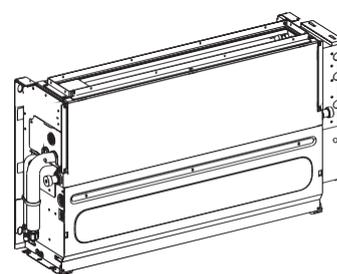
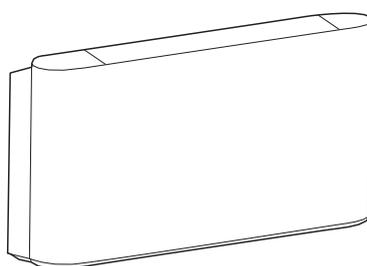


Suelo con o sin envolvente MVD V8

Manual de instalación y usuario



Prefacio

Estimados usuarios,

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

En el caso de las UE u otras UI, consulte los manuales de instalación y del usuario correspondientes que se suministran con ellas.

Para el funcionamiento detallado de los dispositivos de control auxiliares, como los controles cableados, remotos y centralizados, consulte sus instrucciones.

Para garantizar la correcta instalación y funcionamiento del producto, se proporcionan las siguientes instrucciones:

- Para garantizar el funcionamiento correcto y seguro del producto, siga estrictamente los requisitos indicados en este manual.
- Todas las figuras y contenidos de este manual son sólo 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 acondicionador de aire, póngase en contacto con su distribuidor local, y le asignaremos profesionales para proporcionar servicios pagados de limpieza, mantenimiento e inspección.
- Conserve este manual para futuras consultas.

Contenido

Advertencia de seguridad

4

Señales de advertencia / 4

Precauciones de seguridad / 5

Requisitos de seguridad eléctrica / 6

Apéndice / 6

Operación

10

Precauciones de uso / 10

Rango de funcionamiento / 11

Síntomas que no son fallos / 12

Caja expositora (Opcional) / 14

Instalación

15

Precauciones de instalación / 15

Materiales de instalación / 22

Preparativos antes de la instalación / 24

Instalación de tuberías de conexión de refrigerante / 24

Instalación de tuberías de drenaje / 30

Conexión eléctrica / 31

Control de aplicaciones / 48

Prueba de funcionamiento / 55

Limpieza, mantenimiento y servicio posventa

57

Advertencia de seguridad / 57

Limpieza y mantenimiento / 57

Mantenimiento de piezas convencionales / 60

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



Seguridad Advertencia

Explicación de los símbolos que aparecen en el aparato

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga del refrigerante y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el manual de instrucciones.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que este equipo debe ser manipulado por personal de servicio técnico con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de instrucciones o el manual de instalación.



Precaución: Riesgo de incendio
(sólo para IEC 60335-2-40:2018)



Precaución: Riesgo de incendio
(para IEC/EN 60335-2-40 excepto IEC 60335-2-40: 2018)

Nota

Los símbolos anteriores corresponden al sistema de refrigerante R32.

1 Señales de advertencia

Se utilizan diferentes marcas para indicar los niveles de gravedad del peligro. Siga las instrucciones para garantizar un funcionamiento seguro.

Peligro

La inobservancia de esta advertencia puede provocar lesiones graves o incluso

Advertencia

La inobservancia de la advertencia puede provocar lesiones personales graves o la muerte, daños materiales o riesgos eléctricos o de incendio.

Precaución

La inobservancia de la advertencia puede provocar lesiones personales leves, daños al producto o a la propiedad, u otras situaciones de inseguridad.

Nota

Información útil sobre funcionamiento y mantenimiento.

⚠ Contenido de la advertencia



Garantizar una conexión a tierra adecuada



Sólo profesionales

⊘ Señales de prohibición



Sin materiales inflamables



Sin corriente fuerte



Prohibido encender fuego



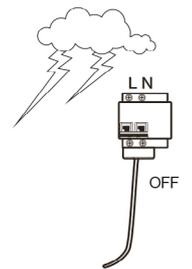
Sin materiales ácidos o alcalinos

2 Precauciones de seguridad

⚠ Peligro

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

En caso de fuga de refrigerante, está prohibido fumar y encender llamas. Desconecte inmediatamente el interruptor 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 una reparación profesional.



⚠ Advertencia

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

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



⚠ Precaución

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que 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 comercios, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por profanos.

Cuando el producto se utiliza para aplicaciones comerciales. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en las granjas, o para uso comercial por personas legas, el nivel de presión sonora es inferior a 70 dB(A).

3 Requisitos de seguridad eléctrica

⚠ Advertencia

El aire acondicionado debe instalarse de acuerdo con las especificaciones locales 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 aire acondicionado debe estar bien conectado a tierra. En concreto, el interruptor principal del aire acondicionado debe tener un cable de conexión a tierra fiable.

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

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

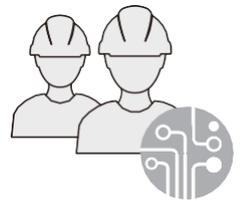
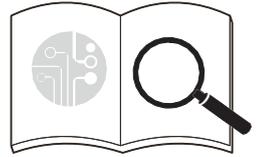
El acondicionador de aire debe disponer de una fuente de alimentación independiente que cumpla los valores nominales de los parámetros.

El cableado fijo al que está conectado el acondicionador de aire debe estar equipado con un dispositivo de corte de corriente que cumpla los requisitos de cableado.

Para evitar peligros, un cable de alimentación dañado debe ser sustituido por profesionales del departamento de mantenimiento o de un departamento similar del fabricante.

La placa de circuito impreso (PCB) del acondicionador de aire 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.

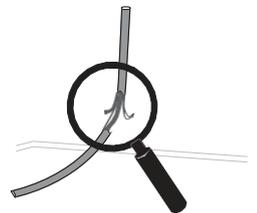


⚠ Precaución

Conecte siempre a tierra el interruptor principal.

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

Cuando el acondicionador de aire se utiliza por primera vez o permanece apagado durante mucho tiempo, es necesario conectarlo a la red eléctrica y calentarlo durante al menos 12 horas antes de utilizarlo.



4 Apéndice

⚠ Advertencia

Lo siguiente se aplica a los sistemas de refrigerante R32.

Antes de empezar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición.

Para la reparación del sistema de refrigeración, se deberán cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

Los trabajos se realizarán con arreglo a un procedimiento controlado a fin de reducir al mínimo el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución de los mismos.

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Se evitará trabajar en espacios confinados. Se delimitará la zona alrededor del lugar de trabajo. Se garantizará que las condiciones dentro de la zona sean seguras mediante el control del material inflamable.

Se comprobará la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente inflamables.

Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado es adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produce chispas, está adecuadamente sellado o es intrínsecamente seguro.

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de las piezas asociadas, deberá tenerse a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Disponga de un extintor de polvo seco o CO2 junto a la zona de carga.

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique la exposición de tuberías que contengan o hayan contenido refrigerante inflamable utilizará fuentes de ignición de manera que pueda producirse riesgo de incendio o explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el humo de los cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, durante las cuales es posible que se libere refrigerante inflamable al espacio circundante.

Antes de empezar a trabajar, se inspeccionará la zona alrededor del equipo para asegurarse de que no hay peligros inflamables ni riesgos de ignición. Se colocarán señales de “prohibido fumar”.

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

Cuando se cambien componentes eléctricos, éstos deberán ser adecuados para el fin previsto y cumplir las especificaciones correctas. Se seguirán en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante.

Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- El tamaño de la carga está en consonancia con el tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- La maquinaria de ventilación y las salidas funcionen adecuadamente y no estén obstruidas;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- La señalización del equipo siga siendo visible y legible. Se corregirán las marcas y señales que sean ilegibles;
- Las tuberías o componentes de refrigeración estén instalados en una posición en la que sea improbable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén convenientemente protegidos contra dicha corrosión.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes.

Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar el funcionamiento, se utilizará una solución temporal adecuada. Se informará de ello al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Que se descarguen los condensadores: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de chispas;
- Que no queden expuestos componentes eléctricos y cableado bajo tensión mientras se carga, recupera o purga el sistema;
- Que haya continuidad de la conexión a tierra.

Durante las reparaciones de componentes sellados, se desconectarán todos los suministros eléctricos del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario mantener el suministro eléctrico del equipo durante el mantenimiento, se colocará un sistema de detección de fugas de funcionamiento permanente en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

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

Asegurarse de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirvan para impedir la entrada de atmósferas inflamables.

Las piezas de recambio se ajustarán a las especificaciones del fabricante.

No aplique ninguna carga inductiva o capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no superará la tensión y corriente permitidas para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de ensayo deberá tener la potencia nominal correcta.

Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición de refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.

Se comprobará que el cableado no estará sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. En la comprobación también se tendrán en cuenta los efectos del envejecimiento o de las continuas vibraciones procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

A la hora de acceder al circuito de refrigerante para efectuar reparaciones, o para cualquier otro fin, se utilizarán los procedimientos convencionales. No obstante, es importante seguir las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es una consideración. Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Retire el refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte;
- Evacuar;
- Purgar de nuevo con gas inerte;
- Abrir el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. El sistema se “lavará” con OFN para que la unidad sea segura. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.

El lavado se realizará rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, ventilando entonces a la atmósfera y, finalmente, tirando hacia abajo hasta alcanzar el vacío.

Este proceso se repetirá hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se haya utilizado la carga final de OFN, el sistema se purgará hasta alcanzar la presión atmosférica para permitir el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

Asegúrese de que no se produce contaminación de refrigerantes diferentes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o líneas deberán ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenida en ellas.

Antes de recargar el sistema, deberá someterse a una prueba de presión con OFN. DD.12 Desmantelamiento:

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

- Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- Aísle el sistema eléctricamente.
- Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
 - Se dispone de equipos de manipulación mecánica, en caso necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
 - Todos los equipos de protección individual estén disponibles y se utilicen correctamente;
 - El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente;
 - Los equipos de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas correspondientes.
- Bombear el sistema de refrigeración, si es posible.
- Si no es posible hacer el vacío, construya un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
- Asegúrese de que el cilindro está situado en la báscula antes de proceder a la recuperación.
- Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- No llene en exceso las botellas. (No más del 80 % de volumen de carga líquida).
- No supere la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
- Cuando las botellas se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que las botellas y el equipo se retiran rápidamente del lugar y de que se cierran todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

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

Cuando se retira el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.

Al trasvasar refrigerante a las botellas, asegúrese de que sólo se utilizan botellas de recuperación de refrigerante adecuadas. Asegúrese de que se dispone del número correcto de botellas para la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilicen estén designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros estarán completos con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de proceder a la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento, con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que se tiene a mano y deberá ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de escape de refrigerante. En caso de duda, consulte al fabricante.

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

Si se van a retirar compresores o aceites de compresores, asegúrese de que se han evacuado hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no queda refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso sólo se empleará el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, se hará de forma segura.

Atención: desconecte el aparato de la red eléctrica durante el mantenimiento y la sustitución de piezas.

Estas unidades son acondicionadores de aire de unidad parcial, que cumplen los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.

Operación

1 Precauciones de uso

Advertencia

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

Cuando el producto se utiliza con un aparato encendido, la habitación debe ventilarse regularmente. De lo contrario, puede provocar un suministro insuficiente de oxígeno.

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

No exponga Las UIs o 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 acondicionador de aire, ya que podría interferir en la combustión del aparato.

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

Para evitar causar daños, no coloque animales o plantas directamente delante del suministro de aire del acondicionador.

En caso de que se produzcan condiciones anormales como ruidos, olores, humo, aumento de la temperatura y fugas eléctricas, corte la corriente inmediatamente y 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 acondicionador de aire ni lo rocíe directamente sobre él. De lo contrario, podría producirse un incendio.

No coloque un recipiente con agua sobre el acondicionador de aire. Si se sumerge en agua, el aislamiento eléctrico del acondicionador de aire se debilitará, provocando una descarga eléctrica.

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

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

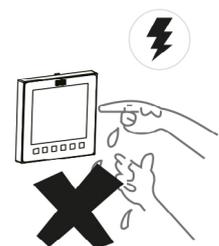
Cuando realice el mantenimiento del acondicionador de aire, asegúrese de apagarlo y de cortar la alimentación eléctrica. De lo contrario, el funcionamiento a alta velocidad del ventilador interno causará lesiones.

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

No utilice fusibles como alambre de hierro o cobre distintos de los que tienen la capacidad especificada. De lo contrario, podría producirse una avería o un incendio. La fuente de alimentación debe utilizar el circuito especial del acondicionador de aire a la tensión nominal.

No coloque objetos de valor debajo del acondicionador de aire. Los problemas de condensación del aire acondicionado pueden dañar los objetos de valor.

Cuando sea necesario trasladar y volver a instalar el acondicionador de aire, confíe su manejo al distribuidor local o a un técnico profesional.



Eliminación: No eliminar este producto como residuo municipal sin clasificar. Es necesario recoger estos residuos por separado para someterlos a un tratamiento especial.

No elimine los aparatos eléctricos como residuos urbanos sin clasificar, utilice instalaciones de recogida selectiva.

Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se eliminan en vertederos o escombreras, las sustancias peligrosas pueden filtrarse a las aguas subterráneas e introducirse en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.



Para utilizar la unidad con normalidad, siga el apartado “Funcionamiento” de este manual. De lo contrario, es posible que se active la protección interna, que la unidad comience a gotear o que se vean afectados los efectos de refrigeración y calefacción de la unidad.

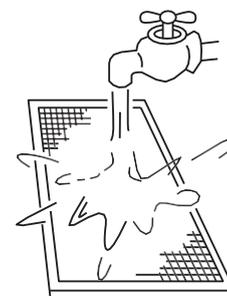
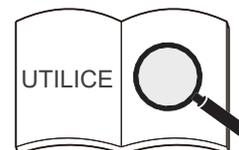
La temperatura ambiente debe ajustarse correctamente, sobre todo cuando hay ancianos, niños o pacientes en la habitación.

Los rayos o la puesta en marcha y parada de grandes equipos eléctricos en fábricas cercanas pueden provocar un funcionamiento incorrecto del acondicionador de aire. Por favor, apague el interruptor principal durante unos segundos y, a continuación, reinicie el acondicionador de aire.

Para evitar el rearme accidental del disyuntor térmico, el acondicionador de aire 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 componente común.

Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la UI/UE no estén bloqueados.

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



2 Rango de funcionamiento

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

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

Precaución

La UI funciona de forma estable dentro del rango de temperaturas indicado en la tabla anterior. Si supera este rango de funcionamiento normal, la UI 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 mantenimiento.



Protección

Cuando el interruptor de encendido está conectado, si arranca el sistema justo después de pararlo, es normal que la UE no funcione durante unos cuatro minutos, ya que no se admite el arranque/parada frecuente del compresor.



Protección contra el aire frío (Tipo de bomba de calor)

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



Descongelación (Tipo de bomba de calor)

Cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, el intercambiador de calor de la UE puede escarcharse, lo que puede reducir la capacidad de calefacción del acondicionador de aire. Si esto ocurre, el acondicionador de aire dejará de calentar, entrará en modo de descongelación automática y volverá al modo de calefacción una vez finalizada la descongelación. Durante el desescarche, el ventilador exterior deja de funcionar y el ventilador interior funciona utilizando 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 escarcha. Por lo general, tarda entre 2 y 10 minutos.

Fenómenos normales que no son averías del aire acondicionado

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del acondicionador de aire. Pueden solucionarse según las instrucciones siguientes o no es necesario solucionarlos.

■ La UI emite niebla blanca

- ① En un entorno donde la humedad relativa interior es demasiado alta, cuando la UI funciona en modo 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 acondicionador de aire pasa al modo de calefacción después del desescarche, la UI descarga la humedad generada por el desescarche en forma de vapor.

■ La UI sopla polvo

Cuando 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, se expulsará el polvo que haya entrado en la UI.

■ La UI emite olor

La UI absorbe los olores de las habitaciones, muebles o cigarrillos, etc., y los dispersa durante el funcionamiento. Se aconseja que el aire acondicionado sea limpiado y mantenido regularmente por técnicos profesionales.

■ Goteo de agua en la superficie del aire acondicionado

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

▪ Sonido “autolimpiante”

Durante la autolimpieza, puede oírse un ligero chasquido durante unos 10 minutos, lo que indica que la UI se está congelando, lo cual es normal.

▪ El aire acondicionado hace poco ruido

- ① Cuando el aire acondicionado está en los modos “Auto”, “Frío”, “Seco” y “Calor”, puede emitir un “silbido” bajo y continuo, causado por el refrigerante que fluye entre la UI y la UE.
 - ② Es posible que se oiga un “silbido” durante un breve espacio de tiempo después de que el aire acondicionado deje de funcionar o durante el “desescarche”, que se produce cuando el refrigerante deja de fluir o cambia su caudal.
 - ③ Cuando el acondicionador de aire está en modo Frío o Seco, puede oírse un pequeño y continuo crujido, causado por la bomba de drenaje.
 - ④ Cuando el acondicionador de aire se pone en marcha o se detiene, es posible que oiga un chirrido que se produce por la dilatación o contracción de las piezas o de los materiales estéticos circundantes debido al cambio de temperatura. El sonido desaparecerá cuando el acondicionador de aire funcione normalmente.
-

▪ Cambio del modo refrigeración/calefacción (no disponible para unidades sólo refrigeración) al modo sólo ventilador.

Cuando la UI alcanza la temperatura ajustada, el controlador del aire acondicionado detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y pasa al modo de sólo ventilador. Cuando la temperatura ambiente sube (en modo refrigeración) o baja (en modo calefacción) hasta un determinado nivel, el compresor se vuelve a poner en marcha y se reanuda el funcionamiento de refrigeración o calefacción.

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

- ① Durante la operación de calefacción del acondicionador de aire tipo bomba de calor, el acondicionador de aire absorbe calor del aire exterior y lo libera para calentar el aire interior. Este es el principio de calefacción por bomba de calor del aire acondicionado.
 - ② Cuando la bomba de calor funciona en modo calefacción, la UE expulsa aire frío, lo que provoca un descenso de la temperatura exterior. Cuando la temperatura exterior es extremadamente baja, la capacidad de calefacción del aire acondicionado disminuye gradualmente. Se aconseja utilizar otros dispositivos de calefacción para calentar.
-

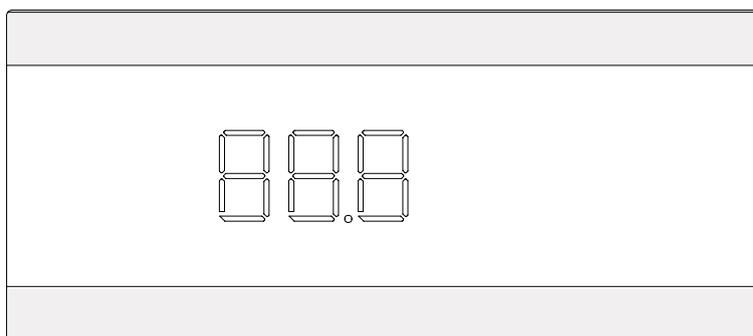
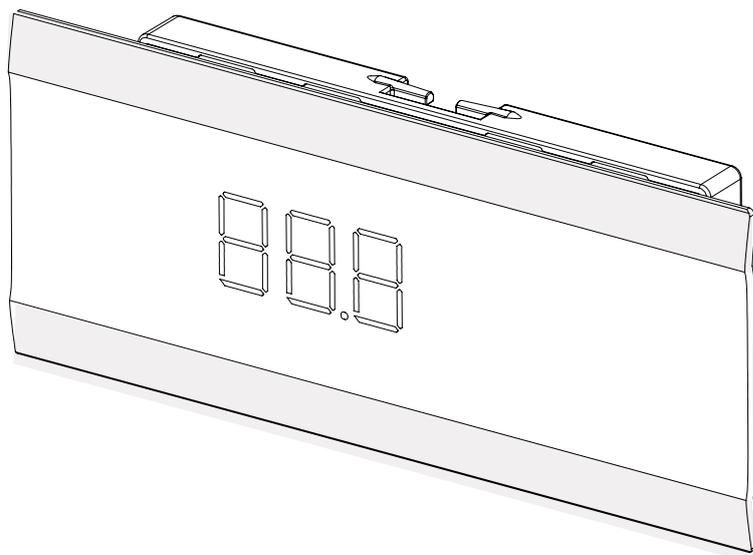
▪ Conflicto de modo

Todas las UI del mismo sistema de aire acondicionado sólo pueden funcionar en el mismo modo, por ejemplo, refrigeración, calefacción u otros. Si las UIs están en modos diferentes, se producirá un conflicto, haciendo que el sistema no pueda arrancar. Asegúrese de que todas las UIs funcionan en el mismo modo.

