



Manual de Instalación y Operación

TVR™ Smart Unidad Interior

Unidad Casete 4 Vías

220-240V/ 50-60Hz/1F (7-55 MBH)



4TVC0007RF000AA	4TVC0002/RF000AA
4TVC0009RF000AA	4TVC0030RF000AA
4TVC0012RF000AA	4TVC0038RF000AA
4TVC0015RF000AA	4TVC0048RF000AA
4TVC0018RF000AA	4TVC0055RF000AA
4TVC0024RF000AA	

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 pueden ser peligrosos y requieren conocimiento y capacitación específicos. Un equipo instalado, ajustado o modificado de manera incorrecta por alguien no calificado 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.

Agosto 2025

VRF-SVX102A-EM

TRANE
TECHNOLOGIES

0150588802

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

Procedimientos de instalación 10

 1. Seleccione los siguientes lugares para instalar unidades interiores 10

 2. Relación de ubicación entre el orificio del techo, la unidad y los requisitos de elevación 12

 3. Orificio del techo y refuerzo 12

 4. Instalación de los accesorios de elevación 13

Cableado eléctrico 17

 Dibujo del cableado de suministro 17

 Figura de cableado de comunicación (inalámbrica) 29

 1.Un controlador con cable controla una unidad interior..... 30

 2.Los controladores cableados maestro y esclavo controlan una unidad interior..... 30

 3.El método de cableado de un controlador con cable controla varias unidades interiores en el mismo sistema..... 30

 El cableado para la línea de alimentación de la unidad interior 31

Mantenimiento 36

 Mantenimiento rutinario: 36

 Limpieza del filtro de aire 36

 Instalación del filtro de aire y la rejilla de entrada de aire:..... 37

 Mantenimiento antes y después de la temporada operativa. 37

 Limpieza del puerto de salida de aire y la carcasa:..... 37

 Limpieza del deflector de viento: 37

Comprobación de averías 38

Prueba de funcionamiento y código de falla 39

 Antes de la prueba de funcionamiento 39

 Formas de ejecución de pruebas 39

 Solución de fallas 39

 Definición de lámparas LED 39

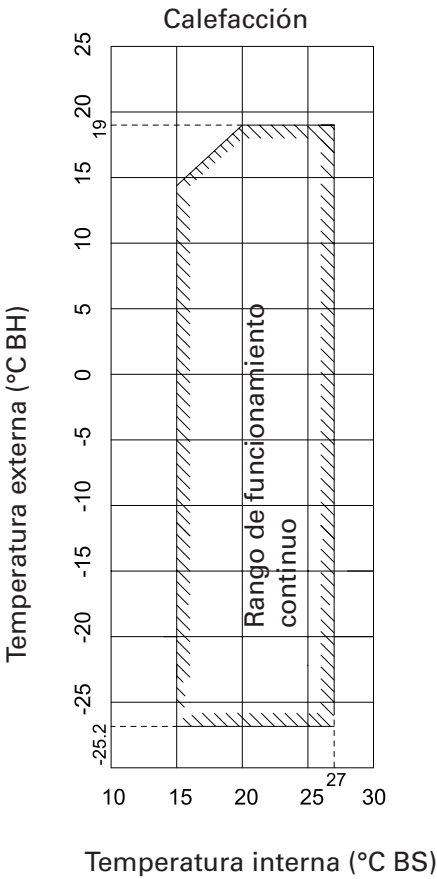
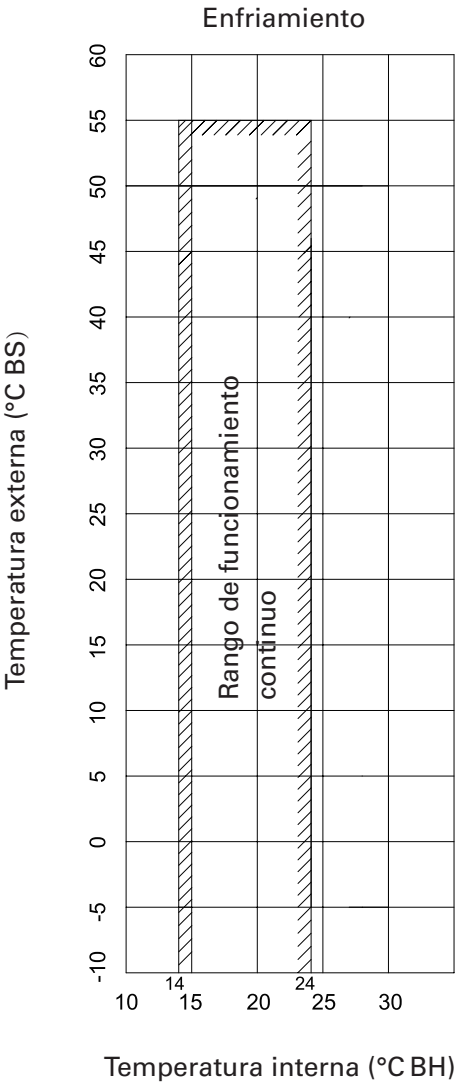
Desmontaje del aire acondicionado 40

