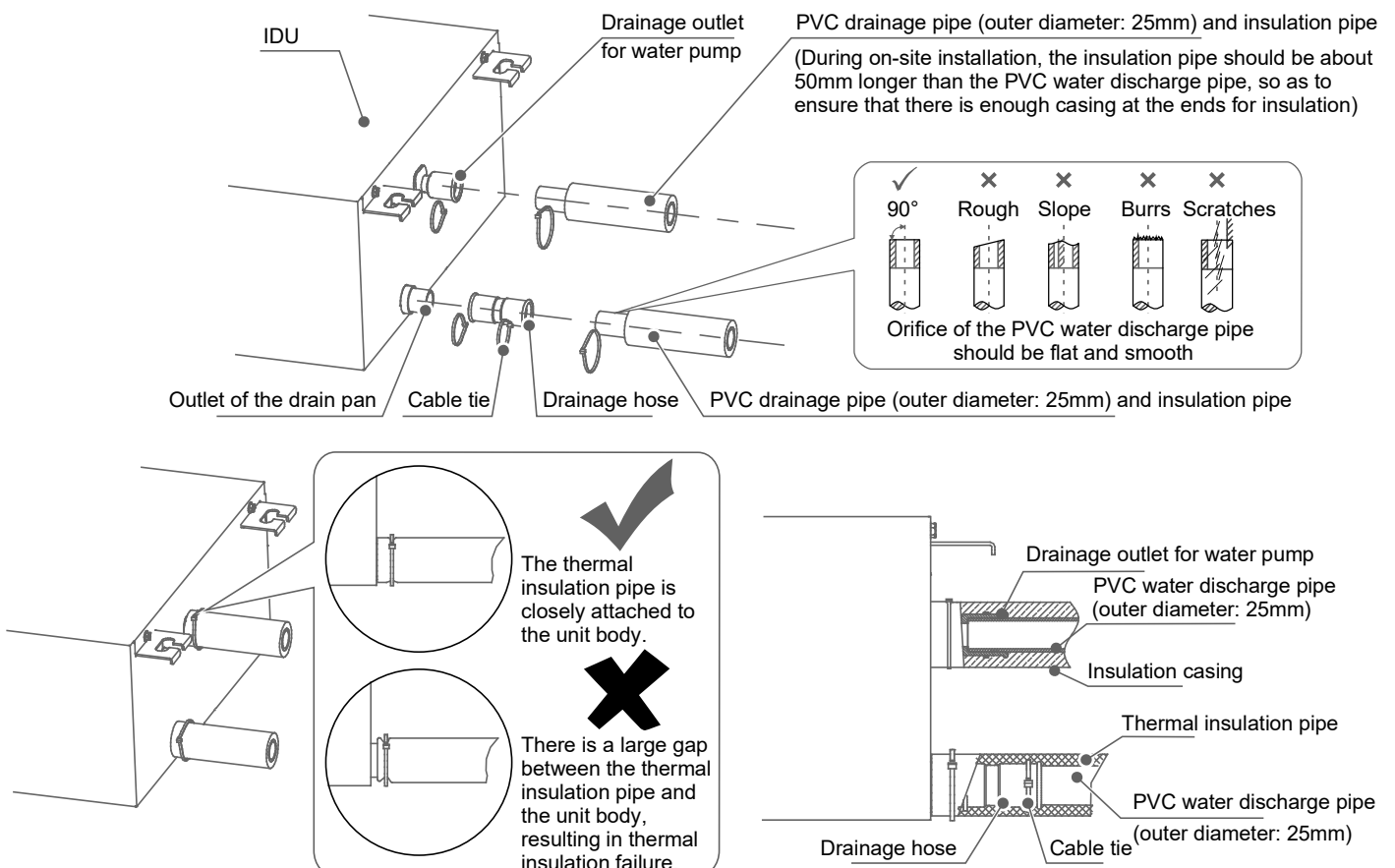
All joints of the drainage system must be sealed to prevent water leakage.

Installation of Water Discharge Pipe for the IDU

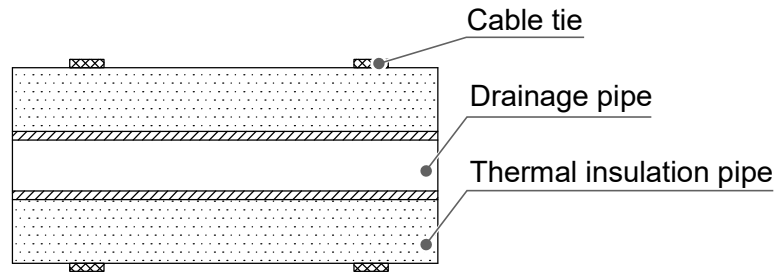
① Unit without a pump: Use the attached drainage hose to connect to the drain pan outlet and PVC pipe, and fasten the two ends of the drainage hose with a cable tie. Then push the thermal insulation pipe until it is closely attached to the main body, and finally fasten the end with a cable tie.

Unit with pump: Connect a PVC pipe to the water pump outlet, and fasten it with a cable tie. Then push the thermal insulation pipe until it is closely attached to the main body, and finally fasten the end with a cable tie.

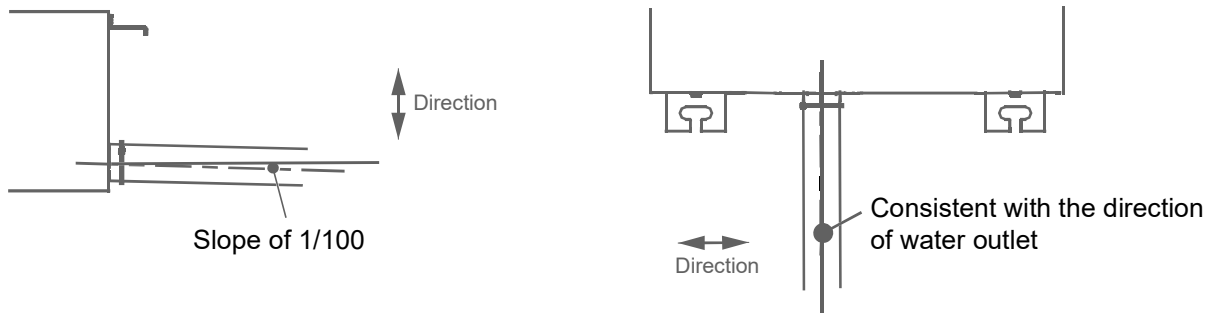
The connection between the two ends of the drainage hosepipes and the connection of the water pump outlet need to be fastened with a cable tie, in combination with PVC/rubber adhesives. Pay attention to the instructions for use of the adhesives to prevent corrosion to the EPDM rubber. Use hard PVC adhesives for connecting to other water piping. Check that the connections are tight and without leakage.



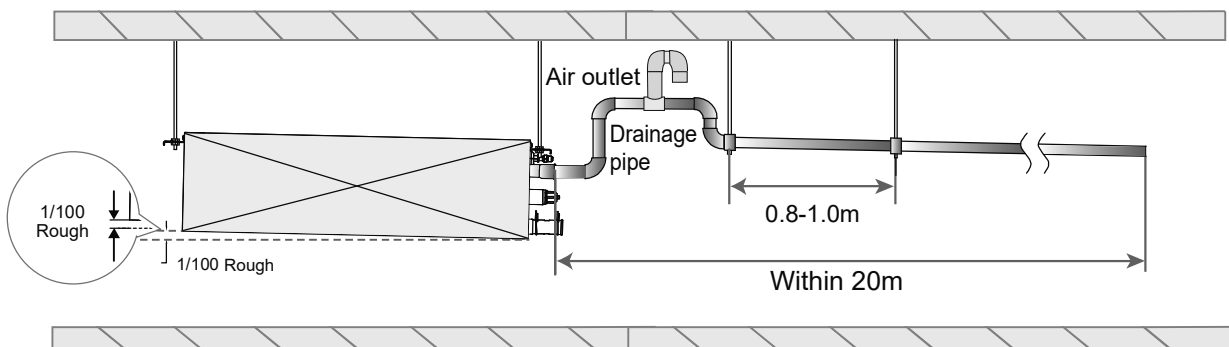
- ② The water pump connecting pipe and drainage pipe (in the indoor part) must be wrapped with heat insulation pipe evenly and bound with cable ties to prevent air from entering and producing condensate.



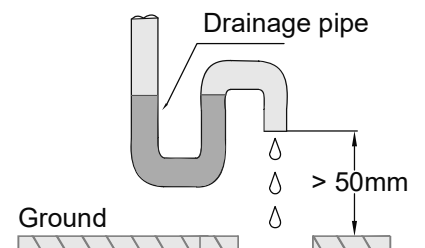
- ③ To prevent water from flowing back into the air conditioner when it stops running, the drainage pipe should be inclined downward to the outdoor side (drainage side), with a downward slope of 1/100 or above. The drainage pipe should be positioned in the same direction as the drainage outlet of the unit body in the left and right direction, so that the drainage pipe does not expand and collect water; otherwise, it may cause abnormal noise.



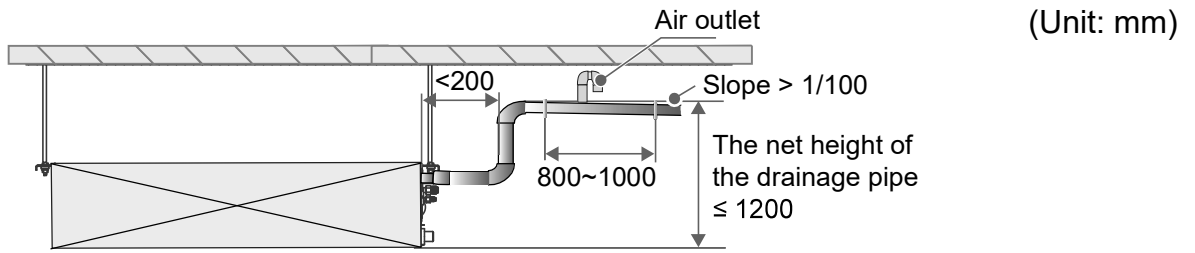
- ④ When connecting the drainage pipe, do not pull the drainage pipe forcefully, or it may become loose. The lateral pull-out of the drainage pipe should be within 20m, and a support point should be set every 0.8–1.0m to avoid air resistance caused by the deflection of the drainage pipe. The drainage pipe shall be equipped with a support point every 1.5-2.0m.



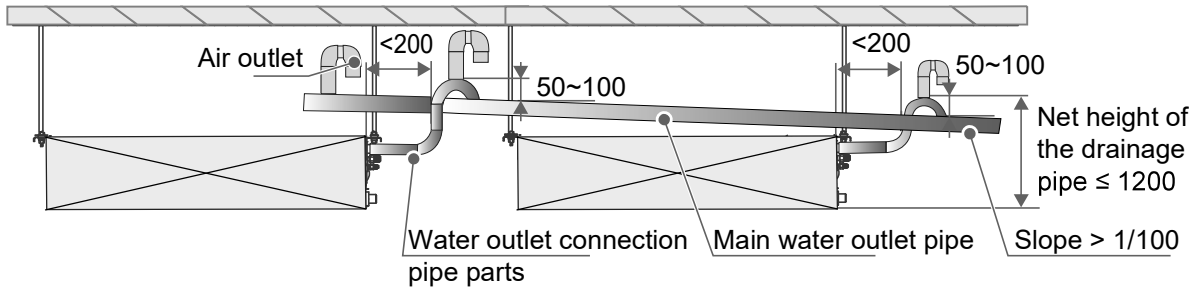
- ⑤ The end of the drainage pipe must be more than 50mm above the ground or from the base of the water discharge slot. In addition, do not submerge it in water. To discharge the condensed water directly into a ditch, the water discharge pipe must bend upwards to form a U-shaped water plug to stop odors from entering the room via the water discharge pipe.



- Method to discharge water with the drain pump:



How to connect the drainage pipe for the drain pump of a single unit



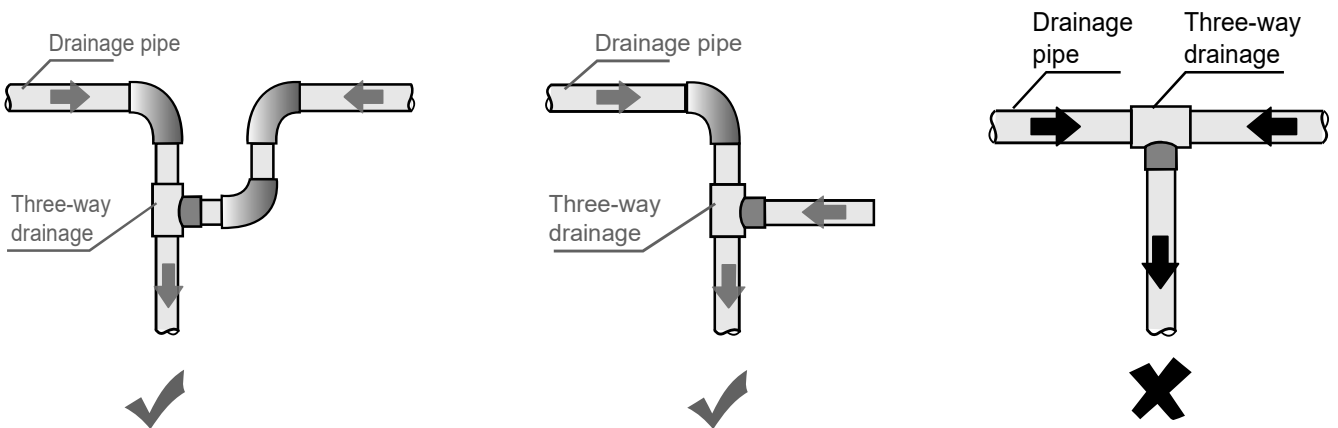
Drainage pipes from drain pumps of multiple units are connected to the main drainage pipe to be discharged through the sewage pipe.

⚠ Caution

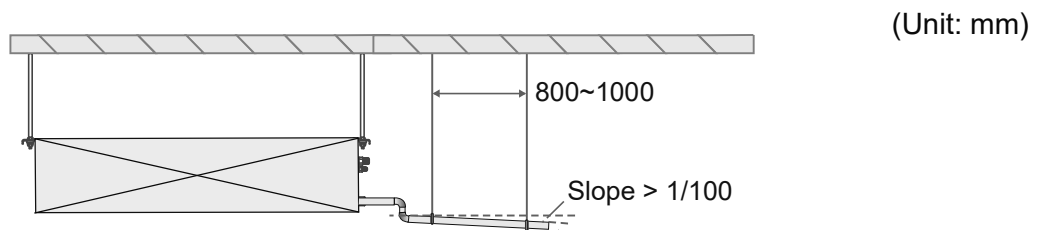
The drain pump lift is 1.2m, calculated from the bottom of the drain pan to the highest point of the drainage pipe. The lifting height of the drain pump is 1m, calculated from the drainage outlet of the drain pump to the highest point of the pipe.

Instead of being installed at the lifting section, the air outlets shall be installed at the highest point of the main drainage pipe.

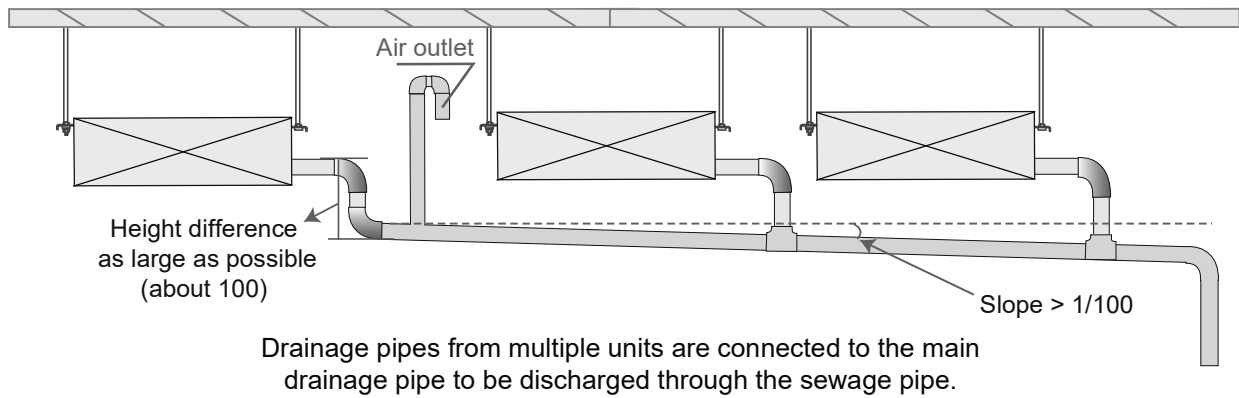
- Hedging must be prevented for horizontal drainage pipes to avoid adverse slopes and poor drainage.