▪ Sin opciones de calefacción o refrigeración

Para el mismo sistema de aire acondicionado, si la UE funciona en modo de conmutación, el controlador principal con cable permite a los usuarios seleccionar los modos admitidos por las UI, mientras que el controlador con cable de una UI no maestra muestra el icono de “Sin opciones de calefacción o refrigeración”. En este caso, el ajuste de modo no está disponible, y las demás UI funcionan en el mismo modo que la UI maestra.

4 Caja expositora



Funciones de visualización:

- ① En el modo de espera, la interfaz principal muestra “---”.
- ② Al arrancar en modo Refrigeración o Calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura ajustada. En modo Ventilador, la interfaz principal muestra la temperatura interior. En modo Seco, la interfaz principal muestra la temperatura ajustada, y cuando se ajusta la humedad, el valor de humedad ajustado se muestra en el controlador por cable.
- ③ La pantalla luminosa de la interfaz principal puede encenderse o apagarse mediante el botón de luz del mando a distancia.
- 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 detalles, consulte la sección “Códigos de error y significados”

Precaución

Algunas funciones de visualización sólo están disponibles para determinados modelos de UI y UE, controles cableados y cajas de visualización. Para más información, consulte a su distribuidor local o al servicio de asistencia técnica.

Instalación

Lea atentamente este manual antes de instalar la UI.

1 Precauciones de instalación

Cualificación y requisitos de la normativa de seguridad

Advertencia

Realice la instalación de acuerdo con las normas locales.

Pida 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 defectuosas pueden causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, que podrían perjudicarle a usted o a otras personas o dañar el acondicionador de aire.

Nunca modifique o repare la unidad por su cuenta.

De lo contrario, podría producirse un incendio, una descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua. Pida a su distribuidor local o a un profesional que lo haga.

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

El RCD debe estar instalado. Si no se instala, puede producirse una descarga eléctrica.

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

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

Cuando traslade, desmonte o vuelva a instalar el aire acondicionado, solicite la ayuda de su distribuidor local o de un profesional.

Si no se instala correctamente, pueden producirse incendios, descargas eléctricas, 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 cables de comunicación que cumplan 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 aire acondicionado debe estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de tierra está bien conectada o rota. No conecte la línea de tierra a bidones de gas, tuberías de agua, pararrayos o líneas telefónicas de tierra.

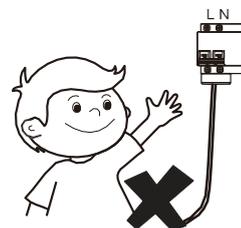
El interruptor principal del aire acondicionado debe colocarse fuera del alcance de los niños..

No debe estar obstruido por objetos inflamables como cortinas.

Las llamas abiertas están prohibidas en presencia de 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 no suele tener fugas. Si hay fugas de refrigerante en la habitación, es fácil que se produzca un incendio tras el contacto con las unidades de calefacción del calefactor/estufa eléctrica/estufa. Por favor, desconecte la alimentación eléctrica del acondicionador de aire, apague las llamas de los aparatos que produzcan llama y abra las ventanas y puertas de la habitación para permitir la ventilación y asegurarse de que la concentración de fuga de refrigerante en la habitación no supere 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 bien reparada.

Antes y después de la instalación, la exposición de la unidad al agua o a la humedad provocará un cortocircuito eléctrico.

No guarde la unidad en un sótano húmedo ni la exponga a la lluvia o al agua.

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

Una instalación insegura de la base puede provocar la caída del acondicionador de aire y provocar un accidente. Tenga muy en cuenta los efectos de vientos fuertes, tifones y terremotos, y refuerce la instalación.

Compruebe si el tubo de desagüe puede evacuar el agua sin problemas.

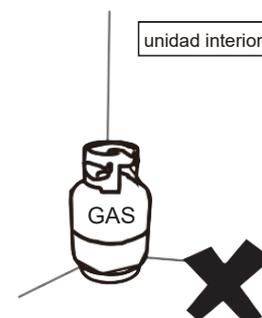
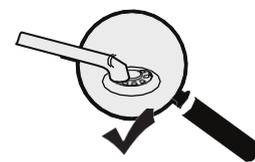
Una instalación incorrecta de la tubería puede provocar fugas de agua que dañen los muebles, los electrodomésticos y la moqueta.

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

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

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

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



Precaución

Mantenga la UI, la UE, el cable de alimentación y los cables de conexión a una distancia mínima de 1 m de los equipos de radio de alta potencia, para evitar interferencias electromagnéticas y ruido. Para algunas ondas electromagnéticas, no es suficiente evitar el ruido incluso a más de 1 m de distancia.

En una habitación equipada con lámparas fluorescentes (tipo rectificador o de encendido rápido), es posible que la distancia de transmisión de la señal del mando a distancia (inalámbrico) no alcance el valor predeterminado. Instale la UI lo más lejos posible de la lámpara fluorescente.

No toque las aletas del intercambiador de calor, ya que podría sufrir lesiones.

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

Los clavos y otros materiales del embalaje pueden causar lesiones personales u 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 alimentación eléctrica inmediatamente después de que la UI deje de funcionar.

Algunas piezas de la UI, como el cuerpo de la válvula y la bomba de agua, siguen funcionando. Espere al menos 5 minutos antes de cortar el suministro eléctrico. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua y otras averías.

Si ha cambiado la longitud y dirección del panel de entrada/salida de aire o del conducto de conexión, complete los siguientes ajustes en el controlador antes de volver a utilizar el aire acondicionado: (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 UE (realizada 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 con precisión el estado del filtro.

En el caso de las unidades evaporadoras y condensadoras, las instrucciones o marcas incluirán una mención que garantice que se tiene en cuenta la presión máxima de funcionamiento al realizar la conexión a cualquier unidad condensadora o evaporadora.

Para las unidades evaporadoras, las unidades condensadoras y las unidades condensadoras, las instrucciones o las marcas incluirán instrucciones de carga del refrigerante.

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

Esta unidad es un acondicionador de aire de unidad parcial, que cumple con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo debe conectarse a otras unidades que hayan sido confirmadas como conformes a los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.

Las interfaces eléctricas se especificarán con la finalidad, tensión, corriente y clase de seguridad de construcción. Los puntos de conexión SELV, si existen, se indicarán claramente en las instrucciones. El punto de conexión debe marcarse con el símbolo "lea las instrucciones" según ISO 7000-0790 (2004-01) y el símbolo de Clase III según IEC 60417-5180 (2003-02).

Nota

Esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante para mayor seguridad. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento.

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

Precauciones para transportar y levantar el acondicionador de aire acondicionado

- ① Antes de transportar el aire acondicionado, determine la ruta que se utilizará para trasladarlo al lugar de instalación.
- ② No desprecinte el aire acondicionado hasta que se traslade al lugar de instalación.
- ③ Primero desprecinte y desembala la unidad. A continuación, arrastre la parte inferior para mover la unidad. Absténgase de ejercer fuerza en otras partes de la unidad, especialmente las tuberías de refrigerante, las tuberías de descarga de agua y las piezas de plástico.
- ④ Antes de instalar el aire acondicionado, asegúrese de que está utilizando el refrigerante especificado en la placa de características. Para la instalación de la UE, consulte las instrucciones.

Lugares de instalación prohibidos

[Advertencia]

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

- Un lugar lleno de aceite mineral, humos o niebla, como una cocina.
Las piezas de plástico envejecerán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que acabará deteriorando el rendimiento del aire acondicionado o provocando fugas de agua.
- Un lugar donde hay gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.
Las tuberías de cobre y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.
- Lugar expuesto a gases combustibles y que utiliza gases combustibles volátiles como diluyente o gasolina.
Los componentes electrónicos del aire acondicionado pueden provocar la ignición del gas circundante.
- Lugar donde hay equipos que emiten radiaciones electromagnéticas.
El sistema de control fallará y el aire acondicionado no funcionará correctamente.
- Un lugar donde hay un alto contenido de sal en el aire como una zona costera.
- No utilice el acondicionador de aire en un entorno donde pueda producirse una explosión.
- En vehículos o habitáculos de cabina.
- Fábricas con grandes fluctuaciones de tensión en las fuentes de alimentación.
- Otras condiciones ambientales especiales.



[Nota]

Los aparatos de aire acondicionado de esta serie están diseñados para proporcionar confort. No los utilice en salas de equipos y salas con instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

Lugares de instalación recomendados

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

- Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la UI está razonablemente organizado para formar una circulación de aire en la sala.
- Garantizar el espacio de mantenimiento de la UI.
- Cuanto más cerca estén la tubería de desagüe y la tubería de cobre de la UE, menor será el coste de la tubería.
- Evite que el aire acondicionado sople 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 alejado de la exposición directa al sol en la habitación.
- ✓ Tenga cuidado de no interferir con el depósito de luz, la tubería de incendios, la tubería de gas y otras instalaciones.
- ✓ El controlador por cable y la UI deben estar en el mismo espacio de instalación; de lo contrario, es necesario cambiar el ajuste del punto de muestreo del controlador por cable.

Elija un lugar que cumpla plenamente las siguientes condiciones y requisitos del usuario para instalar la unidad de aire acondicionado.

- ✓ Bien ventilado.
- ✓ Flujo de aire sin obstrucciones.
- ✓ Suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad interior.
- ✓ El techo no tiene una inclinación evidente.
- ✓ Hay espacio suficiente para realizar trabajos de reparación y mantenimiento.
- ✓ No hay fugas de gas inflamable.

- ✓ La longitud de las tuberías entre las unidades interior y exterior está dentro del rango permitido (consulte el manual de instalación de la unidad exterior).

- ✓ Espacio necesario para la instalación (unidad (mm)):
Una colocación o instalación incorrecta puede aumentar los ruidos y vibraciones de la unidad durante su funcionamiento.

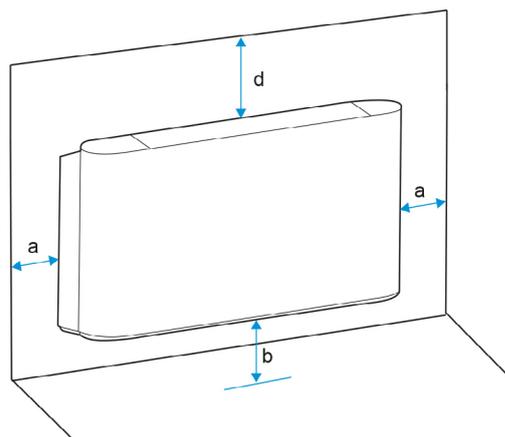
Si no se reserva espacio suficiente durante la instalación, la unidad puede sufrir dificultades de mantenimiento y reducir su rendimiento.

La unidad permite la instalación vertical, siempre que se disponga de antemano la colocación correcta. Como se muestra a continuación, *a* es superior a 150 mm, *b* está entre 90 y 100 mm, *c* es superior a 50 mm y *d* es superior a 1500 mm.

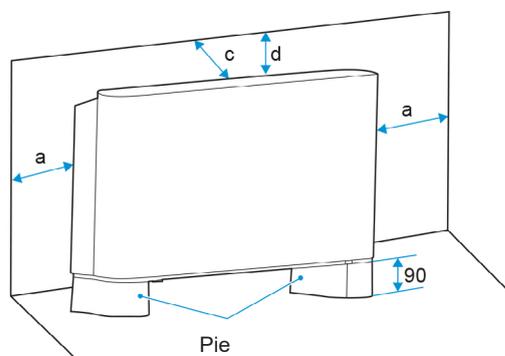
Las zapatas que se muestran en son opcionales. Puede adquirirlas por separado.

- ✓ En las instalaciones con juntas mecánicas aplicadas in situ que queden expuestas en el espacio ocupado, las instrucciones indicarán que debe colocarse un sensor.

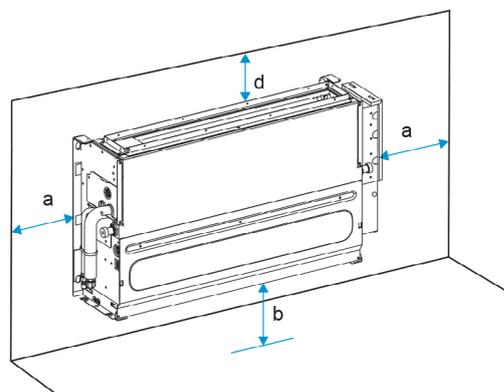
Remoto situado a 2 m de distancia horizontal en línea con el hasta y en una pared dentro de la habitación en la que se instala la unidad; y 100 mm por encima del suelo.



Con envoltorio

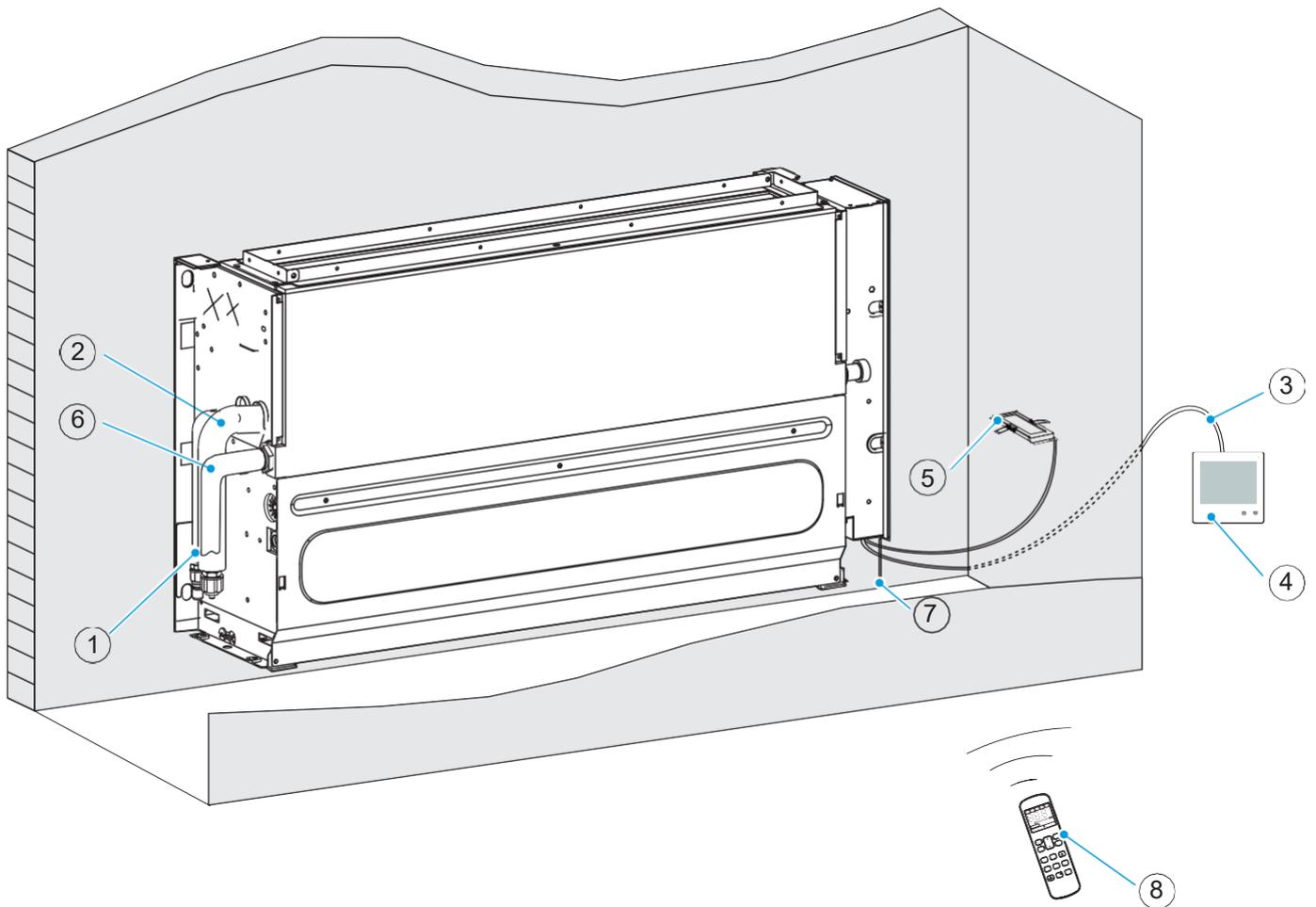


Con envoltorio



Sin envoltorio

Descripción de la pieza



① Tubería de gas

② Tubería de líquido

③ *Cable de conexión

④ Control cableado

⑤ Caja expositora

⑥ *Tubos drenaje para modelos

⑦ *Cable alimentación y cable tierra

⑧ Mando a distancia (opcional)

*Se adquiere por separado in situ.

 **Nota**

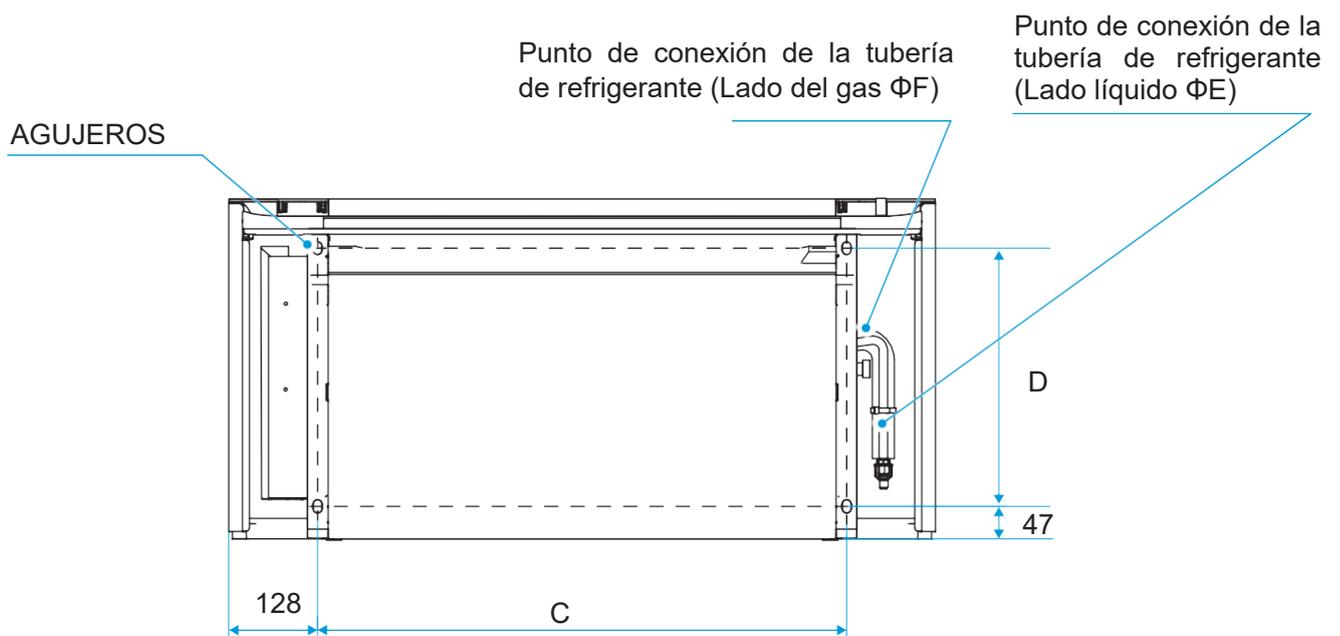
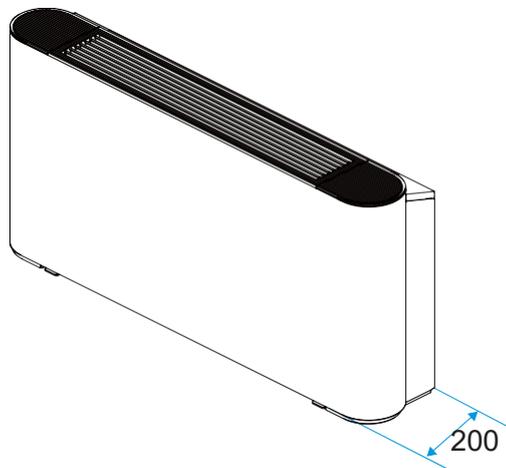
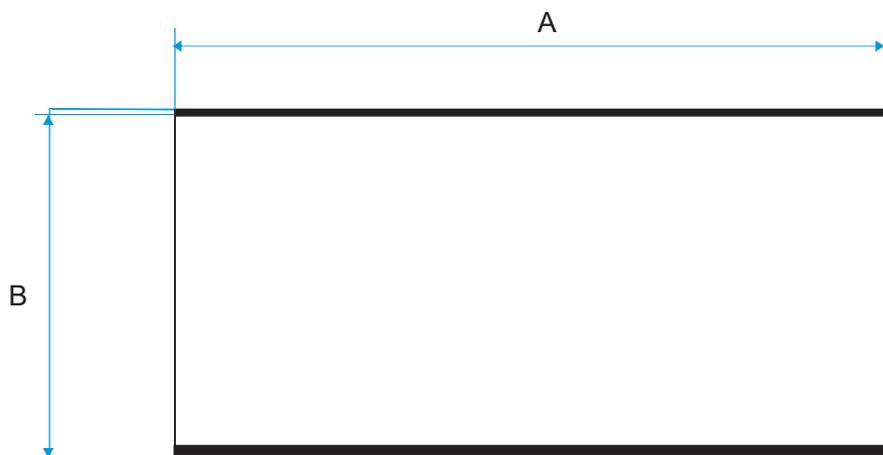
Todos los accesorios opcionales deben ser de nuestra empresa.

