



Manual de Instalación y Operación **TVR™ Smart Unidad Interior** **Unidad Convertible**

220-240/50-60Hz/1F (9-55 MBH)



4TVX0009RF000AA	4TVX0027RF000AA
4TVX0012RF000AA	4TVX0030RF000AA
4TVX0015RF000AA	4TVX0038RF000AA
4TVX0018RF000AA	4TVX0048RF000AA
4TVX0024RF000AA	4TVX0055RF000AA

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

El equipo debe ser instalado y revisado solo por personal calificado. La instalación, la puesta en marcha y las tareas de mantenimiento del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden ser peligrosos y requieren conocimiento y capacitación específicos. Un equipo instalado, ajustado o modificado de manera incorrecta por alguien no cualificado puede ocasionar daños personales, incluso la muerte. Al trabajar en el equipo, observe todas las precauciones de la documentación y que se incluyen en los folletos, etiquetas y autoadhesivos pegados al equipo.

Augus 2025

VRF-SVX106A-EM

TRANE
TECHNOLOGIES

0150588821

Información confidencial y patentada de Trane

Introducción

Advertencias, precauciones y avisos

Los avisos de seguridad aparecen en este manual según sea necesario. Su seguridad personal y el funcionamiento adecuado de esta máquina dependen del cumplimiento estricto de estas precauciones.

Los tres tipos de avisos se definen de la siguiente manera:

 ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. También podría utilizarse para alertar sobre prácticas inseguras.
AVISO	Indica una situación que podría dañar únicamente al equipo o a otras propiedades

Preocupaciones ambientales importantes

La investigación científica ha demostrado que determinados químicos creados por el hombre pueden afectar la capa de ozono estratosférico presente de manera natural en la Tierra cuando se liberan a la atmósfera. En particular, varios de los productos químicos identificados que pueden afectar a la capa de ozono son refrigerantes que contienen cloro, flúor y carbono (CFC) y los que contienen hidrógeno, cloro, flúor y carbono (HCFC). No todos los refrigerantes que contienen estos compuestos tienen el mismo impacto potencial en el medio ambiente. Trane promueve el manejo responsable de todos los refrigerantes, incluidos los sustitutos industriales de los CFC y HCFC, tales como los HCFC y los HFC saturados o insaturados.

Prácticas importantes de responsabilidad sobre refrigerantes

Trane cree que las prácticas responsables sobre refrigerantes son importantes para el medio ambiente, nuestros clientes y la industria del aire acondicionado. Todos los técnicos que manejan refrigerantes deben tener certificación según las normas locales. En el caso de Estados Unidos, La Ley Federal de Aire Limpio (Sección 608) establece los requisitos para manipular, reclamar, recuperar y reciclar determinados refrigerantes y el equipo que se utiliza en estos procedimientos de servicio. Además, algunos estados o municipios pueden tener requisitos adicionales que también se deben cumplir para el manejo responsable de los refrigerantes. Conozca las leyes correspondientes y cumpla con ellas.

ADVERTENCIA

Se requiere cableado de campo y derivación a tierra adecuados.

El incumplimiento del código podría producir la muerte o lesiones graves. El personal calificado **DEBE** realizar todo el cableado de campo. El cableado de campo mal instalado y con cableado de campo de derivación a tierra corre riesgo de incendio y electrocución. Para evitar estos peligros, **DEBE** cumplir con los requisitos para la instalación y derivación a tierra del cableado de campo, como se describe en NEC y sus códigos eléctricos locales o estatales. El incumplimiento del código podría producir la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA**Se requiere equipo de protección personal (PPE).**

No usar un PPE apropiado para el trabajo que se está realizando podría causar la muerte o lesiones graves. Los técnicos, para protegerse de posibles peligros eléctricos, mecánicos y químicos, **DEBEN** respetar las precauciones de este manual y de los folletos, etiquetas y autoadhesivos, así como también las siguientes instrucciones:

- Antes de instalar o realizar mantenimiento a esta unidad, los técnicos **DEBEN** ponerse todo el PPE necesario para el trabajo que se está realizando (p.ej., guantes o mangas resistentes a los cortes, guantes de butilo, gafas de seguridad, casco o gorra antigolpes, protección contra caídas, PPE para electricidad y ropa de arco eléctrico). **SIEMPRE** consulte las Hoja de datos de seguridad de material (MSDS) o las Hoja de datos de seguridad (SDS) adecuadas y las indicaciones de OSHA para un PPE apropiado.
- Cuando trabaje con o alrededor de productos químicos peligrosos, **SIEMPRE** consulte las indicaciones adecuadas de MSDS o SDS y OSHA/GHS (Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) para obtener información sobre los niveles de exposición personal permitidos, la protección respiratoria adecuada y las instrucciones de manipulación.
- Si existe el riesgo de contacto eléctrico energizado, arco o eléctrico, los técnicos **DEBEN** ponerse todos los PPE conforme a OSHA, NFPA 70E, u otros requisitos específicos del país para la protección de arco eléctrico, **ANTES** de realizar mantenimiento a la unidad. **NUNCA REALICE PRUEBAS DE CONMUTACIÓN, DESCONEXIÓN O VOLTAJE SIN LA VESTIMENTA ADECUADA PARA PPE Y ARCO ELÉCTRICO. ASEGÚRESE DE QUE LOS CONTADORES ELÉCTRICOS Y EL EQUIPO SE CLASIFICARON CORRECTAMENTE PARA EL VOLTAJE PREVISTO.**

⚠ ADVERTENCIA**¡Siga las políticas de EHS!**

El incumplimiento de las instrucciones que aparecen a continuación podría provocar la muerte o lesiones graves.

- Todo el personal de Trane debe seguir las políticas medioambientales, de salud y seguridad (EHS) de la empresa al realizar trabajos tales como trabajos en caliente, electricidad, protección contra caídas, bloqueo/etiquetado, manipulación de refrigerantes, etc. Cuando las regulaciones locales son más estrictas que estas políticas, esas regulaciones sustituyen a estas políticas.
- El personal que no pertenece a Trane siempre debe seguir las regulaciones locales.

Derechos de autor

Este documento y la información que contiene son propiedad de Trane, y no se pueden utilizar o reproducir en su totalidad o en parte sin un permiso por escrito. Trane se reserva el derecho de revisar esta publicación en cualquier momento y de realizar cambios en su contenido sin obligación de notificar a ninguna persona de dicha revisión o cambio.

Marcas comerciales

Todas las marcas comerciales a las que se hace referencia en este documento son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Contenido

Manual de usuario	5
Seguridad	6
Identificación de piezas	10
Unidad interior	10
Regulación de la dirección del viento.....	10
Fijación de la dirección de salida	10
Panel de control operativo	10
Procedimientos de instalación	11
1. Perforación de agujeros en la pared.....	11
2. Preparación previa a la instalación de la unidad interior.....	12
3. Instalación tipo suelo.....	14
4. Instalación del techo	14
Cableado eléctrico	19
Dibujo del cableado de suministro	19
Figura de cableado de comunicación (inalámbrico)	31
1. Un controlador con cable controla una unidad interior.....	32
2. Los controladores cableados maestro y esclavo controlan una unidad interior.....	32
3. El método de cableado de un controlador con cable controla varias unidades interiores en el mismo sistema..	32
El cableado de la línea eléctrica de la unidad interior	33
Mantenimiento	38
Limpieza del puerto de salida de aire y de la carcasa.....	38
Limpieza del deflector de viento.....	38
Limpieza del filtro de aire	38
Mantenimiento antes y después de la temporada de operación.....	38
Comprobación de fallas	39
Prueba de funcionamiento y código de falla	40
Antes de la prueba de funcionamiento.	40
Formas de ejecución de pruebas	40
Remedios por fallas	40
Definición de lámparas LED.....	41
Desmontaje el aire acondicionado	42

La unidad interior, suspendida del techo o apoyada en el suelo, ofrece una considerable facilidad y flexibilidad de funcionamiento.

Con su diseño ultradelgado, exterior deslumbrante y economía de espacio, la unidad interior se adapta bien a escenarios interiores.

Con una potencia excelente y un ajuste rápido de la temperatura, la unidad interior brinda comodidades y placeres innegables siempre que usted desee lo mismo.

La tecnología de silenciamiento de alta eficiencia reduce en gran medida los ruidos de funcionamiento y proporciona comodidades naturales.

En caso de un apagado repentino durante el funcionamiento, la unidad interior, con su memoria de apagado, es capaz de recuperar su estado operativo anterior al apagado cuando se restablece el suministro de energía.

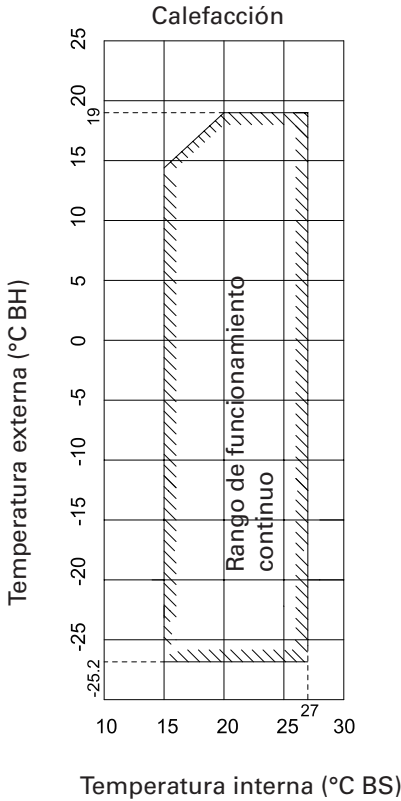
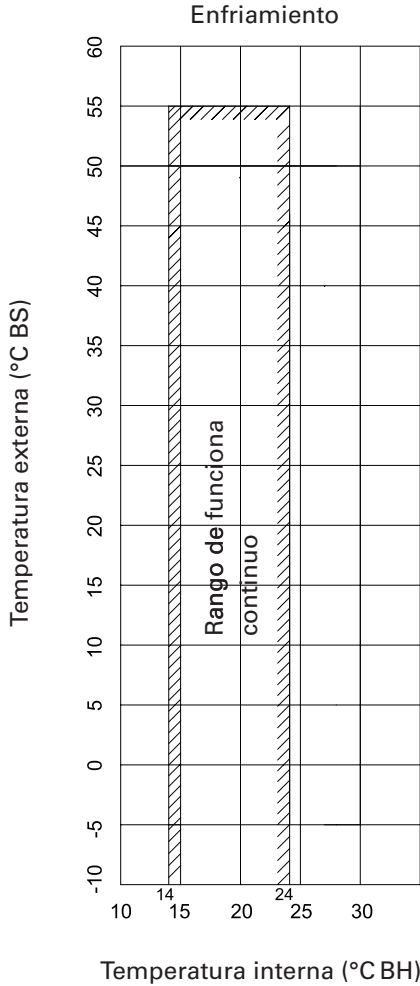
El control integrado está disponible con la unidad interior (a través del controlador integrado).

La serie de unidades multiconectadas presenta un "modo de control uniforme", es decir, todas las unidades interiores están restringidas para funcionar en modo de calefacción o refrigeración al mismo tiempo.

Para la protección del compresor, la unidad de aire acondicionado deberá permanecer encendida durante más de 12 horas.

La tabla muestra el rango de funcionamiento recomendado, que varía según la unidad exterior. Consulte el manual de la unidad exterior para obtener más información.

Rango de funcionamiento del aire acondicionado				
Modo	Enfriamiento		Calefacción	
	bulbo seco	bulbo húmedo	bulbo seco	bulbo húmedo
Temperatura externa	-10~55°C/14~131°F	Max: 26°C/78,8°F	-25~27°C/-13~80,6°F	-25,2~19°C /-13,4~66,2°F
Temperatura interna	18~32°C/64,4~89,6°F	14~24°C/57,2~75,2°F	15~27°C/59~80,6°F	Max: 19°C/66,2°F



Aviso de seguridad

- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado a tiempo. Consulte las especificaciones del cable de alimentación (consulte la página 33 para su reemplazo) para evitar peligros).
- Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimientos, si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprenden los peligros involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Los aparatos no están destinados a ser operados mediante un temporizador externo o un sistema de control remoto separado.
- Mantenga el aparato y su cable fuera del alcance de niños menores de 8 años.

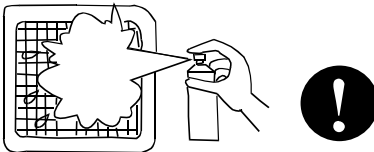
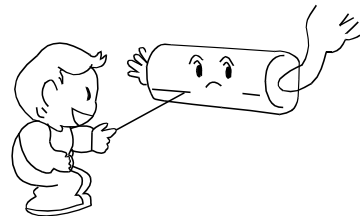
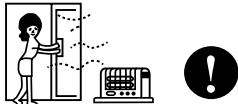
- Si el aire acondicionado se transfiere a un nuevo usuario, este manual deberá ser transferido al usuario junto con el equipo.
- Antes de la instalación, asegúrese de leer las Consideraciones de Seguridad en este manual para una instalación adecuada.
- Las consideraciones de seguridad indicadas a continuación se dividen en "**⚠ Advertencia**" y "**⚠ Atención**". Los asuntos sobre accidentes graves causados por una instalación incorrecta, que pueden provocar la muerte o lesiones graves, se enumeran en "**⚠ Advertencia**". Sin embargo, los asuntos enumerados en "**⚠ Atención**" también pueden causar accidentes graves. En general, ambos son elementos importantes relacionados con la seguridad, los cuales deben cumplirse estrictamente.
- Después de la instalación, realice una prueba para asegurarse de que todo esté en condiciones normales y luego opere y mantenga el aire acondicionado de acuerdo con el Manual del Usuario. El Manual del Usuario debe entregarse al usuario para su correcto almacenamiento.

⚠ Advertencia

- Por favor, solicite a la estación de mantenimiento especializada la instalación y reparación. Si realiza la instalación por su cuenta, podrían ocurrir fugas de agua, descargas eléctricas o incendios debido a una instalación inadecuada.
- La instalación debe realizarse correctamente según este manual. Una instalación inadecuada podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar el aire acondicionado en un lugar que pueda soportar su peso. No se puede instalar en rejillas como redes metálicas antipersonales no especializadas. Un soporte insuficiente podría causar la caída de la máquina, lo que podría provocar lesiones personales.
- La instalación debe garantizarse contra tifones y terremotos, etc. Una instalación que no cumpla con los requisitos podría provocar accidentes debido al vuelco de la máquina.
- Deben usarse cables específicos para conexiones eléctricas confiables. Fije firmemente las conexiones de los terminales para evitar que fuerzas externas afecten los cables. Conexiones y fijaciones inadecuadas podrían provocar accidentes como calentamiento o incendios.
- Mantenga formas correctas en los cables y evite formas abultadas. Las conexiones deben ser seguras para evitar que la cubierta o la placa del gabinete eléctrico dañen los cables. Una instalación incorrecta podría causar accidentes como calentamiento o incendios.
- Al colocar o reinstalar el aire acondicionado, excepto con el refrigerante específico (R410A), no permita que entre aire al sistema de refrigeración. El aire en el sistema podría causar grietas o lesiones personales debido a una presión anormalmente alta.
- Durante la instalación, use los repuestos incluidos o piezas específicas. De lo contrario, podrían ocurrir fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o fugas de refrigerante.
- No drene el agua hacia desagües donde puedan existir gases nocivos como sulfuro, para evitar que estos entren en la habitación.
- Si ocurre una fuga de refrigerante durante la instalación, tome medidas de ventilación, ya que el gas refrigerante puede generar gases nocivos al contacto con llamas.
- Después de la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si el gas se escapa en la habitación, aparatos como calentadores de aire o estufas podrían generar gases peligrosos.
- No instale el aire acondicionado en lugares donde puedan haber fugas de gases inflamables. Una fuga cerca de la máquina podría causar incendios.
- Instale correctamente el tubo de drenaje según este manual para asegurar un flujo adecuado. Además, aplique aislamiento térmico para evitar condensación. Una instalación incorrecta podría causar fugas de agua, mojando objetos en el hogar.
- Aísle térmicamente las tuberías de gas y líquido refrigerante. Un aislamiento inadecuado causará condensación, mojando objetos en el hogar.