- How to discharge water without the drain pump:



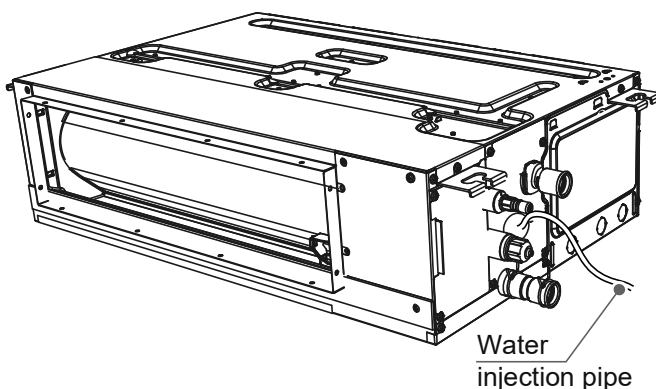
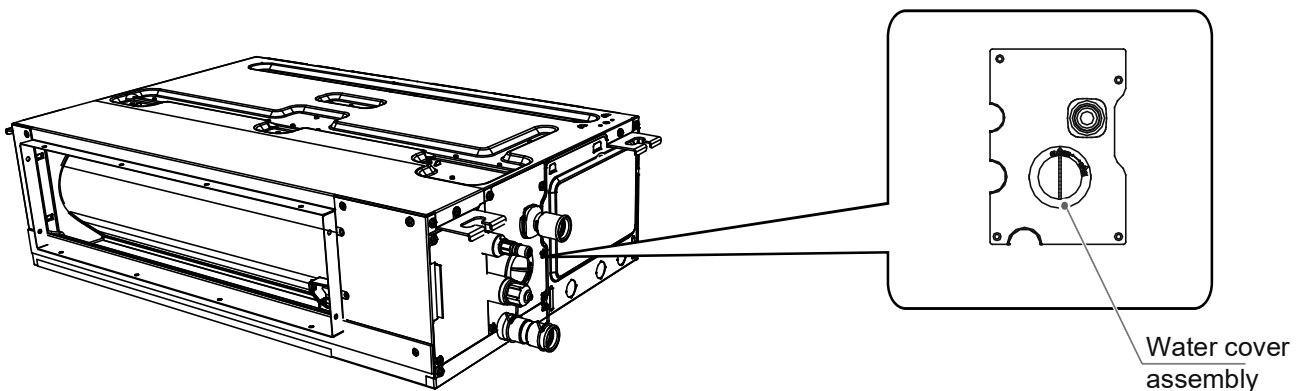
Method to connect the drainage pipe for a single unit



Water Discharge Test

① Before the test, make sure that the water discharge pipeline is smooth, and check that each connection is properly sealed.

- ② Conduct the water discharge test in a new room before the ceiling is plastered.
- Inject water into the drain pan with the water injection pipe. The amount of water injected is shown in the table below.
 - Connect the power supply, and set the air conditioner to operate in cooling mode. Check whether drainage outlets normally discharge water (based on drainage pipe length, water will be drained 1 minute later), and check connectors for leakage.
 - If water is discharged through the IDU drain pump, loosen the water cover (black round plastic piece) on the unit during the drainage test and check whether the drain pump is operating. If the drain pump has not been started, check whether the drain pump has malfunctioned. Note: The drain pump only starts in cooling mode. While in heating mode, the drain pump remains turned off. After the water discharge test is completed, install the water cover assembly in position. For details on the water cover assembly and the water injection pipe, see figure below.

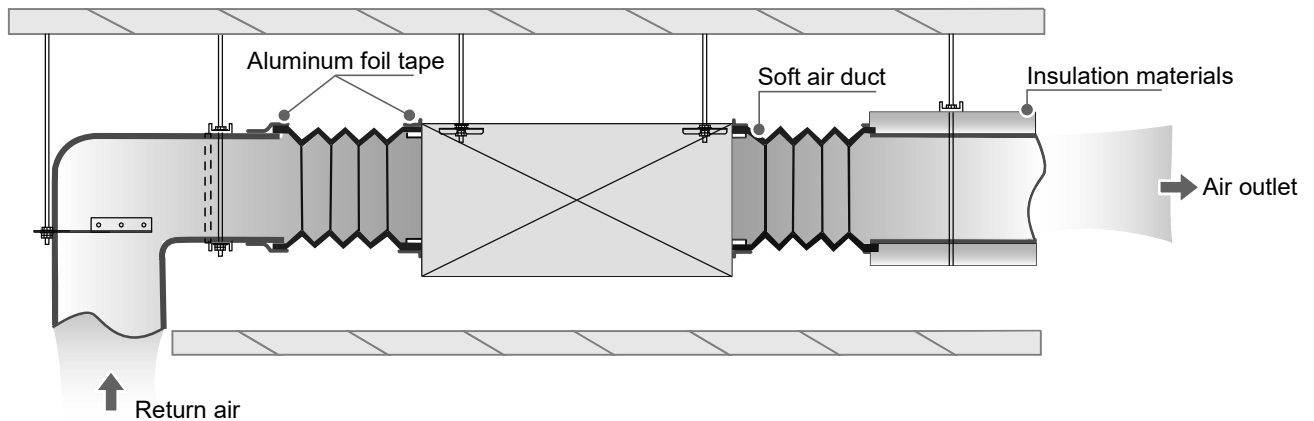


Water injection amount: (Unit: ml)

Capacity (kW)	Water injection amount
kW≤2.8	1100
2.8<kW≤3.6	1400
3.6<kW≤5.6	2000
5.6<kW≤7.1	2200
7.1<kW≤11.2	2400

7 Air Duct Installation

- ✓ Please use locally purchased air ducts and soft air ducts (Use environmentally friendly, odorless materials, otherwise the air conditioner may generate odor when it runs).
- ✓ Install the flange at the air return side, and use aluminum foil tape to seal the connection part between the flange and the air duct to avoid air leakage.
- ✓ Use aluminum foil tape to seal the connection part between the flange at the air supply side and the air duct to avoid air leakage.
- ✓ The air ducts on the air supply side shall be insulated to prevent condensation.
- ✓ When installing the air duct and its components, you need to fix and adjust the supports and suspension brackets to ensure they are in the right position and subject to uniform force.
- ✓ Make sure that the air duct and its components are clean before installation.
- ✓ After installation, carry out the air tightness test on the air duct to ensure its air leakage meets China's standards.



⚠ Caution

Connect the air outlet and return air inlet to the ceiling opening properly to avoid short circuit caused by return air. (See the figure below)

Use canvas or soft air duct to connect the IDU and air duct at a distance (width) of 150-300mm.

Do not lay wires, cables or other pipes containing toxic, flammable, and explosive gases or liquids inside the air ducts.

The air duct regulating device shall be installed in a position that is easily accessible, flexible, and reliable.

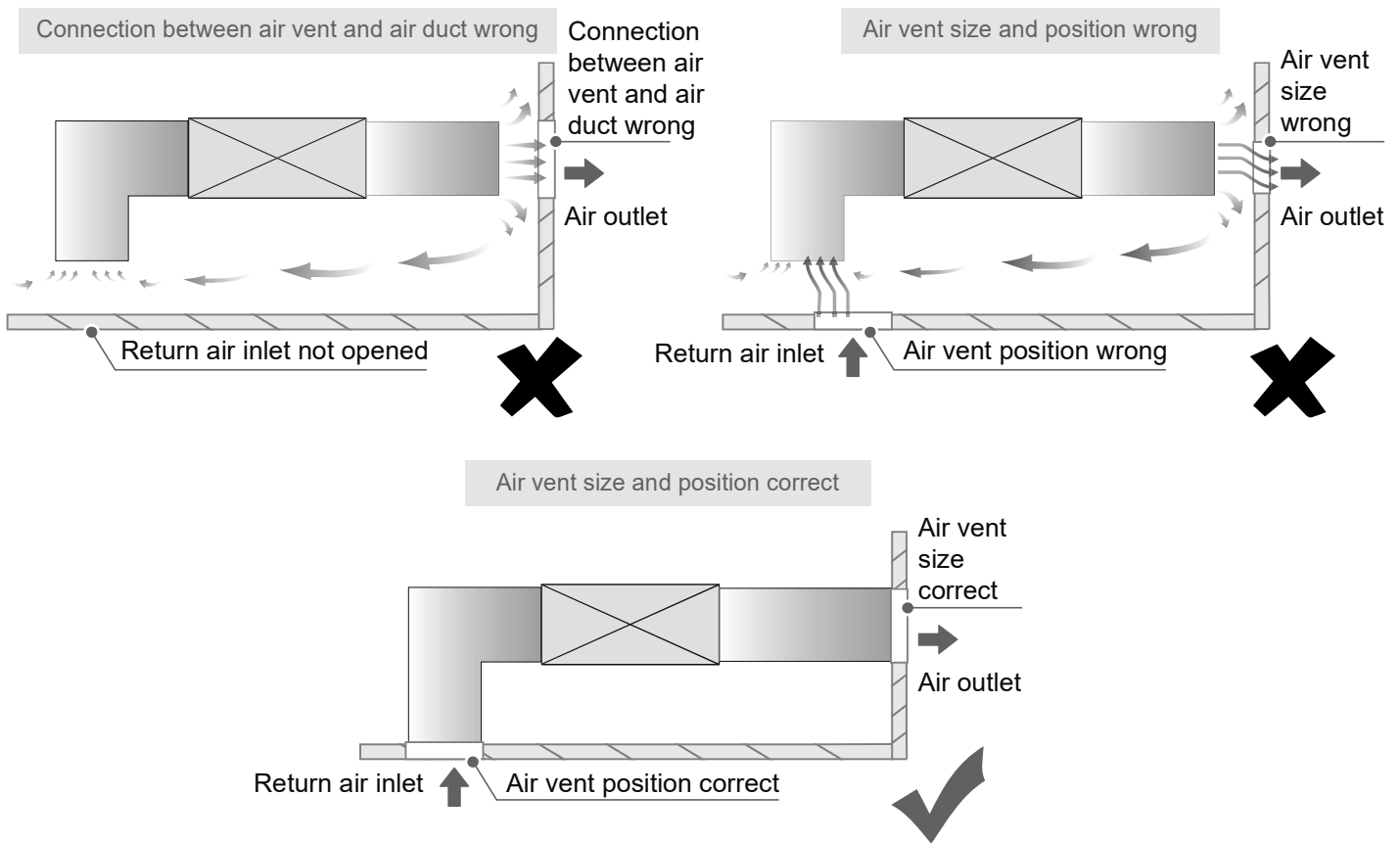
The air duct should be securely connected to the vent.

The frame shall fit snugly into the building decoration, and should appear neat and flexible. It shall not be twisted or warped.

If the air vent is installed horizontally, its deviation shall not exceed 3/1000; if installed vertically, its deviation shall not exceed 2/1000.

All the air vents in one room shall be neatly installed at the same height.

All metal accessories (including supports, suspension brackets, and brackets) for the piping system shall undergo anti-corrosion treatment.



8 Electrical Connection

⚠ Danger

The power supply must be cut off before any electrical work is carried out. Do not conduct electrical work when the power is on; otherwise, it may cause serious personal injury.

The air conditioning unit must be grounded reliably and must meet the requirements of the local country/region. If the grounding is not reliable, serious personal injury due to electric leakage may occur.

⚠ Warning

Installation, inspection or maintenance operations must be completed by professional technicians. All parts and materials must comply with the relevant regulations of the local country/region.

The air conditioning unit must be equipped with a special power supply, and the power supply voltage should conform to the nominal working voltage range of the air conditioning unit.

The power supply of the air conditioning unit must be equipped with a power disconnect device that conforms to the requirements of relevant local technical standards for electrical equipment. The power disconnecting device must be equipped with short circuit protection, overload protection and electric leakage protection. The clearance between open contacts of the power disconnecting device shall be at least 3mm.

The core of the power cable must be made of copper, and the wire diameter should meet the current-carrying requirements. For details, refer to the "Power Cable Diameter and Electric Leakage Protector Selection". A wire diameter that is too small may cause the power cable to heat up, resulting in a fire.

The power cable and the ground wire should be secured reliably to avoid stress on the terminals. Do not pull the power cable forcibly; otherwise, the wiring may become loosened or the terminal blocks may be damaged.

Strong current wires such as power cables cannot be connected to weak current wires such as communication lines; otherwise, the product may be seriously damaged.

Do not bond and connect the power cable. Bonding and connecting the power cable may cause it to heat up, resulting in a fire.

Caution

Avoid bonding and connecting the communication line. If doing so is unavoidable, at the very least, ensure a reliable connection by crimping or soldering and make sure the copper wire at the connection is not exposed; otherwise, communication failure may occur.

The power cable and communication line must be routed separately, with a distance of over 5 cm. Otherwise, communication failure may occur.

Keep the vicinity of the air conditioning unit as clean as possible to avoid small animals from nesting and biting the cables. If a small animal touches or bites the cables, short circuiting or electric leakage may occur.

Do not connect the ground wire to the gas pipe, water pipe, lightning rod ground wire or telephone ground wire.

Gas pipe: Risk of explosion and fire when gas leaks.

Water pipe: If rigid plastic pipes are used, there will be no grounding effect.

Lightning rod ground wire or telephone ground wire: In the event of lightning strikes, abnormal ground potential may rise.

After all wiring is completed, check carefully before turning on the power supply.

Electrical Characteristics

Unit power (kW)	Electric specifications of the IDU					
	Frequency (Hz)	Voltage (V)	MCA (A)	MFA (A)	IFM power input (W)	FLA (A)
1.5	50	220~240	0.88	15	20	0.70
2.2			0.88		20	0.70
2.8			0.88		20	0.70
3.6			0.94		20	0.75
4.5			1.10		30	0.85
5.6			1.10		30	0.85
7.1			1.20		50	0.94
8.0			1.70		60	1.35
9.0			1.70		60	1.35
11.2			1.70		60	1.35

Notes:

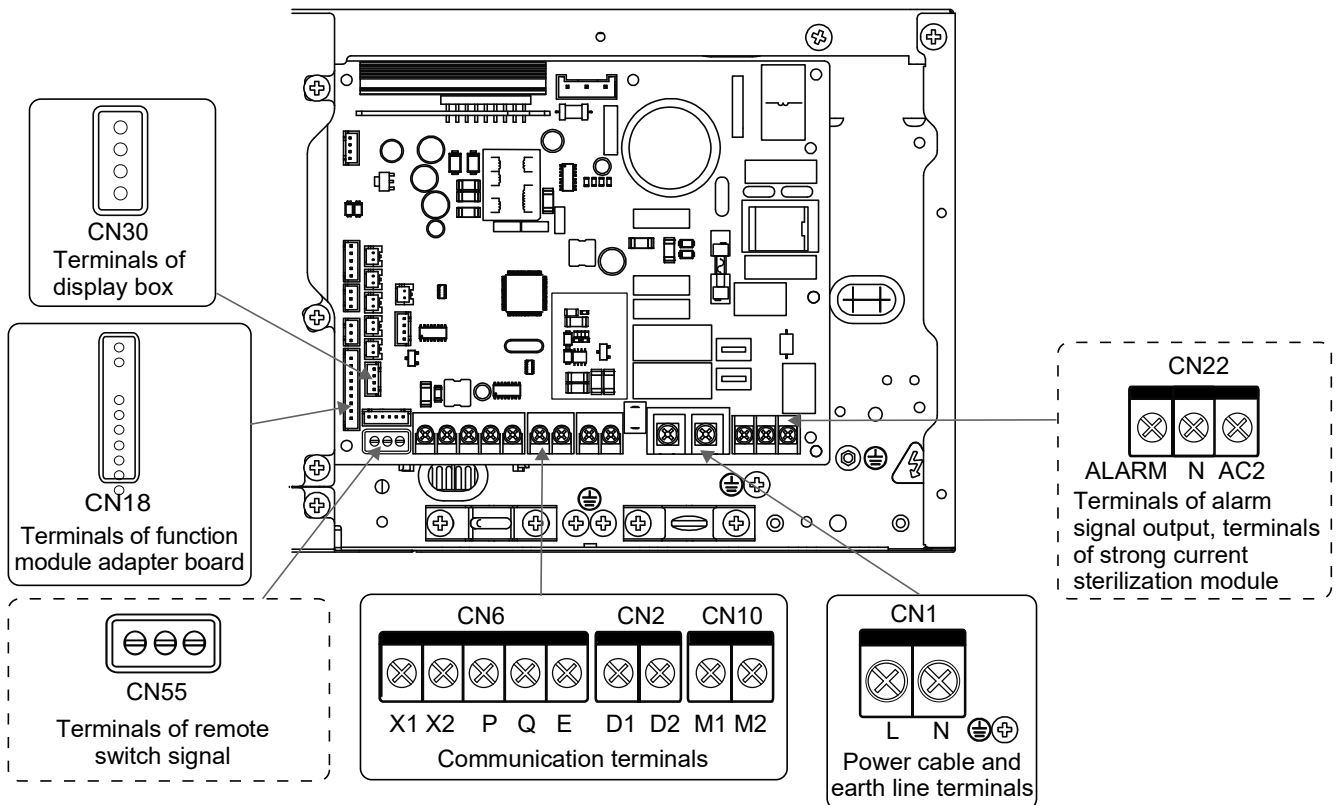
MCA: Min. Circuit Amps. (A), which is used to select the minimum circuit size to ensure safe operation over a long period of time.

MFA: Max. Fuse Amps. (A), which is used to select the circuit breaker.

IFM power input: full load power input of the indoor fan motor (reliable operation at the fastest speed setting).

FLA: Full Load Amps. (A), which is the full load current of the indoor fan motor (reliable operation at the fastest speed setting).