Para accesorios opcionales como mandos con cable, consulte las instrucciones del producto.

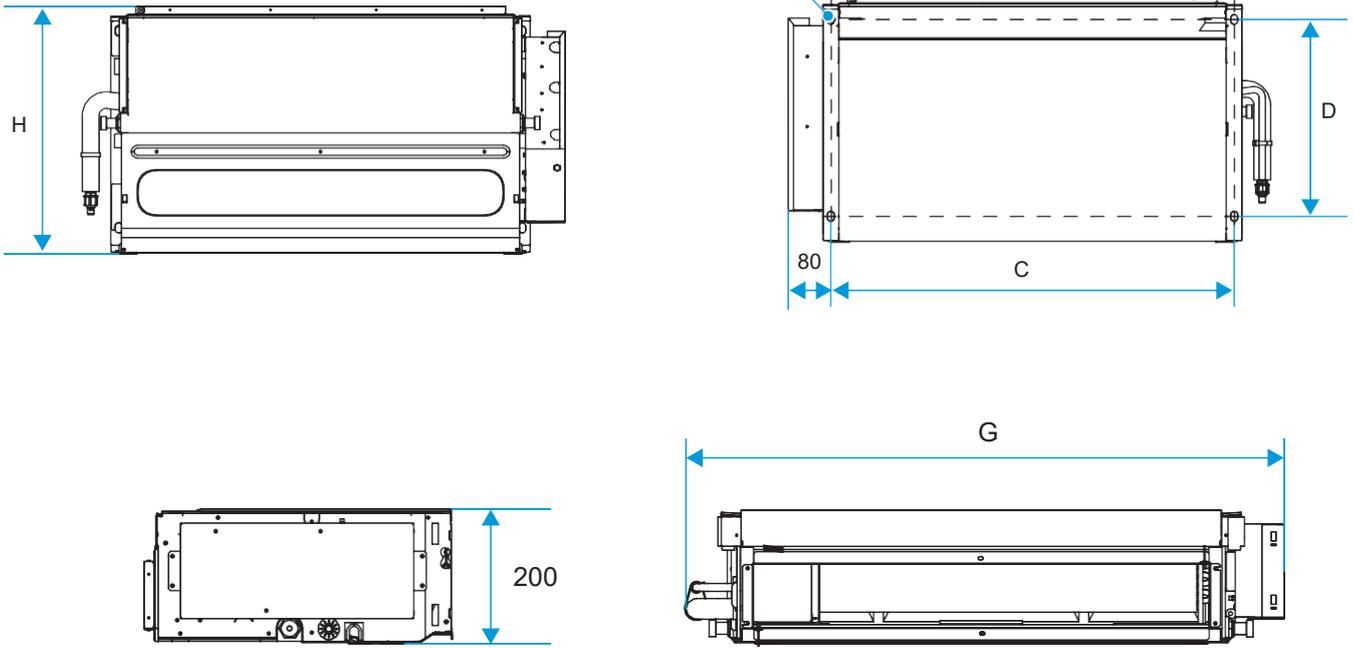
Todas las figuras del manual explican únicamente el aspecto general y las funciones del producto. El aspecto y las funciones del producto que ha adquirido pueden no coincidir completamente con los que aparecen en las figuras. Consulte el producto real.

Dimensiones del producto

(Unidad: mm)

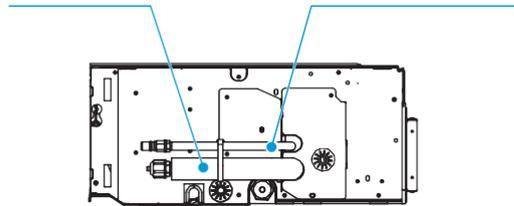


AGUJEROS PARA PERNOS



Punto de conexión de la tubería de refrigerante (Lado del gas ΦF)

Punto de conexión de la tubería de refrigerante (Lado líquido ΦE)



Capacidad (kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0
A	1020	1020	1020	1240	1360	1360	1360
B	495	495	495	495	591	591	591
C	764	764	764	984	1104	1104	1104
D	375	375	375	375	391	391	391
E	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	9.5	9.5
F	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
G	915	915	915	1133	1253	1253	1253
H	470	470	470	470	566	566	566

2 Materiales de instalación

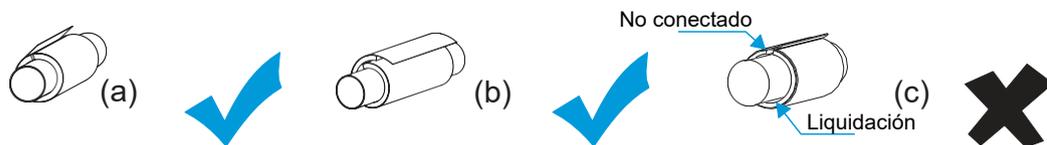
Accesorios

Lista de accesorios

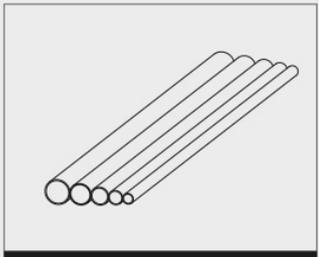
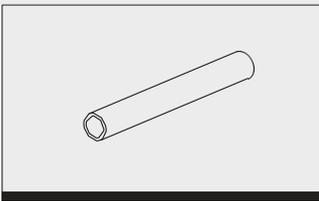
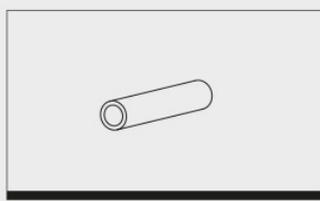
Manual de instalación y del usuario X 1 Instrucciones de instalación de la UI (Asegúrese de entregárselo al usuario)	Tuerca de latón X 2 Para uso en la instalación de tuberías de conexión	Tubo de aislamiento térmico X 2 Se utiliza para aislar y evitar la condensación en las conexiones de tuberías.	Base X 2 Para algunas unidades (F3)	Perno de pie X 4
---	---	---	--	------------------

! Precaución

Cuando instale el tubo aislante in situ, córtelo según las necesidades reales. (Cualquiera de los métodos (a) o (b) es correcto. El método (c) es incorrecto. No debe haber ningún hueco entre el tubo aislante y el tubo de cobre).



Accesorios adquiridos localmente

	Tubo de cobre (Unidad: mm)		
	Tuberías	Lado líquido	Lado del gas
Capacidad (kW)			
kW ≤ 5,6		Φ6.35×0.75	Φ12.7×0.75
5,6 < kW ≤ 16,0		Φ9.52×0.75	Φ15.9×1.0
Observaciones	Para la conexión del sistema de refrigeración UI, se recomienda utilizar un tubo de cobre blando (T2M), con la longitud seleccionada de acuerdo con la situación real.		
	Tubo de descarga de agua de PVC		Tubo de aislamiento térmico
	Se utiliza como tubo de desagüe de la UI, de 18 mm de diámetro. La longitud se determina en función de las necesidades reales.		El grosor del tubo aislante para el tubo de cobre suele ser de 10 mm o superior; y el grosor del tubo aislante para el tubo de plástico de polietileno rígido suele ser de 15 mm o superior. Si el tubo se utiliza en una zona húmeda cerrada, debe aumentarse el grosor

! Precaución

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

Requisitos del material de aislamiento térmico

Aislamiento de tuberías de cobre

- ① Utiliza el material aislante de espuma de célula cerrada, que tiene un nivel de ignifugación B1 y una resistencia térmica superior a 120 °C.
- ② Espesor del tubo aislante:
 1. Cuando el diámetro es igual o superior a 15,9 mm, el espesor del aislamiento es de al menos 20 mm.
 2. Cuando el diámetro es igual o inferior 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 sistemas de calefacción de invierno suele aumentar hasta al menos 40 mm en regiones con frío intenso. Para el aislamiento de la tubería de gas interior, el grosor de la pared de los tubos aislantes suele ser superior a 20 mm.
- ④ Utilice pegamento para conectar las juntas y los cortes de la tubería de aislamiento térmico y, a continuación, envuélvalos con cinta aislante eléctrica de una anchura no inferior a 50 mm para garantizar que la conexión sea firme.
- ⑤ El aislamiento entre la tubería de cobre y la UI debe ser estanco para evitar la generación de agua condensada.
- ⑥ Después de que la prueba de detección de fugas del sistema indique que no hay fugas, lleve a cabo el aislamiento de la tubería de cobre.

Aislamiento de conductos de aire

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

Aislamiento de tuberías de desagüe

- ① Las partes interiores de la tubería de desagüe deberán aislarse para evitar la condensación, y los manguitos protectores deberán tener un grosor superior a 10 mm.
- ② Si el tubo no está totalmente aislado, asegúrese de volver a unir la parte cortada.
- ③ Utilice pegamento o hebillas para unir las juntas y los cortes de la tubería de aislamiento térmico, y asegúrese de que está en la parte superior de la tubería.
- 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.

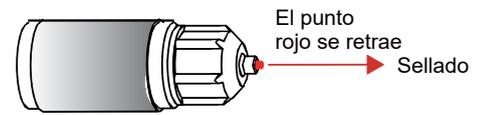
Precaución

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

3 Preparativos antes de la instalación

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 acondicionador de aire está intacto, si las superficies del intercambiador de calor y otras piezas se han desgastado y si hay manchas de aceite en la válvula de retención de la unidad.
- ② Compruebe las dos tuercas de sellado de la tubería de refrigerante y observe si el punto rojo de la superficie de la tuerca de sellado de la tubería de gas sobresale. Si se abulta, la tubería está bien sellada; si se retrae, la tubería tiene fugas y debe ponerse en contacto con su distribuidor local.
- ③ Compruebe el modelo de máquina antes de la instalación.
- ④ Tras la inspección de UI y UE, embálelos con bolsas de plástico para evitar la entrada de materias extrañas.



4 Instalación de tuberías de conexión de refrigerante

Las distintas UE tienen requisitos diferentes en cuanto a longitud y diferencias de nivel para las tuberías. Consulte el manual de instalación y uso que se adjunta con la UE.

Precaución

Durante la instalación de las tuberías de conexión, no permita que el aire, el polvo y otros residuos penetren en el sistema de tuberías, y asegúrese de que el interior de las tuberías esté seco.

Instale los tubos de conexión sólo cuando las UI y UE estén fijadas.

Cuando instale las tuberías de conexión, registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido in situ para poder añadir refrigerante adicional.

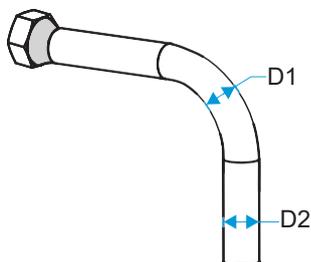
Las tuberías de cobre deben envolverse con materiales de aislamiento térmico cuando se instalen.

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

Trazado de tuberías

- ① Doble los tubos o haga agujeros en la pared según sea necesario. La superficie deformada de la tubería no debe superar el 15% de la superficie total. Debe instalarse un revestimiento protector en el orificio de la pared o el suelo. La junta de soldadura debe no debe estar dentro del revestimiento. El orificio de perforación en la pared exterior debe sellarse y envolverse herméticamente con una atadura para evitar que entren impurezas en la tubería. La tubería debe aislarse con el tubo aislante del tamaño correcto.

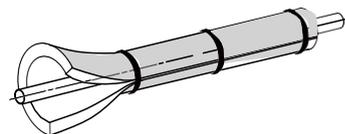
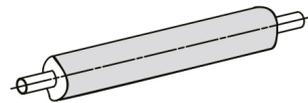
Aislamiento de tuberías



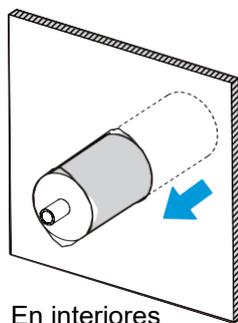
$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

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

Curvado de tubo



- ② La tubería de conexión envuelta se enchufa 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.



Al aire libre

Dirección de paso recomendada

En interiores

Pasos para la conexión de tuberías

Mida la longitud necesaria del tubo de conexión. Realice el tubo de conexión siguiendo el siguiente método (véase "Conexión de tuberías" para más detalles).

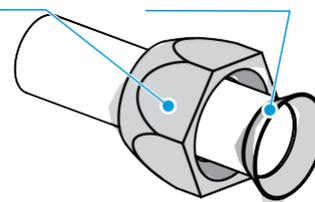
Conecte primero la UI y, a continuación, la UE.

① Antes de apretar la tuerca abocardada, aplique aceite de refrigeración en la superficie interior y exterior de la abocardada de la tubería (debe utilizar 1 aceite de refrigeración compatible con el refrigerante para este modelo), y gírelo 3 ó 4 vueltas a mano para apretarlo.

Al conectar o retirar una tubería, utilice dos llaves al mismo tiempo.

Aplique aceite refrigerante a la superficie exterior de la toma de la tubería.

Tuerca de latón



⚠ Precaución



Dobla y coloca los tubos con cuidado sin dañarlos ni dañar sus capas aislantes.



No deje que la interfaz de la UI soporte el peso de la tubería de conexión; de lo contrario, la tubería de conexión podría aplastarse y deformarse, lo que afectaría al efecto de refrigeración (calefacción), o los materiales de aislamiento térmico podrían comprimirse, provocando fugas de aire y condensación.

② La válvula de retención de la UE 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 un plazo de 5 minutos. Si se retiran las tuercas de latón de la válvula de retención y se colocan en algún lugar durante demasiado tiempo, pueden entrar polvo y otros residuos en el sistema de tuberías y provocar averías tras largos periodos

③ Después de conectar las tuberías de refrigerante a la UI y UE, siga las operaciones de “vacío” para expulsar el aire. Una vez expulsado el aire, apriete la tuerca de mantenimiento.

Conexión de tuberías

Doblar el tubo con el pulgar



Método de procesamiento

1. Procesamiento de doblado a mano: Aplicable a tubos de cobre finos ($\phi 6,35\text{mm}$ - $\phi 12,7\text{mm}$).
2. Proceso de curvado mecánico: Aplicación más amplia ($\phi 6,35\text{mm}$ - $\phi 28\text{mm}$), utilizando curvatubos de resorte, curvatubos manuales o curvatubos eléctricos.

⚠ Precaución

El ángulo de curvatura no debe superar los 90° ; de lo contrario, se formarán arrugas en el tubo, que puede romperse fácilmente.

El radio de curvatura no debe ser inferior a $3,5D$ (diámetro del tubo) y debe ser lo mayor posible para evitar que el tubo se aplaste o se aplaste.

Al doblar mecánicamente el tubo, debe limpiarse el doblador de tubos introducido en el tubo de cobre.

1 Tubos de soldadura

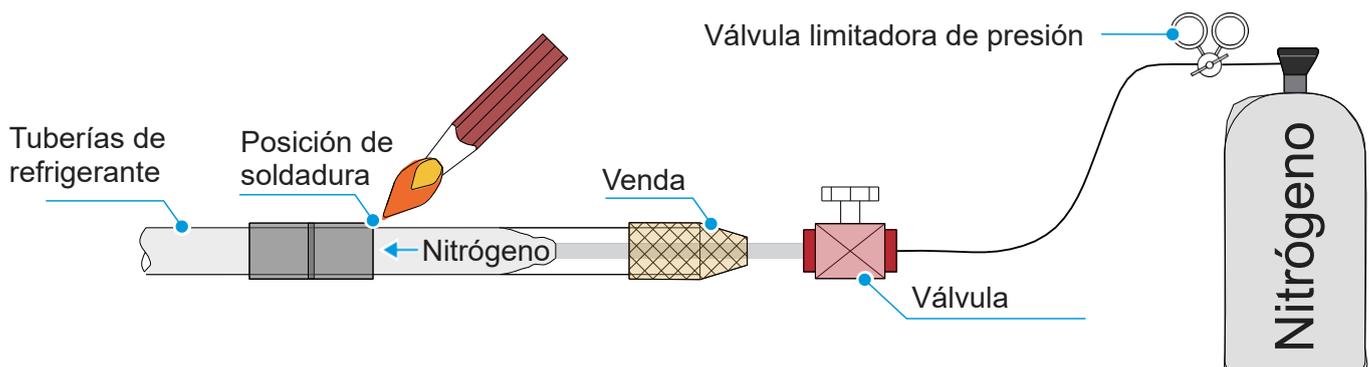
Al soldar tubos, llénelos de nitrógeno. Primero caliente uniformemente los tubos interiores, luego los exteriores y rellene las juntas con material de soldadura.

⚠ Precaución

Cuando sea necesario llenar las tuberías con nitrógeno durante la soldadura, la presión debe mantenerse a $0,02\text{MPa}$ mediante una válvula limitadora de presión.

No utilice fundente al soldar las tuberías de conexión del refrigerante. Utilice una soldadura de cobre fosforado que no requiera fundente.

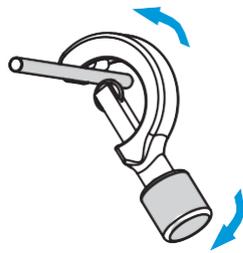
No utilice antioxidantes al soldar las tuberías. Las tuberías podrían obstruirse con restos de antioxidantes, que podrían bloquear componentes como las válvulas de expansión electrónica durante el funcionamiento.