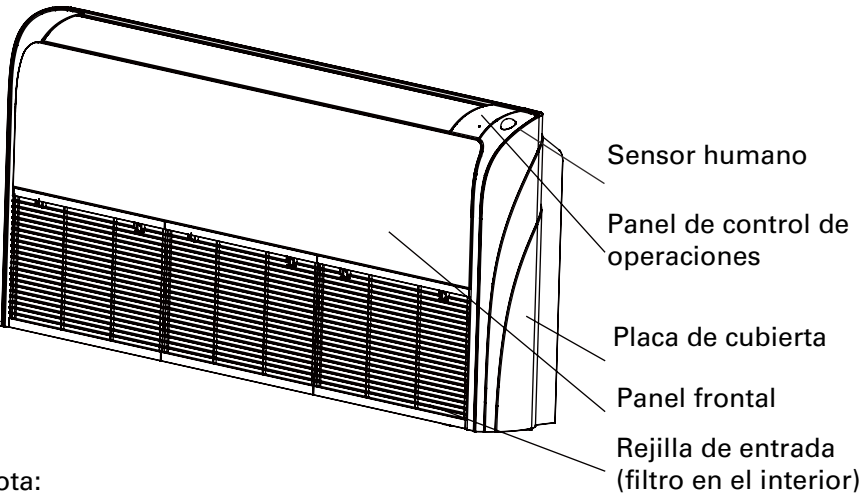
⚠ Atención

- El aire acondicionado debe estar conectado a tierra de manera efectiva. Pueden producirse descargas eléctricas si el aire acondicionado no está conectado a tierra o lo está de manera incorrecta. El cable de conexión a tierra no debe conectarse a las conexiones de la tubería de gas, tubería de agua, pararrayos o teléfono.
- Se debe instalar un disyuntor para fugas de electricidad. De lo contrario, podrían producirse accidentes como descargas eléctricas. Se debe comprobar si el aire acondicionado instalado presenta fugas de electricidad conectándolo a la red eléctrica.
- Si la humedad ambiente es mayor a 80%, cuando el orificio de descarga de agua se bloquea o el filtro se ensucia, o cambia la velocidad del flujo de aire, puede producirse una caída de agua condensada y al mismo tiempo pueden salir algunas gotas de agua.

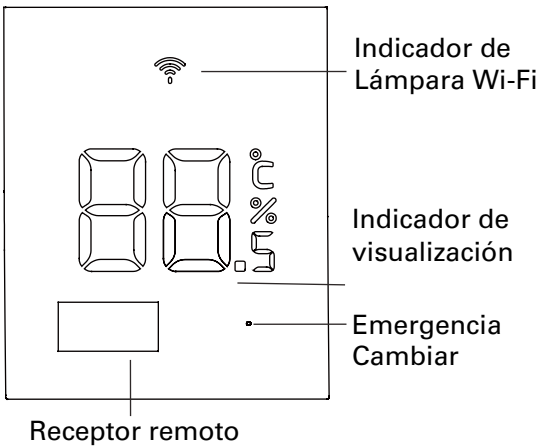
	Los elementos que lleven este signo de advertencia sobre la seguridad del producto y la seguridad personal deben manipularse estrictamente.
	Los artículos con este símbolo de prohibición indican comportamientos absolutamente prohibidos. De lo contrario, podrían causar daños a la máquina o poner en peligro la seguridad personal del operador.
Limpe el filtro regularmente. El rendimiento de enfriamiento o calentamiento se verá afectado si el filtro está obstruido, lo que resultará en un alto consumo de energía, fallas y goteo de agua durante la congelación. 	No toque el tomacorriente mientras la tapa esté en movimiento. No coloque nada en la rejilla, ya que podría existir peligro. 
Evite que salga el viento frío. Durante el funcionamiento de la calefacción, el ventilador de las unidades interiores no girará inmediatamente para evitar que salga viento frío. 	Cambios en la velocidad del viento: En el estado de refrigeración, con el modo de soplado automático, la velocidad del viento disminuye automáticamente cuando la temperatura ambiente se acerca al valor configurado. En modo calefacción, cuando la temperatura ambiente alcanza la temperatura programada, el compresor deja de funcionar y el ventilador funciona a baja velocidad o se detiene. La velocidad del viento cambia automáticamente en el modo de deshumidificación.
Regulación de la dirección del viento: Se recomienda no mantener el deflector de aire hacia abajo durante mucho tiempo para evitar la condensación en la salida de aire durante el modo de refrigeración o deshumidificación. Puede aparecer goteo de agua en la salida de aire en modo de refrigeración o deshumidificación.	Antihielo: Durante el funcionamiento de la calefacción, el aire acondicionado se descongelará automáticamente si hay escarcha en el intercambiador de calor de las unidades exteriores. No gire los ventiladores de las unidades interiores y exteriores durante la descongelación. Después de terminar la descongelación, el aire acondicionado volverá a funcionar automáticamente.
La operación de la máquina debe ser controlada por el control. 	Consejos: Como los acondicionadores de aire absorben calor del ambiente y lo liberan a la habitación, los efectos de calefacción se verán influenciados por la temperatura dentro y fuera de la habitación.
Avisos durante la operación	
No se permite colocar ningún aparato de calefacción debajo de las unidades interiores, ya que el calor puede causar distorsión de las unidades.	
Preste atención a las condiciones de aireación para evitar síntomas anóxicos.	
Los aparatos inflamables no deben colocarse en un lugar donde pueda llegar directamente el viento del aire acondicionado, ya que podría provocar una combustión incompleta del aparato.	
Verifique que la mesa de montaje del aire acondicionado no presente daños durante un período prolongado de funcionamiento. Si se coloca sobre una mesa dañada, la unidad podría caerse y causar daños.	
No se deben colocar plantas ni animales en el lugar donde sopla directamente el viento del aire acondicionado, de lo contrario Podrían sufrir daños.	

Avisos durante la operación	
No se puede utilizar para la conservación de alimentos, seres vivos, instrumentos de precisión y obras de arte, etc., de lo contrario podrían producirse daños.	
Utilice el fusible con la capacidad adecuada. Los cables metálicos, cables de cobre, etc. pueden provocar incendios u otros fallos.	
No utilice un calentador de agua ni nada similar cerca de la unidad interior ni del control remoto con cable. Podría producirse una fuga de agua o electricidad, o un cortocircuito, si el generador de vapor funciona cerca de la máquina.	
Descongelación durante el calentamiento Para mejorar el efecto de calefacción, la unidad exterior realizará una descongelación automática cuando aparezca escarcha en la unidad exterior durante la calefacción (aproximadamente de 2 a 10 minutos). Durante la descongelación, el ventilador de la unidad interior funciona a baja velocidad o se detiene, mientras que el de la unidad exterior deja de funcionar.	
Se debe cortar la energía cuando el aire acondicionado no se utilice durante un período prolongado. Si el aire acondicionado no está apagado, se consumirá energía. El interruptor de la unidad exterior debe encenderse con 12 horas de anticipación para proteger la unidad después de un largo período de almacenamiento.	
Protección de 3 minutos Para proteger la unidad, el compresor puede activarse con un retraso de al menos 3 minutos después de detenerse.	
Cierre la ventana para evitar que entre aire exterior. Se pueden colocar cortinas o contraventanas para evitar la entrada del sol.	
No toque el interruptor con las manos mojadas para evitar descargas eléctricas.	
Deje de funcionar y apague el interruptor de encendido manual antes de limpiar la unidad.	
Durante el funcionamiento de la unidad de control, no apague el interruptor de encendido manual y podrá utilizar el controlador. No presione la zona de cristal líquido del controlador para evitar daños.	
Limpiar la unidad con agua puede provocar una descarga eléctrica.	 
No coloque aerosoles inflamables cerca del aire acondicionado. No inyecte aerosoles inflamables hacia el aire acondicionado, ya que podría provocar un incendio.	
Detener la rotación del ventilador La unidad que deja de funcionar activará el ventilador durante un período de 2 a 8 minutos cada 30 a 60 minutos para proteger la unidad mientras otras unidades interiores están en estado de funcionamiento.	
Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.	

Unidad interior



Panel de control operativo



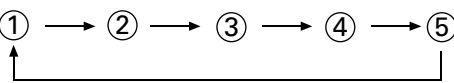
Nota:
Para la unidad de tipo de control cableado, el estado de la unidad debe verificarse mediante el controlador cableado, en lugar del receptor remoto. Y si configura la función TEMPORIZADOR, el LED TEMPORIZADOR en el receptor remoto no se encenderá.

Regulación de la dirección del viento

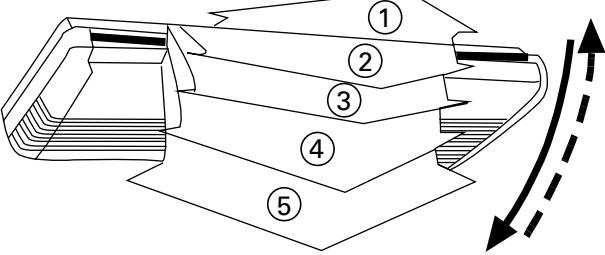
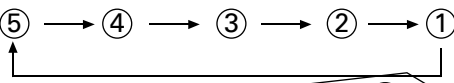
Flujo de aire automático

Presione el botón de flujo de aire hacia arriba/abajo, la placa guía de salida cambia de postura de la siguiente manera:

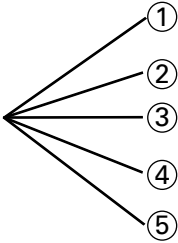
FRÍO/SECO/VENTILADOR:



HEAT:



Rango de oscilación de las placas guía superior/inferior:



Posicionamiento de la placa guía de	Rango de swing
①	① → ③
②	① → ③
③	② → ④
④	③ → ⑤
⑤	① → ⑤ (Todo cubierto)

Fijación de la dirección de salida

Decida el ángulo adecuado cuando las placas guía se muevan en el modo de flujo de aire automático y presione el botón Dirección del viento para fijar la dirección del viento.

Los flaps superiores e inferiores que controlan las direcciones del flujo de aire se colocarán de la siguiente manera al fijar las direcciones del viento: Hacia arriba en modo de enfriamiento y secado Hacia abajo en modo calefacción

- Asegúrese de que las placas o aletas de salida se ajusten únicamente y siempre a través del botón de dirección del viento en el control remoto. El ajuste manual puede causar mal funcionamiento.
- Se prohíbe colocar las placas guía de salida constantemente hacia abajo cuando se activan los modos de enfriamiento y secado, ya que el vapor cerca de la rejilla de salida puede condensarse y el agua resultante puede gotear desde la unidad.
- Preste mucha atención a los valores de regulación de la temperatura cuando utilice la unidad en lugares donde haya bebés, niños, ancianos y pacientes.

Este manual no cubre todos los casos de usuario comuníquese con los centros de comercialización de TRANE en las localidades para proponer nuevos requisitos y aclarar nuevas dudas y problemas.

Se recomiendan herramientas de instalación estándar según los requisitos de instalación.

Para obtener información sobre los accesorios de la serie de modelos estándar, consulte la lista de embalaje otras piezas necesarias para la instalación deberán ser preparadas por los usuarios según lo requieran las estaciones de la red de servicio de instalación.

Decida los lugares donde se instalará la unidad interior se deben seleccionar lugares donde pueda circular de manera uniforme aire frío y caliente y se deben evitar los siguientes lugares:

Lugares (en zonas costeras) donde la salinidad es alta donde son habituales los gases sulfurados (áreas donde florecen manantiales y los tubos de cobre y las soldaduras se corroen fácilmente) donde son habituales los aceites (aceites para maquinaria) y el vapor donde se utilizan disolventes orgánicos donde existen máquinas que irradian ondas electromagnéticas de alta frecuencia (que provocan fallos en el sistema de control) donde el contacto con aire húmedo cerca de ventanas y puertas es omnipresente (lo que facilita la condensación) y donde se utilizan frecuentemente pulverizadores especiales.

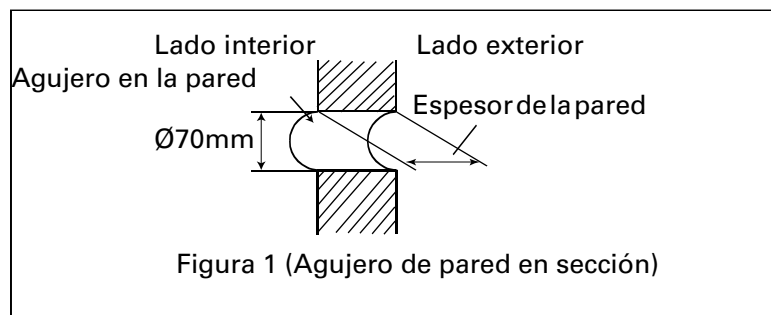
Instalación de la unidad interior

1. La distancia desde la salida de aire hasta la superficie del suelo no deberá superar los 2,7 m.
2. Asegúrese de que el flujo de aire de salida cubra toda el área de la habitación y coloque los tubos de conexión, cables y tuberías de drenaje en las posiciones exteriores adecuadas.
3. Asegúrese de que las estructuras del techo sean capaces de soportar el peso de la unidad.
4. Se pueden colocar tubos de conexión, tuberías de drenaje y cables de conexión a través de las paredes para conectar la unidad interior y la unidad exterior.
5. Los tubos de conexión y las tuberías de drenaje entre las unidades interior y exterior deben ser más cortos para un mejor funcionamiento.
6. Consulte el manual de instalación exterior cuando sea necesario ajustar el volumen de carga de refrigerante.
7. Las bridas de unión deberán ser preparadas por los usuarios.
8. No se deben colocar objetos de valor (por ejemplo, televisores, instrumentos, equipos, obras de arte, pianos, dispositivos inalámbricos) debajo de la unidad interior para evitar que el agua condensada gotee sobre ellos.

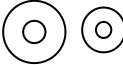
Instalación y Arreglo

1. Perforación de agujeros en la pared

Perfore un orificio en la pared (diámetro de 70 mm, consulte la figura 1), ligeramente inclinado hacia abajo en el exterior fije el anillo de protección para finalizar antes de sellar el orificio en la pared con yeso o masilla.

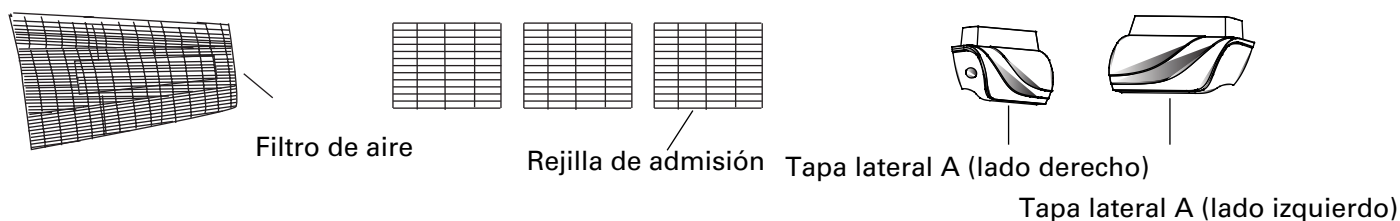


Accesorios estándar

No.	Nombre	Gráfico	Cantidad
1	Tubería aislada		3
2	Tornillo		11
3	Tuerca		2
4	Instrucciones de instalación		1
5	Arandela plana		12
6	pies de goma		4
7	Junto con		1
8	Tie wraps		4

2. Preparación antes de instalar la unidad interior

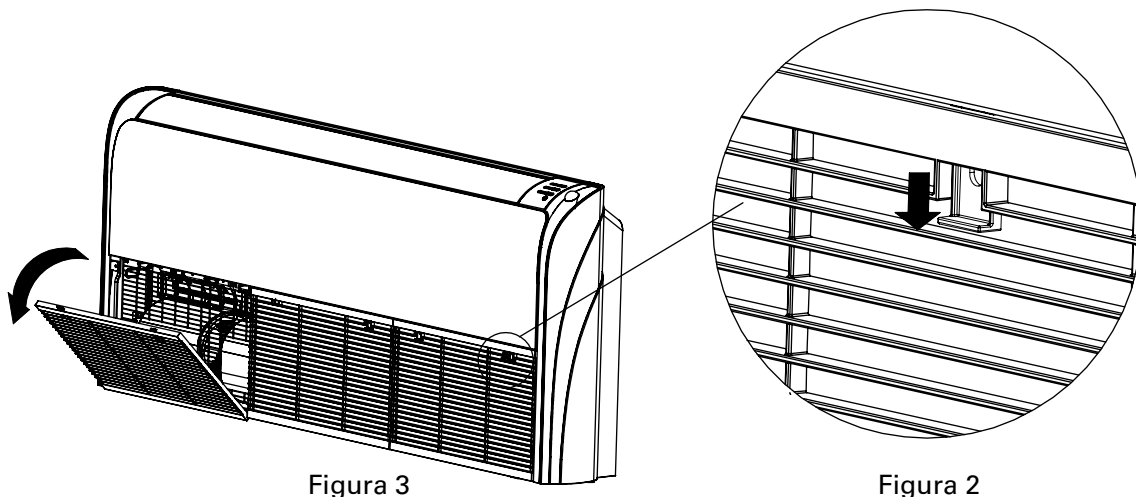
- (1) Abra la rejilla de entrada
- (2) Retire la cubierta lateral (lado derecho e izquierdo)
- (3) Este aire acondicionado puede configurarse para la entrada de aire fresco. Para obtener información sobre cómo instalarlo, consulte "Entrada de aire fresco".



Abrir la rejilla de admisión

(1) Empuje el interruptor de inserción según la dirección de la flecha. (Consulte la Figura 2)

(2) Gire hacia la rejilla de admisión según la dirección de la flecha. (Consulte la Figura 3)

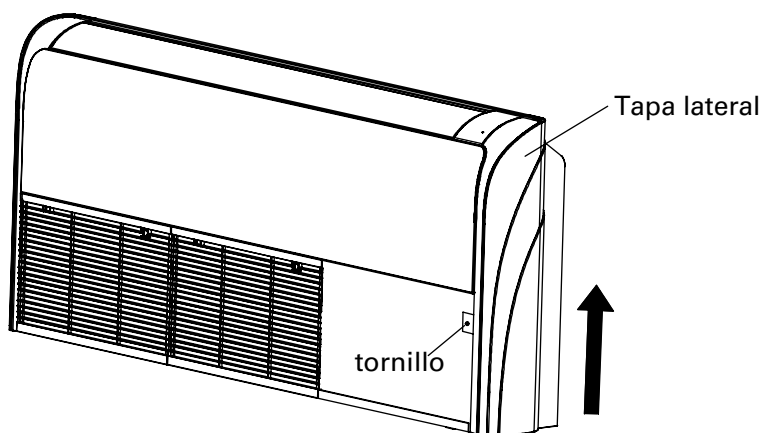


Retire la cubierta lateral

(1) Retire el tornillo.