Su aire acondicionado puede estar sujeto a cualquier cambio debido a la mejora de los productos TRANE. Para proteger el compresor, la unidad de aire acondicionado debe estar encendida durante más de 12 horas antes de usarla. Todas las unidades interiores del mismo sistema de refrigeración deben utilizar el interruptor de encendido unificado para garantizar que todas las unidades interiores estén encendidas al mismo tiempo durante el funcionamiento del aire acondicionado.

Características del producto:

- 1. Instalación tipo colgante para ahorrar espacio;
- 2. Visualización automática de fallas;
- 3. Función de control central (opcional de nuestra empresa).
- 4. El aire acondicionado cuenta con una función de compensación de energía. Durante el funcionamiento, si el suministro eléctrico falla repentinamente y se restablece, el aire acondicionado vuelve a funcionar como antes del corte, si cuenta con esta función.
- 5. Los métodos de funcionamiento y las funciones son los mismos, aunque las formas de las unidades interiores son diferentes.

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 reemplazarse a tiempo. Consulte las especificaciones del cable de alimentación (consulte a la página 31 para su sustitución para evitar peligro).
- Este equipo 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.
- Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Este equipo puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con discapacidad física, las personas con capacidades sensoriales o mentales limitadas, o con falta de experiencia y conocimientos, si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprenden los riesgos que conlleva, no deben jugar con él. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Los equipos no están diseñados para funcionar mediante un temporizador externo o un control remoto independiente sistema.
- Mantenga el aparato y su cable fuera del alcance de los niños menores de 8 años.

- Si el aire acondicionado se transfiere a un nuevo usuario, este manual debe 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 relacionados con accidentes graves causados por una instalación incorrecta, que podrían provocar la muerte o lesiones graves, se enumeran en "**⚠ Advertencia**". Sin embargo, los asuntos enumerados en "**⚠ Atención**" también podrían causar accidentes graves. En general, ambos son elementos importantes relacionados con la seguridad, que deben cumplirse estrictamente.
- Después de la instalación, realice una prueba de funcionamiento 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 mantenimiento.