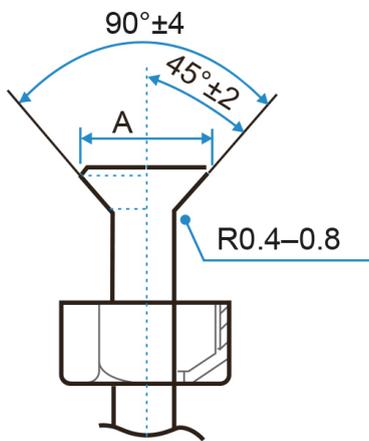
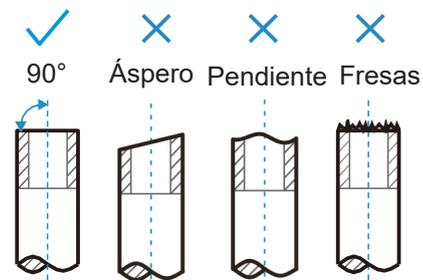
2 Abocardado

Para cortar la tubería con un cortatubos, gírelo repetidamente.

Coloque la tubería en la tuerca de conexión abocinada, y tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la UI se conectan mediante abocardado.



Cortatubos



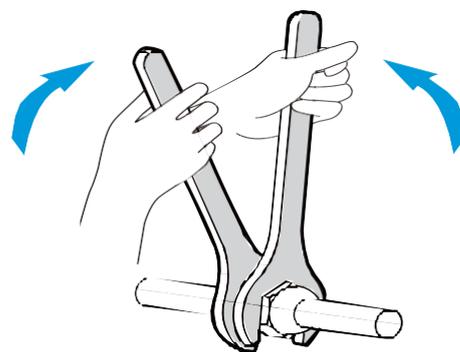
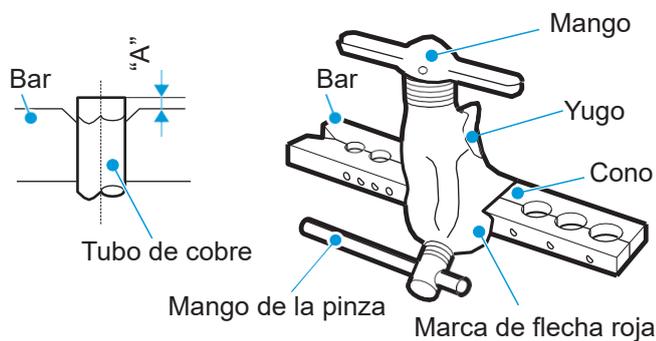
Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
Φ6.35	8.7	8.3
Φ9.52	12.4	12.0
Φ12.7	15.8	15.4
Φ15.9	19.1	18.6
Φ19.1	23.3	22.9

3 Tuerca de fijación

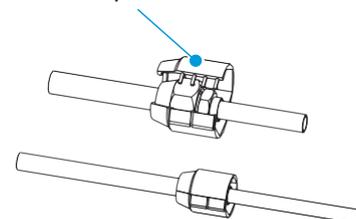
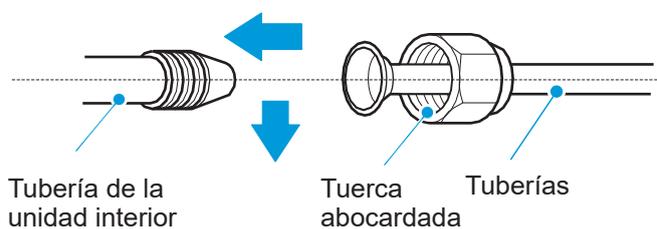
① Alinee la tubería de conexión, apriete primero a mano la mayor parte de la rosca de la tuerca de conexión y, a continuación, utilice una llave inglesa para apretar las últimas 1-2 vueltas de la rosca como se muestra en la figura.

② La soldadura se realiza in situ, y la boca de campana 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 puede reutilizarse. En caso de que se retire, debe sustituirse por una nueva. (Sólo para IEC 60335-2-40: 2018)



Tuerca de protección



Precaución

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

Cuando las juntas abocardadas se reutilizan en interiores, la parte abocardada debe volver a fabricarse.

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete [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)

Precaución

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

Fijación de tuberías

Para la fijación deben utilizarse soportes angulares de hierro o colgadores redondos de acero. Cuando la tubería de líquido y la de gas estén suspendidas juntas, prevalecerá el tamaño de la tubería de líquido.

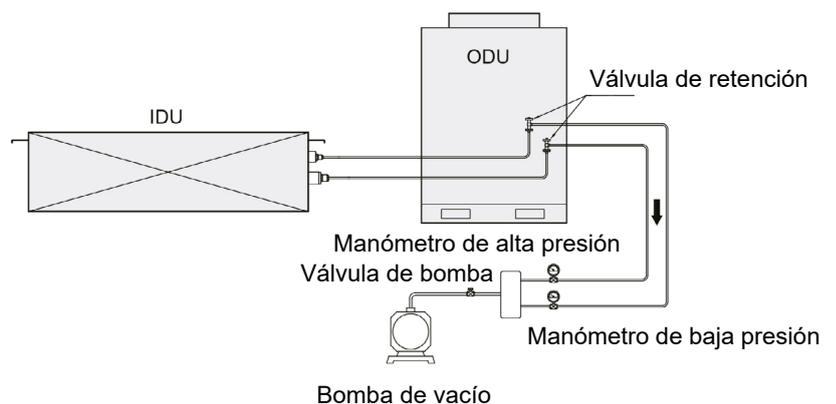
Diámetro exterior del tubo (mm)	≤20	20~40	≥40
Distancia horizontal de la tubería (m)	1.0	1.5	2.0
Distancia del tubo vertical (m)	1.5	2.0	2.5

Vacío

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



No utilice el refrigerante contenido en la UE para aspirar. La reducción del refrigerante UE puede causar la degradación del rendimiento del aire acondicionado.



Detección de fuga

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

1. Por espuma

Aplique agua jabonosa o espuma uniformemente (pulverización) 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. Por instrumento

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

⚠ Precaución

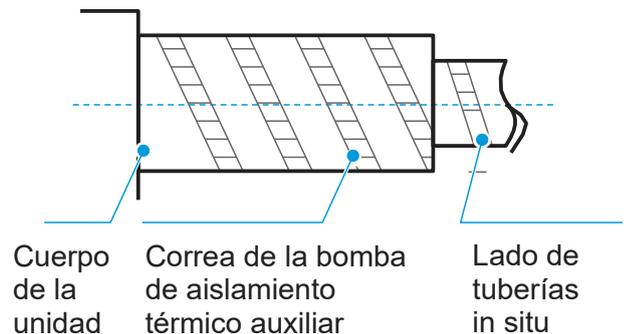
La detección de fugas se realizará en cada punto durante al menos 3 minutos. Si se detecta alguna fuga, apriete la tuerca y vuelva a realizar la detección hasta que no se encuentre ninguna fuga. Una vez finalizada la detección de fugas, envuelva la junta de la tubería UI expuesta con material aislante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

Tratamiento de aislamiento

Las tuberías del lado del líquido y del aire tienen una temperatura baja durante la refrigeración. Tome 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 fijado para la parte de la UI donde se conecta la tubería debe someterse a un tratamiento de aislamiento térmico que no deje huecos.
- En el caso de tuberías al aire libre, deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir cajas metálicas para conductos o envolver las tuberías con materiales de papel de aluminio. Los materiales de aislamiento térmico expuestos directamente al aire libre se degradarán y perderán sus propiedades aislantes.



5 Instalación de tuberías de drenaje

⚠ Precaución

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

El punto más alto de la tubería de drenaje debe estar equipado con un orificio de descarga para garantizar la descarga sin problemas del agua condensada, y el orificio 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, alcantarillado u otras tuberías que produzcan gases u olores corrosivos. De lo contrario, la UI (especialmente el intercambiador de calor) podría corroerse y podrían entrar olores en la habitación, lo que afectaría negativamente a los efectos del intercambio de calor y a la experiencia del usuario. El usuario asumirá la responsabilidad de cualquier consecuencia derivada del incumplimiento de las instrucciones.

Una vez finalizada la conexión de las tuberías, debe realizarse una prueba de agua y una prueba de agua completa para comprobar si el drenaje es fluido y si el sistema de tuberías presenta fugas.

La tubería de desagüe del aire acondicionado debe instalarse separada de otras tuberías de alcantarillado, tuberías de aguas pluviales y tuberías de desagüe del edificio.

Se prohíben las tuberías con pendiente adversa, convexas y cóncavas, ya que un flujo de aire inadecuado provocará un drenaje deficiente. Los tubos de drenaje deben envolverse uniformemente con tubos de aislamiento térmico para evitar la condensación.

Por favor, 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.

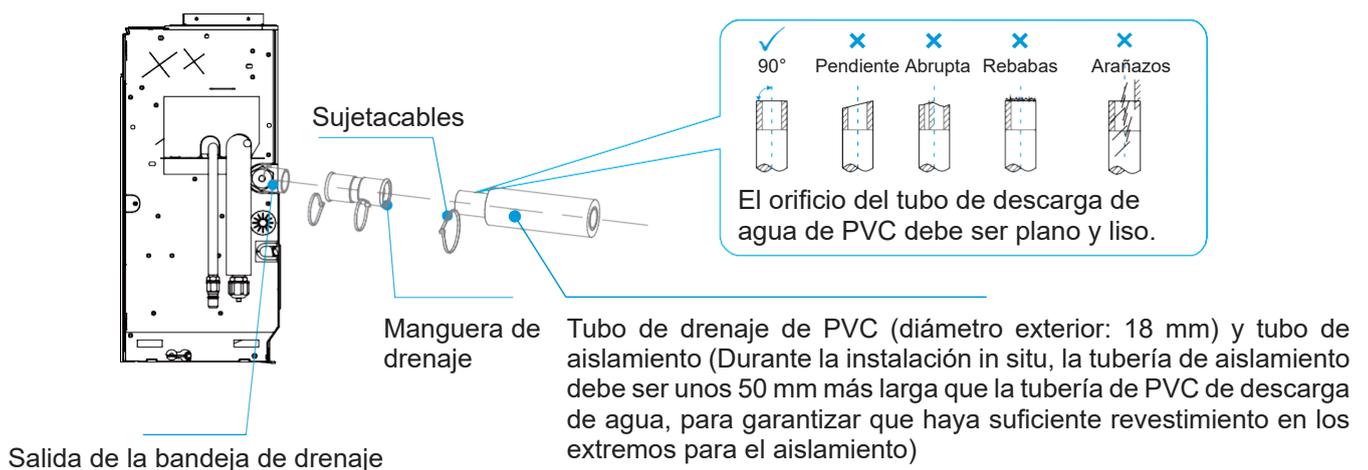
Todas las juntas del sistema de drenaje deben sellarse para evitar fugas de agua.

Instalación de la tubería de desagüe

Unidades sin bomba: Utilice la manguera de drenaje adjunta para conectarla a la salida de la bandeja de drenaje y a la tubería 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 para que quede estrechamente unido al cuerpo principal y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

① Unidades con bombas: 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 quede estrechamente unido al cuerpo principal y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

La conexión entre los dos extremos de los tubos de desagüe 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.



6 Conexión eléctrica

Peligro

Corte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo eléctrico. No realice trabajos eléctricos cuando la alimentación esté conectada; de lo contrario, podría causar lesiones personales graves.

La unidad de aire acondicionado debe estar conectada a tierra de forma fiable y debe cumplir 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 la normativa pertinente del país/región local. El aparato de aire acondicionado debe estar equipado con una fuente de alimentación especial, y la tensión de alimentación debe ajustarse al rango de tensión nominal de trabajo del aparato de aire acondicionado.

La fuente de alimentación de la unidad de aire acondicionado debe estar equipada con un dispositivo de desconexión de la alimentación que cumpla 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 separación 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 su diámetro debe cumplir los requisitos de conducción de corriente. Para más detalles, consulte la sección "Selección del diámetro del cable de alimentación y del protector contra fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño puede hacer que el cable de alimentación se caliente y se produzca un incendio.

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

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 conecte el cable de alimentación. La unión y conexión del cable de alimentación puede hacer que se caliente y provocar un incendio.

Precaución

Evite unir y conectar la línea de comunicación. Si no puede evitarlo, asegúrese como mínimo de que la conexión sea fiable mediante crimpado o soldadura y de que el cable de cobre de la conexión no quede al descubierto; de lo contrario, podrían producirse fallos en la comunicación.

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

Mantenga las inmediaciones del aparato de aire acondicionado lo más limpias posible para evitar que pequeños animales aniden y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, pueden producirse cortocircuitos o fugas eléctricas.

No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, el cable de tierra del pararrayos o el cable de tierra del teléfono. Tubería de gas: Riesgo de explosión e incendio en caso de fuga de gas. Tuberías de agua: Si se utilizan tuberías de plástico rígido, no habrá efecto de puesta a tierra.

Cable de tierra del pararrayos o cable de tierra del teléfono: En caso de que caiga un rayo, puede elevarse un potencial de tierra anormal.

Una vez realizado todo el cableado, compruebe cuidadosamente antes de encender la fuente de alimentación.

Características eléctricas

Potencia unitaria (kW)	Especificaciones eléctricas de la UI					
	Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	MCA (A)	MFA (A)	Potencia de entrada IFM (W)	FLA (A)
2.2	50	220~240	0.3	15	100	0.50
2.8			0.3		100	0.50
3.6			0.3		100	0.50
4.5			0.3		100	0.50
5.6			0.4		100	0.60
7.1			0.4		100	0.60
8.0			0.4		100	0.60

Notas:

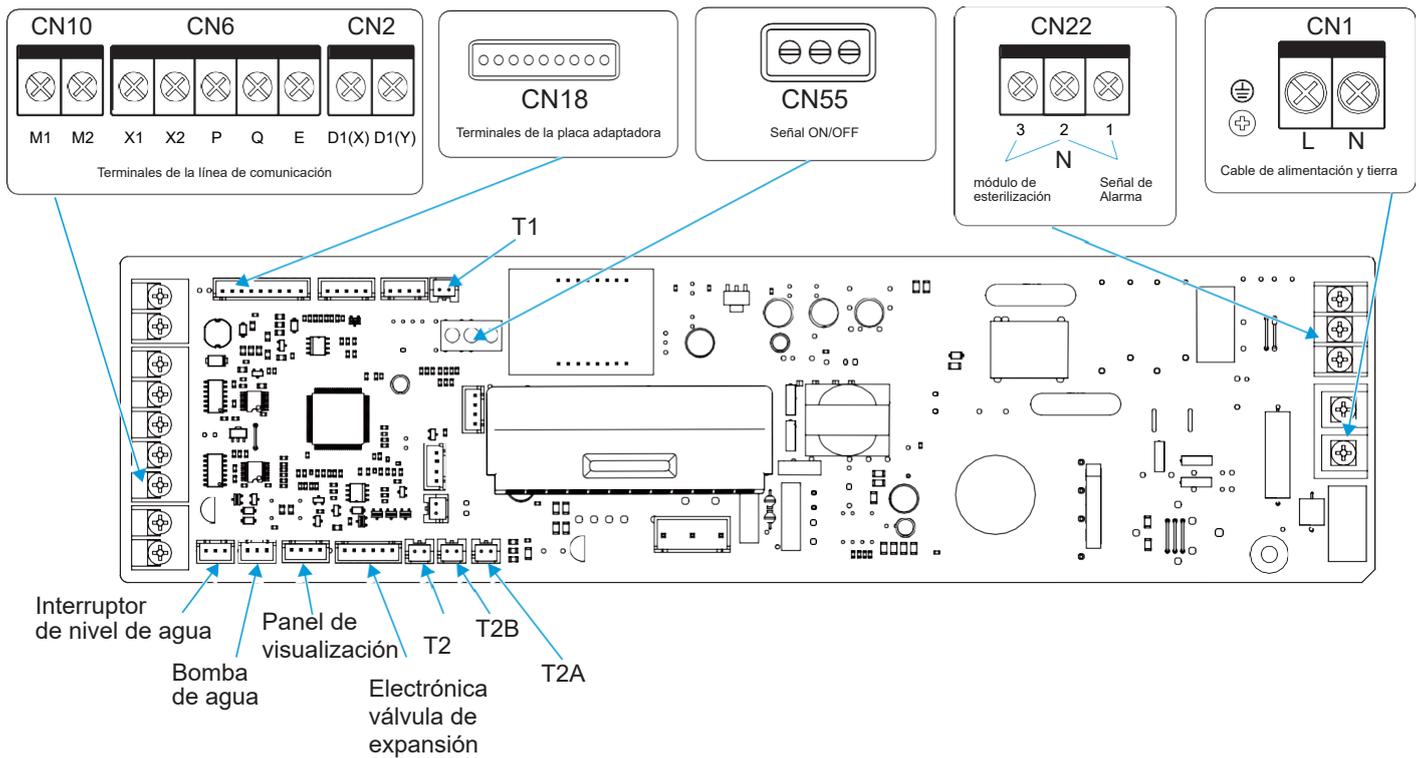
MCA: Min. Circuit Amps. (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito para garantizar un funcionamiento seguro durante un largo periodo de tiempo.

MFA: Max. (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

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

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

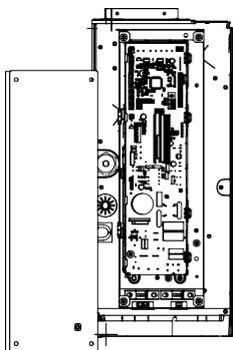
Diagrama esquemático de los principales bloques de terminales de la placa principal



⚠ **Precaución** Todos los puntos débiles de conexión cumplen SELV, como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

Cablea

- 1 Abra la tapa de la caja de control eléctrico de la UI.
 - ① Retire los cuatro tornillos en las posiciones indicadas en la figura;
 - ② Tire del extremo inferior de la tapa de la caja de control eléctrico horizontalmente hacia fuera;
 - ③ Retire la tapa de la caja de control eléctrico tirando hacia abajo.



Corriente nominal (A)	Sección transversal nominal (mm ²)	
	Cable Flexible	Cable Rígido
≤ 3	0,5 y 0,75	1 a 2,5
> 3 y ≤ 6	0,75 y 1	1 a 2,5
> 6 y ≤ 10	1 y 1,5	1 a 2,5
> 10 y ≤ 16	1,5 y 2,5	1,5 a 4
> 16 y ≤ 25	2,5 y 4	2,5 a 6
> 25 y ≤ 32	4 y 6	4 a 10
> 32 y ≤ 50	6 y 10	6 a 16
> 50 y ≤ 63	10 y 16	10 a 25

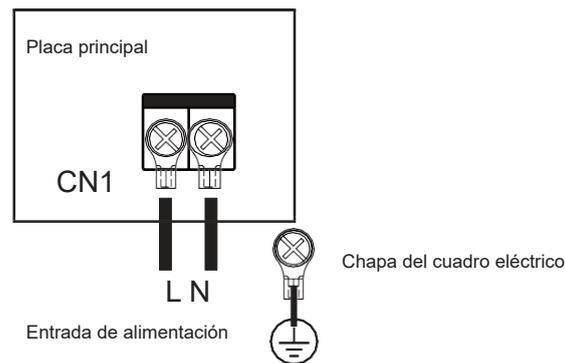
⚠ Precaución

Los cables de alta y baja tensión deben estar separados.
El módulo de esterilización y la placa de expansión de funciones son opcionales.

3 Conexión del cable de alimentación

① Conexión entre el cable de alimentación y el terminal de alimentación.

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

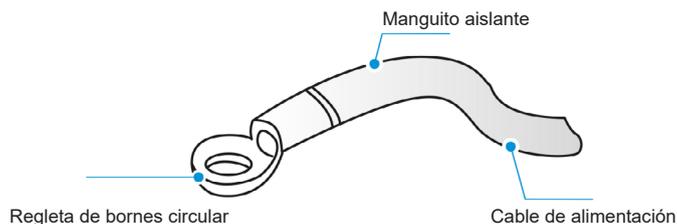


Precaución

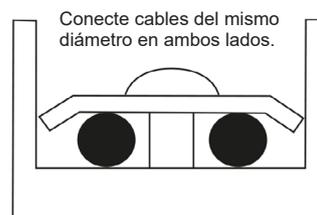


A No conecte el cable de alimentación. La unión y conexión del cable de alimentación puede hacer que se caliente y provocar un incendio.