(2) Empuje la cubierta lateral siguiendo la dirección de la punta de flecha.

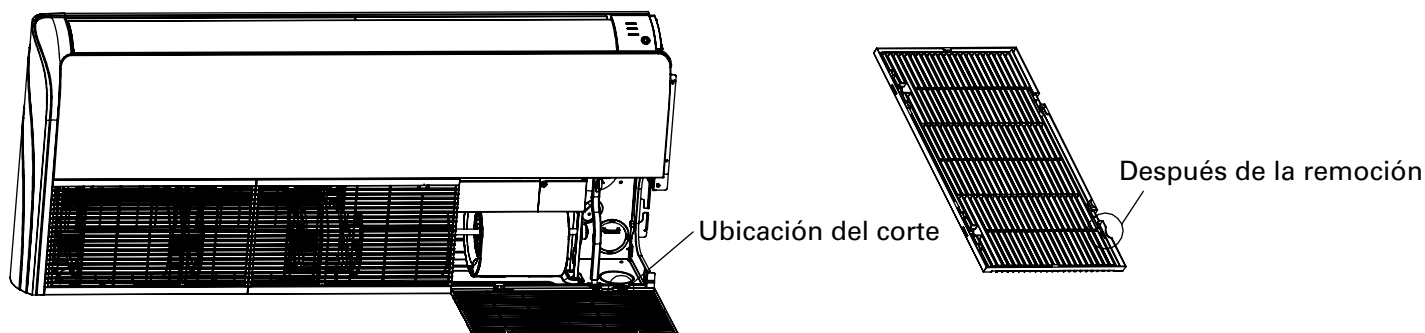
(3) Luego retire la cubierta lateral.



Cortar la rejilla de admisión para el tubo de drenaje

(1) Herramientas: Cuchillo o alicates.

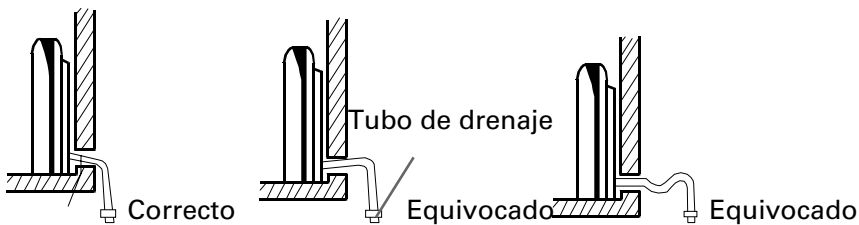
(2) Corte la rejilla de entrada antes de instalar el tubo de desagüe. Luego, pase el tubo de desagüe por el agujero, como se muestra en el siguiente esquema.



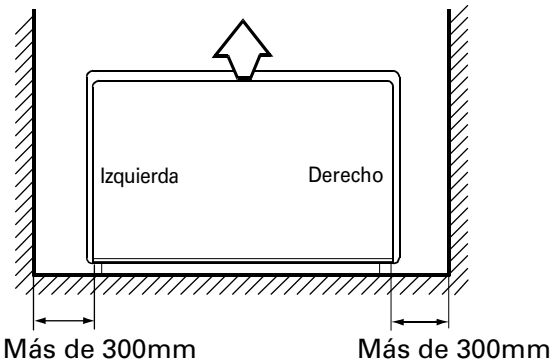
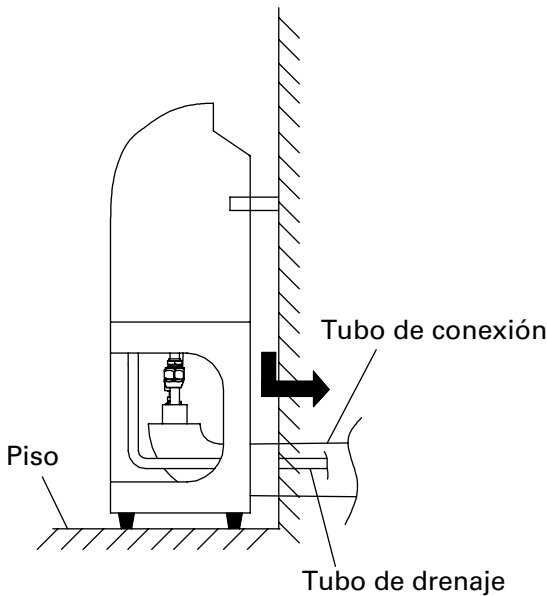
3. Instalación tipo suelo

Cuando la unidad se instala en el piso, instálela de la siguiente manera:

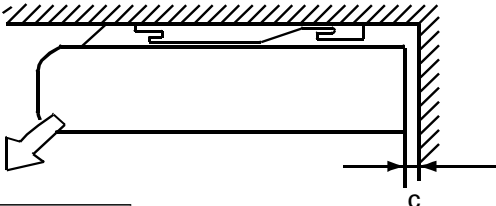
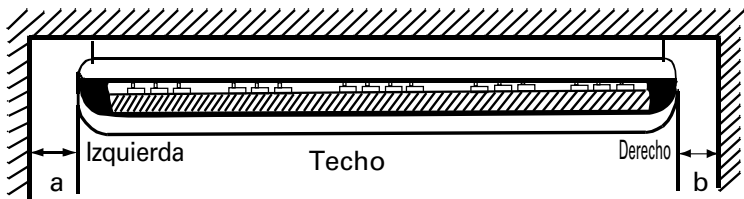
PRECAUCIÓN: la dirección de salida del tubo de drenaje se muestra en la figura a continuación.



Atención a la distancia de la unidad a objetos de uso doméstico u obstáculos (como se muestra en la figura).



4. Instalación en el techo

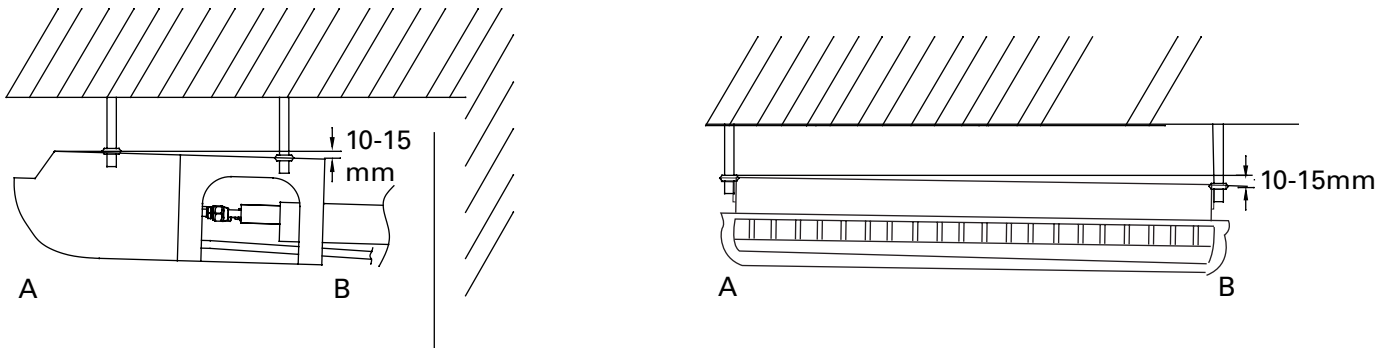


Modelo	a	b	c
4TVX0009~0018RF000AA	Más de 300mm	Más de 300mm	Más de 300mm
4TVX0024~0055RF000AA	Más de 800mm	Más de 1500mm	Más de 100mm

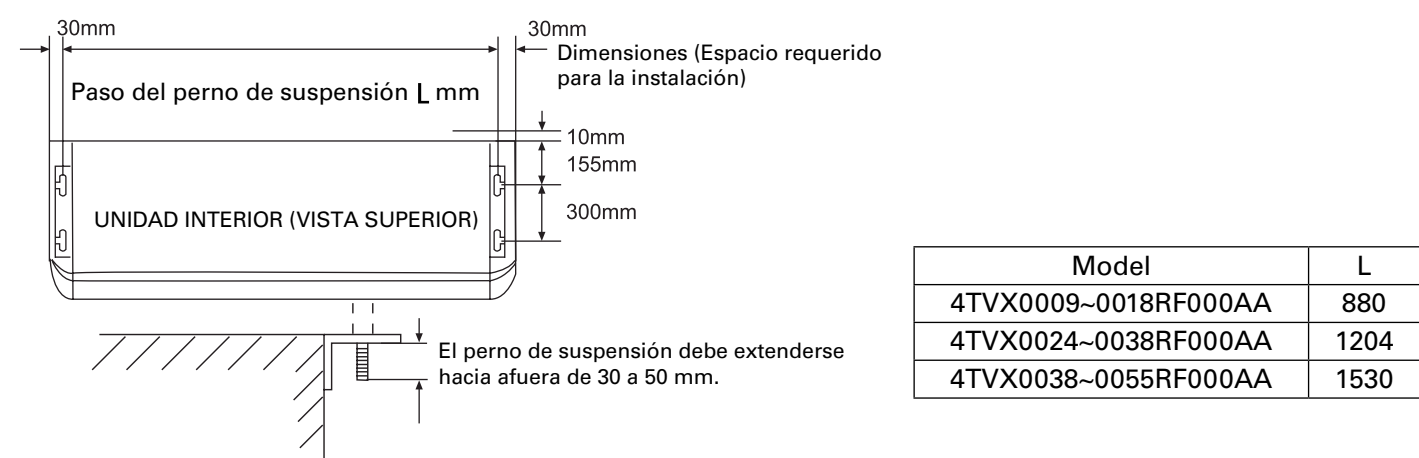
Instalación de techo

(1) Utilice pernos de suspensión de Ø10, preparados en el sitio. Consulte la figura de la derecha durante la instalación.

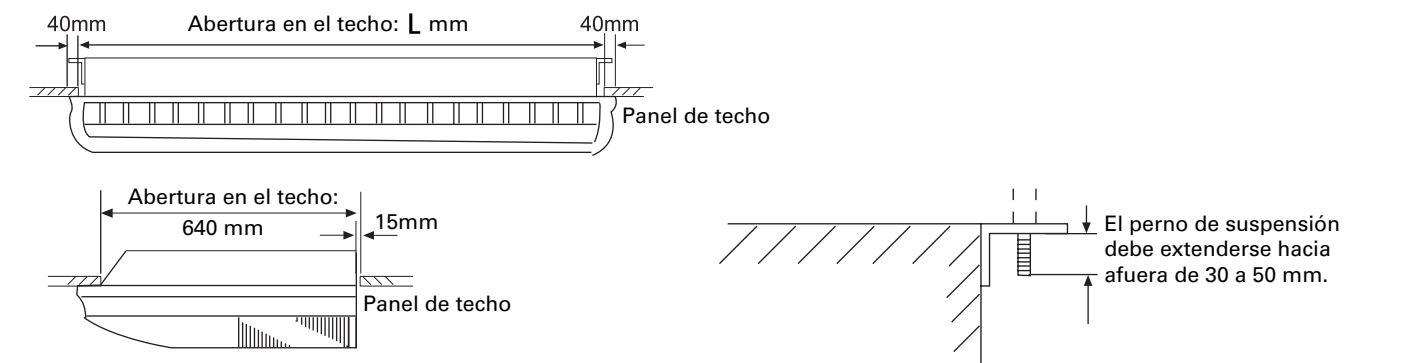
Cuando la unidad se instala en el techo, el lado B es más bajo que el lado A para la descarga de condensado, como se muestra a continuación.



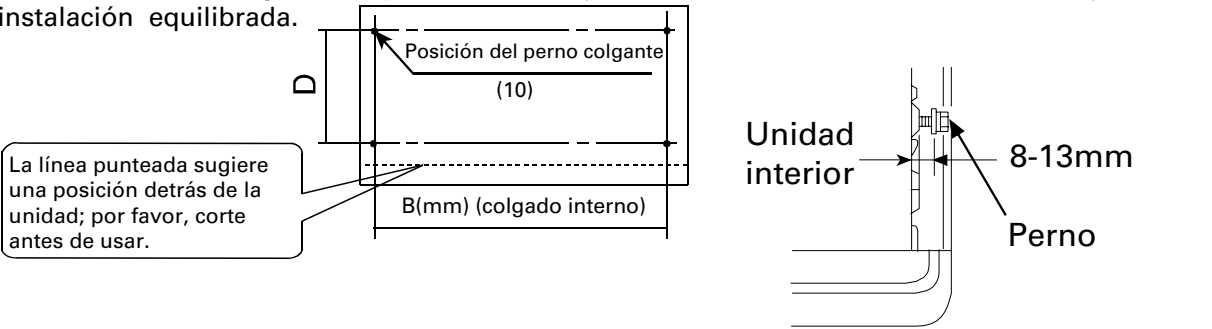
(2) Ubicación de los pernos de suspensión del techo



Para instalación semi-oculta
El paso del perno de suspensión debe ser como se muestra a continuación



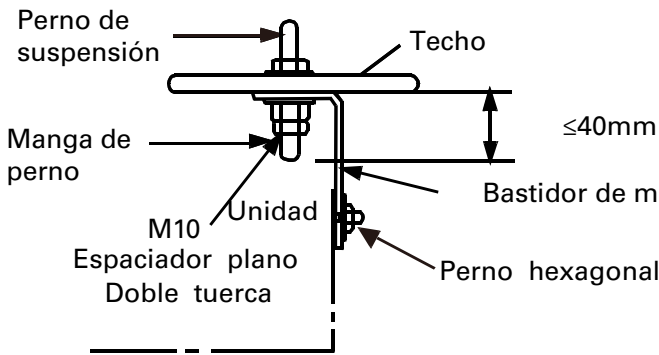
(3) Instalación del perno de suspensión
Utilice un perno de suspensión M10 (preparado en el sitio) con una profundidad de orificio de 60 mm, un espacio libre fijado de acuerdo con el tamaño propuesto en la vista externa del aire acondicionado; instálelo de acuerdo con las diferentes especificaciones de la estructura del edificio para protegerse contra fallas de seguridad; y se deben disponer de instrumentos de nivelación para garantizar una instalación equilibrada.



(4) Utilice pernos hexagonales durante la instalación.

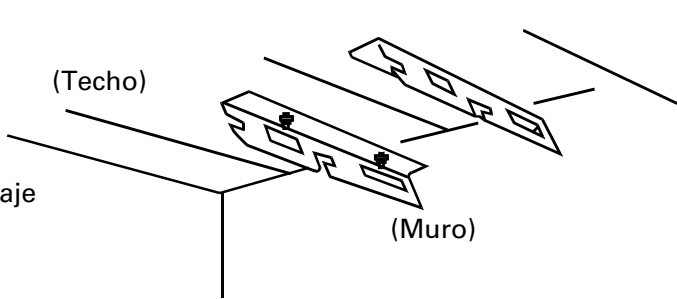
(5) Diagrama de instalación del aire acondicionado

① Gancho de cadena para percha



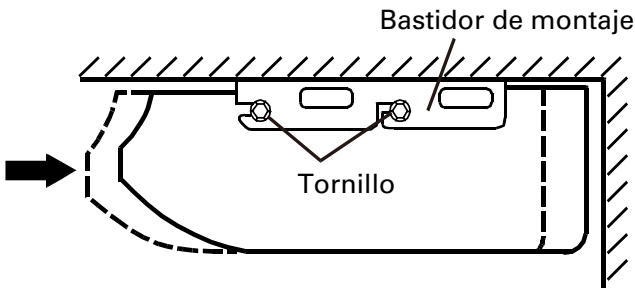
El perno de suspensión está 40 mm por debajo del techo.

② Estado de instalación del bastidor de montaje



Está prohibido nivelar una vez instalado el aire acondicionado; realice el ajuste según las indicaciones del diagrama.

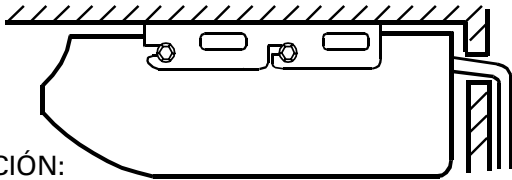
③ Instalación del aire acondicionado



Insertar el perno hexagonal en la ranura

Apriete el perno hexagonal para fijar el aire acondicionado

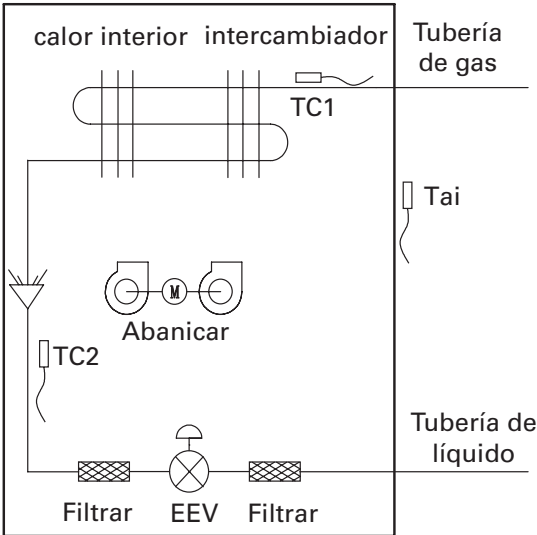
④ Dirección de salida del tubo de drenaje



PRECAUCIÓN:
el tubo de drenaje debe ubicarse alto en el interior y bajo en el exterior.