Schematic diagram of the main terminal blocks of main control board



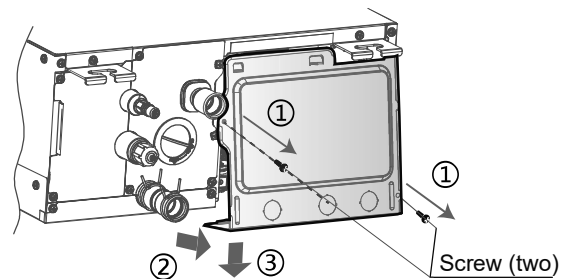
⚠ Caution



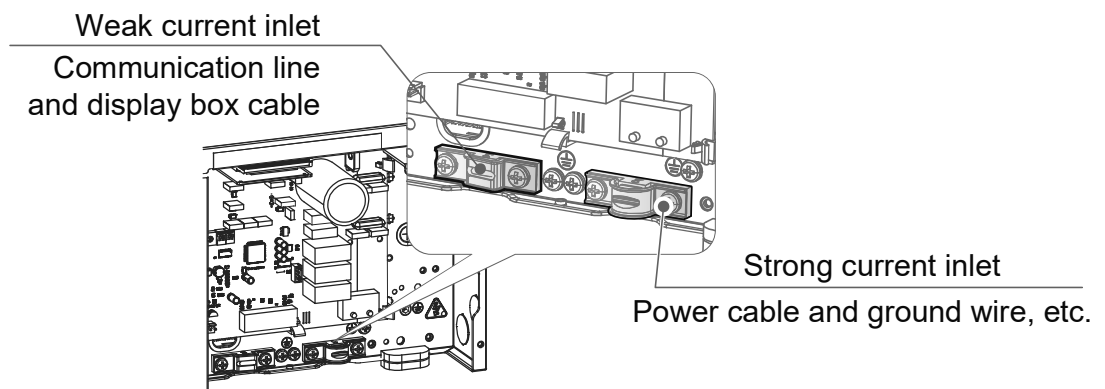
⚠ All weak point connection points meet SELV, such as X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55 etc.

Wiring

- 1** Open the IDU's electric control box cover.
 - ① Remove the screws at the positions shown in the figure;
 - ② Pull out the bottom end of the electric control box cover horizontally;
 - ③ Remove the electric control box cover by pulling downwards.



- 2** Connect the strong current wires (power cable, alarm signal output wire, and strong current sterilization wire) and weak current wires (communication line, display box connection wire, remote switch connection wire, function expansion board connection wire) to the electric control box through the bottom of the electric control box, and the strong and weak current inlets.



⚠ Caution

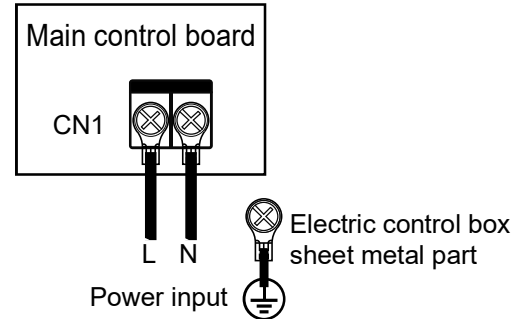
The strong and weak current wires must be separated.

Alarm signal output, strong current sterilization, remote switch, and function expansion board are custom or optional.

3 Power cable connection

① Connection between the power cable and power supply terminal

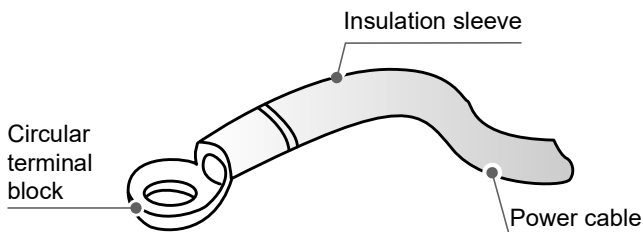
The power supply terminal of the IDU is fixed on the main control board, and the power cable is connected to the power supply terminal labeled "CN1" on the main control board. The live and neutral wires are connected according to the main control board logos "L" and "N", and the ground wire is directly connected to the electric control box sheet metal part.



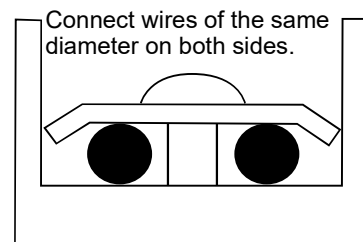
⚠ Caution

A Do not bond and connect the power cable. Bonding and connecting the power cable may cause it to heat up, resulting in a fire.

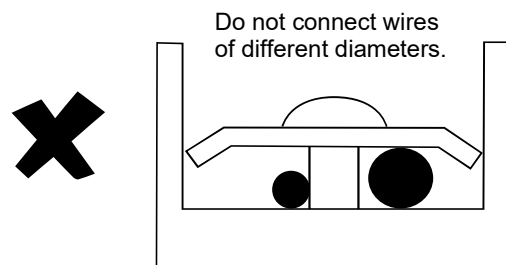
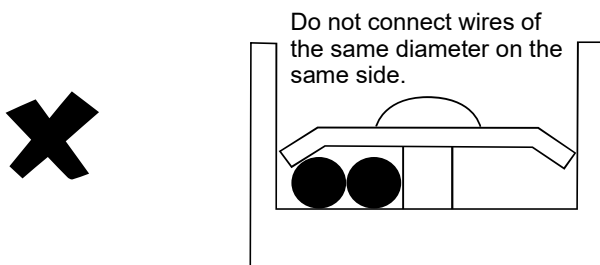
B The power cable must be crimped reliably using an insulated circular terminal block, and then connected to the power supply terminal of the IDU, as shown in the figure below.



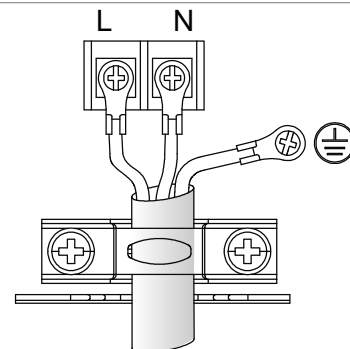
C If it fails to crimp the insulated circular terminal block due to on-site limitations, connect the power cables of the same diameter to both sides of the power supply terminal block of the IDU, as shown in the figure below.



D Do not press the power cables of the same wire diameter on the same side of the terminal. Do not use two power cables of different wire diameters for the same terminal blocks; otherwise, they can easily loosen due to uneven pressure and cause accidents, as shown in the figure below.



E The connected power cable should be secured with a wire clamp to prevent loosening, as shown in the right figure.

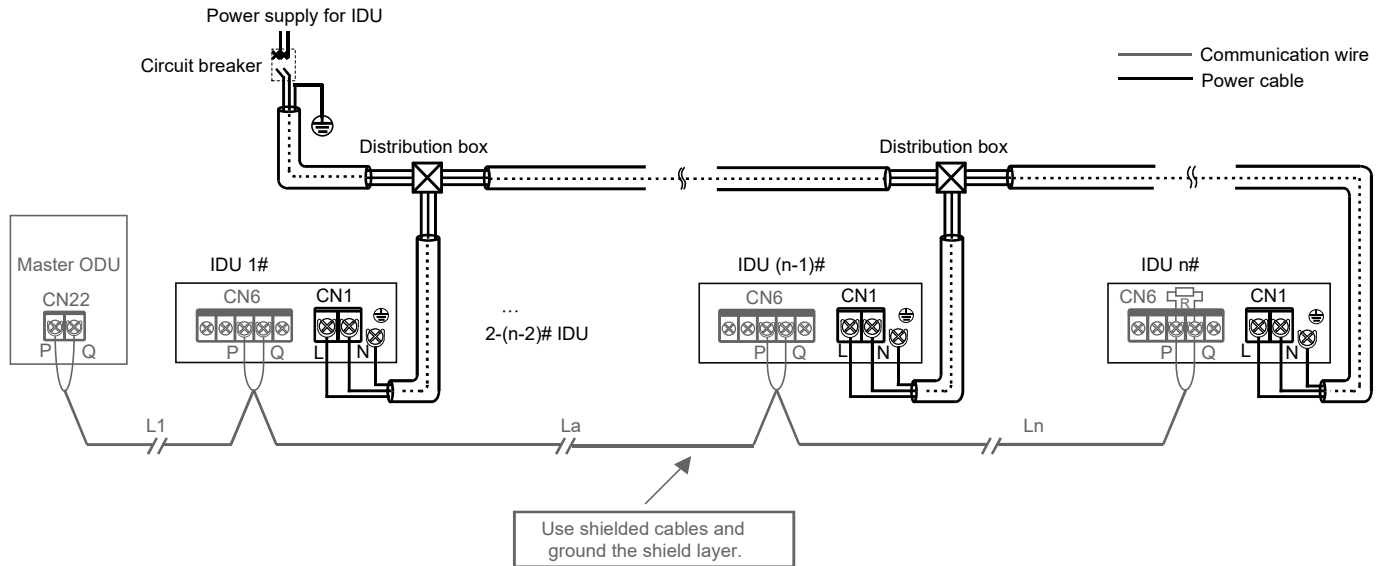


② Power cable system connection

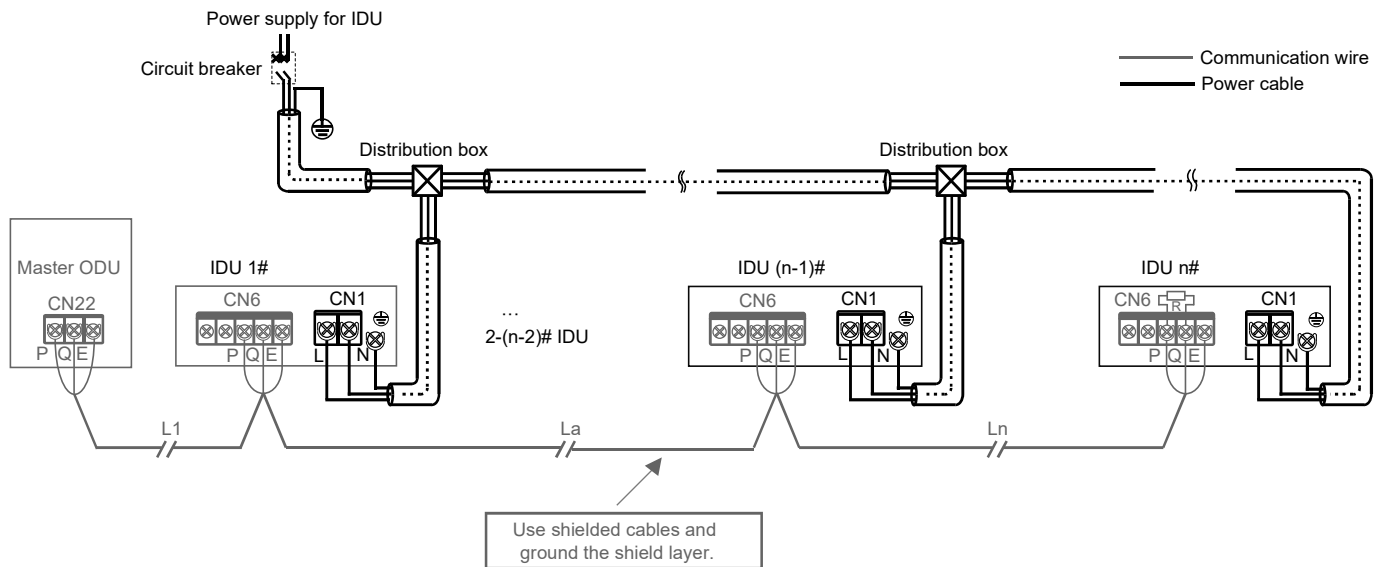
Power cable system connection depends on the forms of communication between the IDU and ODU.

A IDUs are provided with uniform power supply*, which are wired as follows:

1. P/Q communication:



2. P/Q/E communication:



💡 Note

JR8 IDUs: with JR8 printed on the packaging carton

Uniform power supply: All the IDUs in the system are controlled by one circuit breaker.

4 Communication line connection

① Selection of communication method for IDUs

IDU type	Optional communication method between IDUs and ODU	Remarks
Are all the IDUs in the system JR8 series	RS-485 (PQ) communication	<ol style="list-style-type: none"> The IDUs need to be powered uniformly. The communication cables must be connected in serial. Two-core and non-polar communication for PQ.
Are some of the IDUs in the system non-JR8 series	RS-485 (PQE) communication	<ol style="list-style-type: none"> The IDUs need to be powered uniformly. The communication cables must be connected in serial. PQE cables must be 3-core and PQ non-polar.

② Table of selection of communication line diameter

Function	IDU and ODU communication		One controller to one indoor unit (two controllers to one IDU) communication	Communication for one controller to multiple indoor units (centralized control)
	P/Q communication (IDUs are powered uniformly)	P/Q/E communication (IDUs are powered uniformly)	X1X2 communication	D1D2 communication
Item				
Wire diameter	2 × 0.75mm ² (shielded cable)	3 × 0.75mm ² (shielded cable)	2 × 0.75mm ² (shielded cable)	2 × 0.75mm ² (shielded cable)
Length	≤ 1200m	≤ 1200m	≤ 200m	≤ 1200m

Caution

Please select the communication line according to the requirements in the above reference table. Use shielded cables for communication when strong magnetism or interference is present.

On-site wiring must comply with the relevant regulations of the local country/region and must be completed by professionals.

Do not connect the communication line when the power is on.

Do not connect the power cable to the communication terminal; otherwise, the main control board may be damaged.

The standard value of the screw torque of the communication line terminal is 0.5N·m. Insufficient torque may cause poor contact; excessive torque may damage the screws and power supply terminals.

If some of the IDUs in the same refrigerant system are non-JR8 series, only P/Q/E communication can be selected for IDU and ODU communication. The three-core shielded cable of 3×0.75mm² is required to connect "P", "Q", and "E".

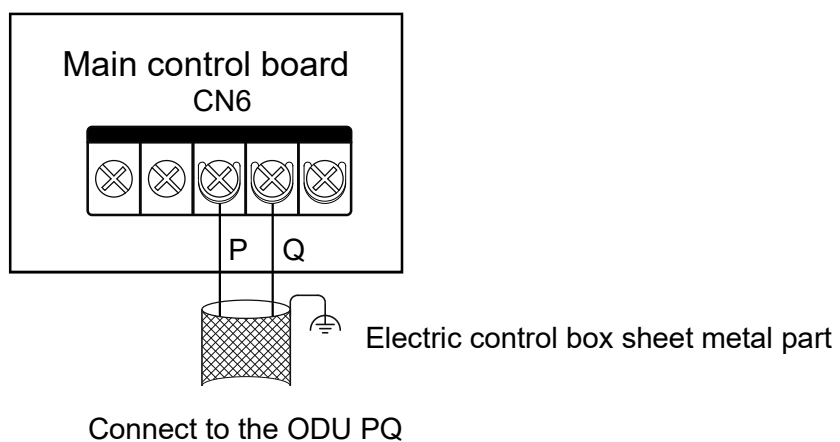
Do not bundle the communication line with the refrigerant pipeline, power cable, etc. When the power cable and the communication line are laid in parallel, a distance of more than 5cm should be maintained to prevent interference from the signal source.

Bonding and connecting the communication line should be avoided, but if it is used, at the very least, ensure a reliable connection by crimping or soldering and make sure the copper wire at the connection is not exposed; otherwise, communication failure may occur.