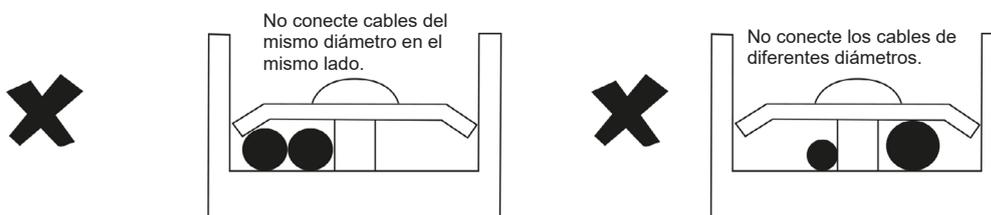
B El cable de alimentación debe engancharse de forma segura utilizando un bloque de terminales circular aislado y, a continuación, conectarse al terminal de alimentación de la UI, tal y como se muestra en la figura siguiente.



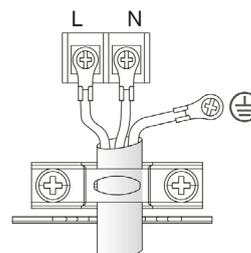
C Si no puede enganchar el bloque de terminales circulares aislados debido a limitaciones in situ, conecte los cables de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la UI, como se muestra en la figura siguiente.



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



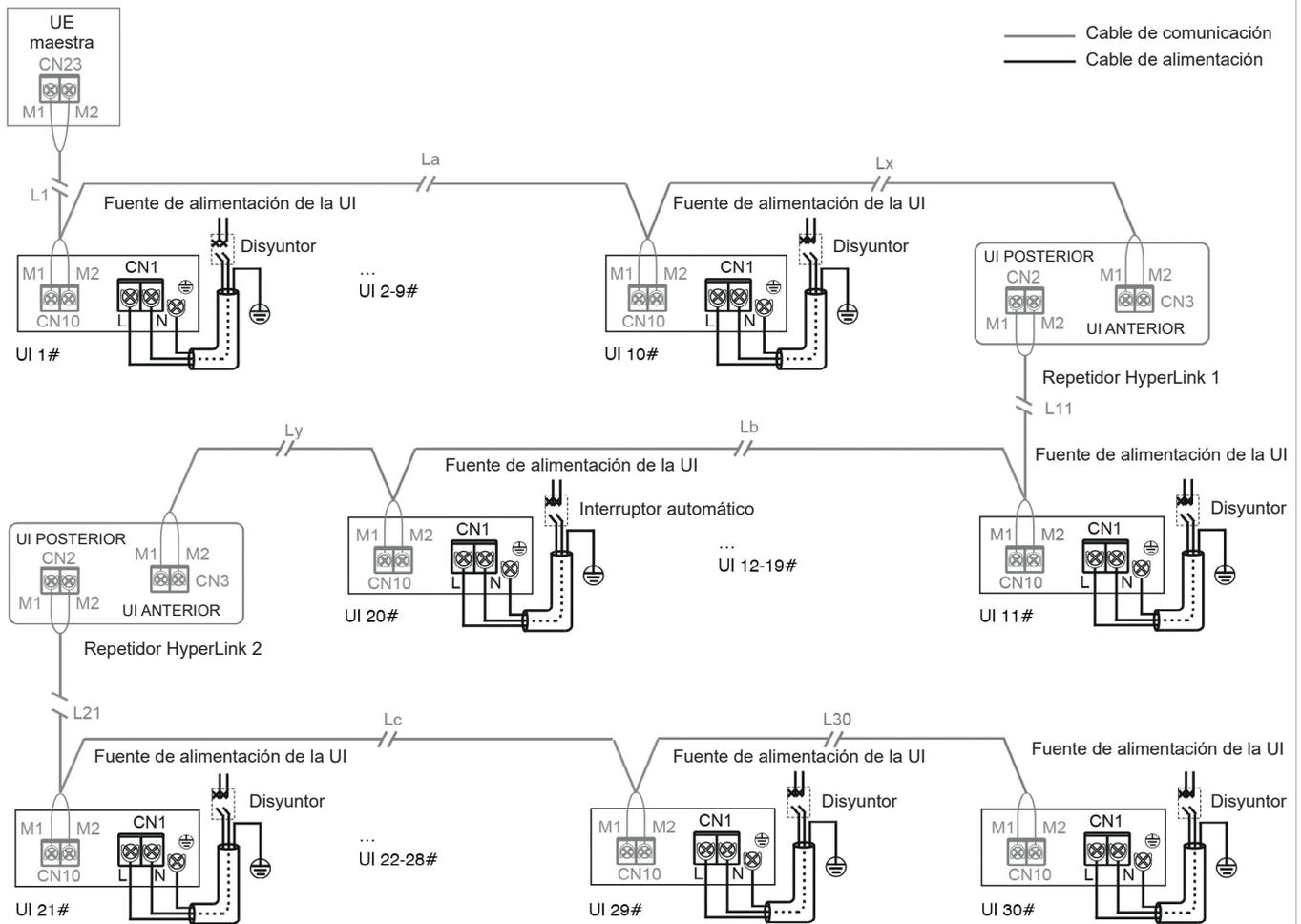
E El cable de alimentación conectado debe estar asegurado con una abrazadera de alambre para evitar que se afloje, como se muestra en la figura de la derecha.



② Conexión del sistema de cable de alimentación

La conexión del sistema de cable de alimentación depende de las formas de comunicación entre la UI y la UE. Para la forma de comunicación HyperLink, se permite que las UIs tengan fuentes de alimentación independientes. Para otras formas de comunicación, las UI deben disponer de fuentes de alimentación uniformes.

A Las UIs disponen de fuentes de alimentación independientes*, cableadas del siguiente modo:
Para comunicación HyperLink con alimentación independiente:



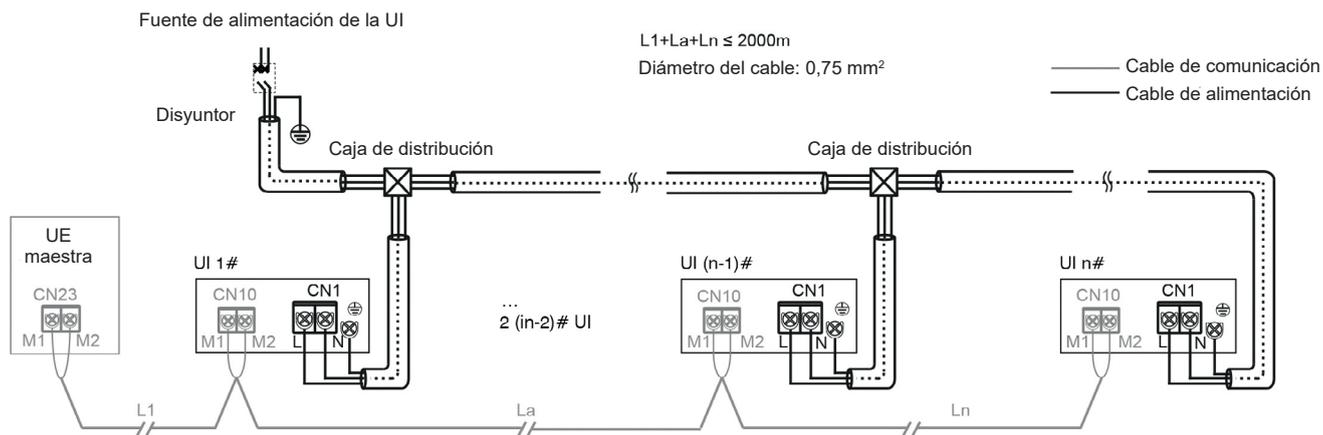
⚠ Precaución

Cuando las UIs están provistas de fuentes de alimentación independientes, las UIs en el mismo sistema refrigerante deben ser UIs V8*, y la comunicación entre UIs y UE adopta un HyperLink con una fuente de alimentación independiente.

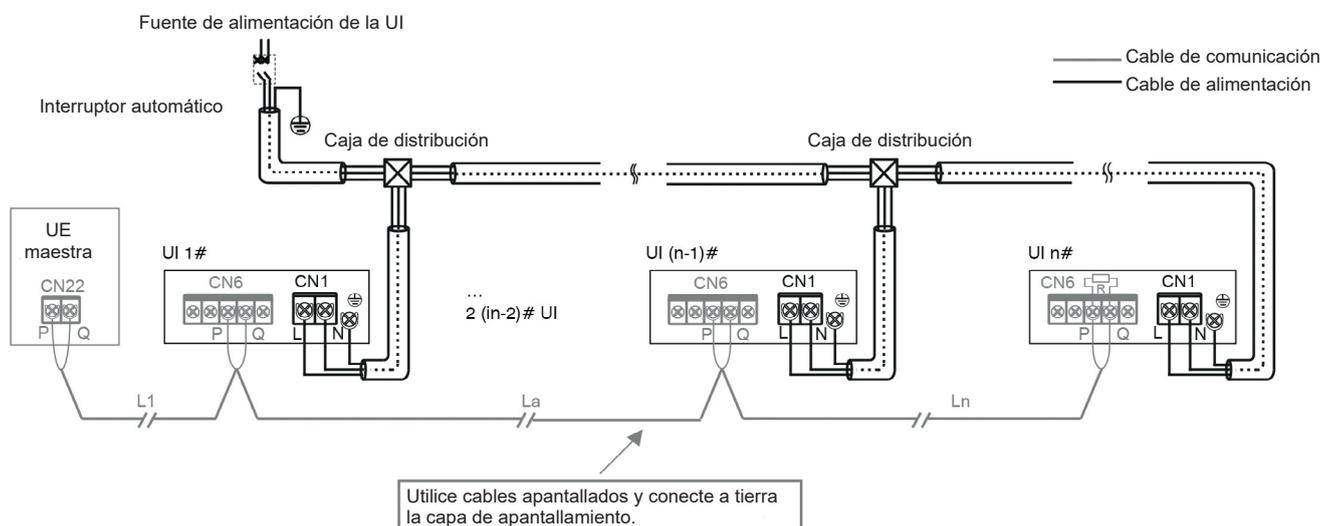
Este método de conexión tiene la función de una fuente de alimentación independiente, por lo que en el mismo sistema de refrigerante, el número de UIs no debe exceder de 30 conjuntos, y un máximo de sólo dos repetidores puede ser instalado*.

Se añadirá un repetidor por cada 10 UIs o una distancia de comunicación de 200m añadida.

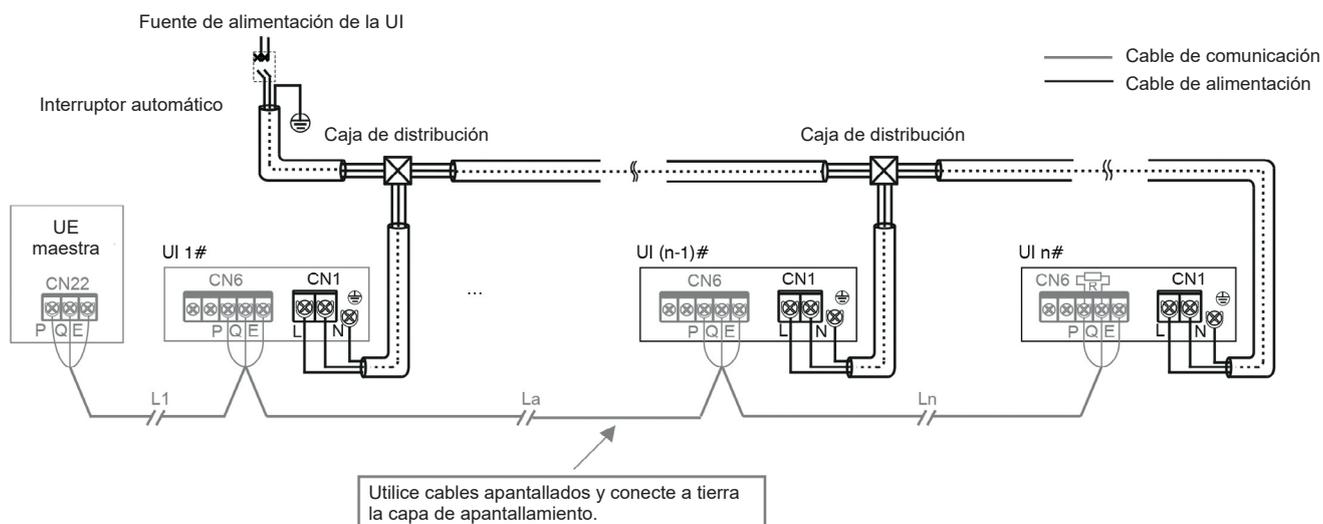
B Las UIs se suministran con una fuente de alimentación uniforme*, que se cablea de la siguiente manera:
1. Comunicación HyperLink con la fuente de alimentación uniforme:



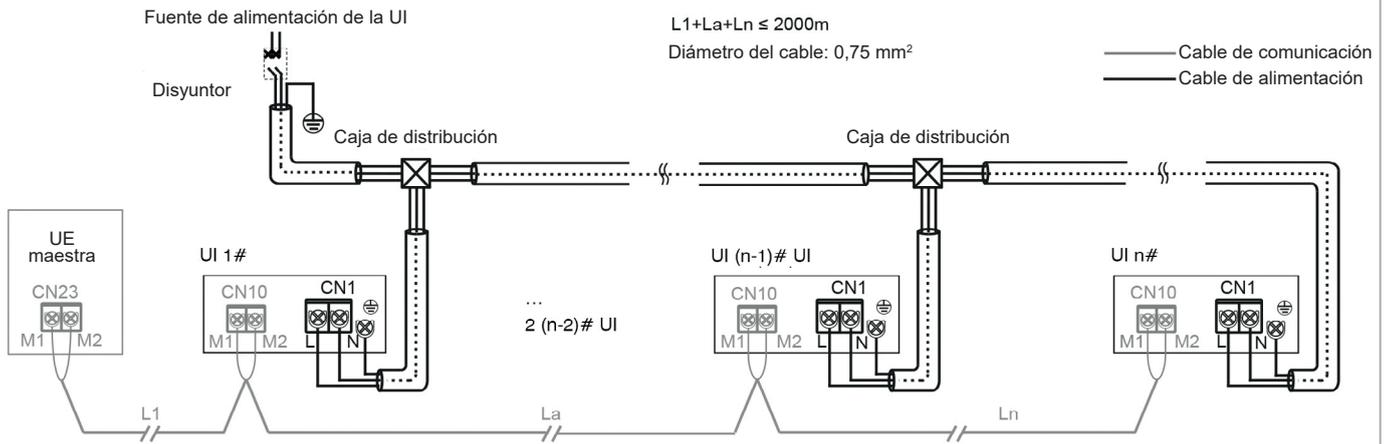
2. Comunicación P/Q:



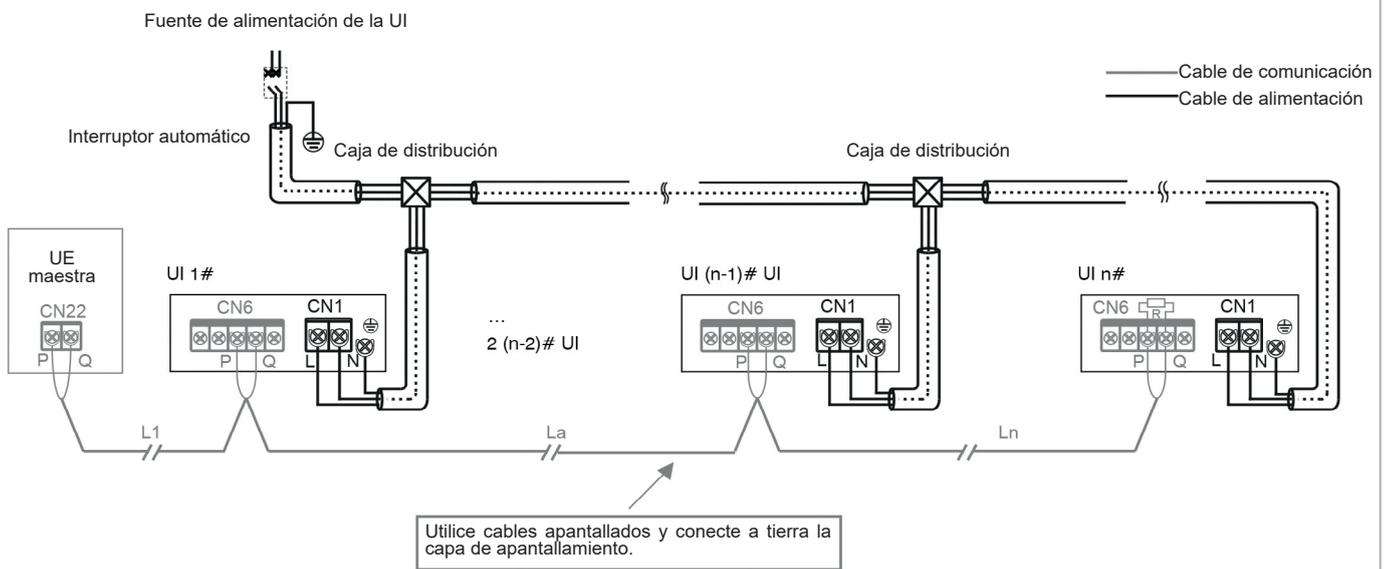
3. Comunicación P/Q/E:



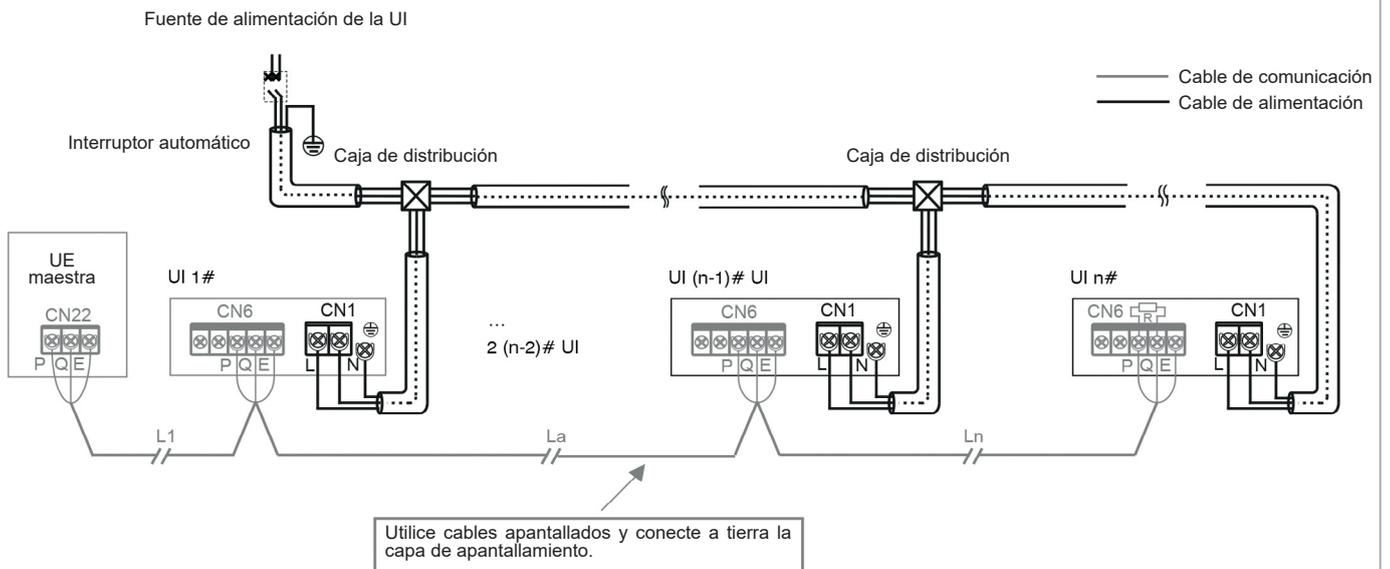
1. Comunicación HyperLink con la fuente de alimentación uniforme:



2. Comunicación P/Q:



3. Comunicación P/Q/E:



Precaución

Cuando las UIs están provistas de una fuente de alimentación uniforme, si las UIs en el mismo sistema refrigerante son UIs V8, entonces las UIs y UE pueden comunicarse vía HyperLink con una fuente de alimentación uniforme, o vía P/Q. Si algunas de las UIs en el mismo sistema refrigerante no son de la serie V8, entonces las UIs y la UE sólo pueden comunicarse a través de comunicación P/Q o P/Q/E.