De acuerdo con los requisitos del sitio, los usuarios deberán preparar las tuberías de drenaje con sus propios recursos y asegurarse de que estén conectadas a las tuberías de drenaje previamente disponibles con la unidad (asegúrese de que se tomen medidas para evitar fugas de agua en las áreas de unión); la conservación del calor debe estar disponible con ciertas tuberías de drenaje interiores mediante el uso de aislante térmico para evitar la condensación.

(6) Instalación de la placa decorativa y la rejilla de entrada (después de que se haya realizado la colocación de tuberías y el cableado eléctrico)



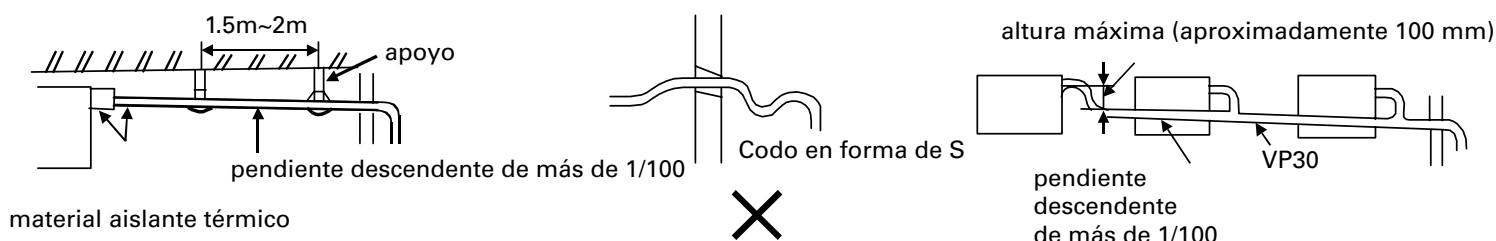
Nombre de la parte	Firmar	Función
Sensor de temperatura	Tai	Detectar la temperatura ambiente interior
	Tc1	Detectar la temperatura del tubo de gas del intercambiador de calor interior
	Tc2	Detectar la temperatura del tubo de líquido del intercambiador de calor interior
Ventilador interior	Ventilador	Mejora el proceso de transferencia de calor en interiores
Válvula de expansión electrónica	EEV	Válvula de expansión electrónica interior
Filtro	Filtro	Filtrar impurezas
Intercambiador de calor interior	Intercambiador de calor interior	Intercambio de calor para refrigerante

⚠ Atención

- Para un drenaje normal, la tubería de drenaje de agua debe conectarse de acuerdo con el manual de instalación. Se debe realizar un aislamiento térmico para evitar la condensación. Una conexión incorrecta de las tuberías puede provocar la entrada de agua en la máquina.

Requirements:

- Se debe realizar un tratamiento de aislamiento térmico para los tubos de drenaje de las unidades interiores.
- Se debe realizar aislamiento térmico en las conexiones con las unidades interiores. Un aislamiento inadecuado puede causar condensación.
- El tubo de drenaje debe diseñarse con una pendiente descendente de 1/100. No se debe hacer la parte media del codo en forma de S, ya que podría causar ruidos anormales.
- La longitud lateral del tubo de drenaje debe mantenerse dentro de los 20 m. En caso de tuberías largas, se debe proporcionar un soporte cada 1,5-2 m para evitar desniveles.
- Las tuberías centrales pueden conectarse según la siguiente figura.
- No aplique fuerza externa a las conexiones de los tubos de drenaje.



Materiales de tuberías y materiales de aislamiento térmico

Para evitar la condensación, se debe aplicar un tratamiento de aislamiento térmico a las tuberías.

Material de tubería	Tubo de PVC rígido VP31,5 mm (diámetro interior)
Material aislante térmico Polietileno	Espesor del polietileno vesicante: más de 7 mm

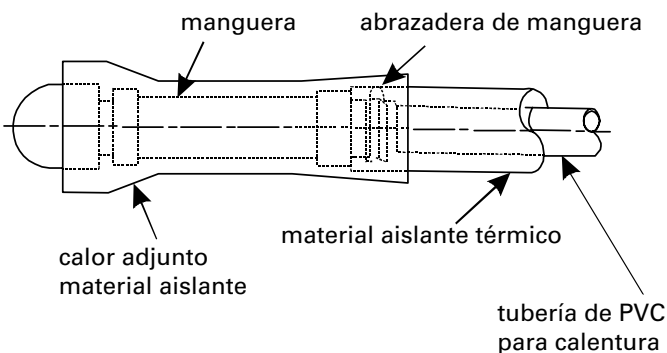
Manguera

La manguera de drenaje está hecha de tubo de PVC de Ø19,05 mm (3/4"), que puede ajustar la excentricidad y el ángulo del tubo de PVC duro.

- Estire la manguera directamente para realizar las conexiones y evitar deformaciones. El extremo blando de la manguera debe sujetarse con una abrazadera.
- La manguera debe utilizarse en dirección al horizonte.

Tratamiento de aislamiento térmico:

- Envuelva la conexión entre la abrazadera y el segmento de raíz de la unidad interior sin dejar espacio con materiales aislantes del calor como se muestra en el dibujo.



Filtro confirmando el drenaje de agua

Durante la prueba de funcionamiento, verifique el estado del drenaje de agua y asegúrese de que no haya fugas en la conexión de las tuberías, lo que también debe realizarse durante el invierno.

Diferencia de altura y longitud admisibles de los tubos

Consulte el manual adjunto de las unidades exteriores.

Materiales y especificaciones de los tubos

Modelo		4TVX0009RF000AA	4TVX0012~0018RF000AA	4TVX0024~0055RF000AA
Dimensión de tubería	Tubo de gas(mm/in)	Ø9,52/Ø3/8"	Ø12,7/Ø1/2"	Ø15,88/Ø5/8"
	Tubería líquida(mm/in)	Ø6,35/Ø1/4"	Ø6,35/Ø1/4"	Ø9,52/Ø3/8"
	Manguera de drenaje	DN15	DN15	DN15

Cantidad de llenado de Refrigerante

Agregue el refrigerante según las instrucciones de instalación de la unidad exterior. La adición de refrigerante R410A debe realizarse con un medidor para garantizar la cantidad especificada de lo contrario, podría producirse una falla del compresor por exceso o falta de refrigerante.

Procedimientos de conexión de tuberías de refrigerante

Proceda a la operación de conexión del tubo abocardado para conectar todos los tubos de refrigerante.

- Se deben utilizar llaves dobles para conectar los tubos de la unidad interior.
- El par de montaje se refiere a la tabla derecha.



Diámetro exterior del tubo (mm/in)	Par de montaje (N·m)	Aumentar el par de apriete (N·m)
Ø6,35/Ø1/4"	11,8	13,7
Ø9,52/Ø3/8"	32,7	39,9
Ø12,7/Ø1/2"	49,0	53,9
Ø15,88/Ø5/8"	78,4	98,0

Corte y ampliación

El corte o agrandamiento de las tuberías deberá ser realizado por el personal de instalación según el criterio operativo si el tubo es demasiado largo o la abertura de la boquilla está rota.

Aspirar

Realice el vacío desde la válvula de cierre de las unidades exteriores con una bomba de vacío. No se permite el uso del refrigerante sellado en la unidad interior para el vacío.

Abrir todas las válvulas

Abra todas las válvulas de las unidades exteriores. [Nota: la válvula de parada de equilibrio de aceite debe cerrarse completamente cuando se conecta una unidad principal]

Revisión de Fugas de Aire

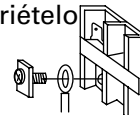
Compruebe si hay alguna fuga en la pieza de conexión y la cubierta con un hidrófono o agua jabonosa.

Conectando

1. De terminales circulares:

El método de conexión del terminal circular se muestra en la Fig. Retire el tornillo, conéctelo al nivel del terminal después de pasarlo por el anillo en el extremo del cable y luego apriételo.

Conectando terminales circulares:

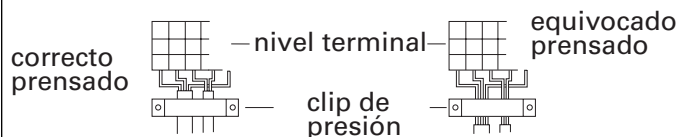


2. Conexión de terminales rectos:

Los métodos de conexión para los terminales rectos se muestran a continuación: afloje el tornillo antes de colocar el terminal de línea en el nivel de terminales, apriete el tornillo y confirme que esté sujeto tirando suavemente de la línea.

3. Presionando la línea de conexión

Una vez completada la conexión de la línea, presione la línea de conexión con los clips que deben presionar la funda protectora



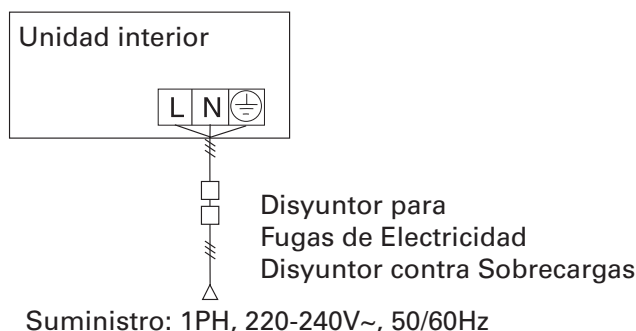
⚠ ADVERTENCIA

- La instalación eléctrica debe ser realizada por personal calificado con un circuito de red específico, de acuerdo con las instrucciones de instalación. Si la capacidad de la fuente de alimentación es insuficiente, se pueden producir descargas eléctricas e incendios.
- Durante la disposición del cableado, se deben utilizar los cables especificados como línea de alimentación, de acuerdo con la capa aislante de los cables, lo que puede provocar accidentes. La máquina está equipada antes de la entrega con 5 líneas de tope (1,5 mm), que se utilizan en conexión entre el Caja de válvulas y sistema eléctrico de la máquina. La conexión detallada se muestra en el diagrama del circuito. Las normativas locales sobre cableado. La conexión y la fijación deben realizarse de forma fiable para evitar que la fuerza externa de los cables se transmita a los terminales. Una conexión o fijación incorrecta puede provocar quemaduras o incendios.
- La conexión a tierra debe cumplir con los criterios establecidos. Una conexión a tierra deficiente puede causar descargas eléctricas. No conecte a línea de tierra a tuberías de gas, agua, pararrayos ni líneas telefónicas.

⚠ Atención

- Solo se puede utilizar cable de cobre. Se debe instalar un disyuntor para fugas eléctricas, ya que podría producirse una descarga eléctrica.
- El cableado de la línea de red es de tipo Y. El enchufe de alimentación L debe estar conectado al cable de corriente y el enchufe N Conectado al cable de neutro, mientras  que debería estar conectado al cable de tierra. En el modelo con función de calentamiento eléctrico auxiliar, el cable de fase y el cable de neutro no deben estar mal conectados, ya que la superficie del cuerpo del calentamiento eléctrico se electrificará. Si el cable de alimentación está dañado, reemplácelo por personal profesional del fabricante o un centro de servicio.
- La línea de alimentación de las unidades interiores debe disponerse de acuerdo con las instrucciones de instalación de las unidades interiores.
- El cableado eléctrico debe estar fuera de contacto con las secciones de tubería de alta temperatura para evitar que se derritan. la capa aislante de los cables, lo que puede provocar accidentes.
- Después de conectarlo al nivel terminal, el tubo debe curvarse para formar un codo tipo U y sujetarse con el clip de presión.
- El cableado del controlador y los tubos de refrigerante se pueden organizar y fijar juntos.
- La máquina no se puede encender antes de la operación eléctrica. El mantenimiento debe realizarse mientras la energía esté encendida cerrar.
- Selle el orificio del hilo con materiales aislantes para evitar la condensación.
- Línea de señal y línea de potencia son independientes por separado, no pueden compartir una misma línea. [Nota: la línea de potencia y la línea de señal son proporcionadas por los usuarios. Los parámetros para las líneas de potencia se muestran a continuación: 3x2,5 mm²; parámetros para la línea de señal: 2x(1,75/1,5) mm² (cable flexible de cobre apantallado y trenzado con aislamiento y cubierta de PVC)].
- Se equipan 5 líneas de conexión (1,5 mm) en la máquina antes de la entrega, las cuales se utilizan para la conexión entre la caja de válvulas y el sistema eléctrico de la máquina. La conexión detallada se muestra en el diagrama de circuito.

Dibujo del cableado de suministro



- Las unidades interiores y exteriores deben conectarse a la fuente de alimentación por separado. Las unidades interiores deben compartir una única fuente eléctrica, pero su capacidad y especificaciones deben ser calculadas. Las unidades interiores y exteriores deben estar equipadas con un interruptor diferencial y un interruptor por sobrecorriente.
- Cable de conexión entre unidades interiores y exteriores: H05RN-F 4G 2,5mm² (Nota: Si la longitud del cable de conexión entre unidades interiores y exteriores L cumple la condición 40m < L < 55m, cambie la especificación de los cables de conexión a H07RN-F 4G 4,0mm². Si la longitud del cable de conexión entre unidades interiores y exteriores L cumple la condición 55m ≤ L ≤ 75m, cambie la especificación de los cables de conexión a H07RN-F 4G 6,0mm²).

Requisitos de instalación del módulo Multilink

(1) Requisitos de conexión para sistemas de comunicación con tecnología multilink

Se recomienda una conexión mixta de comunicaciones cableadas e inalámbricas para sistemas VRF que utilizan comunicaciones inalámbricas. La ODU principal se conecta por cable al IDU más cercano (caja de válvulas), y los IDU restantes se conectan inalámbricamente posteriormente. La ODU no requiere un módulo multilink. El primer IDU o el más cercano está equipado con el módulo multilink principal (TCONTSMZBWM01), y los IDU restantes están equipados con módulos multilink secundarios (TCONTSMZBWM02).

Nota: El número de direcciones de comunicación IDU conectadas al módulo multilink Main IDU (TCONTSMZBWM01) debe ser menor que el de otros Sub IDUS.

(2) Unidad interior (IDU) requisitos de instalación del módulo multilink

a. Instalación como accesorio: Conecte el módulo al puerto CN34 de la placa de circuito IDU. El módulo multilink se instalará en fábrica si la IDU se solicita con esta opción.

b. La antena del módulo multilink de la IDU es giratoria. Mantenga la antena a 4 pulgadas (10 cm) de distancia de superficies metálicas.

c. Las unidades interiores con módulos multilink deben ubicarse a 30 pies (10 m) de distancia de otros dispositivos WiFi en la habitación.

(3) Requisitos de instalación del repetidor

a. Agregue un repetidor si la distancia entre dos módulos multilink supera los 330 pies (100 m).

b. Agregue (N-1) repetidores si hay N paredes entre dos módulos multilink. ($N \geq 2$)

Nota: No es necesario agregar un repetidor cuando solo hay una pared entre dos módulos multilink.

c. Los repetidores deben instalarse en espacios abiertos y con la antena lo más alejada posible de metales.

d. Los repetidores deben ser alimentados por su propio adaptador de energía y separados de cualquier otro dispositivo. Las ubicaciones de instalación deben considerar la conveniencia de conexión a una fuente de energía de 220V.

Nota: La cantidad de repetidores debe calcularse con anticipación. Se debe considerar la estabilidad y confiabilidad del sistema de comunicación de tecnología multilink al seleccionar la cantidad y ubicación de los repetidores.

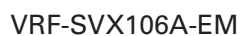
(4) Requisitos de instalación de las IDU

a. Para el sistema que adopta tecnología de comunicación multilink, la instalación de las IDU debe utilizar una estructura de red en lugar de una estructura de tipo línea;

b. No instale las IDU en espacios rodeados de metal, como salas de computación de metro o salas de rayos X de hospitales; de lo contrario, el sistema debe adoptar una conexión por cable.

c. Mantenga las IDU a más de 30 pies (10 m) de distancia de los dispositivos WiFi en la habitación.

Cableado en el campo típico



Notas para instaladores

- Toda la instalación y el cableado debe ser realizado por profesionales calificados, certificados y acreditados, de acuerdo con las normativas aplicables.
- Conecte a tierra los sistemas eléctricos según las normativas aplicables.
- Instale interruptores de sobrecorriente e interruptores diferenciales (dispositivos de corriente residual) según lo requieran las normativas.
- Asegure una conexión a tierra adecuada. No conecte cables de tierra a tuberías públicas, cables de tierra telefónicos, absorbedores de sobretensiones o lugares no diseñados para conexión a tierra. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar descargas eléctricas.
- Los diagramas de cableado en esta documentación sirven únicamente como guías generales de conexión y no son especificaciones de instalación completas.
- Utilice solo cables de núcleo de cobre para las conexiones.
- Realice el cableado estrictamente de acuerdo con las especificaciones de la placa de identificación del producto.
- Aunque las tuberías de refrigerante, el cableado eléctrico y el cableado de comunicación suelen ir en paralelo, el cableado eléctrico y el de comunicación deben estar en conductos separados para evitar interferencias:
- Para suministros eléctricos < 10A: Mantenga una separación mínima de 300 mm entre los conductos de energía y comunicación.
- Para suministros eléctricos de 10A-50A: Mantenga una separación mínima de 500 mm entre los conductos de energía y comunicación.