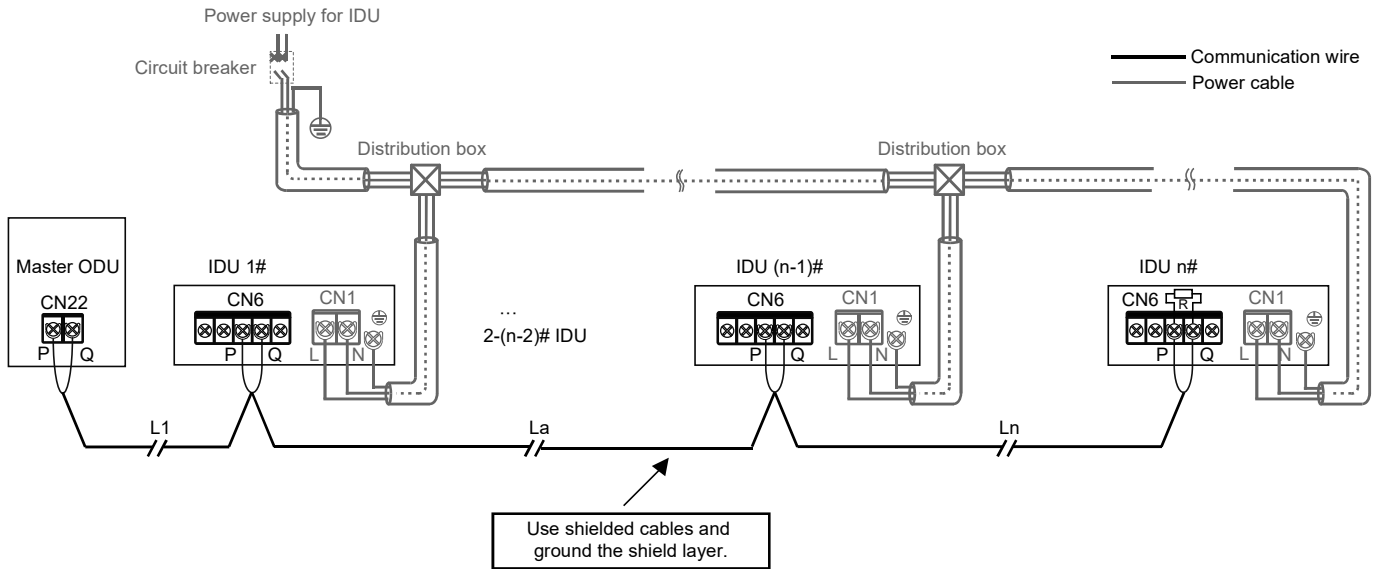
③ IDU and ODU communication

A P/Q communication

Single unit: Use a shielded cable for the P/Q communication and properly ground the shield layer. P and Q ports are located at terminal block "CN6" of the main control board. There is no distinction between negative and positive electrodes. Connect the shield layer to the sheet metal of the electric control box, as shown in the following figure:



System: The maximum total length of the P/Q communication cable of the IDU and ODU can be up to 1200m, and can be connected in serial, as shown in the figure below:

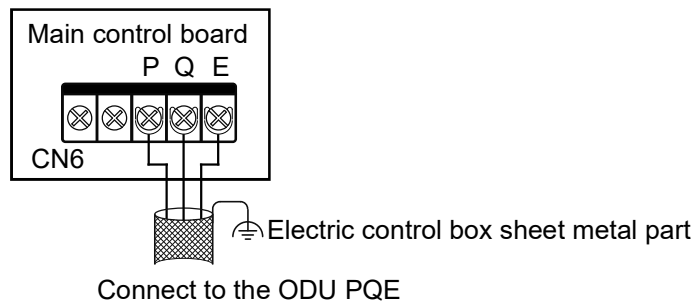


$$L1 + La + Ln \leq 1200m$$

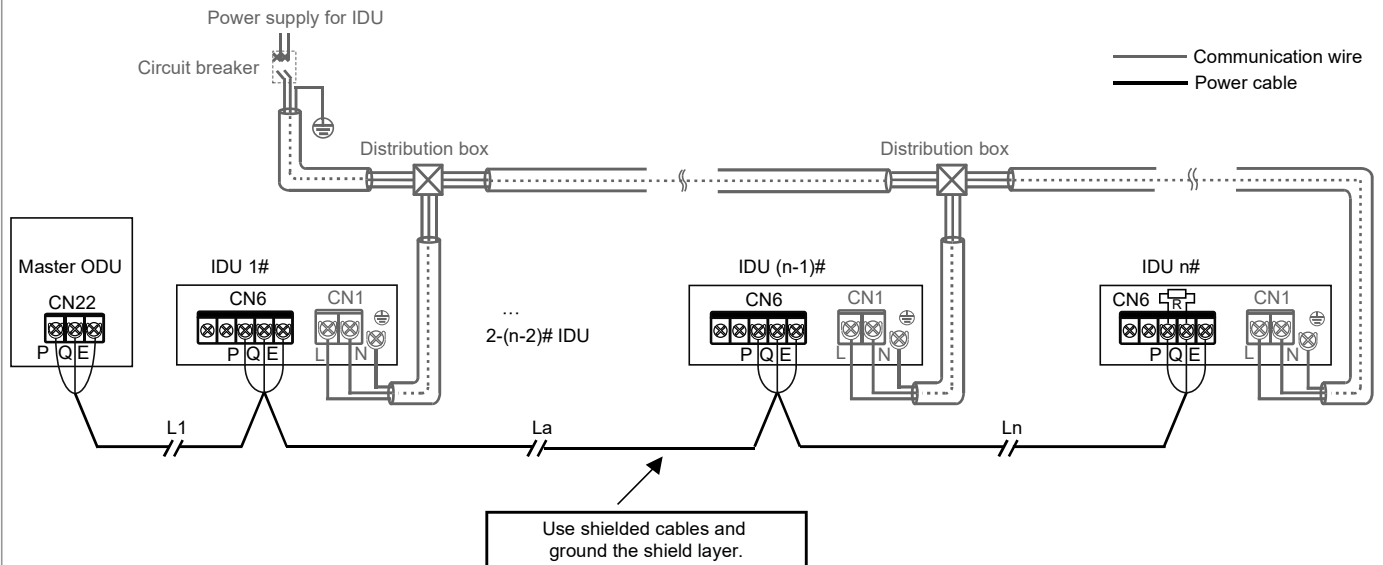
B P/Q/E communication

If some of the IDUs in the same refrigerant system are non-JR8 series, it is required to connect "P", "Q", and "E" for P/Q/E communication.

Single unit: Use a shielded cable for the P/Q/E communication and properly ground the shield layer. P, Q, and E ports are located at terminal block "CN6" of the main control board. There is no distinction between negative and positive electrodes. Connect the shield layer to the sheet metal of the electric control box, as shown in the following figure:



System: The maximum total length of the P/Q/E communication cable of the IDU and ODU can be up to 1200m, and can be connected in a daisy chain, as shown in the figure below:



$$L1 + La + Ln \leq 1200m$$

Caution

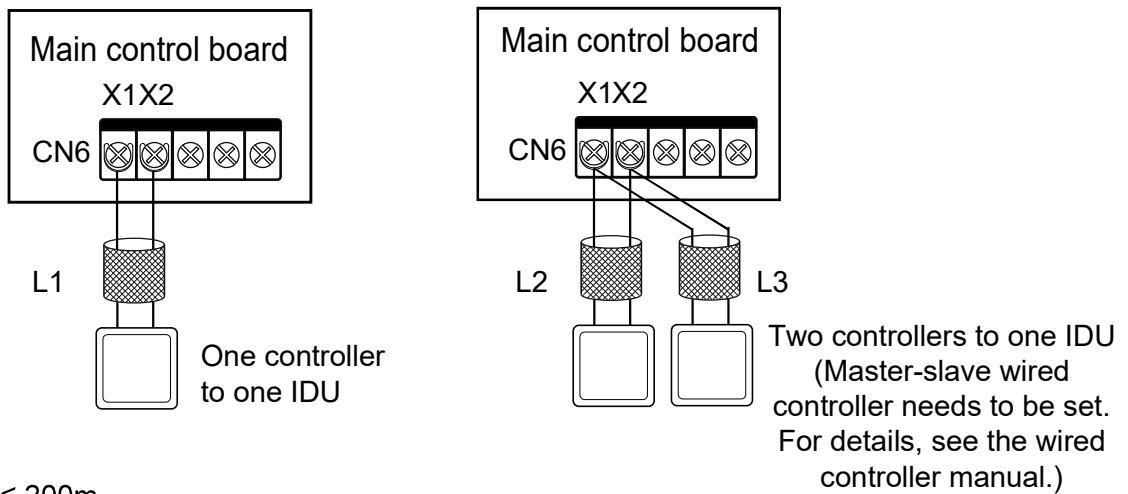
When P/Q or P/Q/E communication is used, the IDUs need to be powered uniformly.

Use only shielded cables for P/Q or P/Q/E communication. Otherwise, the IDU and ODU communication may be affected.

A matching resistor needs to be added to the last IDU on the PQ (in the accessory bag of the ODU).

④ X1/X2 communication cable connection

The X1X2 communication line is mainly connected to the wired controller to achieve one controller per IDU and two controllers per IDU. The total length of the X1X2 communication line can reach 200 meters. Please use shielded wires, but the shield layer cannot be grounded. X1 and X2 ports are located at terminal block "CN6" of the main control board. There is no distinction between negative and positive electrodes. For details, see the following figure:



$L1 \leq 200\text{m}$, $L2+L3 \leq 200\text{m}$.

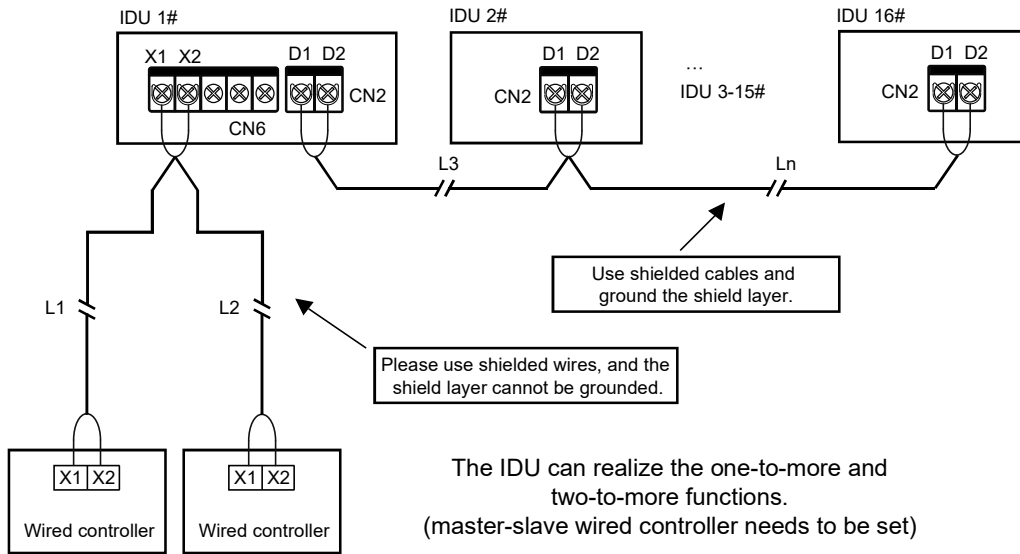
Caution

Two wired controllers of the same model can be used to control one IDU at the same time. In this case, you need to set one controller to be the master and the other to be the slave. For details, see the wired controller manual.

⑤ D1D2 communication line connection (limited to ODU and system configuration)

A Achieving one-to-multiple and two-to-multiple functions of the IDU wired controller through D1D2 communication (a maximum of 16 sets)

D1D2 communication is 485 communication. The one-to-more and two-to-more functions of the IDU wired controller can be achieved through D1D2 communication, as shown in the figure below:



The IDU can realize the one-to-more and two-to-more functions. (master-slave wired controller needs to be set)

$$L1+L2 \leq 200m, L3+Ln \leq 1200m$$

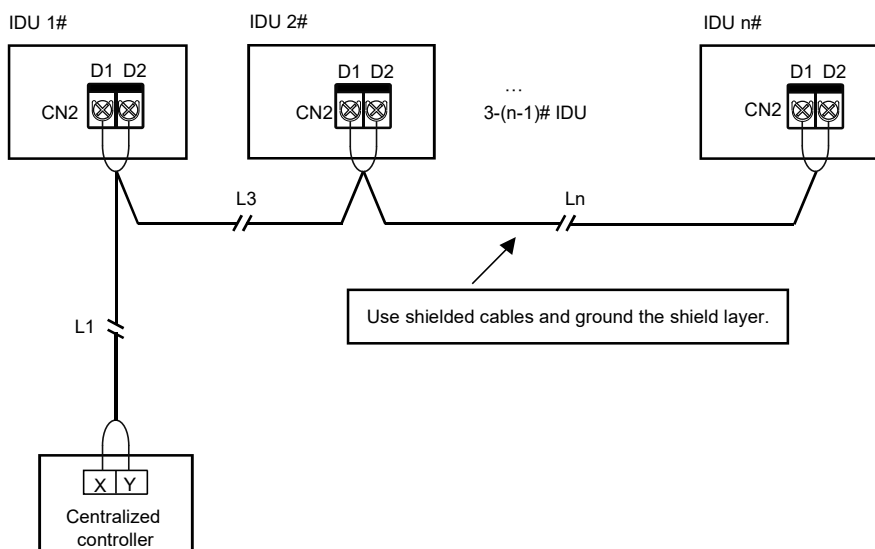
! Caution

When the IDUs in the same refrigerant system are JR8 IDUs, D1D2 communication can enable one-to-multiple and two-to-multiple functions of the IDU wired controller.

To enable two-to-multiple functions, wired controllers must be of the same model.

B Achieving centralized control of the IDU through D1D2 communication

The D1D2 communication line can also be connected to the centralized controller to achieve centralized control of the IDU, as shown in the figure below:



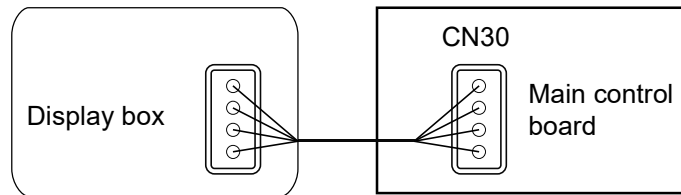
$$L1+L3+Ln \leq 1200m$$

5 External board connection (limited to ODU and system configuration)

The external board is a connection module outside the main control board, including a display panel, a Switch module, and 1# and 2# Expansion boards .

① Display box connection

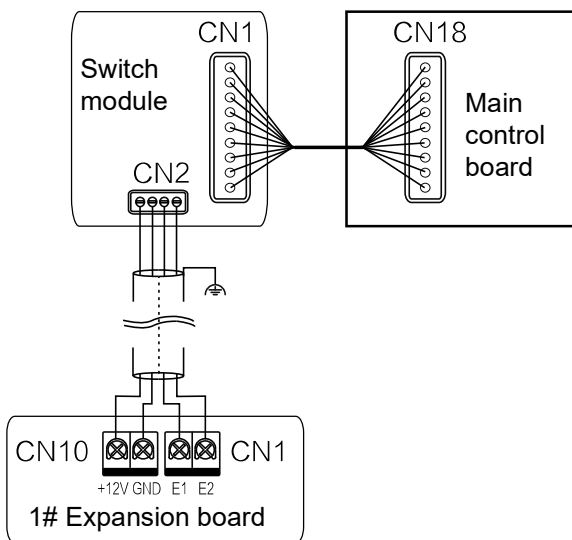
The display panel is connected to the main control board through a 4-core cable, and is connected to the "CN30" socket of the main control board, as shown in the following figure:



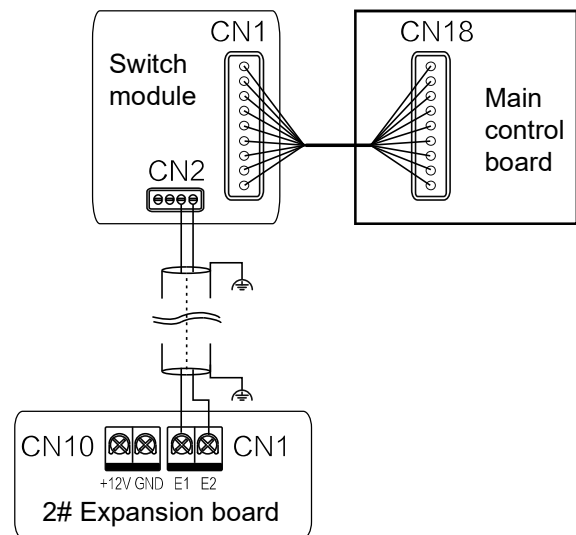
② Switch module connection

Function expansion boards can communicate with the main control board through the adapter board. You can use one or both of the two function expansion boards. The wiring diagrams are as follows:

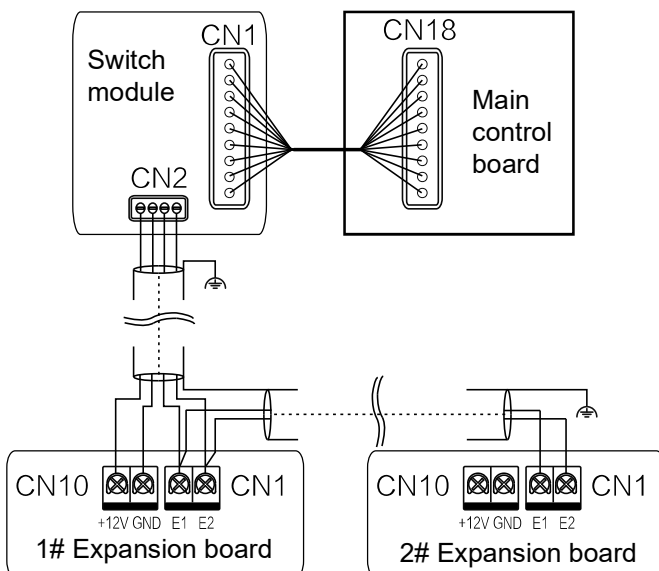
Use 1# Expansion board



Use 2# Expansion board



Use 1# and 2# Expansion boards

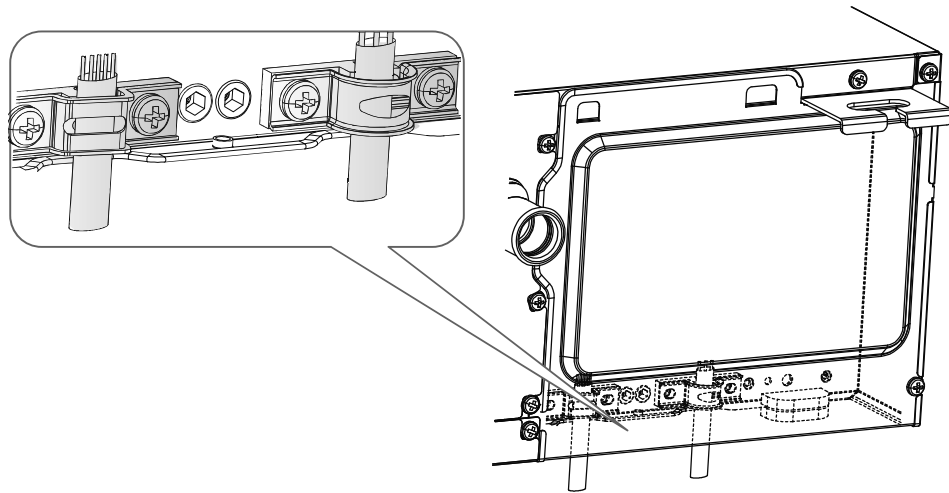


⚠ Caution

For the Switch module, 1# Expansion board, and 2# Expansion board, please refer to the function module manual.