Tanto la comunicación P/Q como la comunicación HyperLink (M1M2) son comunicaciones interiores y exteriores, y sólo se puede seleccionar una de ellas. No conecte la comunicación P/Q y la comunicación HyperLink al mismo tiempo en el mismo sistema. No conecte la comunicación HyperLink a la comunicación P/Q o D1D2.

Nota

UIs V8: con V8 impreso en el cartón de embalaje

Alimentación independiente: Con disyuntores separados, la alimentación de cada UI puede controlarse de forma independiente.

Alimentación eléctrica uniforme: Todas las UI del sistema están controladas por un solo disyuntor.

Repetidor: repetidor de la fuente de alimentación, que se utiliza para compensar la caída de presión debida a una longitud excesiva de la línea o a la resistencia de la línea cuando la placa de control principal de la UE proporciona una fuente de alimentación independiente para las UI a través de la línea de comunicación HyperLink. Sólo se utiliza en sistemas refrigerantes en los que las UI disponen de una fuente de alimentación independiente.

4 Conexión de la línea de comunicación

① Selección del método de comunicación para UIs

Equipadas con comunicación HyperLink (M1M2) de desarrollo independiente, las UI de la serie V8 también conservan el anterior método de comunicación RS-485 (PQE). Son compatibles con UIs que no sean de la serie V8. Preste atención al tipo de UI que ha adquirido antes de conectar las líneas de comunicación. Consulte la siguiente tabla para seleccionar el método de comunicación adecuado.

Tipo de UI	Método de comunicación opcional entre UI y UE	Observaciones
¿Son todas las UI del sistema de la serie V8	Comunicación HyperLink (M1M2)	<ol style="list-style-type: none">1. Fuente de alimentación independiente para UI*.2. Cualquier topología de conexión de líneas de comunicación.3. Bifilar y apolar comunicación para M1M2.
	RS-485 (PQ) comunicación	<ol style="list-style-type: none">1. Las UI deben recibir una alimentación uniforme.2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie.3. Comunicación bifilar y no polar para PQ.
¿Algunas de las UI del sistema no son de la serie V8?	RS-485 (PQE) comunicación	<ol style="list-style-type: none">1. Las UI deben recibir una alimentación uniforme.2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie.3. Los cables PQE deben ser de 3 conductores y los PQ no polares.

② Tabla de selección del diámetro de la línea de comunicación

Función	Comunicación UI y UE				Comunicación de control a una UI (Dos controles a una UI)	Comunicación de uno a más (control centralizado)
	Comunicación HyperLink (las UI se alimentan de forma independiente)	Comunicación HyperLink (Las UI se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q (los UIs se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q/E (los UIs se alimentan uniformemente)		
Artículo	Comunicación HyperLink (las UI se alimentan de forma independiente)	Comunicación HyperLink (Las UI se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q (los UIs se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q/E (los UIs se alimentan uniformemente)	X1X2 comunicación	D1D2 comunicación
Diámetro del cable	2 × 1,5 mm ² Resistencia del cable ≤ 1,33 Ω /100 m	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (cable blindado)	3 × 0,75 mm ² (cable blindado)	2 × 0,75 mm ² (cable blindado)	2 × 0,75 mm ² (cable blindado)
Longitud	≤ 600m (añadir dos repetidores)	≤ 2000m	≤ 1200m	≤ 1200m	≤ 200m	≤ 1200m

Precaución

Seleccione la línea de comunicación de acuerdo con los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables apantallados para la comunicación cuando existan fuertes magnetismos o interferencias.

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

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

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

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

Tanto la comunicación HyperLink como la comunicación PQ son internas y externas, por lo que sólo se puede seleccionar una de las dos. No conecte la línea de comunicación HyperLink y la línea de comunicación PQ al mismo sistema, de lo contrario la UI y la UE no podrán comunicarse con normalidad.

Si algunas de las ui del mismo sistema de refrigeración no son de la serie V8, sólo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación entre la UI y la UE. Para conectar "P", "Q" y "E" se necesita un cable apantallado de tres hilos de 3×0,75 mm².

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 tienden en paralelo, debe mantenerse una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

Cuando el personal de construcción de la UI y la UE trabajan por separado, se requiere comunicación y sincronización de la información. No conecte la UE a HyperLink y la UI a PQ. No conecte la UE a PQ y la UI a HyperLink.

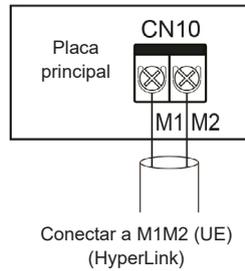
Debe evitarse unir y conectar la línea de comunicación, pero si se utiliza, como mínimo, asegúrese de que la conexión sea fiable mediante crimpado o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no quede expuesto; de lo contrario, pueden producirse fallos en la comunicación.

③ Comunicación UI y UE

A Comunicación HyperLink (con alimentación independiente)

Unidad única:

La comunicación HyperLink es un nuevo tipo de tecnología de comunicación entre UI y UE. Si las UI disponen de fuentes de alimentación independientes, utilice cables de comunicación de $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Los puertos M1 y M2 se encuentran en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para más detalles,

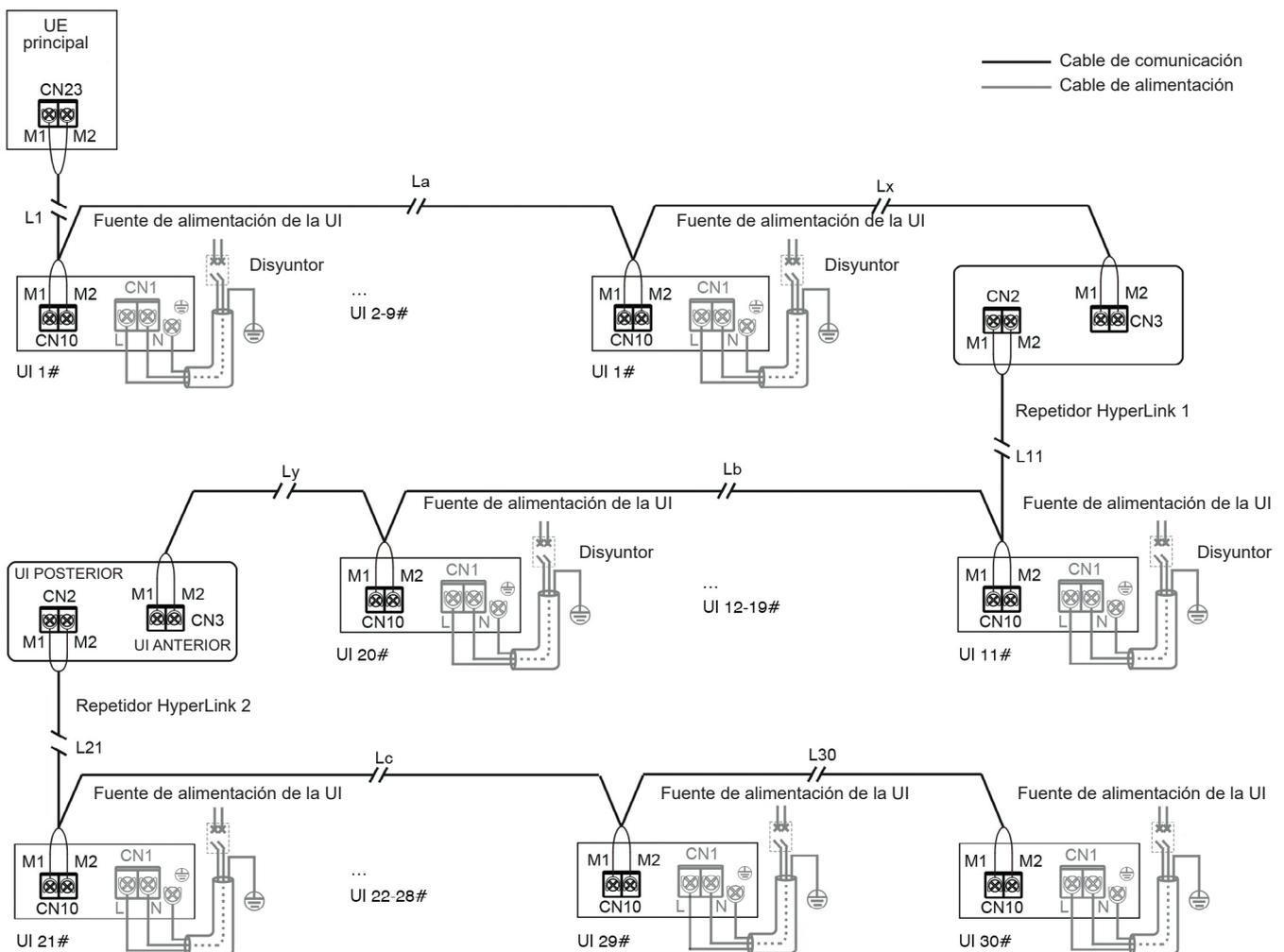


⚠ Precaución

❗ No conecte la línea de comunicación HyperLink a la línea de comunicación PQ o D1D2.

Sistema:

La línea de comunicación HyperLink con fuente de alimentación independiente entre UI y UE puede alcanzar una longitud de hasta 600 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión en serie:



$$L1+La+Lx \leq 200\text{m} \quad L11+Lb+Ly \leq 200\text{m} \quad L21+Lc+L30 \leq 200\text{m}$$

Para otros métodos de conexión (topología en árbol, topología en estrella, topología en anillo), consulte el manual técnico o consulte al personal técnico.

Precaución

Si la distancia total es $\leq 200\text{m}$ y el número total de UIs es ≤ 10 conjuntos, la válvula se alimenta y controlado por la UE maestra.

Si la distancia total es superior a 200 m o el número total de UI es superior a 10 conjuntos, se necesita un repetidor para aumentar la tensión del bus.

La capacidad de carga del repetidor es la misma que la de la UE, y puede cargar una longitud de bus de 200 m o 10 UI.

El número de UI que requieren alimentación eléctrica en el mismo sistema de refrigerante no supera los 30 conjuntos. Se puede instalar un máximo de dos repetidores en el mismo sistema de refrigerante.

Mantenga encendidos y apagados tanto el repetidor como la UE, o utilice una fuente de alimentación ininterrumpida.

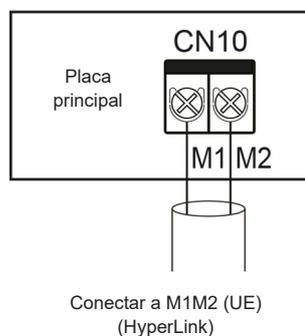
Para la instalación del repetidor, consulte el manual de instalación del repetidor. No conecte los puertos UI ascendente y descendente del repetidor al revés; de lo contrario, se producirá un fallo de comunicación.

El repetidor es opcional. Si necesita adquirirlo, póngase en contacto con su distribuidor local.

B Comunicación HyperLink (con alimentación uniforme)

Unidad única:

Cuando las UIs disponen de una fuente de alimentación uniforme, no es necesario que la línea de comunicación HyperLink proporcione una fuente de alimentación independiente para las UIs. En este caso, utilice cables de comunicación de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Los puertos M1 y M2 se encuentran en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para más detalles, consulte la siguiente figura:

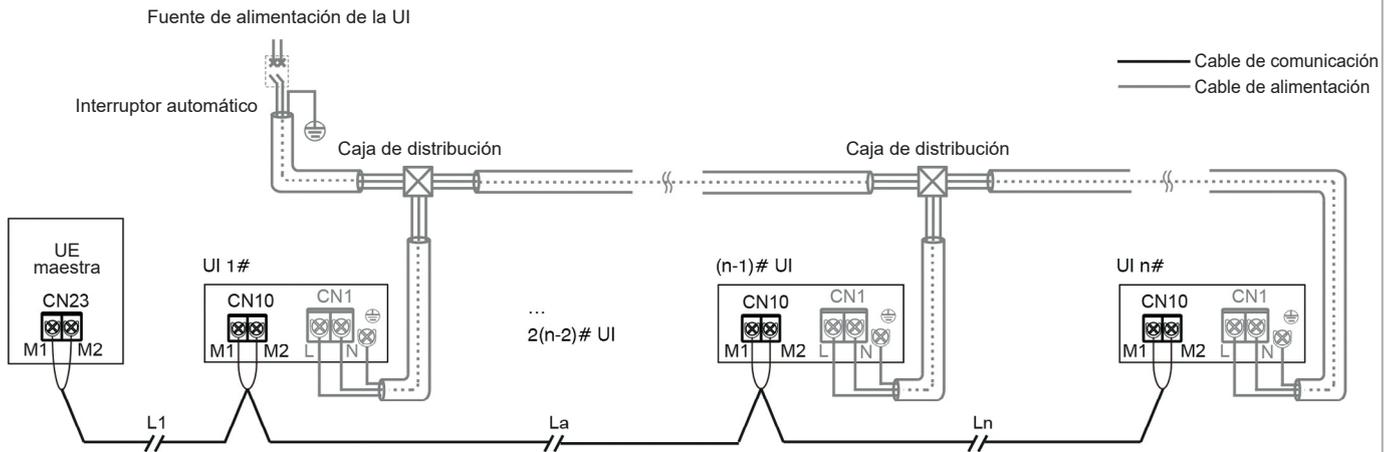


Precaución

I No conecte la línea de comunicación HyperLink a la línea de comunicación PQ o D1D2.

Sistema:

La línea de comunicación HyperLink con una fuente de alimentación uniforme entre UI y UE puede alcanzar una longitud de hasta 2000 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión en serie:



$$L1 + L_a + L_n \leq 2000\text{m}$$

Para otros métodos de conexión (topología en árbol, topología en estrella, topología en anillo), consulte el manual técnico o consulte al personal técnico.

⚠ Precaución

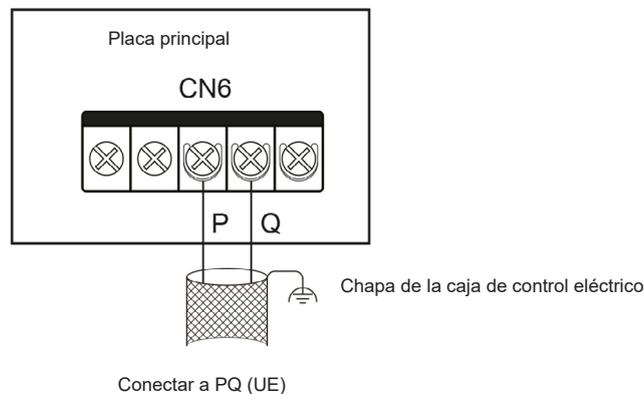
Cuando se dispone de HyperLink con una fuente de alimentación uniforme, se requiere una fuente de alimentación uniforme para las UI. Para obtener más información, consulte “Conexión del cable de alimentación”.

Cuando se dispone de HyperLink con una fuente de alimentación uniforme, no es necesario conectar un repetidor al sistema.

C Comunicación P/Q

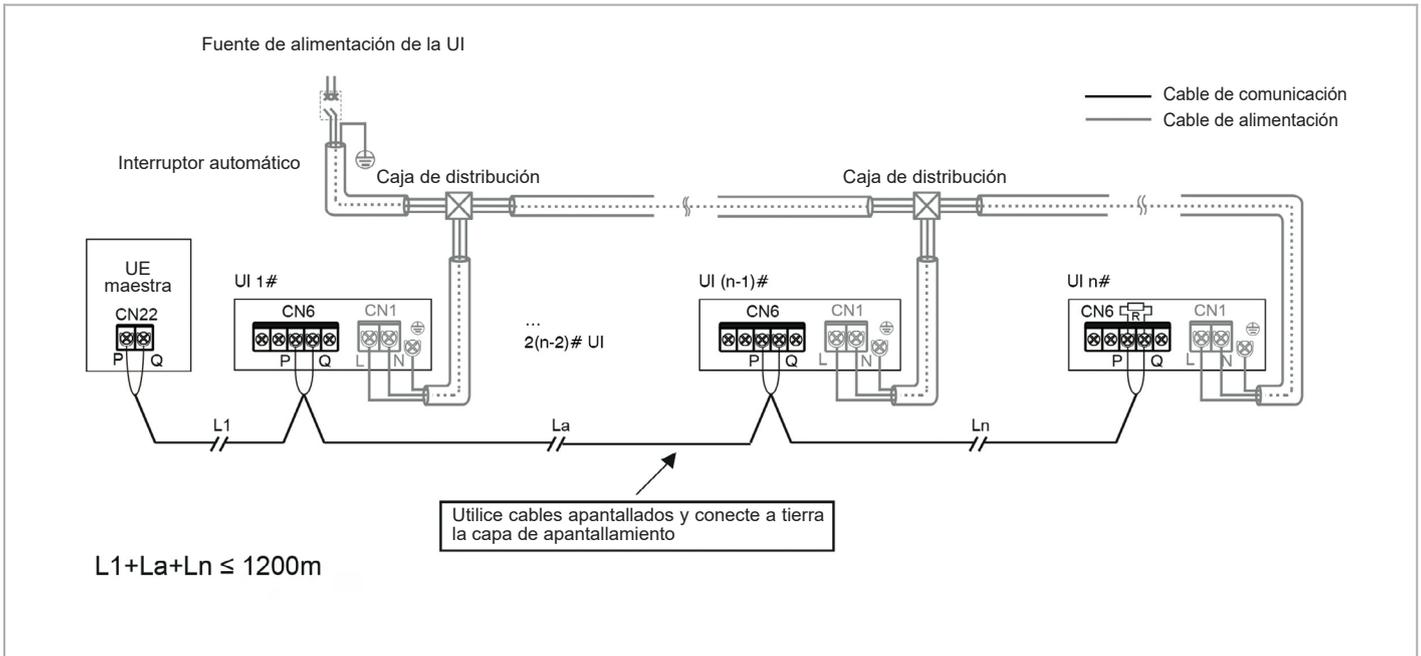
Unidad individual:

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 electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de blindaje a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



Sistema:

La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q de la UI y la UE puede ser de hasta 1200m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:

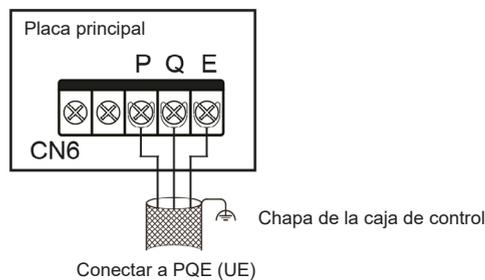


D Comunicación P/Q/E

Si algunas de las UI en el mismo sistema refrigerante no son de la serie V8, se requiere conectar "P", "Q" y "E" para la comunicación P/Q/E.