Cableado de la fuente de:

1)ODU:La unidad exterior de 380V se utiliza como ejemplo

2)IDU: Fuente de alimentación unificada(también son viables alimentaciones separadas)

3)Repetidor:Se utiliza como ejemplo un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para dos repetidores. Si no se utiliza SAI, asegúrese de que el estado de encendido/apagado del repetidor coincida con el de la unidad exterior, o bien comparta la alimentación con esta.

4)Control de PMV apagado habilitado

Cableado de comunicación:

1)ODU a IDU (PQ a PQ)

2)Entre ODU principal/secundario (ABC a ABC)

3)IDU a IDU (PQ a PQ; cadena en serie como ejemplo)

4)IDU al controlador cableado (XY a XY; para control de grupo, solo cadena en cascada entre IDU)

5)IDU de montaña a repetidor (PQ a P1Q1)

6)Repetidor a IDU descendente (P2Q2 a PQ)

Número de unidades interiores conectadas:

Máximo 30 IDUS en un sistema con dos repetidores

Número de unidades interiores conectadas:

Se utiliza como ejemplo una unidad exterior de descarga superior con una capacidad que varía de 36 HP a 136 HP (Máx. 64 IDUS)

1 Controlador cableado:

Un controlador cableado controla una unidad interior, con los terminales X eY de la unidad interior conectados al controlador cableado

2 Controladores cableados:

Dos controladores cableados controlan una unidad interior. Navegue hasta [Instalación→Básico→Todo →Configuración Principal/Secundaria] en el controlador para configurar los dos controladores como Principal y Secundario. Utilice cables blindados bipolares de 2 núcleos para conectar la unidad interior a los controladores, así como para conectar el controlador Principal al controlador Secundario.

Control en grupo:

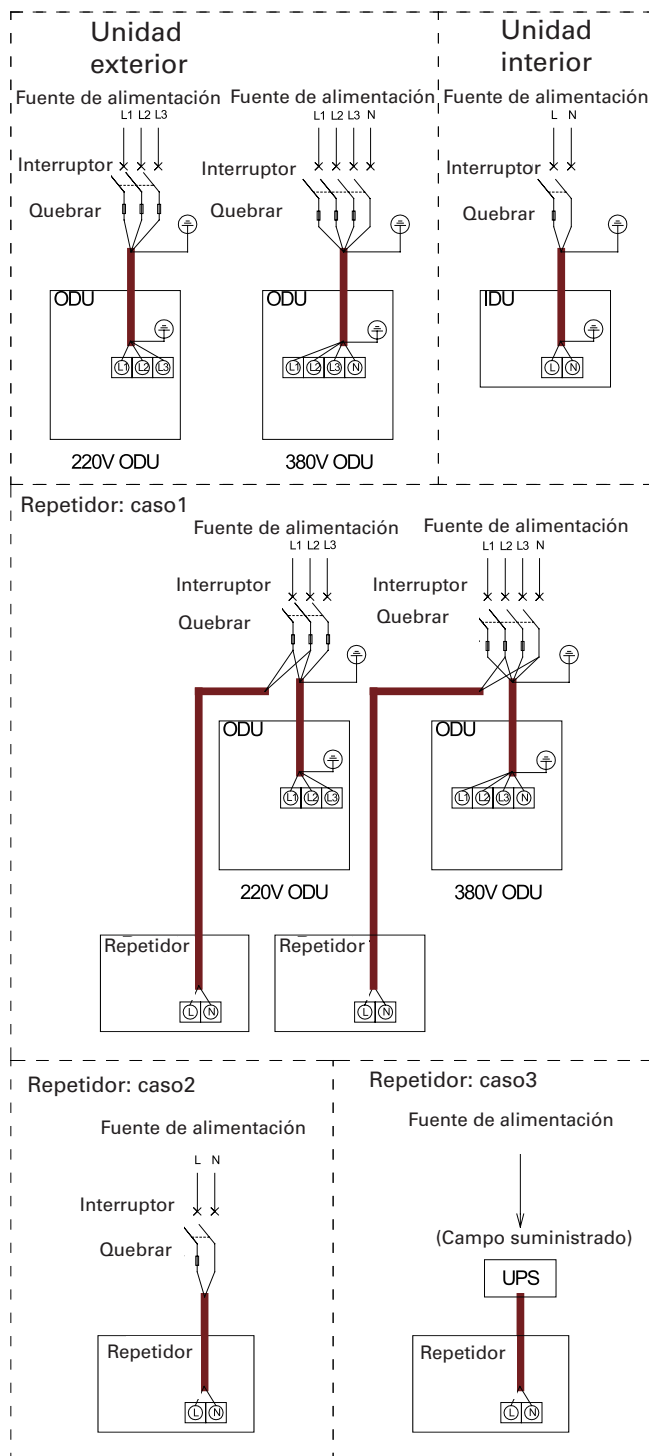
Se pueden controlar un máximo de 16 unidades interiores en grupo mediante un solo controlador. La comunicación entre la unidad exterior y las unidades interiores se establece a través de los terminales P y Q. Configure el interruptor DIP SW01-1 de la placa de circuito de la unidad interior en OFF para la unidad interior principal (Main IDU) y en ON para la unidad interior secundaria (Sub IDU).

Cableado de la fuente de alimentación

Comunicación ABC de las unidades exteriores

Consulte “Características eléctricas” en el libro de datos de ingeniería para conocer los requisitos de dimensionamiento de cables de alimentación y disyuntores.

Las unidades interiores se pueden alimentar por separado cuando se activa el control de apagado PMV.

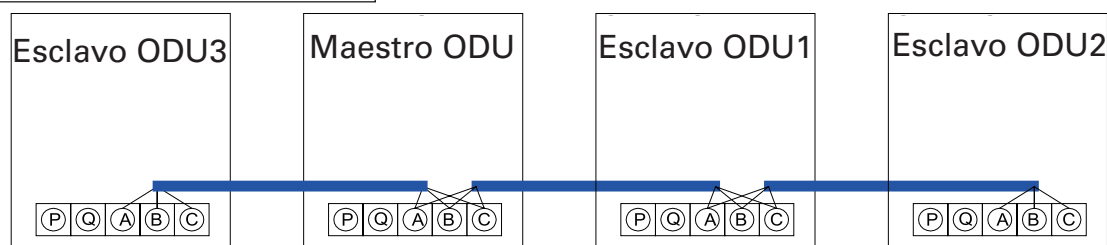


Caso 1: El repetidor comparte la fuente de alimentación con la unidad exterior.

Caso 2: Cada repetidor o dos repetidores utilizan una fuente de alimentación separada. Sin embargo, el estado de encendido/apagado debe estar sincronizado con la unidad exterior.

Caso 3: Cada repetidor o dos repetidores utilizan un UPS.

Unidades Exteriores Comunicación ABC



Comunicación XY del controlador con cable y la unidad interior

Como se describe en Cableado de campo típico

Cableado de comunicación

Al diseñar e instalar el cableado de comunicaciones, siga estos requisitos:

- Nunca conecte líneas de comunicación mientras la alimentación esté encendida.
- Conecte a tierra el cable blindado uniendo su malla de blindaje al punto de conexión a tierra de la caja de control eléctrico en un extremo.
- Evite conectar cables de alimentación a los terminales de las líneas de comunicación, ya que esto dañará la placa principal del PCB.
- No mezcle sistemas que utilizan líneas de comunicación con control PMV sin alimentación con líneas de comunicación PQ que no utilizan control PMV sin alimentación.
- Al utilizar el control PMV sin alimentación, asegúrese de la orientación correcta de los puertos de comunicación del repetidor; no invierta las conexiones ascendentes y descendentes de la unidad interior (IDU).
- Todo el cableado en sitio debe ser instalado por profesionales calificados y cumplir con las regulaciones locales y regionales.
- Conecte todo el cableado de comunicación de las unidades interiores y exteriores (ODU) únicamente a la ODU principal.
- En sistemas combinados, conecte las líneas de comunicación de las ODU en serie.
- Al extender líneas de comunicación, asegure un crimpado o soldadura adecuada en las uniones y aísl completamente todo el cable de cobre expuesto.

Especificaciones de cableado

Número	Control PMV apagado	Tipo de Comunicación		Tipo de cable	Configuración Principal	Estándar	Longitud máxima de línea de comunicación
1	/	Entre unidades exteriores combinadas	ABC-->ABC; protocolo RS485	Cable flexible de cobre apantallado con aislamiento y cubierta de PVC	3*0,75mm ²	IEC60228 EN50228	Limitado por la distancia de tubería de la unidad exterior
2	Yes	Entre unidades exteriores e interiores	PQ-->PQ	Cable flexible de cobre de par trenzado apantallado con aislamiento y cubierta de PVC	2*1,5mm ²	IEC60228 EN50228	≤600m con dos repetidores; resistencia del cable < 1,33Ω/100m
	Yes	Entre el repetidor aguas arriba y la unidad interior	PQ-->IN(P1Q1)				
	Yes	Entre la unidad interior y el repetidor de bajada	OUT(P2Q2)-->PQ				
3	No	Entre unidades exteriores e interiores	PQ-->PQ; Control de PMV al apagado desactivado		2*0,75mm ²	IEC60228 EN50228	≤1000m
4	/	Entre la unidad interior y el controlador cableado	XY-->XY		2*0,75mm ²	IEC60228 EN50228	≤250m

Unidad Exterior y Comunicación PQ de las Unidades Interiores

Control de PMV de apagado habilitado

Para el cableado de comunicación del control PMV sin energía, siga estas especificaciones: Utilice un cable de dos núcleos de 1.5 mm² para el cableado de comunicación.

Verifique que todas las unidades interiores del sistema admitan el Control PMV sin energía.

Para los sistemas que cumplen con estos criterios, la UDE Principal controla y alimenta la válvula:

- Distancia total de comunicación $\leq 200\text{m}$
- Número total de unidades interiores ≤ 10

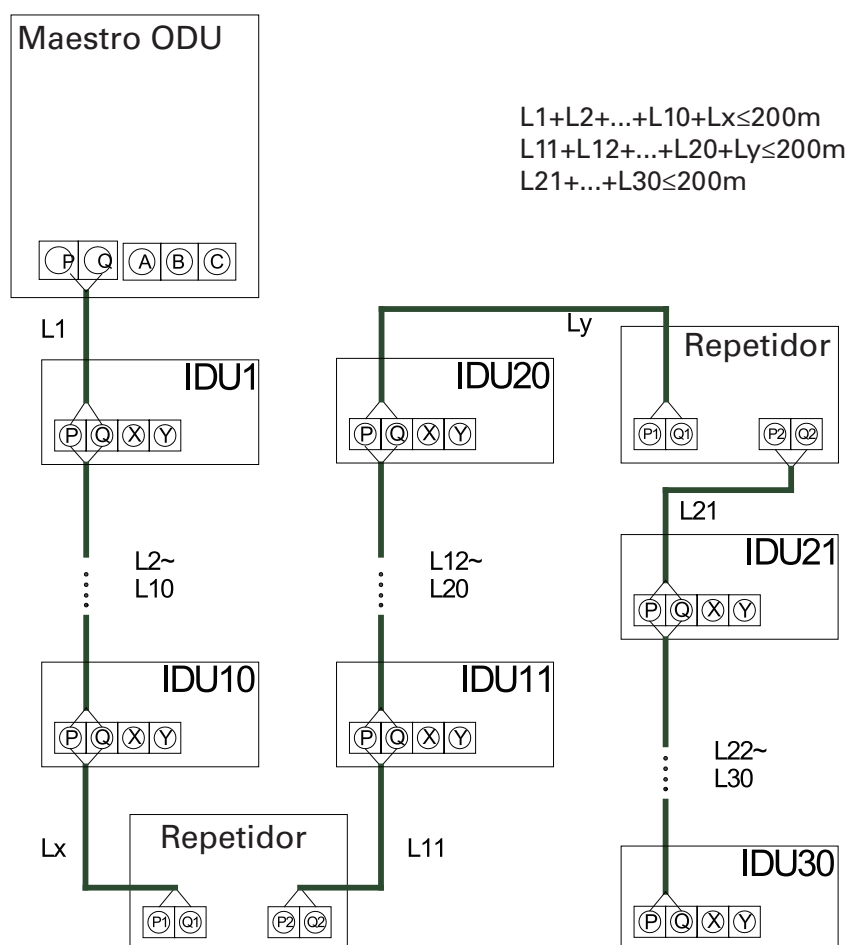
Instale un repetidor cuando:

- Distancia total de comunicación $> 200\text{m}$, o
- Número total de unidades interiores > 10

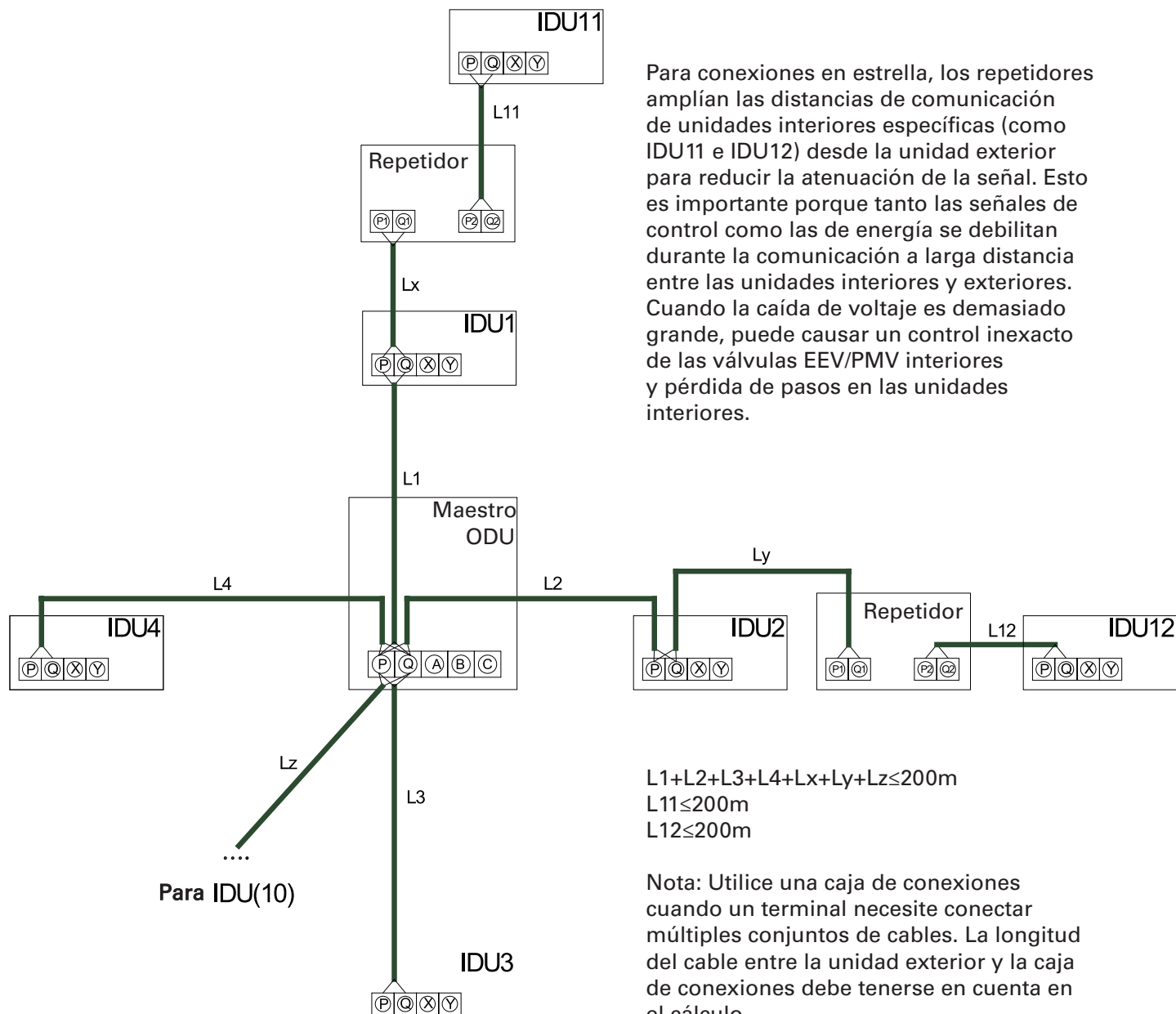
Al usar repetidores:

- Cada repetidor puede soportar hasta 200 m de longitud de bus o 10 unidades interiores.
- Máximo dos repetidores por sistema de refrigerante.
- Máximo 30 unidades interiores que requieran suministro de energía por sistema de refrigerante.
- Mantenga la sincronización de energía entre el repetidor y las unidades exteriores, o utilice una fuente de alimentación ininterrumpida para el repetidor.
- - Siga el manual de instalación del repetidor para una configuración adecuada.