Advertencia

- Solicite la instalación y reparación en un centro de mantenimiento especializado. Si la instalación la realiza usted mismo, podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- La instalación debe realizarse correctamente de acuerdo con este manual. Fugas de agua, descargas eléctricas o incendio Los accidentes pueden ser causados por una instalación incorrecta.
- Asegúrese de instalar el aire acondicionado en un lugar que pueda soportar su peso.
- El aire acondicionado no debe instalarse sobre rejillas como redes metálicas antirrobo no especiales. Un lugar con una resistencia de soporte insuficiente podría provocar la caída del aparato, lo que podría causar lesiones personales.
- La instalación debe estar protegida contra tifones, terremotos, etc. La instalación no conforme a las Los requisitos darán lugar a accidentes debido a la rotación de la máquina.
- Se deben utilizar cables específicos para realizar conexiones confiables de los cableados. Fije las conexiones de los terminales de forma confiable para evitar que la fuerza externa aplicada sobre los cables se transmita a estos. Las conexiones y fijaciones inadecuadas pueden provocar accidentes como accidentes por calentamiento o incendio.
- Se deben mantener las formas correctas de los cables, aunque no se permiten las formas en relieve. Los cables deben estar conectados de forma segura para evitar que la tapa y la placa del armario eléctrico los rocen. Una instalación incorrecta podría provocar accidentes como incendios o sobrecalentamiento.
- Al colocar o reinstalar el aire acondicionado, excepto el refrigerante específico (R410A), no deje que el aire ingrese al sistema del ciclo de refrigeración. El aire en el sistema del ciclo de refrigeración puede provocar grietas o lesiones personales debido a la alta presión anormal del sistema del ciclo de refrigeración.
- Durante la instalación, utilice las piezas de repuesto incluidas o piezas específicas. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua o problemas eléctricos. Podrían producirse descargas eléctricas, incendios o fugas de refrigerante.
- No drene el agua del tubo de desagüe hacia el surtidor donde puede haber gases nocivos como gas sulfurado para evitar que dichos gases entren en la habitación.
- Durante la instalación, si se produce una fuga de refrigerante, se deben tomar medidas de ventilación ya que podrían generarse gases nocivos al entrar en contacto con la llama.
- Después de la instalación, verifique si hay fugas de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante en la habitación, por ejemplo: Los calentadores, estufas, etc. que soplan aire pueden generar gases nocivos.
- No instale el aire acondicionado en lugares donde puedan producirse fugas de gases inflamables. En caso de fuga de gas Si se produce algún daño alrededor de la máquina, podrían producirse accidentes o incendios.
- El tubo de desagüe debe montarse correctamente de acuerdo con este manual para garantizar un drenaje suave. Además, se debe tener cuidado de preservar el calor para evitar la condensación. El montaje incorrecto de la tubería de drenaje puede causar fugas de agua, lo que mojará los artículos del hogar.
- Las tuberías de gas refrigerante y de líquido deben estar aisladas térmicamente para conservar el calor. Para un calor inadecuado aislamiento, el agua causada por la condensación caerá y mojará el artículo de la casa.

Atención

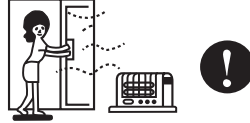
- El aire acondicionado debe estar conectado a tierra de manera efectiva. Pueden producirse descargas eléctricas si el aire acondicionado no está conectado a tierra o lo está de manera incorrecta. El cable de conexión a tierra no debe conectarse a las conexiones de la tubería de gas, tubería de agua, 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.

⚠ Atención

Avisos durante la operación

• No está permitido colocar ningún aparato de calefacción debajo de las unidades interiores, ya que el calor puede provocar deformaciones en 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 producirse una combustión incompleta del aparato.



• Verifique que la tabla 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 sople directamente el viento del aire acondicionado, de lo contrario podrían sufrir daños.



• No se puede utilizar para la conservación de alimentos, seres vivos, instrumentos de precisión, obras de arte, etc., ya que 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 o similar cerca de la unidad interior y el controlador con cable. Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato. Podría producirse una fuga de agua o electricidad o un cortocircuito si el aparato generador de vapor está funcionando cerca de la máquina.



• Descongelación durante la
Para mejorar el efecto de calefacción, la unidad exterior descongelará automáticamente cuando se forme escarcha en ella 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 se puede activar con un retraso de al menos 3 minutos después de detenerse.

• Cierre la ventana para evitar que entre aire exterior. Cortinas o ventana las persianas se pueden poner para evitar el 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 para poder 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.