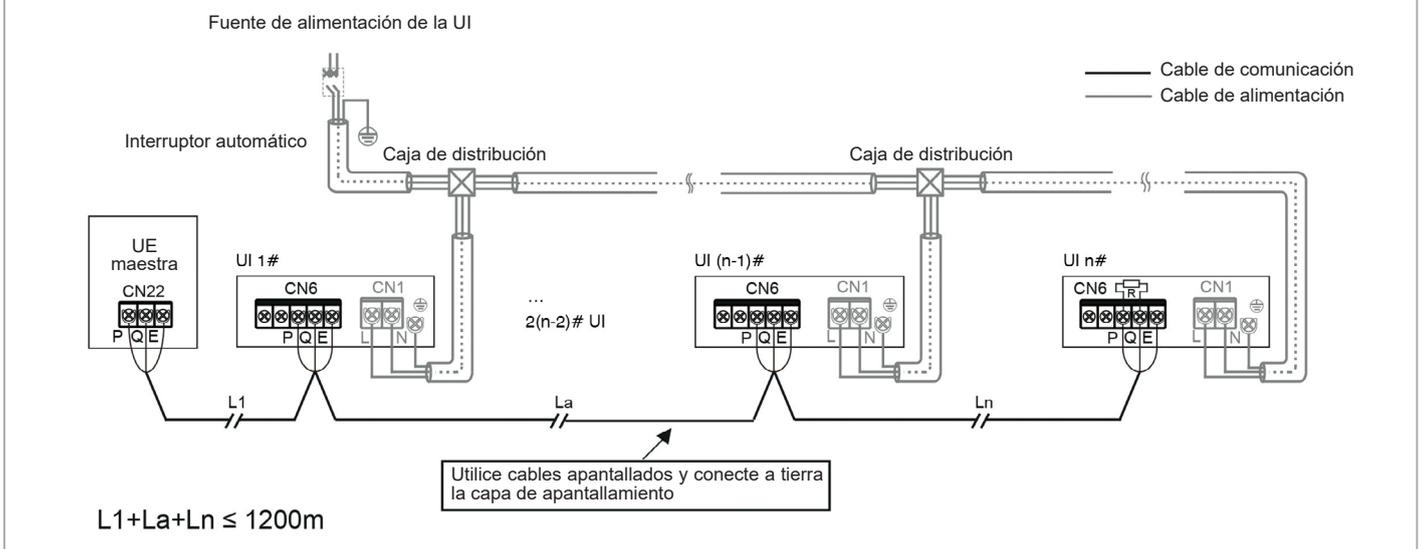
Unidad individual:

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 electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de blindaje a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



Sistema:

La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q/E de la UI y UE puede ser de hasta 1200m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



Precaución

Cuando se utiliza la comunicación P/Q o P/Q/E, las UIs necesitan ser alimentadas uniformemente.

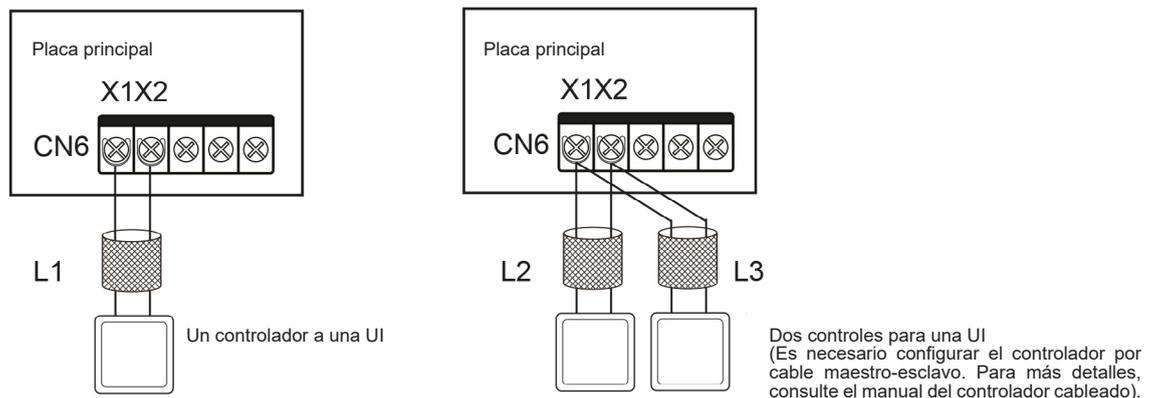
Puede seleccionarse comunicación P/Q, P/Q/E o comunicación HyperLink. Si es necesario que las UI tengan fuentes de alimentación independientes, debe seleccionarse la comunicación HyperLink.

Utilice sólo cables apantallados para la comunicación P/Q o P/Q/E. De lo contrario, la comunicación UI y UE puede verse afectada.

Es necesario añadir una resistencia de adaptación a la última UI del PQ (en la bolsa de accesorios de la UE).

④ Conexión del cable de comunicación X1/X2

La línea de comunicación X1X2 se conecta principalmente al controlador por cable para conseguir un controlador por UI y dos controles por UI. La longitud total de la línea de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Utilice cables apantallados, pero la capa de apantallamiento no puede conectarse 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 electrodos negativos y positivos. Para más detalles, consulte la siguiente figura:



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

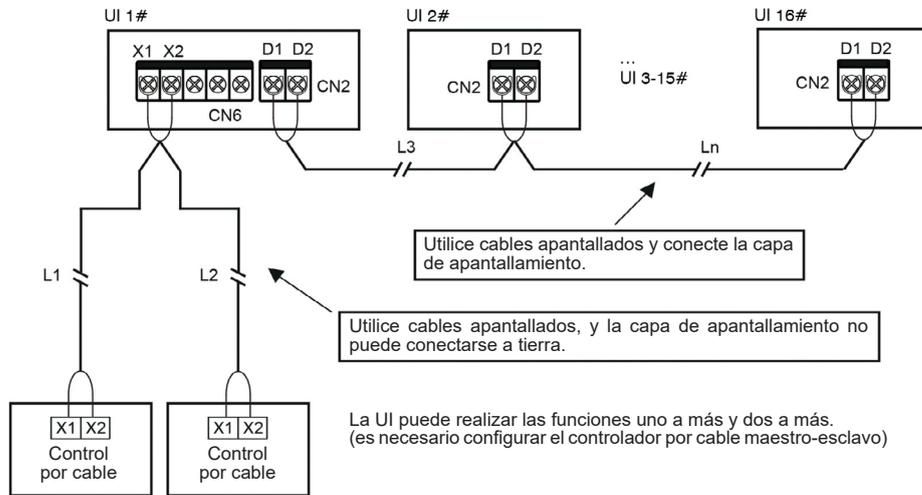
Precaución

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

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

A Conseguir funciones de uno a múltiple y de dos a múltiple del controlador por cable UI mediante D1D2 comunicación (un máximo de 16 juegos)

La comunicación D1D2 es una comunicación 485. Las funciones uno-a-más y dos-a-más del control cableado UI se pueden lograr a través de la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



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

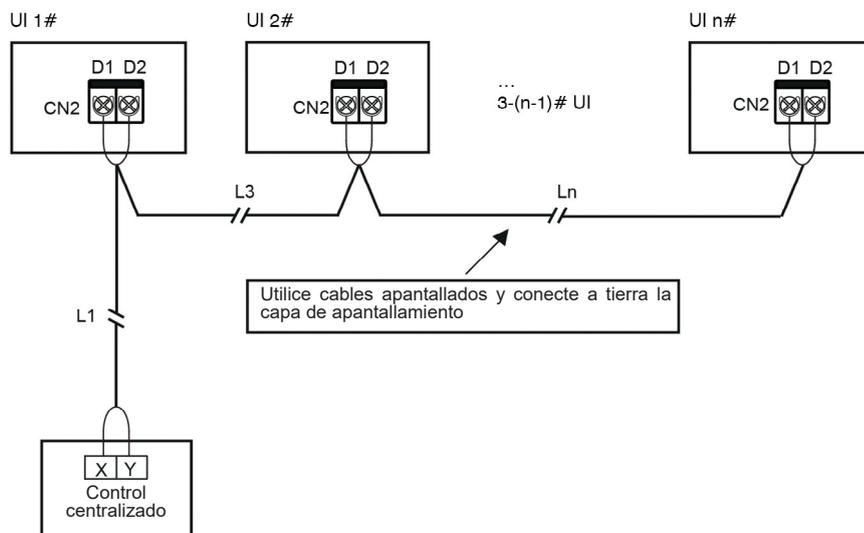
! Precaución

Cuando las UIs en el mismo sistema refrigerante son UIs V8, la comunicación D1D2 puede habilitar funciones de uno a múltiple y de dos a múltiple del controlador cableado de la UI.

Para habilitar las funciones de dos a múltiples, los controles cableados deben ser del mismo modelo.

B Lograr el control centralizado de la UI a través de la comunicación D1D2

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



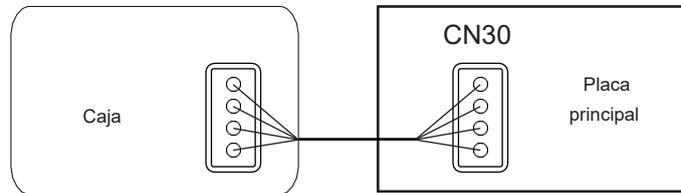
$$L1+L3+Ln \leq 1200m$$

5 Conexión a placa externa (limitada a UE y configuración del sistema)

La placa externa es un módulo de conexión externo a la placa de control principal, que incluye una caja de visualización, un módulo de conmutación y placas de expansión 1# y 2#.

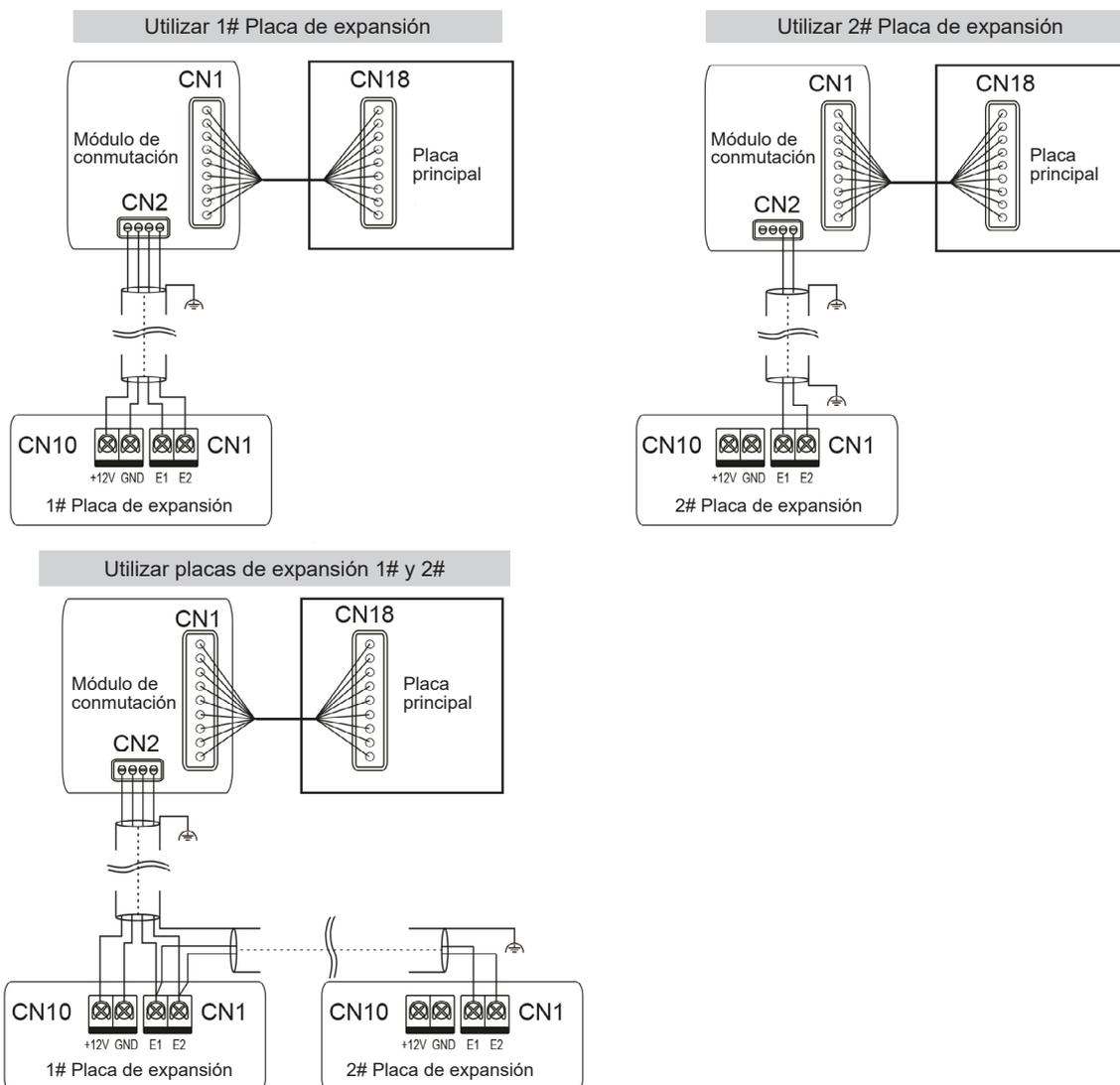
① Conexión de la caja de visualización

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



② Conexión del módulo de conmutación

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

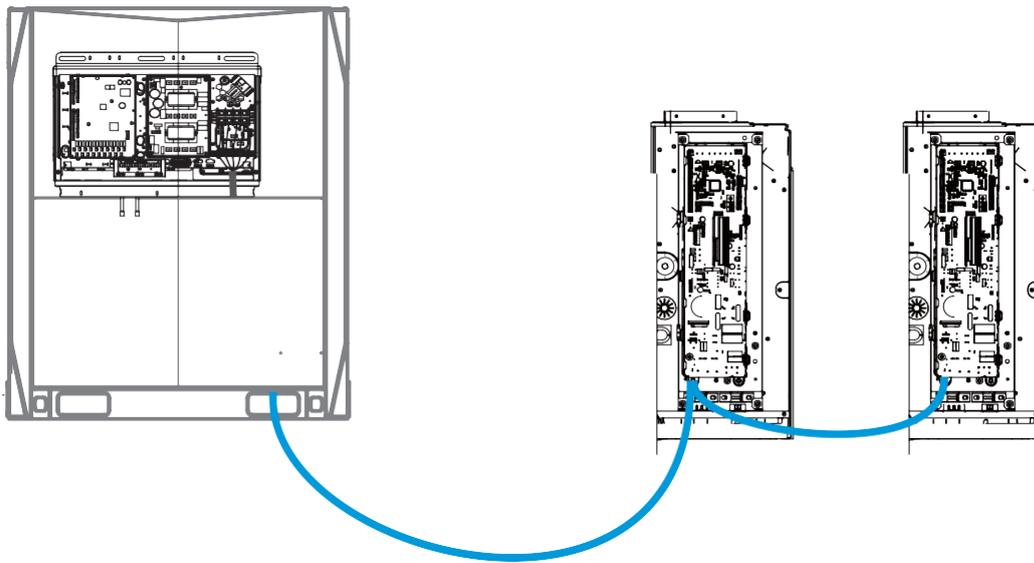


⚠ Precaución

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

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

Enderece los cables de conexión y colóquelos planos, y vuelva a cerrar la tapa de la caja de control eléctrico.



! Advertencia

El cableado de alimentación principal necesita aumentar la tubería de protección para el cableado fijo.

! Precaución

No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Cuando cubra la caja de control eléctrico, disponga los cables con cuidado y no corte los cables de conexión en la cubierta de la caja de control eléctrico.

7 Control de Aplicación

Códigos de error y Definiciones

En las siguientes circunstancias (excluyendo las fallas de advertencia), por favor detenga el acondicionador de aire inmediatamente, corte el interruptor de energía y contacte al centro local de servicio al cliente del acondicionador de aire. El código de error se muestra en la caja de visualización y en la pantalla del controlador cableado.

Error	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	
Fugas de refrigerante R32, que requieren el cierre inmediato	A11	
Fallo UE	A51	
El fallo de la FAPU vinculada se transmite a la UI maestra (ajuste en serie)	A71	
El fallo de la UI de humidificación enlazada se transmite a la UI maestra.	A72	
El fallo de la FAPU vinculada se transmite a la UI maestra (configuración no serie).	A73	
El fallo de la unidad esclava Kit AHU se envía a la unidad maestra	A74	
Fallo de autocomprobación	A81	
Fallo MS (dispositivo de conmutación del sentido de circulación del refrigerante)	A82	
Conflicto de modo (protocolo de comunicación V6 adoptado)	A91	
1# Fallo bobina EEV	b11	
1# Fallo del cuerpo de la EEV	b12	
2# Fallo bobina EEV	b13	
2# Fallo del cuerpo EEV	b14	
Protección contra calado en bomba de agua 1#.	b34	
Protección contra calado en bomba de agua 2#.	b35	
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	
Fallo del calentador eléctrico de recalentamiento	b71	
Fallo del calentador eléctrico	b72	
Fallo del calentador eléctrico	b81	
Fallo del humidificador	C11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la UI y la UE	C21	
Comunicación anormal entre la tarjeta de control principal de la UI y la placa inverter del ventilador.	C41	
Comunicación anormal entre la UI y el controlador cableado	C51	
Comunicación anormal entre el UI y el Kit Wi-Fi	C52	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la UI y la placa de visualización.	C61	
Comunicación anormal entre la unidad esclava Kit AHU y la unidad maestra.	C71	
El número de kits AHU no coincide con el número establecido	C72	
Comunicación anormal entre la UI de humidificación enlazada y la UI maestra.	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la UI maestra (ajuste en serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la UI maestra (configuración no 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 UI y la placa de expansión de función 1#.	C77	
Comunicación anormal entre la placa de control principal UI y la placa de expansión de funciones 2#.	C78	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la UI y la placa adaptadora.	C79	
La temperatura de entrada de aire de la UI es demasiado baja en modo calefacción.	d16	
La temperatura de entrada de aire de la UI es demasiado alta en modo refrigeración.	d17	
Alarma por superación de los límites de temperatura y humedad	d81	
Fallo de la tarjeta 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 de Presencia.	dE5	
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) se cortocircuita o se corta	E21	
El sensor superior de temperatura de bulbo seco se cortocircuita o se corta	E22	
El sensor inferior de temperatura de bulbo seco se cortocircuita o corta	E23	
T1 (sensor de temperatura de aire de retorno UI) se cortocircuita o se corta.	E24	

Error	Código de error	Pantalla digital
El sensor de temperatura ambiente integrado del controlador con cable se cortocircuita o corta	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico se cortocircuita o se corta	E32	
El sensor externo de temperatura ambiente se cortocircuita o se corta	E33	
Tcp (sensor de temperatura del aire fresco preenfriado) se cortocircuita o se corta	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire fresco precalentado) se cortocircuita o se corta	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) se cortocircuita o se corta	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 corta	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F11	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) protección contra sobretensión	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F21	
Fallo EEPROM de la placa de control principal	P71	
Fallo EEPROM de la tarjeta de control de pantalla UI	P72	
Cerrado (cerradura electrónica)	U01	
Código de modelo de unidad no ajustado	U11	
Código de potencia no ajustado	U12	
Error de ajuste del código de potencia	U14	
Señal de entrada de control del ventilador del kit AHU Error de ajuste DIP	U15	
Código de dirección no detectado	U38	
El motor ha fallado más de una vez	J01	
Protección de sobreintensidad IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección de sobreintensidad instantánea para corriente de fase	J11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Fallo de baja tensión de bus	J3E	
Fallo de alta tensión de bus	J31	
Error de sesgo de la muestra de corriente de fase	J43	
El motor y la UI son inigualables	J45	
IPM e UI son incomparables	J47	
Fallo de arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de ajuste del modo de control de velocidad	J55	
Falta de protección de fase del motor	J6E	

Códigos de estado de funcionamiento y definiciones (sin error)

Error	Código de error	Pantalla digital
Retorno de aceite o precalentamiento	d0	
Autolimpieza	dC	
Conflicto de modo (protocolo de comunicación V8 adoptado)	dd	
Descongelación	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Operación de copia de seguridad UI	d71	
Operación de copia de seguridad UE	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

Precaución

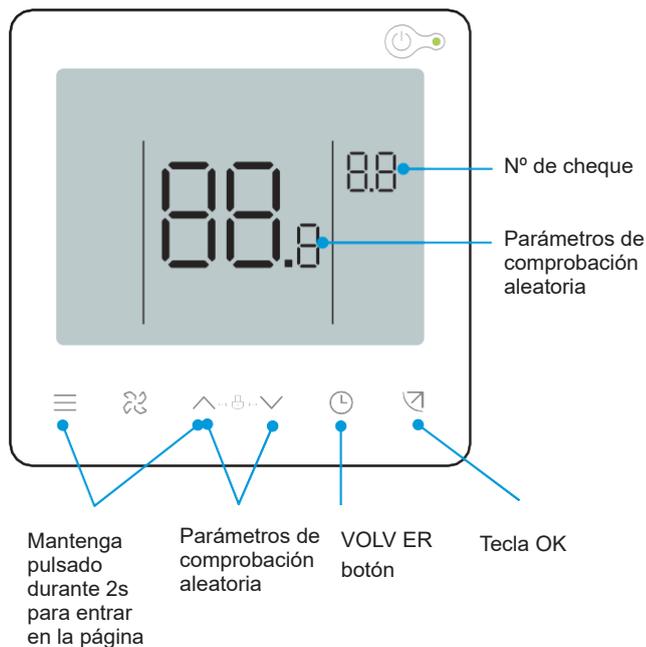
Los códigos de error sólo se muestran para determinados modelos de UE y configuraciones de UI (incluido el controlador con cable y la caja de visualización).