6 Reclose the electric control box cover

Straighten out the connecting wires and lay them flat, and close the electric control box cover again.



Caution

Do not cover the electric control box during power-on.

When covering the electric control box, arrange the cables carefully and do not clip the connecting wires on the electric control box cover.

9 Application Control

Error Codes and Definitions

In the following circumstances (warning failures excluded), please stop the air conditioner immediately, cut off the power switch and contact the local air conditioner customer service center. The error code is displayed on the display box and the wired controller display.

Error	Error code	Digital display
Emergency stop	A01	
R32 refrigerant leaks, requiring shutdown immediately	A11	
ODU fault	A51	
The fault of the linked FAPU is transmitted to the master IDU (series setting)	A71	
The fault of the linked humidifying IDU is transmitted to the master IDU	A72	
The fault of the linked FAPU is transmitted to the master IDU (non-series setting)	A73	
The fault of the AHU Kit slave unit is sent to the master unit	A74	
Self-check fault	A81	
MS (refrigerant flow direction switching device) fault	A82	
Mode conflict (V6 communication protocol adopted)	A91	
1# EEV coil fault	b11	
1# EEV body fault	b12	
2# EEV coil fault	b13	
2# EEV body fault	b14	
Stall protection on 1# water pump	b34	
Stall protection on 2# water pump	b35	
Water level switch alarm	b36	
Reheating electric heater fault	b71	
Preprocessing electric heater fault	b72	
Humidifier fault	b81	
Duplicate IDU address code	C11	

Error	Error code	Digital display
Abnormal communication between the IDU and ODU	C21	021
Abnormal communication between the IDU main control board and fan drive board	C41	041
Abnormal communication between the IDU and wired controller	C51	051
Abnormal communication between the IDU and Wi-Fi Kit	C52	052
Abnormal communication between the IDU main control board and display board	C61	061
Abnormal communication between the AHU Kit slave unit and master unit	C71	071
Number of AHU Kits is not the same as the set number	C72	072
Abnormal communication between the linked humidifying IDU and master IDU	C73	073
Abnormal communication between the linked FAPU and master IDU (series setting)	C74	074
Abnormal communication between the linked FAPU and master IDU (non-series setting)	C75	075
Abnormal communication between the main wired controller and secondary wired controller	C76	076
Abnormal communication between the IDU main control board and 1# function expansion board	C77	077
Abnormal communication between the IDU main control board and 2# function expansion board	C78	078
Abnormal communication between the IDU main control board and adapter board	C79	079
Air inlet temperature of the IDU is too low in heating mode	d16	016
Air inlet temperature of the IDU is too high in cooling mode	d17	017
Alarm for exceeding temperature and humidity range	d81	081
Sensor control board fault	dE1	0E1
PM2.5 sensor fault	dE2	0E2
CO2 sensor fault	dE3	0E3
Formaldehyde sensor fault	dE4	0E4
INTELLECTUAL EYE sensor fault	dE5	0E5
T0 (fresh inlet air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E21	021
The upper dry bulb temperature sensor short-circuits or cuts off	E22	022
The lower dry bulb temperature sensor short-circuits or cuts off	E23	023
T1 (IDU return air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E24	024

Error	Error code	Digital display
The built-in room temperature sensor of the wired controller short-circuits or cuts off	E31	
The wireless temperature sensor short-circuits or cuts off	E32	
The external room temperature sensor short-circuits or cuts off	E33	
Tcp (pre-cooled fresh air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E61	
Tph (pre-heated fresh air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E62	
TA (outlet air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E81	
Outlet air humidity sensor fault	EA1	
Return air humidity sensor fault	EA2	
Upper wet bulb sensor fault	EA3	
Lower wet bulb sensor fault	EA4	
R32 refrigerant leakage sensor fault	EC1	
T2A (heat exchanger inlet temperature sensor) short-circuits or cuts off	F01	
T2 (heat exchanger middle temperature sensor) short-circuits or cuts off	F11	
T2 (heat exchanger middle temperature sensor) overtemperature protection	F12	
T2B (heat exchanger outlet temperature sensor) short-circuits or cuts off	F21	
Main control board EEPROM fault	P71	
IDU display control board EEPROM fault	P72	
Locked (electronic lock)	U01	
Unit model code not set	U11	
Horsepower code not set	U12	
Horsepower code setting error	U14	
AHU Kit fan control input signal DIP setting error	U15	
Address code not detected	U38	
Motor failed more than once	J01	
IPM (fan module) overcurrent protection	J1E	
Instantaneous overcurrent protection for phase current	J11	

Error	Error code	Digital display
Low bus voltage fault	J3E	
High bus voltage fault	J31	
Phase current sample bias error	J43	
Motor and IDU are unmatched	J45	
IPM and IDU are unmatched	J47	
Motor startup failure	J5E	
Motor blocking protection	J52	
Speed control mode setting error	J55	
Phase lack protection of motor	J6E	

Operating Status Codes and Definitions (Non-Error)

Definition	Code	Digital display
Oil return or preheating operation	d0	
Self-cleaning	dC	
Mode conflict (JR8 communication protocol adopted)	dd	
Defrosting	dF	
Static pressure detection	d51	
Remote shutdown	d61	
IDU backup operation	d71	
ODU backup operation	d72	
Main control program upgrading	OTA	

Caution

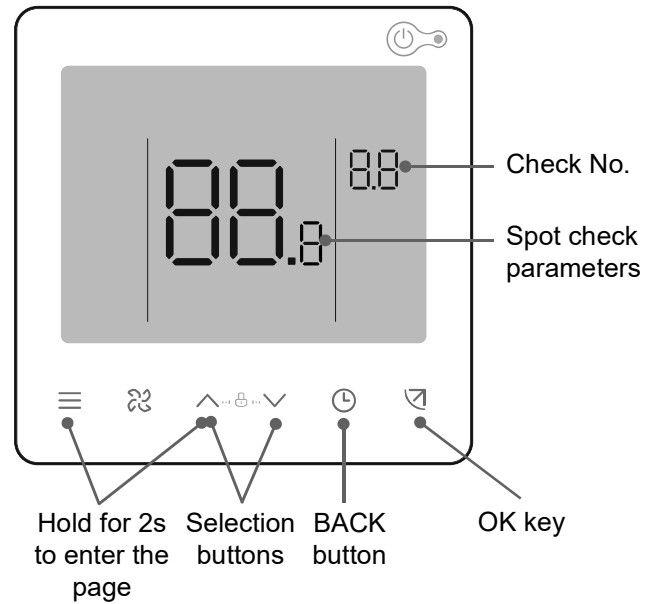
Error codes are displayed only for certain ODU models and IDU configurations (including the wired controller and display box).

When the main control program is being upgraded, make sure that the IDU and ODU remain powered on. Otherwise, the upgrading process will stop.

Spot Check Description

Use the bi-directional communication wired controller (for example, WDC3-86S) to activate the spot check function in the following steps:

- ① On the main page, hold "≡" and "▲" for 2s to enter the query page. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the IDU address n00-n63 (indicating the address of a specific IDU), and press "↶" key to enter the parameter query page.
- ② Press the "▲" or "▼" key to query the parameters, and the parameters can be queried cyclically. See the spot check list below for details.
- ③ Press the "⌚" key to exit the query function.
- ④ On the top of the query page, the "Timing area" displays the spot check serial number, and the "Temperature area" displays the content of the spot check parameters.



No.	Displayed content	No.	Displayed content
1	IDU and ODU communication address (current IDU addresses are displayed every 0.5s)	13	Compressor discharge temperature
2	Capacity HP of IDU	14	Target overheating
3	Actual set temperature Ts	15	EEV opening (actual opening/8)
4	Current running set temperature Ts	16	Software version No.
5	Actual T1 indoor temperature	17	Display board version No.
6	Modified indoor temperature T1_modify	18	Fan drive version No.
7	T2 heat exchanger intermediate temperature	19	Historical error code (recent)
8	T2A heat exchanger liquid pipe temperature	20	Historical error code (sub-recent)
9	T2B heat exchanger gas pipe temperature	21	IDU network address display
10	Actual set humidity RHs	22	IDU expansion board address display
11	Actual RH indoor humidity	23	[———] is displayed
12	Real-time static pressure		

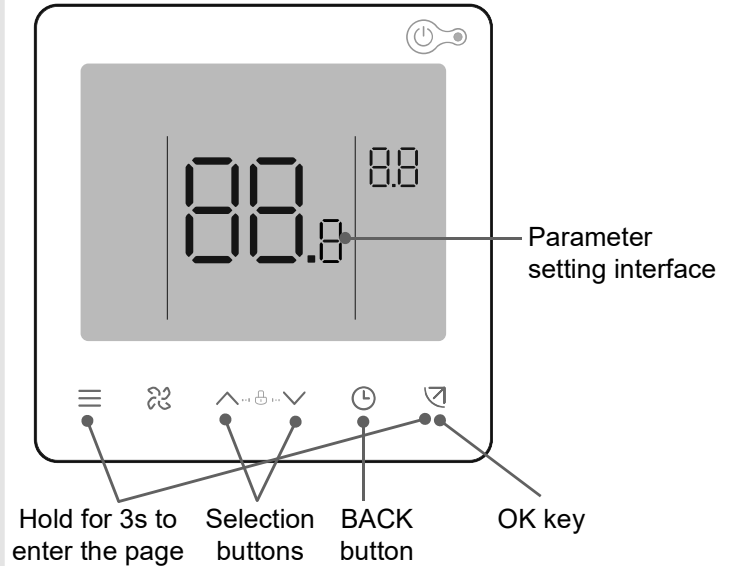
ESP Setting

Use the bi-directional communication wired controller (for example, WDC3-86S) to set the unit external static pressure, which can be divided into the following two situations:

1 Constant Air Flow Mode

IDUs that are equipped with a constant air flow function are set to the constant air flow mode when they leave the factory. After the units are installed, they should undergo an initial static pressure test before use. The steps are as follows:

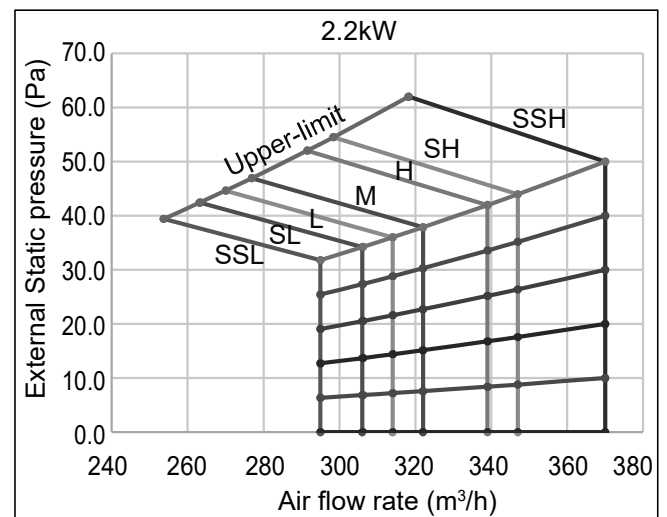
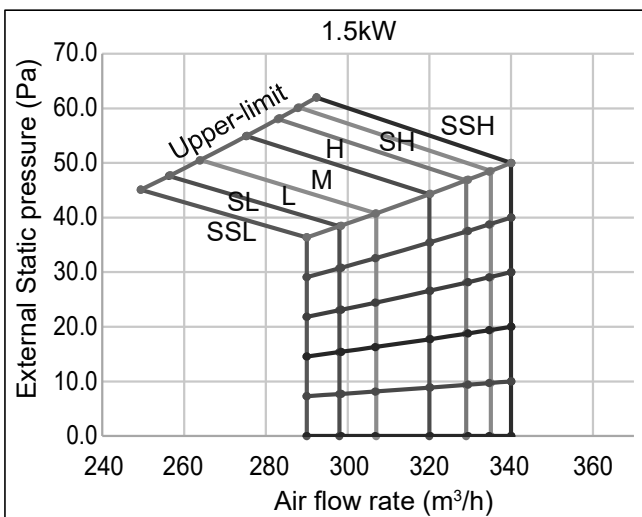
- ① On the main page, hold "☰" and "↵" for 3s. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the IDU address n00-n63 (indicating the address of a specific IDU), and press the "↵" key to enter the parameter setting page. The wired controller displays "n00".
- ② On the parameter setting page, press the "▲" and "▼" keys to switch the "Parameter code" to the initial static pressure detection code "n58", press "↵" key to enter the specific parameter setting, and then press "▲" and "▼" to set the parameter value to "01". Then, press the "↵" key to save the settings. Then the wired controller will send the initial static pressure detection command to IDUs. Wait a few minutes for the IDU to complete the initial static pressure detection.
- ③ Press "⌚" to return to the previous page until exiting the parameter settings or perform no operations for 60s and the system will automatically exit the parameter settings.

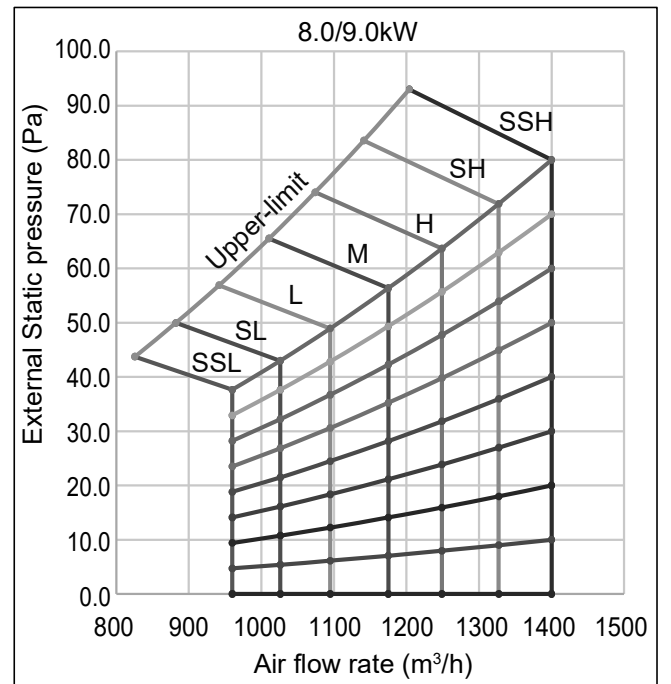
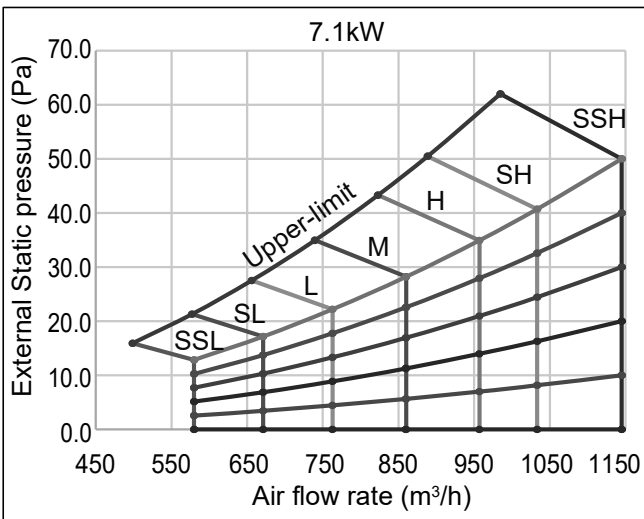
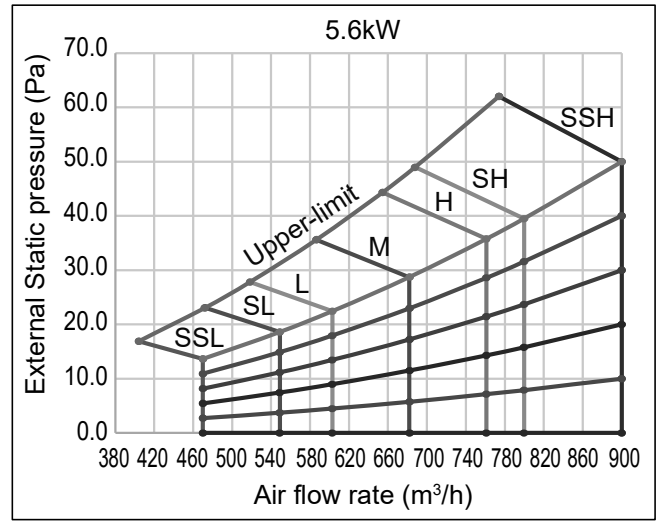
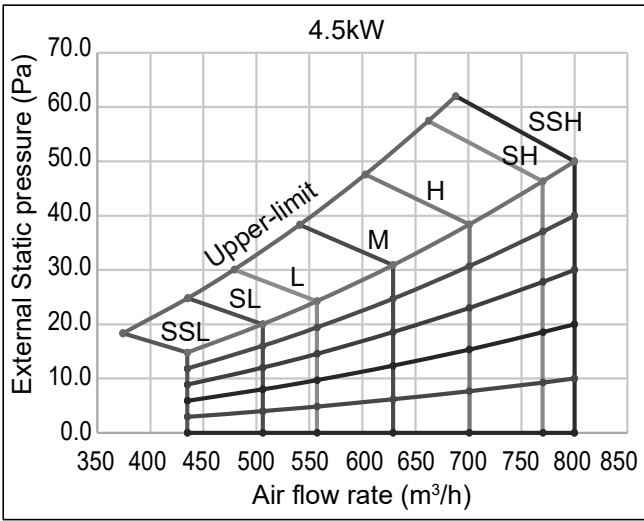
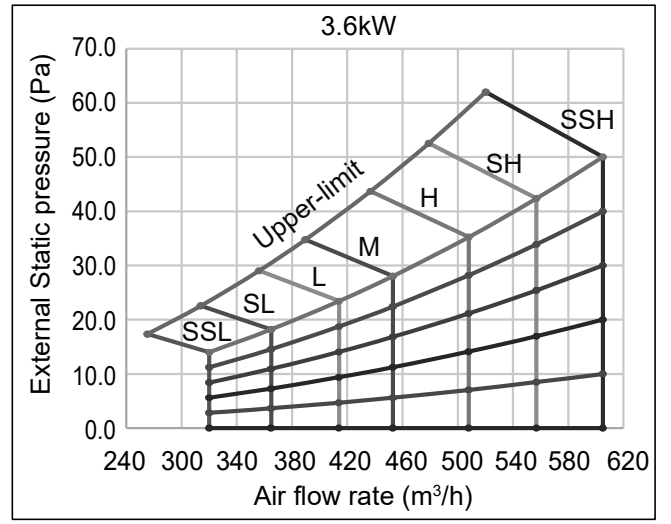
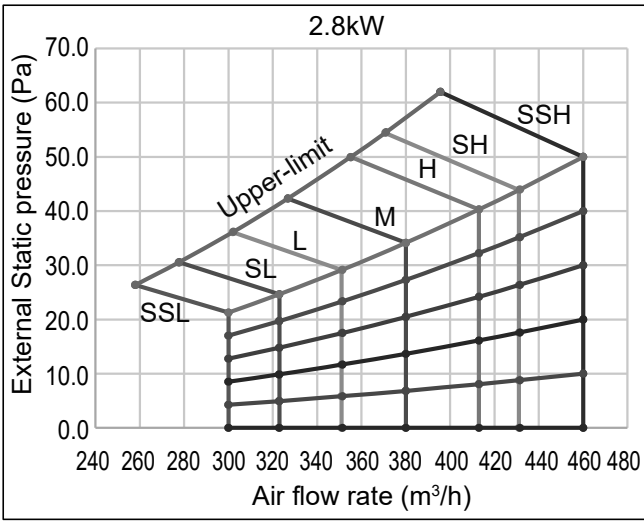