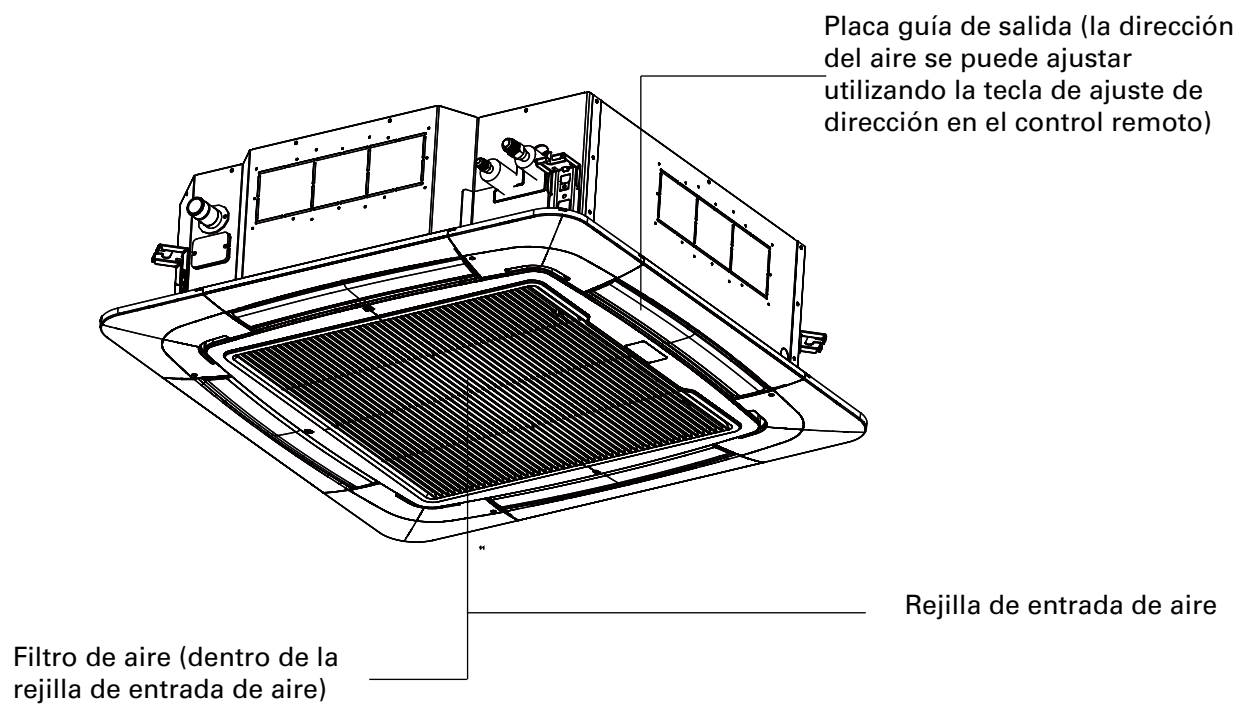
• No coloque aerosoles inflamables cerca del aire acondicionado. No inyecte aerosoles inflamables hacia el aire acondicionado, ya que podría provocar un incendio.



• Detener la rotación del ventilador La unidad que deja de funcionar activará el ventilador durante un giro 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.

• Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.



Los accesorios estándar adjuntos de las unidades de esta serie se refieren a la lista de embalaje; prepare otros accesorios de acuerdo con los requisitos del punto de instalación local de nuestra empresa. Las unidades interiores deben instalarse en lugares con una circulación uniforme de aire frío y caliente. Se deben evitar los siguientes lugares.

- Lugares con alta salinidad (playa), alto contenido de gas sulfurado (como las regiones de aguas termales donde se encuentran los tubos de cobre). y la soldadura blanda se erosiona fácilmente), mucho aceite (incluido el aceite mecánico) y vapor; lugares donde se utiliza disolvente de sustancias orgánicas; donde se utiliza con frecuencia un aerosol especial;
- Lugares donde las máquinas generan ondas electromagnéticas de alta frecuencia (aparecerán condiciones anormales en el sistema de control);
- Lugares donde existe mucha humedad cerca de puertas o ventanas (se forma rocío fácilmente).