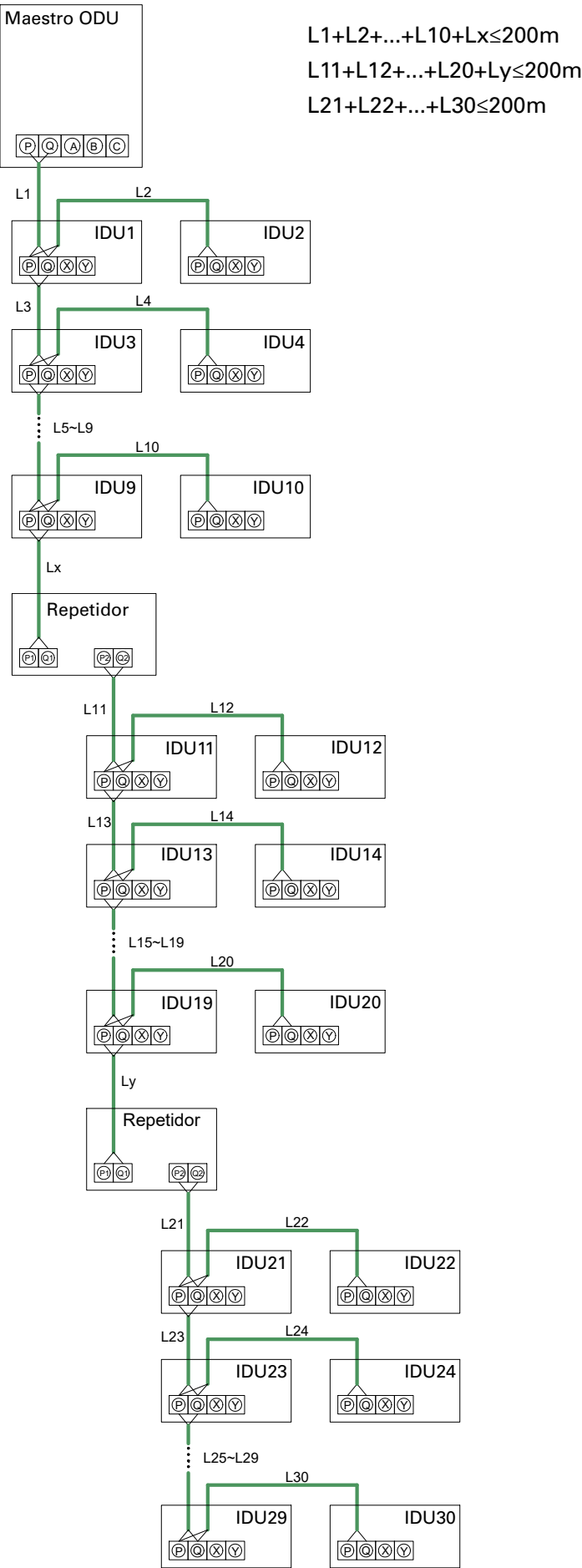
Conexión en cadena



Conexión Estelar



Conexión en Árbol

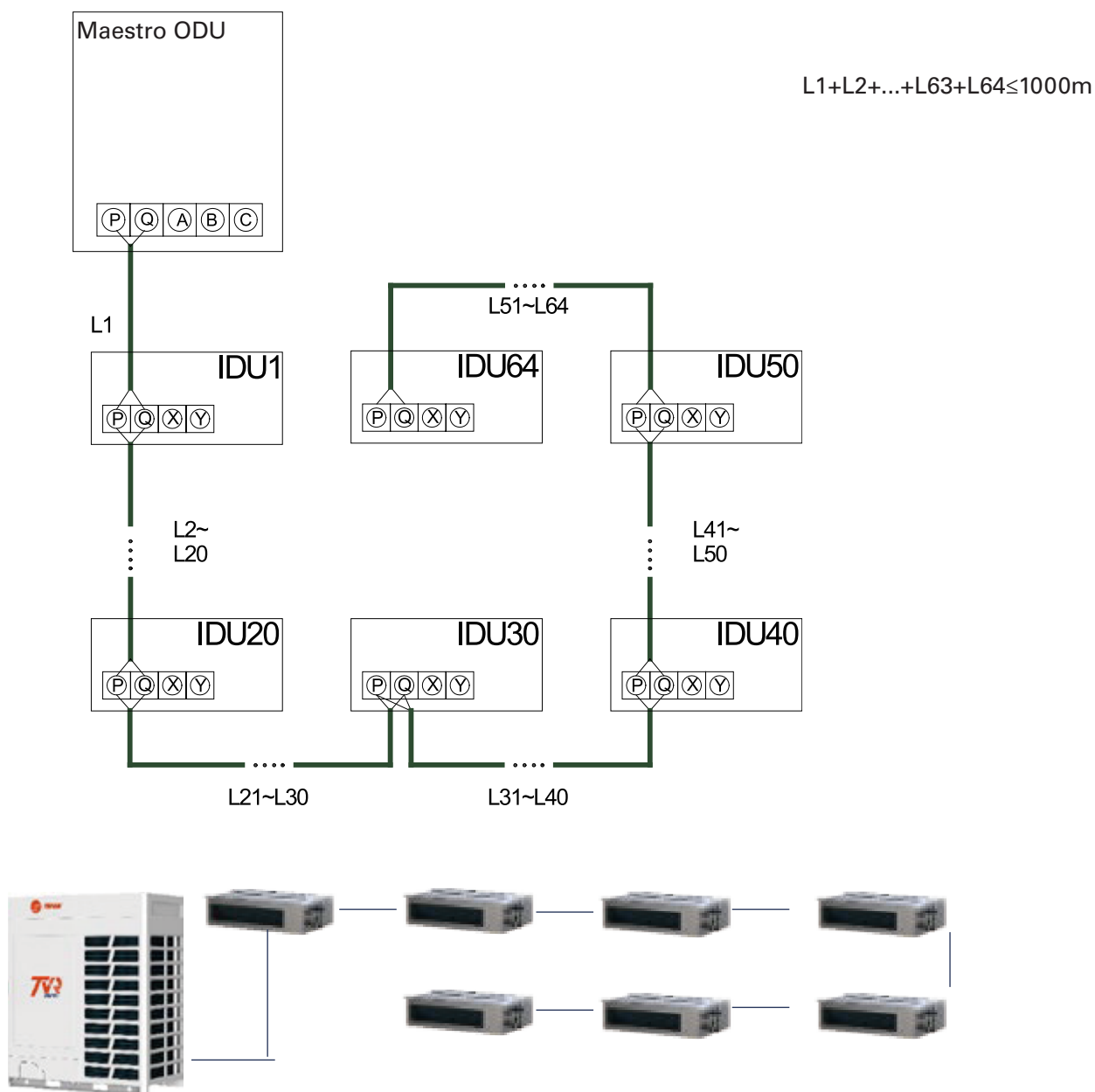


Control PMV de apagado desactivado

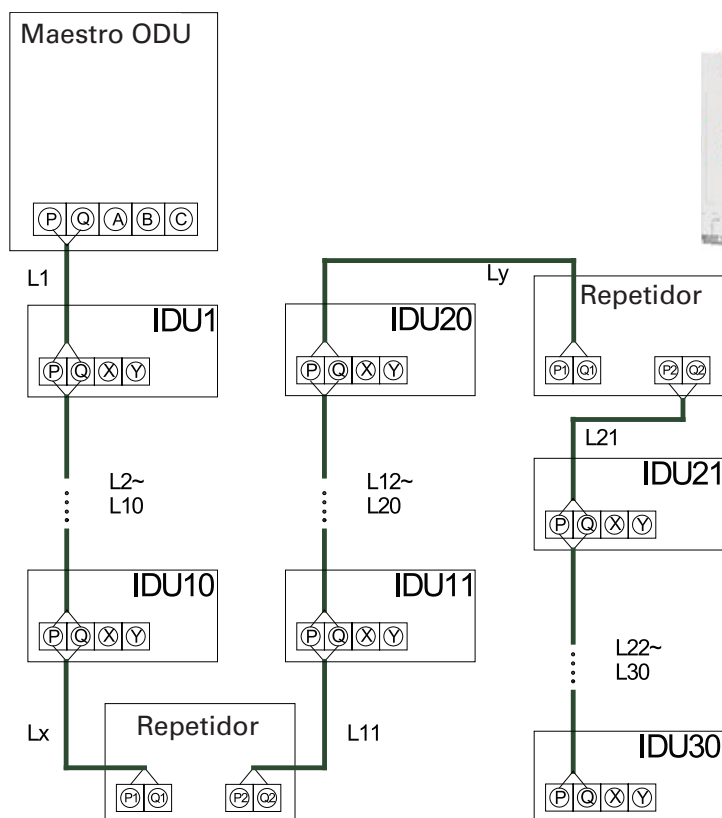
Para el cableado de comunicación que no utiliza la función de control PMV sin alimentación, siga estas especificaciones:

- Utilice cable blindado de dos hilos de 0.75mm² para el cableado de comunicación. El uso de otros tipos de cable puede causar interferencias y mal funcionamiento del sistema.
- Mantenga las líneas de comunicación separadas de las tuberías de refrigerante y los cables de alimentación.
- Conecte los cables de comunicación P Q en una configuración en cadena desde la unidad exterior a través de cada unidad interior hasta la última unidad. No cree un circuito cerrado conectando la última unidad interior de vuelta a la unidad exterior.
- Una y ponga a tierra las mallas de blindaje de todos los cables de comunicación. Conecte el blindaje a tierra uniéndolo a la carcasa metálica cerca de los terminales P Q en la caja de control eléctrico de la unidad exterior.
- Alimente todas las unidades interiores de un sistema a través de una sola fuente de alimentación para garantizar un encendido/apagado simultáneo.

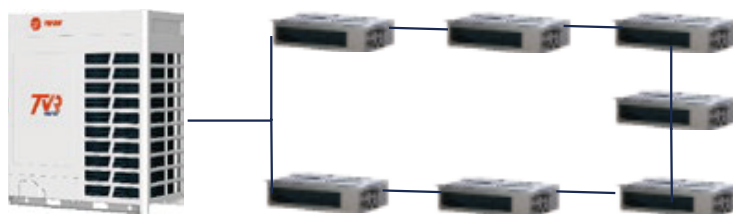
Conexión en cadena Daisy



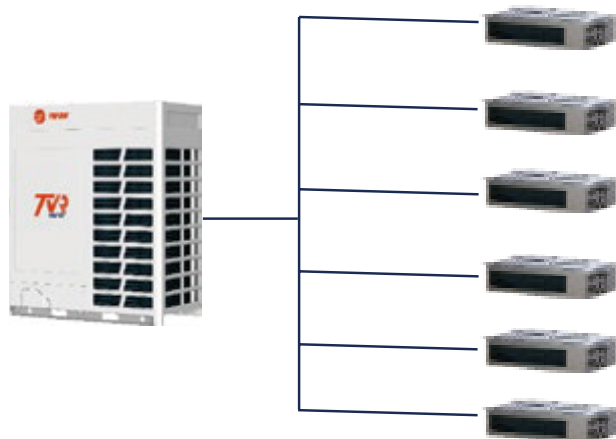
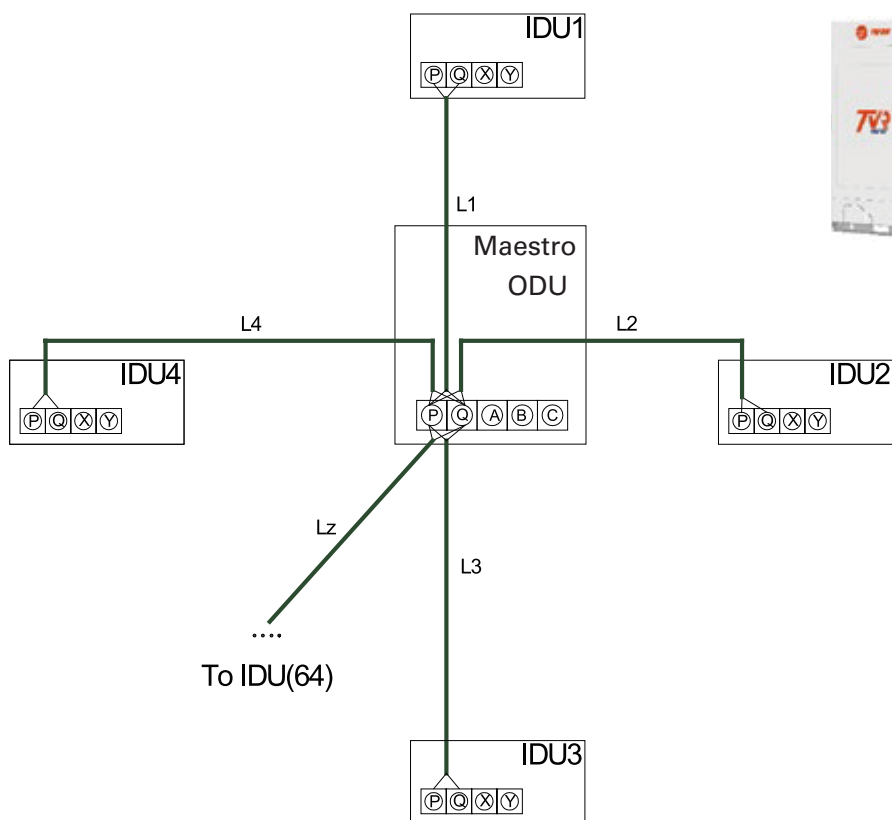
Conexión de anillo



$$L1+L2+...+L63+L64 \leq 1000m$$



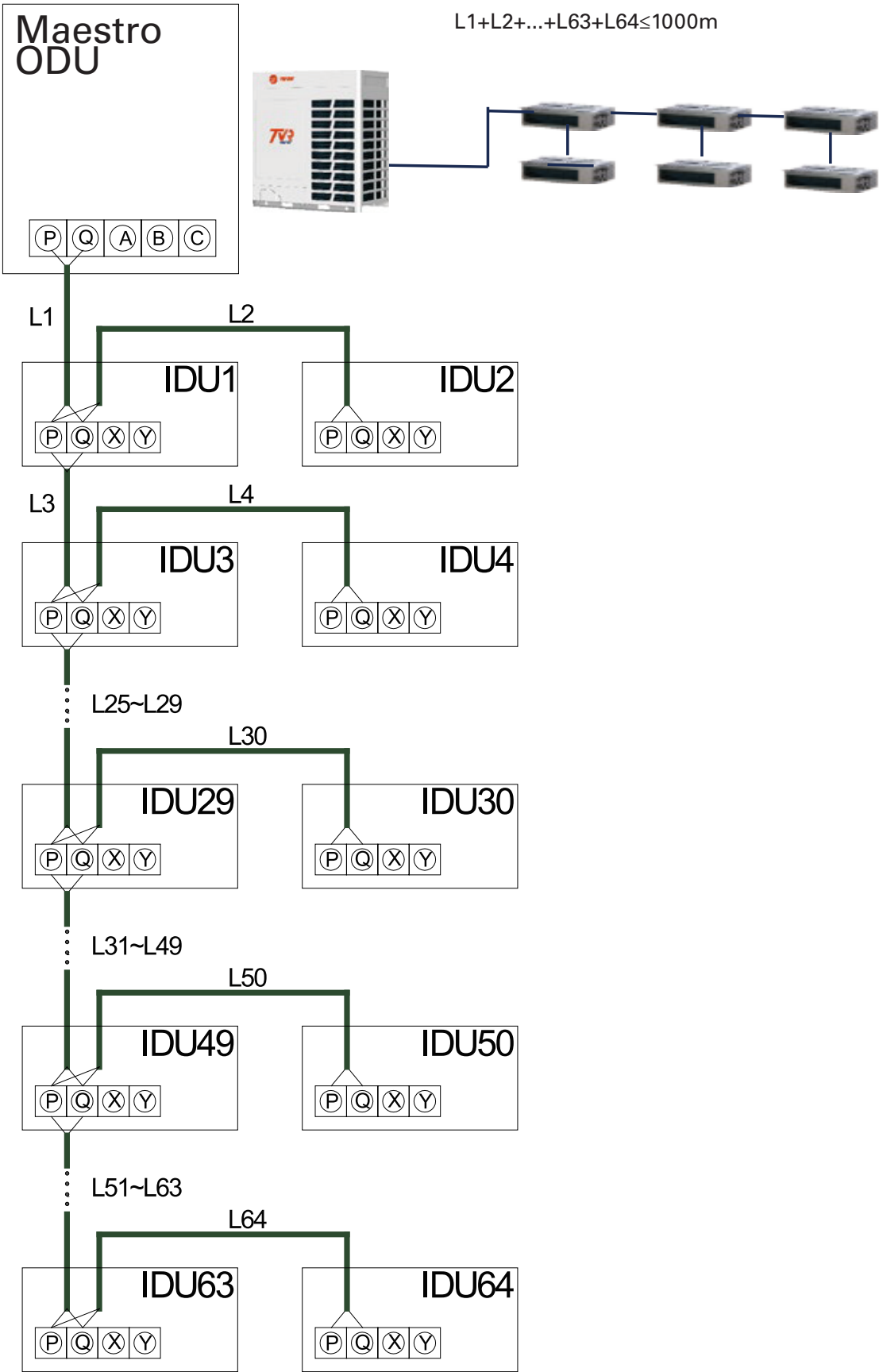
Conexión estelar



$$L1+L2+L3+L4+Lz \leq 1000m$$

Nota: Utilice una caja de conexiones cuando un terminal necesite conectar varios conjuntos de cables. La longitud del cable entre la unidad exterior y la caja de conexiones debe tenerse en cuenta en el cálculo.