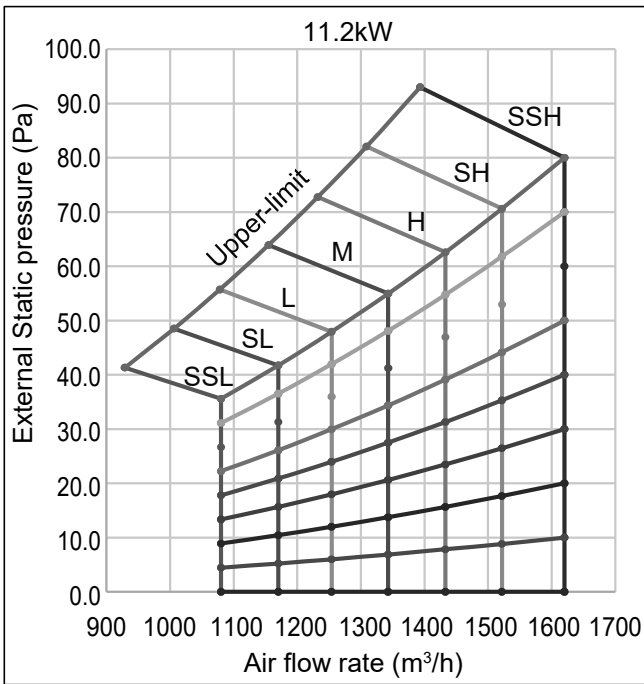
Parameter code	Parameter name	Parameter range	Default value	Remarks
n58	Initial static pressure detection	00/01	00	00: Not reset; 01: Reset

Air Pressure Curve

Constant air flow - self-adaptive



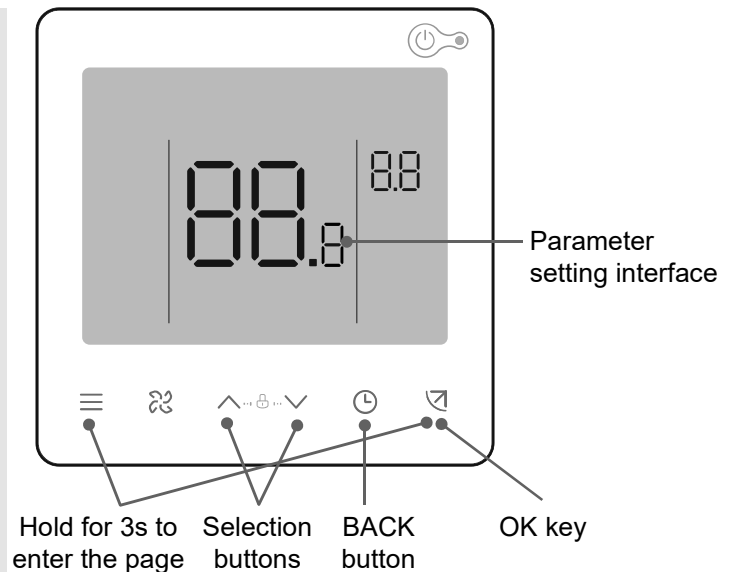




2 Constant Speed Mode

The bi-directional communication wired controller must be used to set the unit's external static pressure parameters to overcome the air outlet resistance. The steps are as follows:

- ① On the main page, hold "☰" and "↵" for 3s. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the IDU address n00-n63 (indicating the address of a specific IDU), and press the "↵" key to enter the parameter setting page. The wired controller displays "n00".
- ② On the parameter setting page, the wired controller displays "n00". Press the "↵" key to enter the specific parameter setting, and then press "▲" and "▼" to adjust the parameter value of the unit external static pressure. Then, press the "↵" key to save the parameters. The unit external static pressure parameter has now been set.
- ③ Press "⌚" to return to the previous page until exiting the parameter settings or perform no operations for 60s and the system will automatically exit the parameter settings.



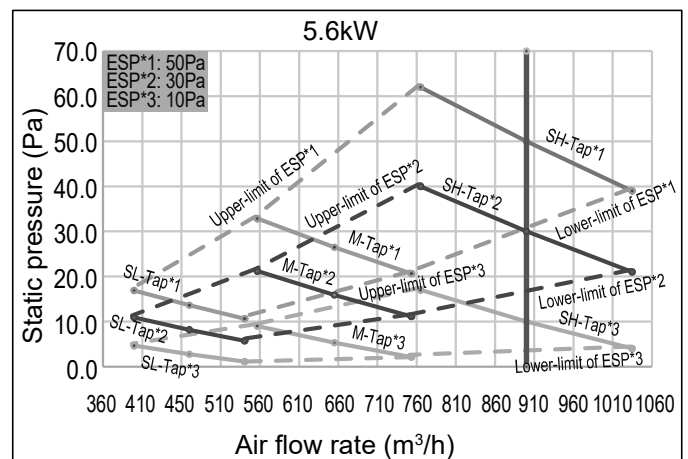
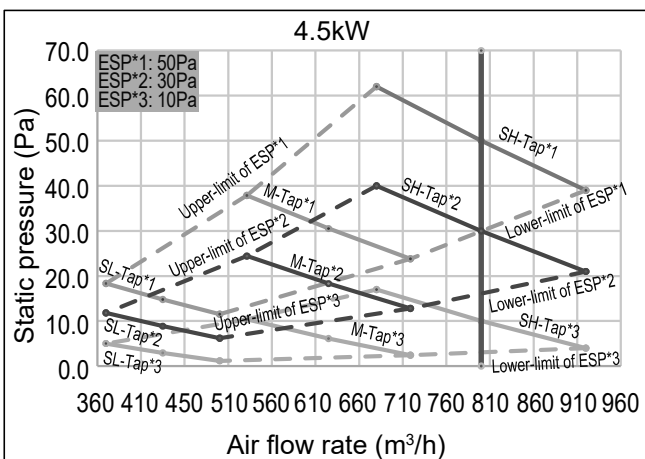
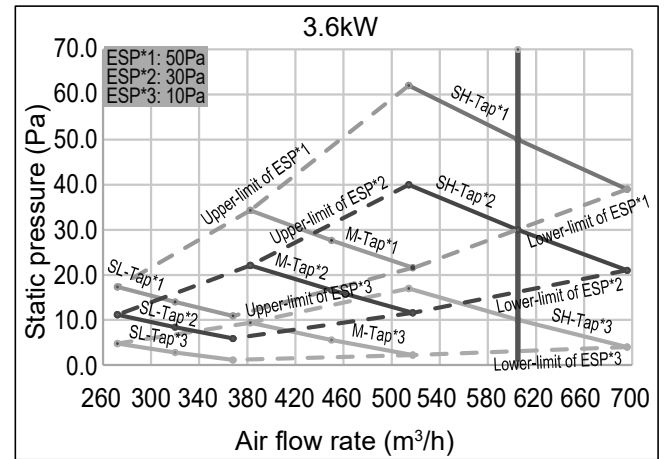
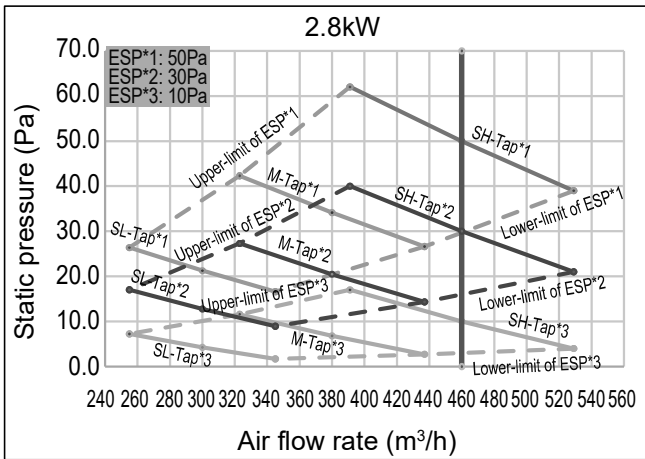
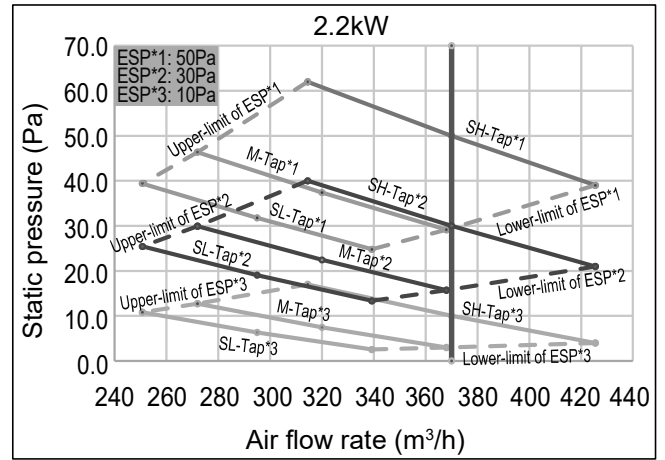
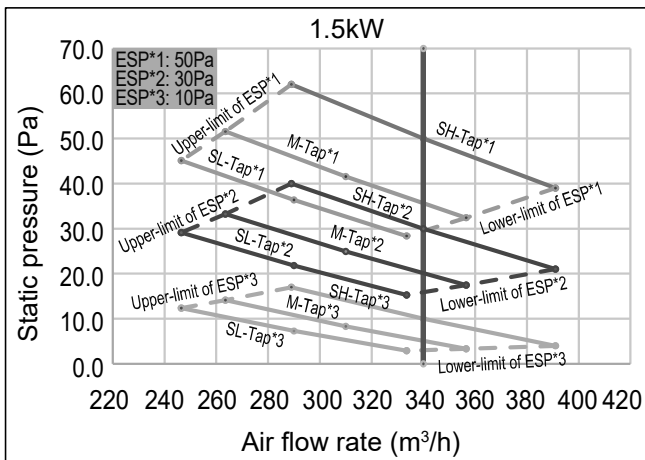
Static pressure setting parameter table

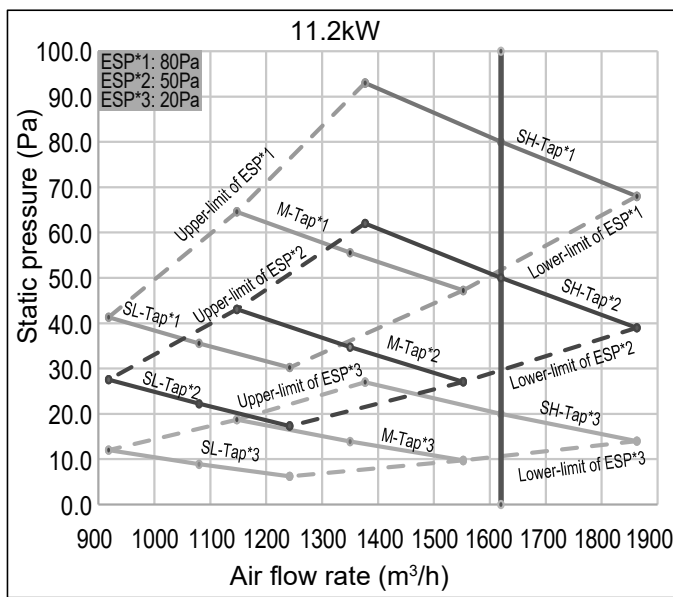
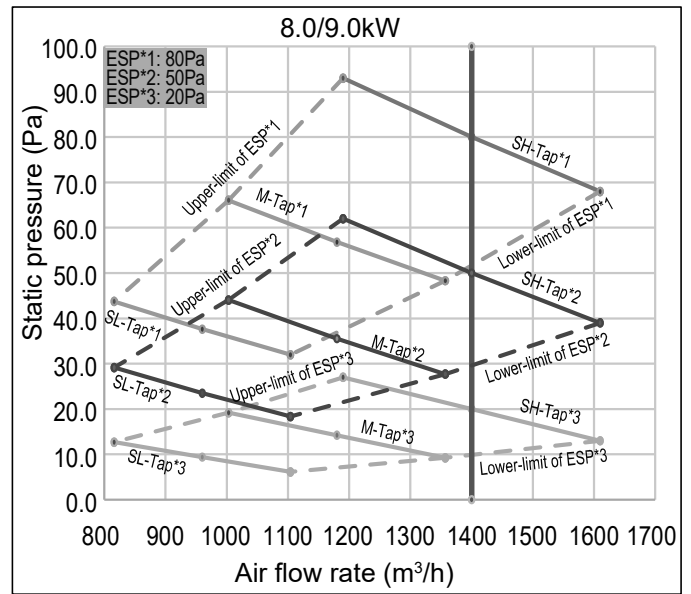
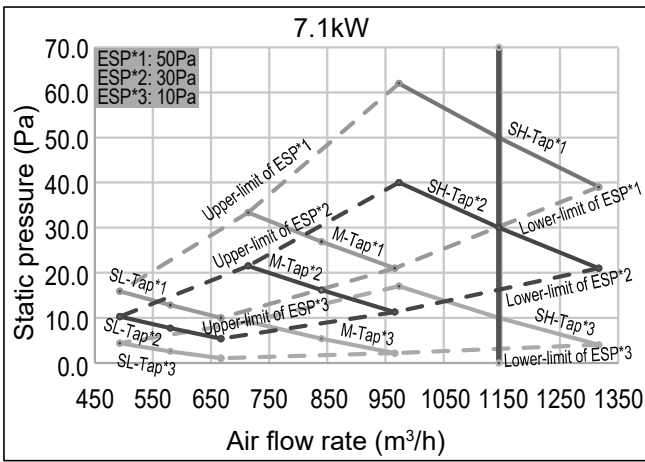
Unit power	Static pressure settings							
	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7-19
W*100	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
1.5 (0.6HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
2.2 (0.8HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
2.8 (1.0HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
3.6 (1.2HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
4.5 (1.7HP)	10	20	30	40	50	50	50	50

Unit power	Static pressure settings							
W*100	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7-19
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
5.6 (2.0HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
7.1 (2.5HP)	10	20	30	40	50	50	50	50
8.0 (3.0HP)	10	20	30	40	50	60	70	80
9.0 (3.2HP)	10	20	30	40	50	60	70	80
11.2 (4.0HP)	10	20	30	40	50	60	70	80

Air Pressure Curve

Constant speed

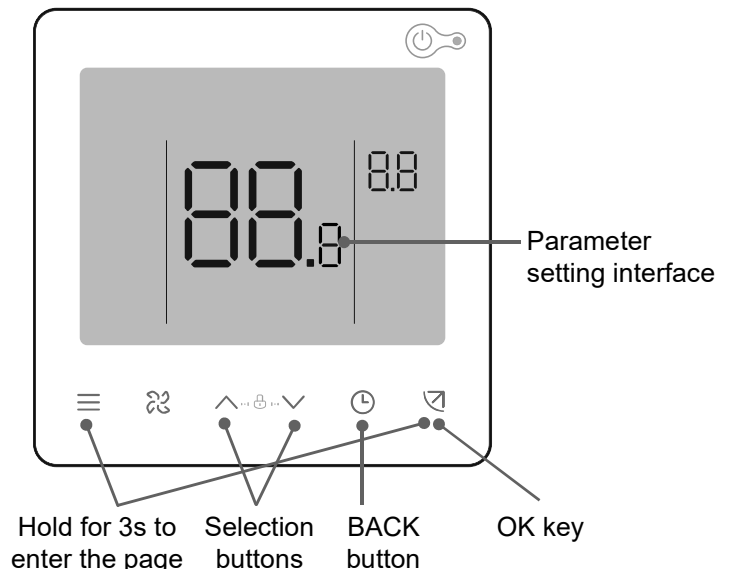




3 Switch Between Constant Air Flow and Constant Speed

The two operating modes are switched as follows:

- ① On the main page, hold "☰" and "↵" for 3s. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the IDU address n00-n63 (indicating the address of a specific IDU), and press the "↵" key to enter the parameter setting page. The wired controller displays "n00".
- ② On the parameter setting page, press the "▲" and "▼" keys to switch the "Parameter code" to the constant air flow setting parameter code "n30", press the "↵" key to enter the specific parameter setting, and then press "▲" and "▼" to adjust the parameter value of the operating mode. Then, press the "↵" key to save the parameters. The operating mode parameter has now been set.
- ③ Press "⌚" to return to the previous page until exiting the parameter settings or perform no operations for 60s and the system will automatically exit the parameter settings.