Advertencia:

Proteja el equipo de vendavales o terremotos. Realice la instalación según las normas. Una instalación incorrecta puede provocar accidentes por el vuelco del aire acondicionado.

1. Seleccione los siguientes lugares para instalar unidades interiores.

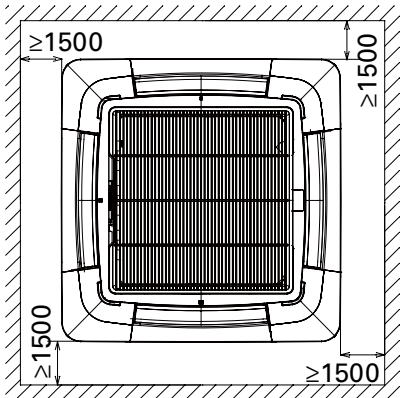
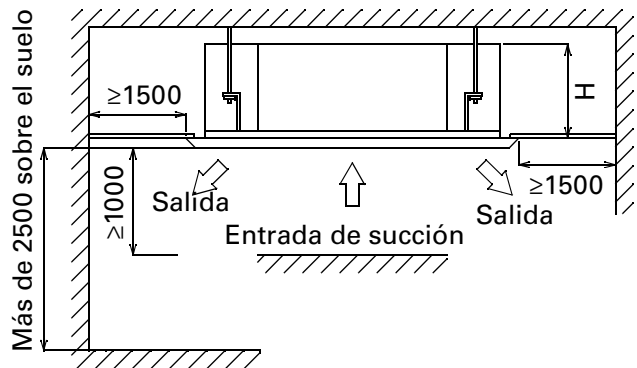
- (1) donde haya suficiente espacio para la máquina por encima del techo;
- (2) donde los bajantes puedan disponerse bien;
- (3) cuando la distancia entre el puerto de salida de aire de la máquina y el suelo no sea superior a 2,7 m;
- (4) donde la entrada y salida de aire de las unidades interiores no estén bloqueadas;
- (5) cuando sea suficientemente difícil soportar el peso de la unidad;
- (6) donde no haya televisores, pianos ni otros objetos de valor debajo de las unidades interiores para evitar la condensación. cayendo, causando daños.
- (7) Cuando esté a más de 1 m de distancia del televisor y la radio para evitar las perturbaciones que estos producen.

Accesorios estándar

No.	Nombre	Gráfico	Cantidad
1	Tubería aislada		2
2	Drenar		1
3	Tornillo		4
4	Tuerca	 $\varnothing 6,35\text{mm}$ $\varnothing 1/4"$  $\varnothing 9,52\text{mm}$ $\varnothing 3/8"$  $\varnothing 12,7\text{mm}$ $\varnothing 1/2"$  $\varnothing 15,88\text{mm}$ $\varnothing 5/8"$	2
5	Instrucciones de instalación		1