Conexión del árbol



Unidades exteriores de comunicación ABC

Las unidades exteriores y las líneas de comunicación combinadas entre las ODUs deben estar conectadas en serie.

- Los cables de comunicación ABC tienen polaridad y deben conectarse en cadena desde la unidad exterior principal hasta la última unidad exterior secundaria.
- Utilice un cable blindado de tres núcleos de 0,75 mm² para el cableado de comunicación. La longitud no debe exceder la longitud de la tubería.
- Conecte las mallas de blindaje en un extremo del cable blindado al punto de conexión a tierra de la caja de control eléctrico.

Controlador cableado y comunicación XY de la unidad interior

Cable blindado, blindaje no polarizado con puesta a tierra de un solo punto, longitud total limitada a 250m.

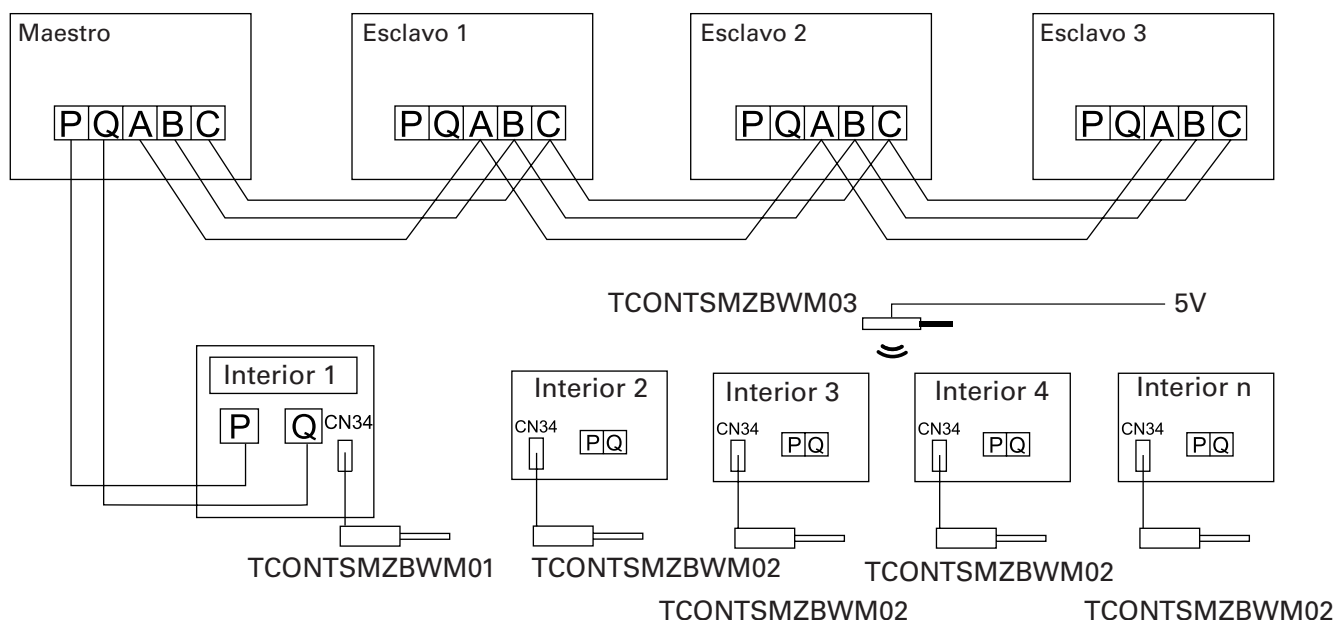
Control de grupo: Máx. 16 unidades interiores

Configuración del controlador principal/secundario:

- TCONTSM101AFK: [Instalación → Básico → Todo → Principal/Subconjunto]
- TCONTSM301AFK: SW1
- TCONTSM316AFK: SW1-1

Configuración principal/secundaria de la unidad interior: interruptor DIP de la unidad interior

Figura de cableado de comunicación (inalámbrica)



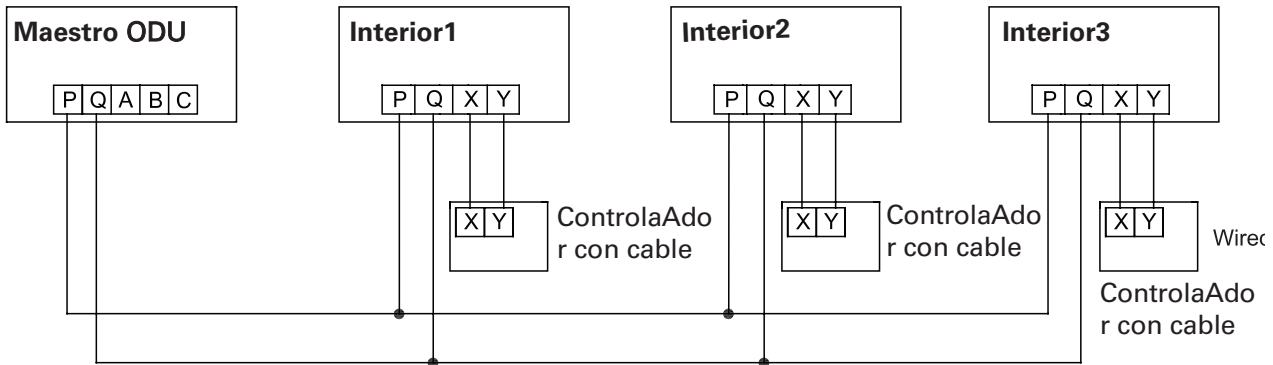
Nota:

Si la unidad del sistema utiliza comunicación inalámbrica Zigbee, debe adoptar un modo híbrido de conexión inalámbrica y por cable.

El cable PQ debe estar conectado a la IDU con el número de dirección más pequeño.

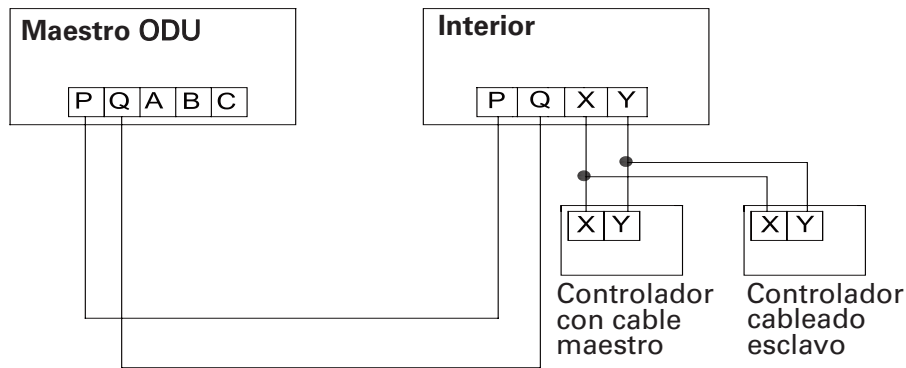
1. Un controlador con cable controla una unidad interior

Como se muestra en la siguiente figura, XY de la unidad interior debe conectarse con XY del controlador con cable.



2. Los controladores cableados maestro y esclavo controlan una unidad interior.

La unidad interior y el controlador cableado, así como los controladores cableados maestro y esclavo, deben conectarse mediante un cable de cobre flexible de par trenzado apantallado, no polarizado, con aislamiento de PVC y revestimiento de PVC de 2 hilos. Consulte el manual del controlador cableado para conocer el método de configuración. (Interruptor DIP del controlador cableado, SW1-1 ON: Controlador cableado esclavo)



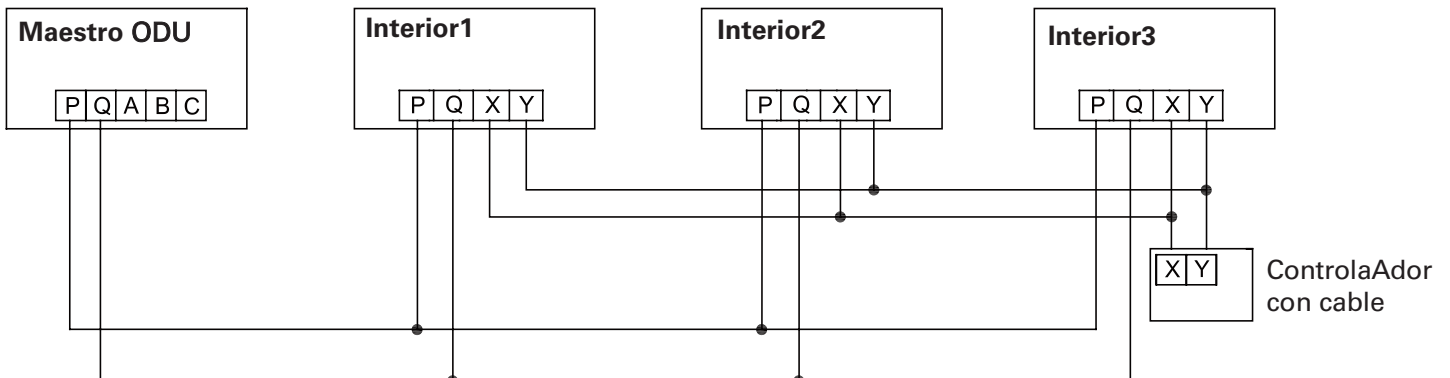
3. El método de cableado de un controlador con cable controla varias unidades interiores en el mismo sistema.

Un controlador con cable puede controlar hasta 16 unidades interiores (consulte el manual del controlador con cable para conocer el método de configuración).

La unidad exterior establece comunicación con las unidades interiores a través de la conexión PQ.

Las unidades interiores deben distinguir entre la unidad maestra y la unidad esclava. Asegúrese de que solo haya una unidad maestra disponible.

SW01_1 [OFF] unidad maestra predeterminada, SW01_1 [ON] unidad esclava.



El cableado para la línea de alimentación de la unidad interior

El cableado entre unidades interiores y exteriores, así como el cableado entre unidades interiores:

	Fuente de alimentación					IFM			Input (W)	
Modelo	Hz	Voltios	Rango de Voltaje	MCA	MFA	Calificado Entrada(W)	Calificado Salida(W)	FLA	Refrigeración	Calefacción
4TVX0009RF000AA	50/60	220~240V	Mín: 187V Máx: 253V	0,75	16	70	50	0,60	57	57
4TVX0012RF000AA				0,75	16	70	50	0,60	57	57
4TVX0015RF000AA				0,75	16	70	50	0,60	57	57
4TVX0018RF000AA				0,75	16	70	50	0,60	57	57
4TVX0024RF000AA				1,13	16	105,4	75	0,90	115	115
4TVX0027RF000AA				1,13	16	105,4	75	0,90	115	115
4TVX0030RF000AA				1,13	16	105,4	75	0,90	115	115
4TVX0038RF000AA				1,25	16	160	120	1,00	120	120
4TVX0048RF000AA				1,25	16	160	120	1,00	120	120
4TVX0055RF000AA				1,25	16	160	120	1,00	120	120

Elementos Total Corriente de Unidades interiores (A)	Sección transversal (mm ²)	Longitud (m)	Corriente nominal del disyuntor de desbordamiento (A)	Corriente nominal del interruptor de circuito residual (A) / Interruptor de falla a tierra (mA) / Tiempo de respuesta (S)	Área transversal de la línea de señal	
					Exterior-interior (mm ²)	Interior-interior (mm ²)
<6	2,5	20	16	16 A, 30 mA, 0,1S o menos	* 2 núcleos x 1,5 o 0,75 mm ² Interior - interior Cable flexible de cobre de par trenzado apantallado con cubierta de PVC y aislamiento de PVC	
≥6 y <10	4	20	16	16 A, 30 mA, 0,1S o menos		
≥10 y <16	6	25	20	20 A, 30 mA, 0,1S o menos		
≥16 y <25	8	30	32	32 A, 30 mA, 0,1S o menos		
≥25 y <32	10	40	32	32 A, 30 mA, 0,1S o menos		

- El cable de alimentación eléctrica y las líneas de señal deben estar firmemente sujetos.
- Cada unidad interior debe tener la conexión a tierra.
- La línea eléctrica deberá ampliarse si excede la longitud permitida.
- Los cables blindados de todas las unidades interiores y exteriores deben estar conectados entre sí, con el cable blindado al costado de las líneas de señal de las unidades exteriores conectado a tierra en un punto.
- No está permitido si la longitud total de la línea de señal supera los 1000 m.
- * Con la función "Control de apagado de PMV": cable de cobre flexible de par trenzado apantallado, con aislamiento de PVC y revestimiento de PVC, de 2 núcleos x 1,5 mm².
- Sin la función "Control de apagado de PMV": cable de cobre flexible de par trenzado apantallado, con aislamiento de PVC y revestimiento de PVC, de 2 núcleos x 0,75 mm².

Cableado de señal del controlador cableado

Longitud de la línea de señal (m)	Dimensiones del cableado
≤250	0,75mm ² x 2 núcleos de cable flexible de cobre trenzado apantallado con aislamiento de PVC y cubierta de PVC

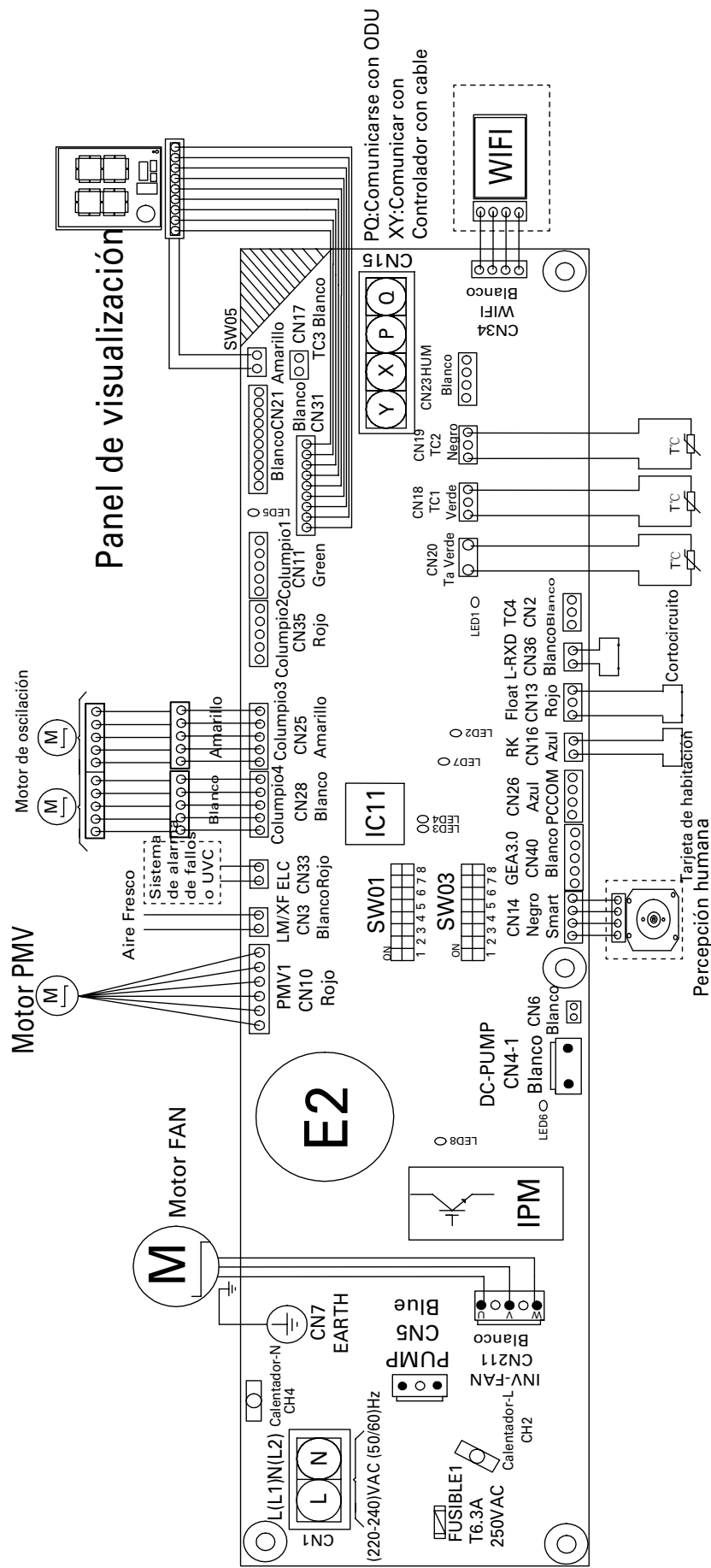
- El blindaje de la línea de señal debe estar conectado a tierra en un extremo.
- La longitud total de la línea de señal no debe exceder los 250 m.