Parameter code	Parameter name	Parameter range	Default value	Remarks
n30	Constant air flow setting	00/01	01	00: Constant speed; 01: Constant air flow

Caution

Parameters can be set while the unit is powered on or powered off.

On the parameter setting page, the wired controller does not respond to a remote signal, and does not respond to the app remote control signal.

When it is in the parameter settings page, the mode, fan speed, and switch buttons are invalid.

Please refer to the remote controller manual for the setting parameters of the remote controller.

For other IDU parameter settings, please refer to the manual of the wired controller.

10 Test Run

Before the Test Run, Make Sure That

IDUs and the ODU are properly installed.

The piping is correct, and the refrigerant piping system has been checked for leakage.

Piping length and the amount of refrigerant charged have been recorded.

The wiring is correct and firm without virtual connection issues. Ground wires have been properly connected.

The voltage of the power supply is the same as the rated voltage of the air conditioner.

Heat insulation is complete.

There are no obstructions at the air inlet and outlet of the IDU and ODU.

Fully open the check valves of the gas pipe and liquid pipe of the ODU.

Turn on the power supply to preheat the ODU for 12 hours.

Test Run

Use the wired/remote controller to control the cooling or heating operation of the air conditioner according to the instructions.

In the event of a failure, please troubleshoot according to the "Symptoms That Are Not Faults" in the "Operation" in this manual.

Caution

Follow the trial run steps of the ODU.

IDU

The wired/remote controller switch is operating normally.

The display of the wired/remote controller is normal, the function keys work normally, the room temperature adjustment is normal, and the air flow and direction adjustment are normal.

The LED indicator is on.

Water discharge is normal.

Check the IDUs one by one for normal operation, and the cooling and heating functions are normal without vibration or abnormal sound.

ODU

- There are no vibrations or strange sounds during operation.
- The fan, noise and condensation do not affect the neighbors.
- There is no refrigerant leakage.

Inspection After Installation

To ensure a comfortable indoor environment, please run down through the list to check whether the installation of the air conditioner meets the requirements. Insert a "x" for Fail and a "√" for Pass.

Check Item	Check Criteria	Check Result (Pass/Fail)
Are the IDUs and ODUs securely installed?	The air conditioner does not fall or vibrate, and there is no noise.	
Has the installation of the IDU been completed?	The unit works properly and no parts are burned out.	
Has a leak test been performed?	The cold/hot air is sufficient.	
Is the heat insulation in good condition (refrigerant piping, drainage pipe, and air ducts)?	There is no condensation dripping.	
Were the copper pipes sealed before installation to prevent dust from entering?	The compressor is functional.	
Is the refrigerant piping filled with nitrogen for shielded welding during the welding process (a nitrogen cylinder is on site)?	There is no oxide film on the inner surface of the copper pipe. The system is functional with no major failures.	
Has a water discharge test been performed? Is drainage smooth? Is the connection secure?	There is no water leakage.	
Are the power cables, connecting wires and pipes connected correctly?	The unit works properly and no parts are burned out.	
Are the wires and pipes connected correctly?	The unit works properly and no parts are burned out.	
Is the air conditioner safely grounded?	There is no electric leakage.	
Have power cables and connecting wires of the specified size been used?	The unit works properly and no parts are burned out.	
Are the terminal screws securely fastened?	There is no electric shock or fire.	
Are the inlets and outlets of the IDUs and ODUs free of obstructions?	The cold/hot air is sufficient.	
Has the unit's external static pressure been set for the IDU in constant speed mode?	The cooling and heating functions are normal.	
Has the refrigerant piping length and refrigerant charge been recorded?	The amount of refrigerant in the air conditioning system is clear.	
Was an access hole reserved at the installation position of the IDU?	The maintenance can be easily carried out.	
Are air filters and grilles installed (at air inlets and outlets)?	The unit works properly.	
Does the temperature of each room meet the requirements during testing?	Users' comfort needs can be satisfied.	
Have you explained to the user how to operate the unit according to the user manual?	The unit is effective.	
Have you explained to the user how to use and clean the air filter and grille (air inlets and outlets)?	The unit is effective.	

Cleaning, Maintenance and After-Sales Service

1 Safety Warning

Warning

For safety reasons, always turn off the air conditioner and turn off the power before cleaning the air conditioner.

Do not disassemble or repair the air conditioner by yourself; otherwise, it may cause fire or other hazards.

Only professional service personnel can carry out the maintenance.

Do not use flammable or explosive materials (such as hair styling agents or pesticides) near the product.

Do not use organic solvents such as paint thinner to clean this product; otherwise, it may cause cracks, electric shock or fire.

Only qualified dealers and professionally qualified electricians can install the optional accessories.

Be sure to use the optional accessories specified by our company.

Improper installation by yourself may result in water leakage, electric shock or fire.

Do not wash the air conditioner with water; otherwise, it may cause an electric shock.

Use a stable standing platform.

2 Cleaning and Maintenance

1 Cleaning the Air Filter

Caution

Air filters are optional.

Air filters can be used to remove dust or other particles from the air, and if clogged, the effectiveness of the air conditioner will be greatly reduced. Therefore, be sure to clean the air filter frequently when using it for an extended period.

For the IDU with constant speed mode, if it is installed in a place with a lot of dust, it is recommended that you clean the filter once a month. For IDUs with a constant air flow mode, clean the filter when you receive the reminder of the wired controller.

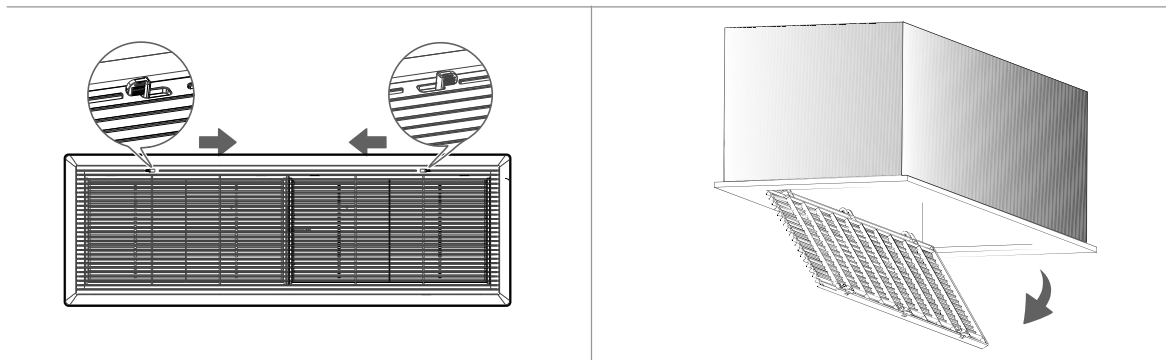
If excess dirt makes the filter difficult to clean, replace the filter.

Do not remove the air filter unless it is being cleaned; otherwise, it may cause malfunction.

Procedure diagram

① Open the air inlet grille.

For duct type air conditioners, open the air inlet grille as shown in the figure.



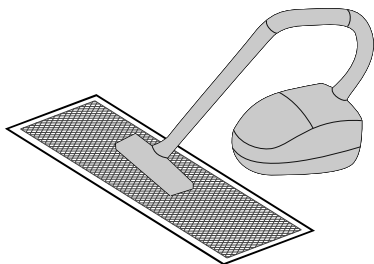
② Remove the filter.

💡 Note

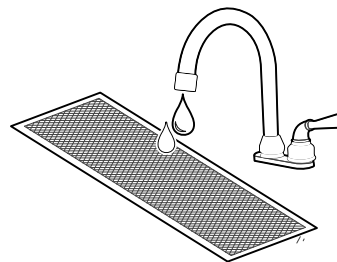
Only professionals can change and disassemble the filter. Any improper operations may cause electric shock or injuries due to touching rotating parts.

③ Clean the filter.

Clean the filter with a vacuum cleaner, with the air inlet side of the filter facing upwards.



Clean the filter with clean water (except for the activated carbon module), with the air inlet side of the filter facing downwards.



⚠ Caution

To avoid deformation of the filter, do not use fire or a burning appliance to dry the filter.

If the filter is heavily soiled, use a soft brush and neutral detergent to clean it, then shake off the water and dry it in a cool place.

Non-professionals should not disassemble, replace or repair the filter.

④ Reinstall the filter.

⑤ Reinstall and close the air inlet grille in the reverse order of steps 1 and 2 above.

2 Cleaning Air Outlets and Exterior Panels

- ① Wipe the air outlet and panel with a dry cloth.
- ② If a stain is hard to remove, clean it with clean water or neutral detergent.

Caution

Do not use gasoline, benzene, volatile agents, decontamination powder or liquid insecticides. Otherwise, the air outlet or panel may become discolored or deformed.

Do not expose the inside of the IDU to moisture, as it may result in electric shock or fire.

When cleaning the louver with water, do not scrub it violently.

If the air conditioner is used without an air filter, the accumulation of dust in the air conditioner will often cause malfunctions due to the failure to remove dust from the indoor air.

3 Maintenance

During in-depth maintenance, the air conditioner should be cleaned and maintained by professional technicians every 2 to 3 years.

Clean the filter regularly.

When operating in a dusty environment, the air flow and capacity of the filter will decrease. The filter may even become blocked, and the air conditioner performance and indoor air compromised.

Preheat the unit in advance.

When the heating season comes, power on the ODU master unit for preheating more than 4 hours before use. The preheating time depends on the weather temperature. This can make the air conditioner operate more stably and help the refrigeration oil in the air conditioner compressor to maintain the best lubrication state, which can prolong the service life of the compressor.

Complete the following steps before the air conditioner is put out of use for a long period:

- ① If the air conditioner is not in use for a long time due to seasonal changes, keep the unit running for 4-5 hours in fan mode until the unit becomes completely dry. Otherwise, it may grow mold indoors and have negative health effects.
- ② When not in use for a long time, power off or unplug the power plug to reduce standby power consumption, and wipe the wireless remote controller with a clean soft dry cloth and remove the battery.
- ③ Turn on the power switch 12 hours before using the air conditioner again. In addition, in seasons when air conditioners are frequently used, keep the power switch on. Otherwise, failures may occur.

Caution

Before the air conditioner is idle for a long time, the internal components of the ODUs should be checked and cleaned regularly. For more details, please contact the local air conditioner customer service center or special technical service department.

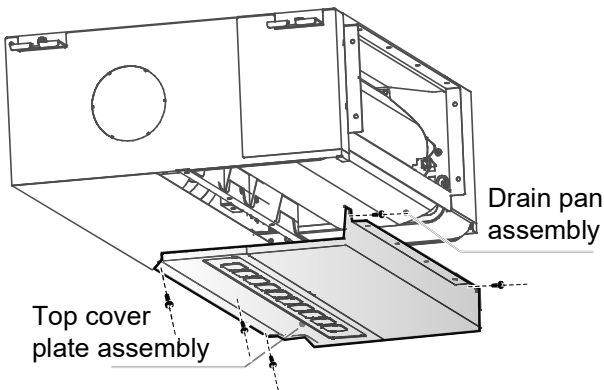
Check the return air inlet and outlet of the ODU and IDU after long periods of use to see if they are blocked; if an inlet/outlet is blocked, clean it immediately.

3 Maintenance of Conventional Parts

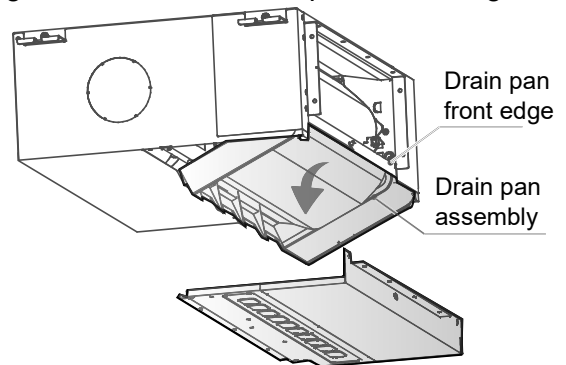
1 Maintenance of the Heat Exchanger and Drain Pan

The drain pan must first be removed during the maintenance of the internal unit assembly. Dismantle the drain pan according to the following schematic to prevent water leakage in the unit (Make sure there is no residual water in the drain pan before you dismantle it).

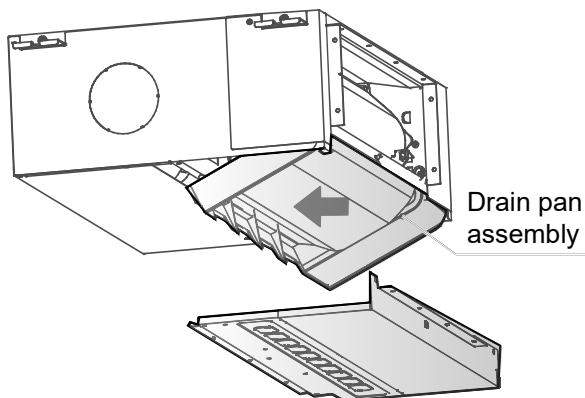
1 Dismantle the top cover plate assembly



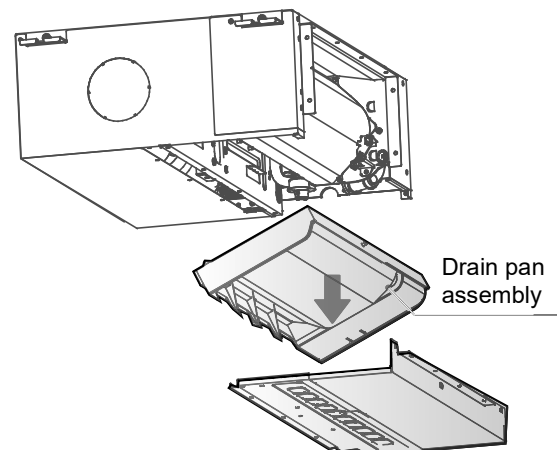
2 Rotate the drain pan assembly by 30 to 45 degrees around the drain pan's front edge



3 Shift the drain pan assembly to the left by more than 30mm

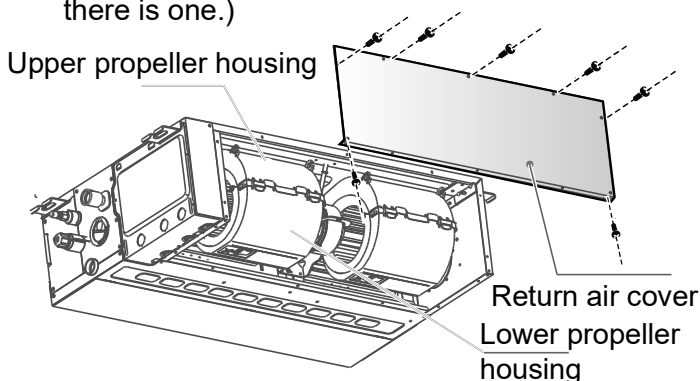


4 Shift the drain pan downwards until the drain pan is removed from the unit body

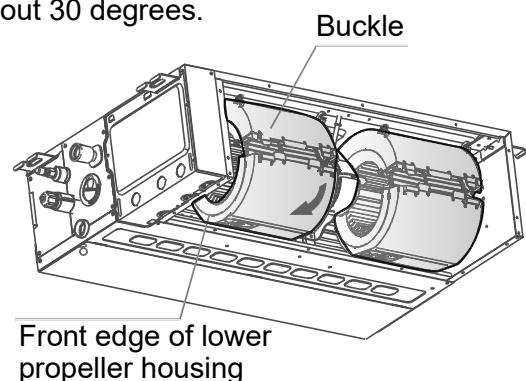


2 Maintenance of the Fan and Its Parts

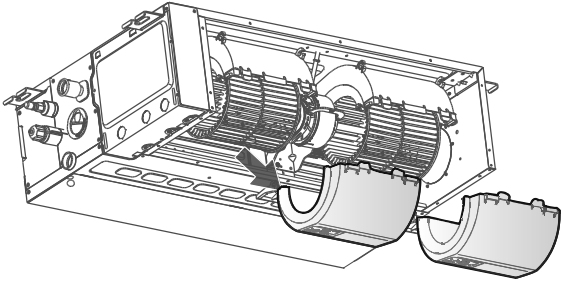
1 Remove the return air cover (The bottom air return model is taken as an example here. First, remove the filter, if there is one.)