Cuando se esté actualizando el programa de control principal, asegúrese de que la UI y la UE permanecen encendidas. De lo contrario, el proceso de actualización se detendrá.

Descripción del control

Utilice el controlador con cable de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para activar la función de comprobación puntual en los siguientes pasos:

- ① En la página principal, mantenga pulsados “≡” y “▲” durante 2s para entrar en la página de consulta. El controlador con cable muestra “CC”. Pulse la tecla “▲” o “▼” para seleccionar la dirección UI n00-n63 (indicando la dirección de una UI específica), y pulse la tecla “↵” para entrar en la página de consulta de parámetros.
- ② Pulse la tecla “▲” o “▼” para consultar los parámetros, y los parámetros pueden consultarse cíclicamente. Consulte la lista de comprobación puntual a continuación para obtener más detalles.
- 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 del control aleatorio, y el “Área de temperatura” muestra el contenido de los parámetros del control aleatorio.



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

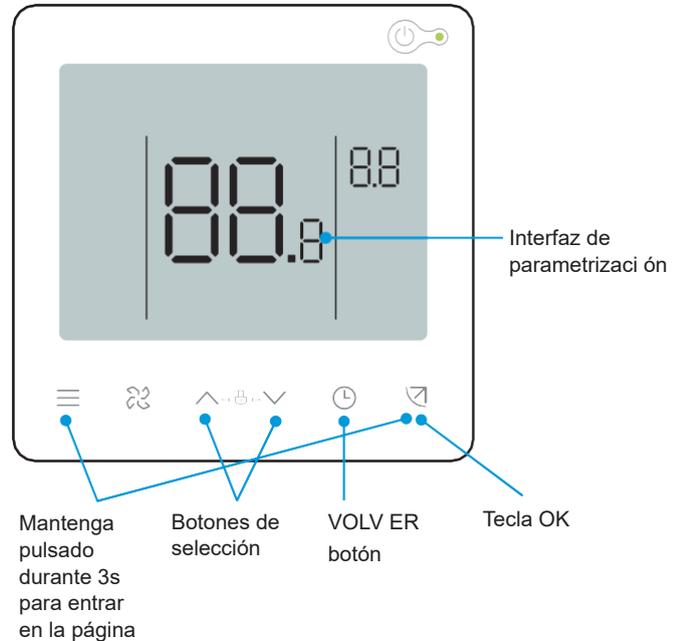
Ajuste ESP

Utilice el controlador con cable de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para ajustar la presión estática externa de la unidad, que puede dividirse en las dos situaciones siguientes:

Modo de velocidad constante

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

- ① En la página principal, mantenga pulsado “≡” y “↵” durante 3s. El controlador con cable muestra “CC”. Pulse la tecla “▲” o “▼” para seleccionar la dirección UI n00-n63 (indicando la dirección de una UI específica), y pulse la tecla “↵” para entrar en la página de ajuste de parámetros. El controlador por cable muestra “n00”.
- ② En la página de ajuste de parámetros, el controlador por cable muestra “n00”. Pulse la tecla “↵” para entrar en el ajuste del parámetro específico y, a continuación, pulse “▲” y “▼” para ajustar el valor del parámetro de la presión estática externa de la unidad. A continuación, pulse la tecla “↵” para guardar los parámetros. El parámetro de presión estática externa de la unidad ha sido ahora ajustado.
- ③ Pulse “⌚” para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de parámetros	Valor por defecto	Observaciones
n00	Presión estática	Presión estática: 02/04/06/07/08/09/~19	1,5-8,0 kW: 02	Ajuste el valor de presión estática FF correspondiente de la UI en función de la velocidad de la UI.

Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática (con envolvente)

Potencia	Ajustes de presión estática						
W*100 HP	Nivel 02 Pa	Nivel 04 Pa	Nivel 06 Pa	Nivel 07 Pa	Nivel 08 Pa	Nivel 09 Pa	Nivel 10 Pa
22 (0,8CV)	0	10	20	30	40	50	60
28 (1,0CV)							
36 (1,2CV)							
45 (1,7CV)							
56 (2,0CV)							
71 (2,5CV)							
80 (3,0CV)							

Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática (sin envolvente)

Potencia unitaria	Ajustes de presión estática						
	Nivel 02 Pa	Nivel 04 Pa	Nivel 06 Pa	Nivel 07 Pa	Nivel 08 Pa	Nivel 09 Pa	Nivel 10 Pa
W*100 HP							
22 (0,8CV)							
28 (1,0CV)							
36 (1,2CV)							
45 (1,7CV)	0	10	10	10	10	10	10
56 (2,0CV)							
71 (2,5CV)							
80 (3,0CV)							

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 de 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.

Por favor, consulte el manual del mando a distancia para los parámetros de ajuste del mando a distancia.

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

8 Prueba de funcionamiento

Antes de la prueba, asegúrese de que

- Las UIs y la UE están correctamente instaladas.
- Las tuberías son correctas y se ha comprobado la estanqueidad del sistema de tuberías de refrigerante. 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. El voltaje de la fuente de alimentación es el mismo que el voltaje nominal del acondicionador de aire.
- El aislamiento térmico está completo.
- No hay obstrucciones en la entrada y salida de aire de la UI y la UE. Abra completamente las válvulas de retención de la tubería de gas y la tubería de líquido de la UE. Encienda la fuente de alimentación para precalentar la UE durante 12 horas.

Prueba de funcionamiento

En caso de avería, resuelva el problema de acuerdo con los “Síntomas que no son averías” de las “Precauciones de uso” de este manual.

UI

- El interruptor del mando a distancia/cableado funciona con normalidad.
- La pantalla del mando a distancia/cableado es normal, las teclas de función funcionan con normalidad, el ajuste de la temperatura ambiente es normal y el ajuste del caudal y la dirección del aire son normales. El indicador LED está encendido. La descarga de agua es normal.
- Compruebe una por una que las UIs funcionan con normalidad y que las funciones de refrigeración y calefacción son normales, sin vibraciones ni sonidos anormales.

UE

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 tras la instalación

Para garantizar un ambiente interior confortable, compruebe si la instalación del aire acondicionado cumple los requisitos. Inserte una “x” para Suspenso y una “√” para Aprobado.

Comprobar artículo	Criterios de control	Comprobar resultado (Aprobado/Suspenso)
¿Están instaladas de forma segura las UI y UE?	El aire acondicionado no se cae ni vibra, y no hace ruido.	
¿Se ha completado la instalación de la UI?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Se ha realizado una prueba de estanqueidad?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Está en buen estado el aislamiento térmico (tuberías de refrigerante, tuberías de desagüe y conductos de aire)?	No hay goteo de condensación.	
¿Se sellaron las tuberías de cobre antes de la instalación para evitar la entrada de polvo?	El compresor funciona.	
¿Está la tubería de refrigerante llena de nitrógeno para soldadura blindada durante el proceso de soldadura (hay una bombona de nitrógeno in situ)?	No hay película de óxido en la superficie interior del tubo de cobre. El sistema funciona sin fallos importantes.	
¿Se ha realizado una prueba de descarga de agua? ¿Es suave el drenaje? ¿Es segura la conexión?	No hay fugas de agua.	
¿Coincide la tensión de alimentación con la tensión especificada en la placa de características de la unidad?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están bien conectados los cables y las tuberías?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿El aire acondicionado está conectado a tierra de forma segura?	No hay fugas eléctricas.	
¿Se han utilizado cables del tamaño especificado?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están bien apretados los tornillos de los terminales?	No se producen descargas eléctricas ni incendios.	
¿Están libres de obstrucciones las entradas y salidas de las UI y UE?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Se ha ajustado la presión estática externa de la unidad para la UI en modo de velocidad constante?	Las funciones de refrigeración y calefacción son normales.	
¿Se ha registrado la longitud de las tuberías de refrigerante y la carga de refrigerante?	La cantidad de refrigerante en el sistema de aire acondicionado es clara.	
¿Se reservó un orificio de acceso en la posición de instalación de la UI?	El mantenimiento puede realizarse fácilmente.	
¿Están instalados filtros de aire y rejillas (en las entradas y salidas de aire)?	La unidad funciona correctamente.	
¿La temperatura de cada sala cumple los requisitos durante las pruebas?	Se pueden satisfacer las necesidades de comodidad de los usuarios.	
¿Ha explicado al usuario cómo utilizar la unidad de acuerdo con el manual de instrucciones?	La unidad es eficaz.	
¿Ha explicado al usuario el funcionamiento y la limpieza del filtro de aire, la rejilla (entradas y salidas de aire), etc.?	La unidad es eficaz.	

Limpieza, mantenimiento y Servicio posventa

1 Advertencia de seguridad

Advertencia

- Por razones de seguridad, apague siempre el acondicionador de aire y desconecte la corriente antes de limpiarlo.
- No desmonte ni repare el acondicionador de aire 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 de peluquería o pesticidas) cerca del producto.
- No utilice disolventes orgánicos, como diluyentes de pintura, para limpiar este producto; de lo contrario, podrían producirse grietas, descargas eléctricas o incendios.
- Sólo los distribuidores cualificados y los electricistas cualificados profesionalmente 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 acondicionador de aire con agua; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica. Utilice una plataforma estable.

2 Limpieza y mantenimiento

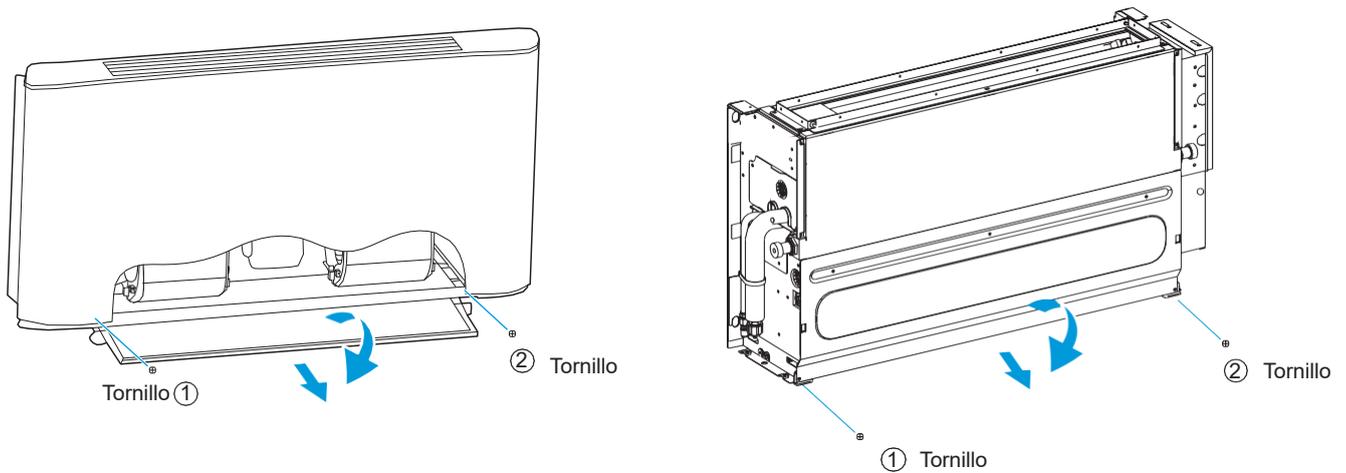
Limpieza del filtro de aire

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 eficacia del aire acondicionado se reducirá considerablemente.
- Por lo tanto, asegúrese de limpiar el filtro de aire con frecuencia cuando lo utilice durante un periodo prolongado.
- Para la UI con modo de velocidad constante, si está instalada en un lugar con mucho polvo, se recomienda limpiar el filtro una vez al mes. Para las UIs con modo de caudal 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 se esté limpiando; de lo contrario, podría provocar un funcionamiento incorrecto.

1 Diagrama del procedimiento

① Quite los tornillos ① y ②, gire el soporte del filtro, saque el filtro.

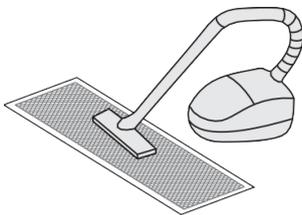


Nota

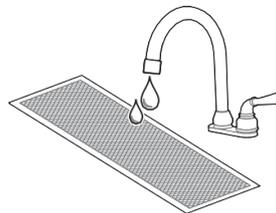
Sólo los profesionales pueden cambiar y desmontar el filtro. Cualquier operación inadecuada puede causar descargas eléctricas o lesiones por tocar piezas giratorias.

② Limpia 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 hacia abajo.



Precaución

Para evitar la deformación del filtro, no utilice fuego ni un aparato encendido para secarlo.

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

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

④ Vuelva a instalar el filtro.

⑤ Reinstale y cierre la rejilla de entrada de aire siguiendo los pasos 1 y 2 anteriores en sentido inverso.

Limpieza de salidas de aire y paneles

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

Precaución

No utilice gasolina, benceno, agentes volátiles, polvos descontaminantes o insecticidas líquidos. De lo contrario, la salida de aire o el panel podrían decolorarse o deformarse.

No esponga el interior de la UI a la humedad, ya que podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando limpie la rejilla con agua, no la frote violentamente.

Si el acondicionador de aire se utiliza sin filtro de aire, la acumulación de polvo en el acondicionador de aire provocará a menudo un mal funcionamiento debido a la incapacidad de eliminar el polvo del aire interior.

Mantenimiento

Durante el mantenimiento a fondo, el aire acondicionado debe ser limpiado y mantenido por técnicos profesionales cada 2 o 3 años.

Para la UI en modo de velocidad constante, el filtro de eficiencia primaria suele limpiarse cada tres meses.

Cuando funciona en un ambiente polvoriento, el caudal 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.

Precalente el aparato con antelación.

Cuando llegue la temporada de calefacción, encienda la unidad maestra UE para precalentarla más de 4 horas antes de utilizarla. El tiempo de precalentamiento depende de la temperatura ambiente. Esto puede hacer que el aire acondicionado funcione de forma más estable y ayudar a que el aceite de refrigeración del compresor del aire acondicionado mantenga el mejor estado de lubricación, lo que puede prolongar la vida útil del compresor.

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

- ① Si el aire acondicionado no se utiliza durante mucho tiempo debido a cambios estacionales, mantenga la unidad en funcionamiento durante 4-5 horas en modo 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 vaya a utilizar el mando a distancia durante mucho tiempo, apáguelo o desenchúfelo para reducir el consumo de energía en modo de espera, limpie el mando a distancia inalámbrico con un paño limpio, suave y seco y extraiga la pila.
- ③ Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de volver a utilizar el aire acondicionado.
- ④ Además, en temporadas en las que los acondicionadores de aire se utilizan con frecuencia, mantenga el interruptor de alimentación encendido. De lo contrario, pueden producirse averías.

Precaución

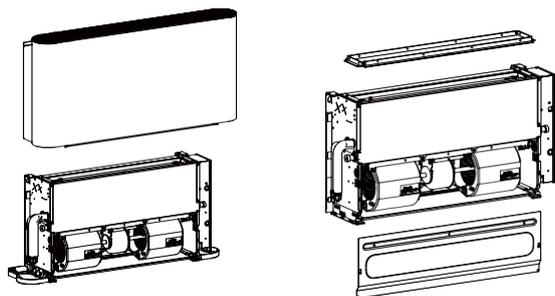
Antes de que el acondicionador de aire esté inactivo durante mucho tiempo, los componentes internos de las UEs deben ser revisados y limpiados regularmente. Para más detalles, póngase en contacto con el centro local de atención al cliente del acondicionador de aire o con el departamento de servicio técnico especial. Compruebe la entrada y salida de aire de retorno de la UE e UI después de largos periodos de uso para ver si están bloqueadas; si una entrada/salida está bloqueada, límpiela inmediatamente.

3 Mantenimiento de las piezas convencionales

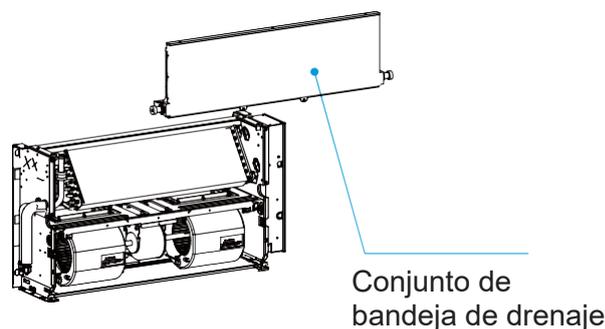
Pasos para desmontar la bandeja

La bandeja de drenaje debe desmontarse primero durante el mantenimiento del conjunto interno de la unidad. Desmonte la bandeja de drenaje de acuerdo con 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 cubierta superior

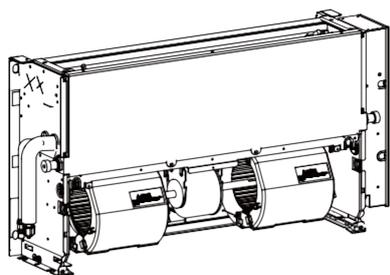


2 Retire el conjunto de la bandeja de drenaje hacia abajo dirección

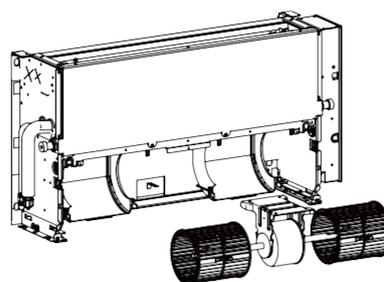


Mantenimiento del motor y de la rueda

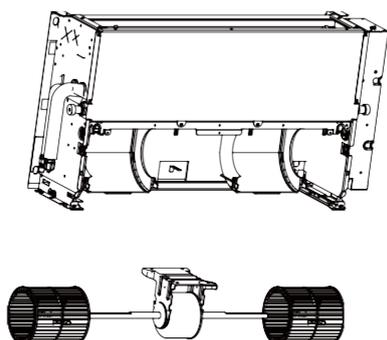
1 Presione la hebilla de la carcasa de la hélice superior y gire la carcasa de la hélice inferior alrededor del borde delantero de la carcasa de la hélice inferior unos 30 grados.



2 Afloje los tornillos de fijación de la placa de obturación del motor y de la rueda de viento.



3 Retire el motor y la rueda de viento juntos.

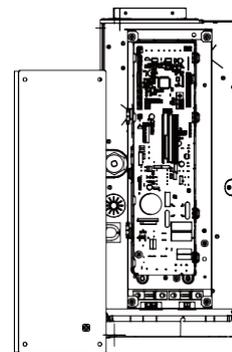


4 Precaución:

Cuando se sustituye el motor, la dirección de salida de la línea del motor es papel vertical hacia el interior, y la parte delantera y trasera dos puntos deben ser fijados a través de la estructura fija en la viga central.

Mantenimiento del cuadro de control

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



MUNDO  CLIMA®



C/ ROSSELLÓ, 430-432
08025 BARCELONA
ESPAÑA / SPAIN
(+34) 93 446 27 80
SAT: (+34) 93 652 53 57

www.mundoclima.com