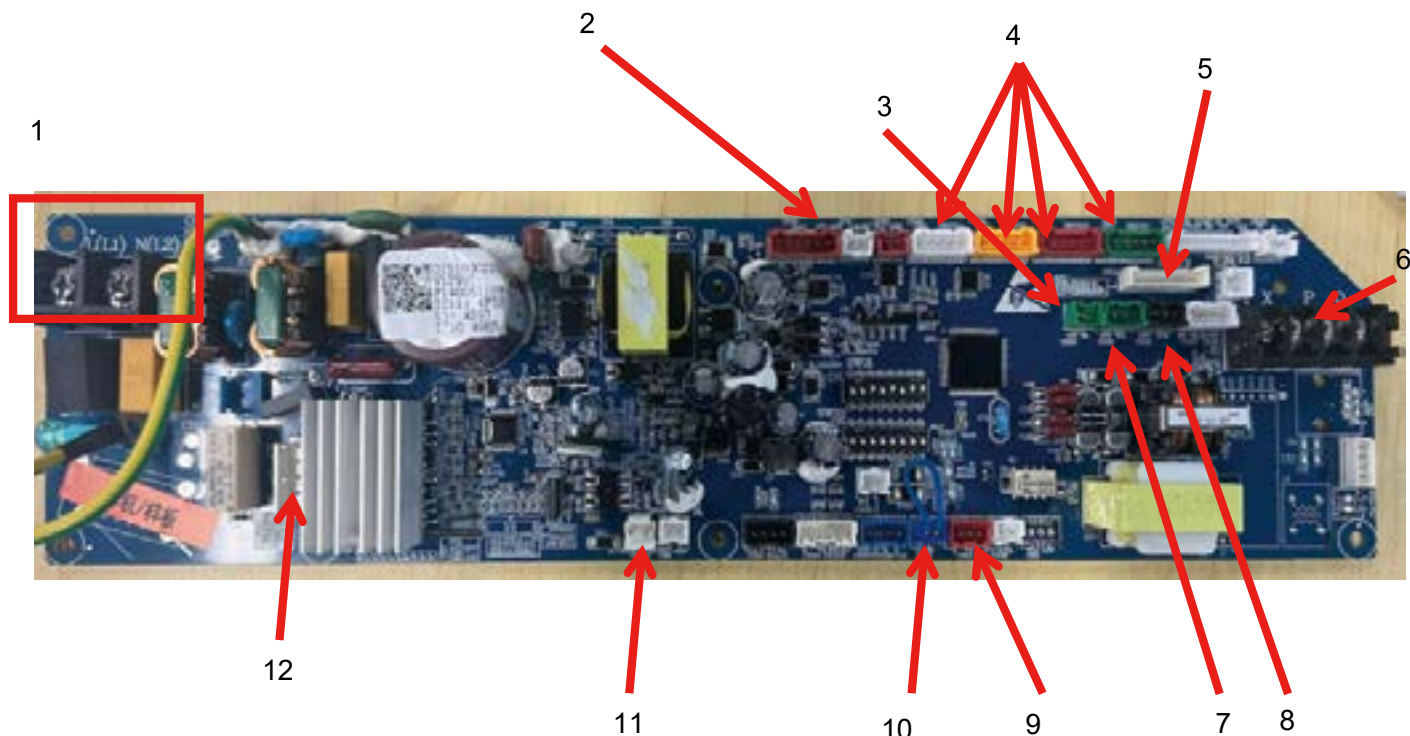
Ajuste del interruptor DIP

(A) Definición y descripción de SW01

SW01_1	Unidad maestra/esclava controlada por cable	[1]	[2]	[3]	[4]	Unidad maestra/esclava controlada por cable
		0	-	-	-	unidad maestra controlada por cable (predeterminada)
		1	-	-	-	unidad esclava controlada por cable
SW01_2 SW01_3 SW01_4	Modelo	[1]	[2]	[3]	[4]	Modelo
		-	0	1	0	Tipo convertible
SW01_5 SW01_6 SW01_7 SW01_8	Capacidad de la unidad interior	[5]	[6]	[7]	[8]	Capacidad de la unidad interior
		0	0	1	0	4TVX0009RF000AA
		0	0	1	1	4TVX0012RF000AA
		0	1	0	1	4TVX0015RF000AA
		0	1	1	0	4TVX0018RF000AA
		0	1	1	1	4TVX0024RF000AA
		1	0	0	0	4TVX0027RF000AA
		1	0	0	1	4TVX0030RF000AA
		1	0	1	0	4TVX0038RF000AA
		1	0	1	1	4TVX0048RF000AA
		1	1	0	0	4TVX0055RF000AA

Diagrama de cableado





Número	Número de bit	Puerto	Valor de voltaje
1		Potencia de entrada	220V
2	CN10	válvula de expansión electrónica	12V
3	CN20	PERSONA	5V
4	CN35/11	Motor de viento oscilante	12V
5	CN31	Tablero de luz	5V
6	CN6	PQ: Comunicación de unidad interior y exterior	24V
7	CN15	XY: Comunicación entre unidades interiores	12V
8	CN18	TC1	5V
9	CN19	TC2	5V
10	CN13	Interruptor de flotador	5V
11	CN16	Tarjeta de habitación	5V
12	CN4-1	bomba de agua DC	12V
13	DC-FAN	motor DC	310V

(B) Definición y descripción de SW03

SW03_1	Modo de configuración de dirección	0	Configuración automática (predeterminada)							
		1	Dirección de conjunto de códigos							
SW03_2 ~ SW03_8	Dirección de la unidad interior configurada en código y dirección del controlador centralizado (Nota 2)	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	Dirección de la unidad interior	Dirección del controlador cableado / controlador centralizado
		0	0	0	0	0	0	0	0	1
		0	0	0	0	0	0	1	1	2
		0	0	0	0	0	1	0	2	3
		...	...	...	...	...	...	...	...	
		0	1	1	1	1	1	1	63	64

Nota 2:

• Establezca la dirección mediante código al conectar el controlador centralizado, la puerta de enlace o el sistema de carga.

• Dirección del controlador centralizado = dirección de comunicación + 1.

SW03_2 = APAGADO, dirección del controlador centralizado = dirección de comunicación + 1.

• SW03_2 = APAGADO, dirección del controlador cableado = dirección del controlador centralizado = dirección de la IDU + 1.

Configuración del código del controlador con cable

Tomando el controlador con cable como ejemplo, la configuración del código es la siguiente. Consulte el manual del controlador para obtener más detalles.

Interruptor DIP	Estado encendido/apagado	Función	Configuración predeterminada
Sw1	Encendido	Controlador esclavo cableado	Apagado
	Apagado	Controlador maestro con cable	
Sw2	Encendido	Mostrar la temperatura ambiente	Apagado
	Apagado	No muestra la temperatura ambiente	
Sw3	Encendido	Recopile la temperatura ambiente de la PCB del interior.	Apagado
	Apagado	Coletar a temperatura ambiente do controlador com fio	
Sw4	Encendido	Protocolo antiguo	Apagado
	Apagado	Autoadaptación	

- Solo cuando el purificador de aire esté apagado y desconectado de la fuente de alimentación se puede limpiar
 - Pueden producirse conmociones y lesiones.

Mantenimiento diario:

Limpieza del puerto de salida de aire y la carcasa

⚠ Atención

- No utilice gasolina, benceno, diluyentes, polvos de pulido ni insecticidas líquidos para limpiarlos.
 - No los limpie con agua caliente a más de 50°C para evitar que se decoloren o deformen.
-
- Límpielos con un paño suave y seco.
 - Se recomienda usar agua o un limpiador seco neutro si no se puede eliminar el polvo.
 - El deflector de viento se puede desmontar para limpiarlo (como se muestra a continuación).

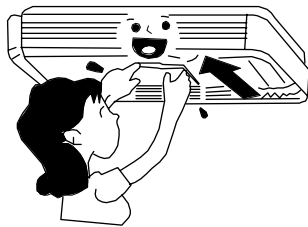
Limpieza del deflector de viento

- No limpie con fuerza el deflector de viento con agua para evitar que se caiga.

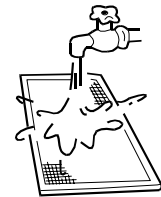
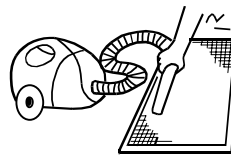
Limpiador de aire

⚠ Atención

- No enjuague el purificador de aire con agua caliente a más de 50 °C/122°F para evitar que se decolore y se deforme.
 - No coloque el purificador de aire al fuego para que se seque para evitar que se incendie.
-
- Tire de la rejilla de aire hacia el frente de la unidad para quitarla.
 - Limpiar las pantallas de aire según sus diferentes tipos. Para obtener más información, póngase en contacto con el personal de servicio posventa.



- Limpie el polvo con agua o con un colector de polvo.
(A) Limpie el polvo con un colector de polvo.



- (B) Límpielo con un paño suave humedecido con un detergente suave si tiene demasiado polvo.
- (C) Escurre el agua y déjalo secar en un lugar fresco y seco.

Mantenimiento antes y después de la temporada operativa

Antes de la temporada de operaciones:

1. Realice la siguiente revisión. Si observa alguna anomalía, consulte al personal de servicio posventa.
 - No hay ningún bloqueo en el puerto de entrada ni en el puerto de salida de las unidades exterior e interior.
 - La línea de tierra y el cableado están en el estado adecuado.

2. Después de la limpieza, se debe montar el filtro de aire.

3. Encienda el aparato.

Después de la temporada operativa:

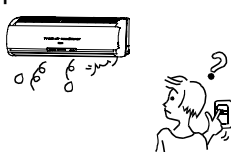
1. En días soleados, se puede realizar una operación de soplado durante medio día para secar el interior de la máquina.

2. Se debe cortar la energía eléctrica para economizar electricidad, de lo contrario la máquina seguirá consumiendo energía. El filtro de aire y la carcasa se deben montar después de la limpieza.

Comprobación de fallas



Al contratar un servicio de reparación, tenga en cuenta lo siguiente:

Todo esto no son problemas	Síntomas	Razones
	Sonido del flujo de agua	Se puede escuchar un sonido de flujo de agua al iniciar, durante o inmediatamente después de detener la operación. Tras 2 o 3 minutos de funcionamiento, el sonido puede aumentar, como el sonido del refrigerante fluyendo o el sonido del agua condensada al drenar.
	Sonido de crujido	Durante el funcionamiento, el aire acondicionado puede producir un crujido, que se debe a los cambios de temperatura o a la ligera dilatación del intercambiador de calor.
	Olor terrible en el aire de salida	El terrible olor que proviene de las paredes, alfombras, muebles, ropa, cigarrillos y cosméticos se adhiere al acondicionador.
	Indicador de funcionamiento intermitente	Al encenderlo nuevamente después de un corte de energía, encienda el interruptor de encendido manual y el indicador de funcionamiento parpadeará.
	Esperando indicación	Muestra la indicación de espera, ya que no puede realizar la operación de refrigeración mientras otras unidades interiores están en modo de calefacción. Cuando el operador la configura en modo refrigeración o calefacción y el funcionamiento es opuesto al configurado, muestra la indicación de espera.
	Sonido en la unidad interior apagada o vapor blanco o aire frío	Para evitar que el aceite y el refrigerante obstruyan las unidades interiores apagadas, el refrigerante fluye brevemente y produce sonidos al fluir. De lo contrario, cuando otras unidades interiores estén en modo de calefacción, podría formarse vapor blanco, y durante el modo de refrigeración, podría aparecer aire frío.
	Sonido de clic al encender el aire acondicionado	Cuando el acondicionador de aire se enciende, se produce un sonido debido al reinicio de la válvula de expansión.
Por favor, haz otra verificación	Iniciar o detener el funcionamiento automáticamente	Verifique si está en el estado de Timer-ON y Timer-OFF.
	Incumplimiento del trabajo 	Verifique si el puerto de entrada de aire y el puerto de salida de aire de las unidades exteriores están bloqueados. Compruebe si la puerta y las ventanas están abiertas. Compruebe si el filtro de aire está bloqueado con lodo o polvo. Compruebe si el ajuste de la cantidad de viento está en viento bajo. Verifique si la configuración de operación está en el estado de operación del ventilador. Compruebe si el ajuste de temperatura es adecuado.
	Malos efectos de refrigeración y calefacción	Verifique si el puerto de entrada de aire y el puerto de salida de aire de las unidades exteriores están bloqueados. Compruebe si la puerta y las ventanas están abiertas. Compruebe si el filtro de aire está bloqueado con lodo o polvo. Compruebe si el ajuste de la cantidad de viento está en viento bajo. Verifique si la configuración de operación está en el estado de operación del ventilador. Compruebe si el ajuste de temperatura es adecuado.

En las siguientes circunstancias, detenga inmediatamente la operación, desconecte el interruptor de suministro manual y comuníquese con el personal de servicio posventa.

- Cuando los botones se accionan de forma inflexible;
- Cuando el fusible y el disyuntor se han quemado una y otra vez;
- Cuando haya objetos extraños y agua en el refrigerador;
- Cuando aún no se pueda utilizar después de quitar la operación de la unidad protectora;
- Cuando se produzcan otras condiciones anormales.

Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encenderlo, pruebe el nivel del terminal de suministro (terminales L, N) y los puntos de conexión a tierra con un megóhmetro de 500V y verifique si la resistencia es superior a 1MΩ. No se puede operar si está por debajo de 1MΩ.
- Conéctelo a la fuente de alimentación de las unidades exteriores para energizar la banda de calefacción del compresor. Para proteger el compresor al arrancar, enciéndalo 12 horas antes de la operación.

Verifique si la disposición del tubo de drenaje y la línea de conexión es correcta.

El tubo de drenaje debe colocarse en la parte inferior, mientras que la línea de conexión debe colocarse en la parte superior. Se deben tomar medidas de aislamiento térmico, como envolver el tubo de drenaje, especialmente en las unidades interiores, con materiales aislantes térmicos.

El tubo de drenaje debe tener una pendiente para evitar que sobresalga en la parte superior y se hunda en la parte inferior en el camino.

Comprobación de la instalación

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ☐ Verifique si el voltaje de la red coincide ☐ Verifique si hay fugas de aire en las uniones de tuberías ☐ Verifique si las conexiones de la energía eléctrica y las unidades interiores y exteriores son correctas ☐ Verifique si los números de serie de los terminales coinciden | <ul style="list-style-type: none"> ☐ Verifique si el lugar de instalación cumple con el requisito ☐ comprobar si hay demasiado ruido ☐ comprobar si la línea de conexión está fijada ☐ compruebe si los conectores para los tubos están aislados térmicamente. comprobar si el agua se drena al exterior ☐ comprobar si las unidades interiores están posicionadas |
|--|--|

Formas de ejecución de pruebas

Solicite al personal de instalación que realice una prueba de funcionamiento. Siga los procedimientos de prueba según el manual y compruebe si el regulador de temperatura funciona correctamente.

Si la máquina no arranca debido a la temperatura ambiente, se pueden seguir los siguientes procedimientos para forzar el funcionamiento. Esta función no está disponible para el modelo con control remoto.

- Configure el control remoto con cable en modo de refrigeración/calefacción. Presione el botón "ON/OFF" durante 10 segundos para activar el modo de refrigeración/calefacción forzada. Presione nuevamente el botón "ON/OFF" para desactivar el funcionamiento forzado y detener el aire acondicionado.

Remedios por fallas

Cuando aparezca alguna falla, consulte el código de falla del control de línea o los tiempos de parpadeo del LED5 del panel de la computadora de las unidades interiores/lámpara de salud de la ventana receptora del control remoto y busque las fallas como se muestra en la siguiente tabla para eliminar todas las fallas.

Fallas de la unidad interior

Código de error	Contenido del error
E1	Error del sensor Tai
E2	Error del sensor Tc1
E3	Error del sensor Tc2
E5	Error de EEPROM
E6	Error de comunicación con ODU.
E7	Error de comunicación con el controlador
E8	Error del interruptor de flotador
E9	Dirección repetida del IDU. Error.
E14	Error del ventilador de CC
E20	Error de ODU.

Definición de lámparas LED

LED1,2	Luz indicadora de comunicación del controlador con cable y la unidad interior
LED3,4	Luz indicadora de comunicación de la unidad interior y la unidad exterior
LED5	Luz indicadora de mal funcionamiento de la unidad interior

Mueva y deseche el aire acondicionado



- En caso de mudanza, desmontaje y reinstalación del aire acondicionado, póngase en contacto con su distribuidor para obtener asistencia técnica. apoyo.
- En la composición del material del aire acondicionado, el contenido de plomo, mercurio, cromo hexavalente, Los bifenilos polibromados y los éteres de difenilo polibromados no superan el 0,1% (fracción de masa) y el cadmio no supera el 0,01% (fracción de masa).
- Recicle el refrigerante antes de desguazar, mover, instalar o reparar el aire acondicionado; en caso de desguace, el aire acondicionado debe ser tratado por empresas calificadas.

Trane – de Trane Technologies (NYSE:TT), una empresa mundial de tecnología climática, ambientes interiores cómodos y energéticamente eficientes para aplicaciones comerciales y residenciales. Para obtener más información, visite trane.com o tranetechnologies.com.

Trane tiene una política de mejora continua de producto y de datos de producto, y se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso. Estamos comprometidos en utilizar prácticas de impresión respetuosas con el medio ambiente.