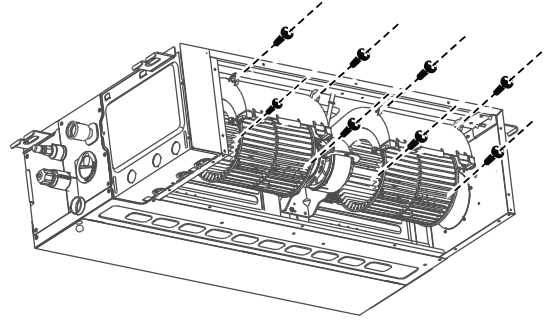
2 Press the buckle of the upper propeller housing, and rotate the lower propeller housing around the front edge of the lower propeller housing by about 30 degrees.



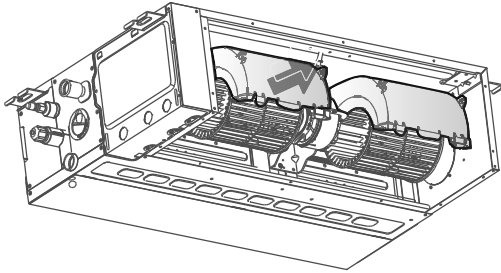
3 Slanting downward, remove the lower propeller housing.



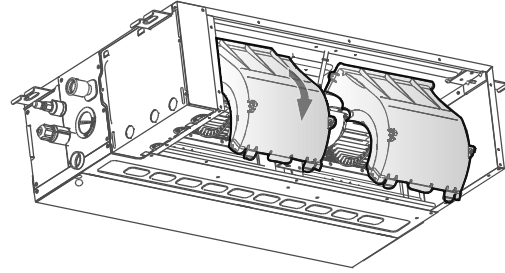
4 Loosen the screws on the upper propeller housing.



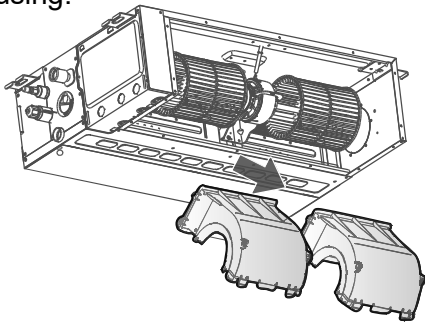
5 Move the upper propeller housing 50mm backward.



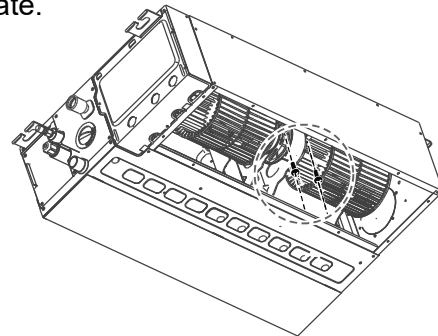
6 Make the propeller housing rotate more than 90° downward along the wind wheel.



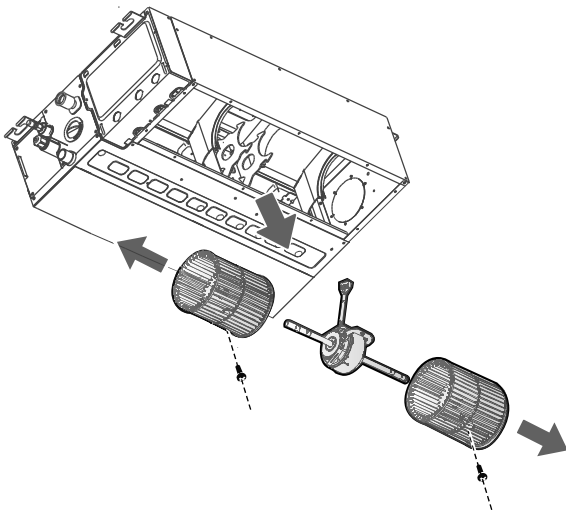
7 Slanting downward, remove the lower propeller housing.



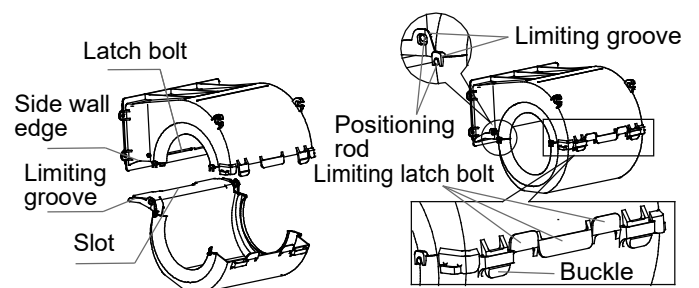
8 Loosen the fastening screws for the motor sealing plate.



9 Remove the motor and wind wheel together; unscrew the screws securing the wind wheel in place and remove the wind wheel and motor.



Note: Installation notes are as follows: The slot and latch bolt, and the limiting groove and side wall edge should be aligned first, and then be fastened; Check whether the limiting groove, positioning rod and buckle are installed in place, and the limiting latch bolt shall enclose the outside of the propeller housing.

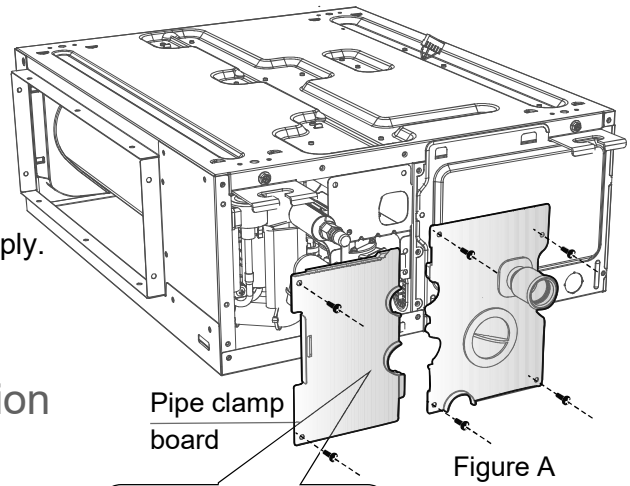


Note

The first step of the rear air return model maintenance is to remove the return air cover in a downward direction. The other steps should be consistent.

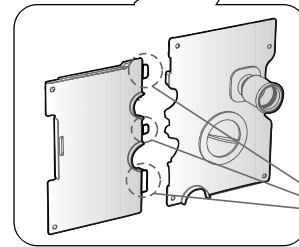
3 Maintenance of Drain Pump

- 1 Remove the screws on the water pump cover and pipe clamp board, and then remove the pipe clamp board, as shown in Figure A.
- 2 Unplug the pump and water level switch power supply.
- 3 Replace the drain pump assembly.



4 Maintenance of Electronic Expansion Valve and Temperature Sensor

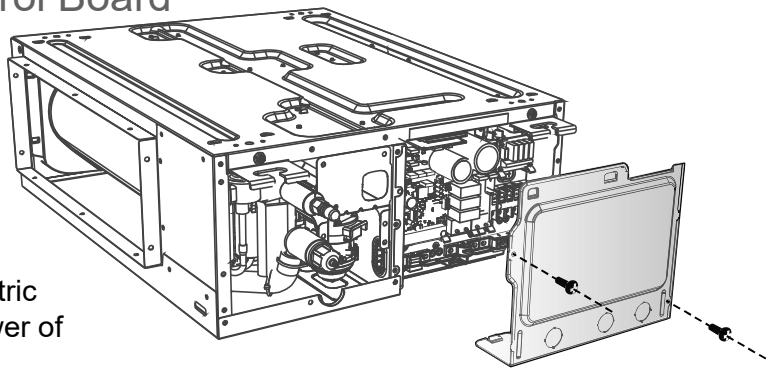
- 1 Remove the screws on the water pump cover and pipe clamp board, and then remove the pipe clamp board, as shown in Figure A.
- 2 Unplug the water pump and water level switch power supply and remove the water pump assembly.
- 3 Replace the temperature sensor and electronic expansion valve.



Note: During assembly, the latch bolt of the pipe clamp board shall be snapped into the bottom of the water pump cover.

5 Maintenance of Electronic Control Board

- 1 Remove the screws on the cover of electric control box.
- 2 Check the circuit, components and other problems or replace the main control board.
- 3 After replacing the main control board, use the after-sale tool to scan the QR code on the electric control box, and reset the model and horsepower of the unit.

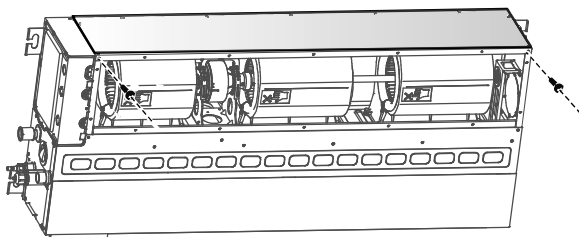


Note

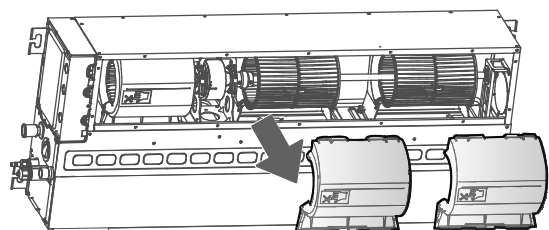
The electric control boards of different IDUs are not interchangeable.

6 Maintenance of Motor Shaft and Coupling (model with 3 fans)

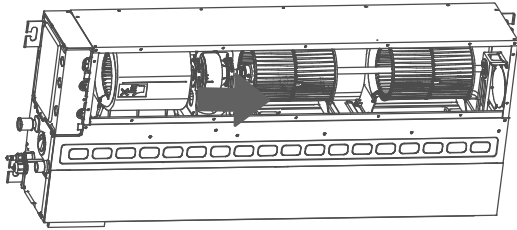
- 1 Remove the two screws below the return air cover. The bottom air return model is used as an example here. First, remove the filter if any.



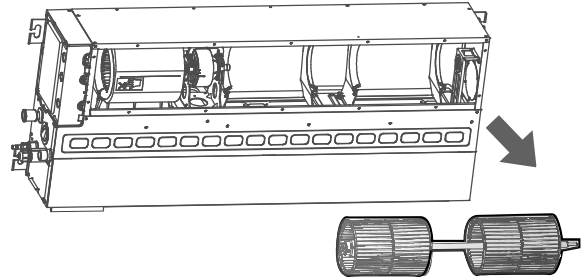
- 2 Refer to the maintenance procedure of propeller housing to remove the lower propeller housing located at the side with a coupling and loosen the fastening screws on the coupling.



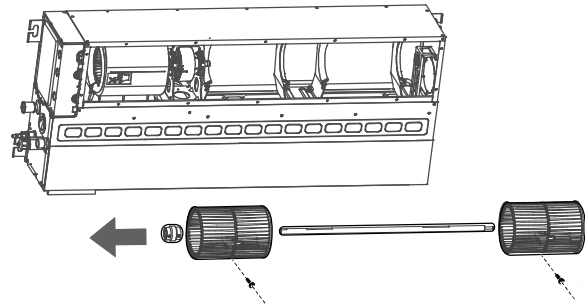
3 Push the coupling toward the wind wheel.



4 Remove the wind wheel, connecting shaft and coupling together.

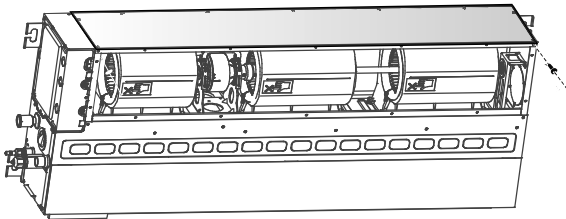


5 Loosen the fastening screws for the wind wheel and remove the coupling and motor shaft.

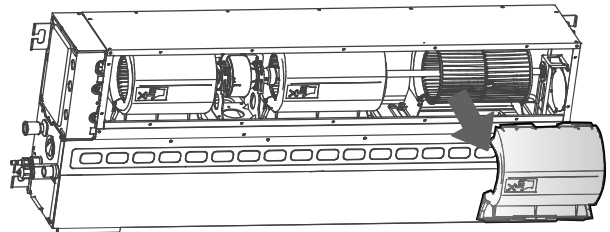


7 Maintenance of the Bearing Block (model with 3 or 4 fans)

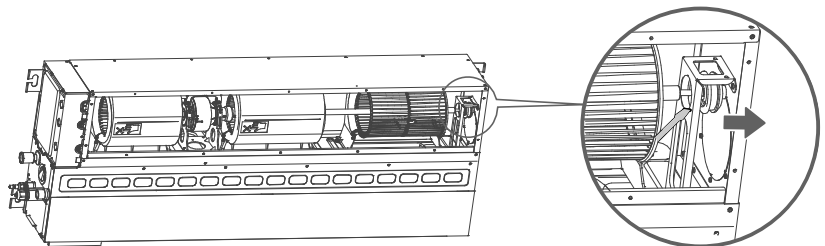
1 Remove the two screws below the return air cover.
The bottom air return model is used as an example here. First, remove the filter if any.



2 Refer to the maintenance procedure of the propeller housing to remove the lower propeller housing near the bearing block.



3 Use a tool to eject the bearing block to the right and remove it.
Or, refer to the disassembly procedure of motor shaft and coupling, first remove the motor shaft, and then remove the bearing block.



WARRANTY CONDITIONS

Johnson offers a repair guarantee against all manufacturing defects, including labour and spare parts, within the terms and conditions indicated below:

3 years: Domestic Range, Commercial Range, Domestic VRF, Air to water heat pumps (monoblock and biblock), Domestic Fan Coils, DHW aerothermal storage heaters, Swimming Pool Heat Pumps, Domestic Minichillers, Compact solar heaters, Thermosiphons, Purifiers, Dehumidifiers and other air treatment appliances.

2 years: High pressure ducted, VRF and centrifugal VRF for professional use, Minichillers for professional use, Modular Chillers, Fan Coils for professional use and Air Curtains.

5 years: Buffer tanks, and compressor (component only) for all units.

7 years (mainland Spain)/3 years (Canary Islands and Balearic Islands): Hot water cylinders (Inter)

8 years: Compressor (component only) for selected products.

The warranty of the VRF systems is subject to the study of the principle scheme by the Johnson prescription department.

For aerothermal units, modular chillers and VRF systems, a commissioning with the official technical service is required after installation in order to be eligible for warranty coverage.

This period shall be counted from the date of sale, which must be justified by presenting the purchase invoice. The conditions of this warranty apply only to Spain and Portugal. If you have purchased this product in another country, please consult your dealer for the applicable conditions.

WARRANTY EXCLUSIONS

1. Equipment used improperly and any consequences of non-observance of the instructions for use and maintenance contained in the manual.
2. Maintenance or upkeep of the appliance: gas charges, periodic reviews, adjustments, greasing.
3. The devices disassembled or manipulated by the user or persons outside the authorized technical services.
4. Materials broken or deteriorated due to wear or normal use of the device: remote controls, gaskets, plastics, filters, etc.
5. Devices that do not have the factory serial number identified or in which it has been altered or erased.
6. Faults caused by fortuitous causes or accidents of force majeure, or as a result of abnormal, negligent or inappropriate use of the device.
7. Civil liabilities of any nature.
8. Loss or damage to software or information media.
9. Faults produced by external factors such as current disturbances, electrical surges, excessive or incorrect voltage supply, radiation and electrostatic discharges including lightning.
10. Installation defects, such as lack of ground connection between indoor and outdoor units, lack of ground connection in the home, alteration of the order of the phases and the neutral, flare in poor condition or connection with refrigeration pipes of different diameter.
11. When there is a pre-installation, the damage caused by not carrying out an adequate preliminary cleaning of the installation with nitrogen and checking for air-tightness.
12. External device linkages (such as Wi-Fi connections). This can never lead to unit change.
13. Substitutions and/or repairs to equipment or devices installed or located at a height equivalent to or greater than 2'20 meters from the ground.
14. Damage by freezing in plate and/or tube exchangers, and in condensers and water chillers.
15. Damage to fuses, blades, lamps, flow switch, filters and other elements derived from normal wear and tear due to the operation of the equipment.
16. Faults that have their origin or are a direct or indirect consequence of: contact with liquids, chemicals and other substances, as well as conditions derived from the climate or the environment: earthquakes, fires, floods, excessive heat or any other external force, such as insects, rodents and other animals that may have access to the interior of the machine or its connection points.
17. Damages derived from terrorism, riot or popular tumult, legal or illegal demonstrations and strikes; facts of actions of the Armed Forces or the State Security Forces in times of peace; armed conflicts and acts of war (declared or not); nuclear reaction or radiation or radioactive contamination; vice or defect of the goods; facts classified by the Government of the Nation as "national catastrophe or calamity".

Design and specifications are subject to change without notice for product improvement. Any modifications to this manual will be updated on our website, please check the latest version.



www.ponjohnsonentuvda.es



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e actualizações

johnson

Polígono Industrial San Carlos,
Camino de la Sierra S/N Parcela 11
03370 - Redován (Alicante)
www.ponjohnsonentuida.es

Toda la documentación del producto
Complete documents about the product
Documentation plus complète sur le produit
Mais documentação do produto