Espacio de instalación

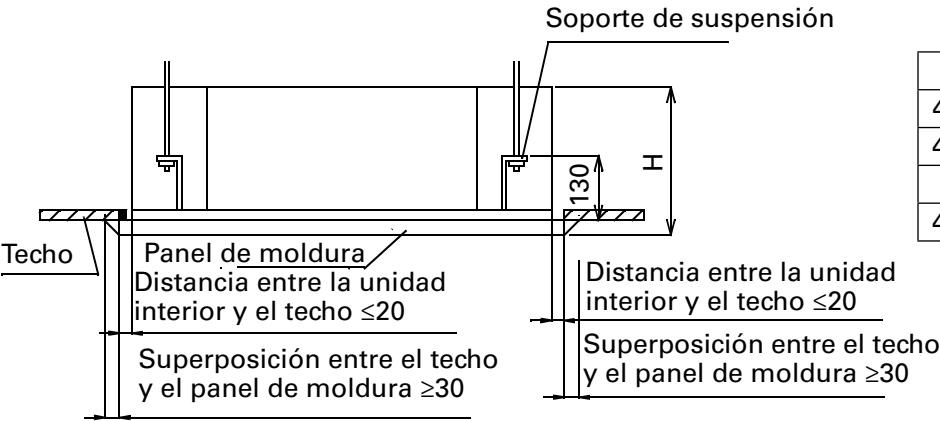
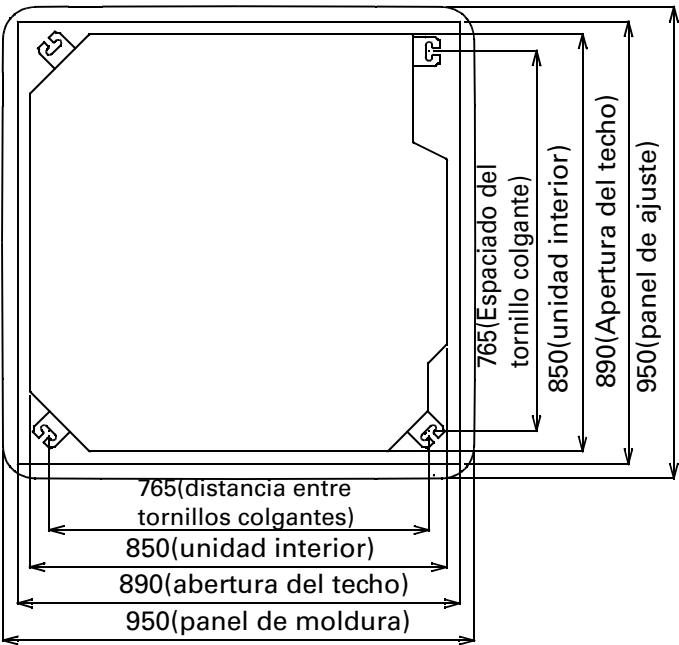
Asegúrese de que el espacio sea necesario para la instalación y el mantenimiento (consulte los siguientes dibujos). La altura de instalación debe mantenerse dentro de los 2,7 m. Cuando la altura del techo supera los 2,7 m, es difícil que el aire caliente llegue al suelo.



Espacio necesario para la instalación (unidad: mm)

Modelo	H
4TVC0007~0018RF000AA	206
4TVC0024~0030RF000AA	227
4TVC0038RF000AA	269
4TVC0048~0055RF000AA	311

2. Relación de ubicación entre el orificio del techo, la unidad y los requisitos de elevación



Modelo	H
4TVC0007~0018RF000AA	236
4TVC0024~0030RF000AA	257
4TVC0038RF000AA	299
4TVC0048~0055RF000AA	341

- Nota:
- Antes de colgar la unidad interior, seleccione la ubicación de instalación según las tuberías y el cableado del techo, y determine la dirección de las tuberías. Prepare todas las tuberías (refrigerador y desagüe) y el cableado (línea de conexión para el control remoto y línea de conexión de las unidades interiores y exteriores) conectadas a las unidades interiores antes de colgar la unidad interior para poder realizar las conexiones inmediatamente después de la instalación.
- En la situación del techo, antes de suspender la unidad, coloque la tubería de refrigerante, el tubo de drenaje, la línea de conexión en la habitación y el cable conductor de la línea de control en las ubicaciones de las tuberías y el cableado.
 - Confirme el tamaño de la unidad interior y fíjela de acuerdo con los requisitos del manual.

3. Agujero y refuerzo del techo

- (1) Corte y retire la base del techo de acuerdo con el tamaño de la unidad interior.
- (2) Después de cortar el orificio adecuado, refuerce el área de corte en la base de la unidad interior y fije el borde al techo para asegurar su base. Para evitar vibraciones en el techo, es fundamental reforzar la base y asegurar su nivelación original.

4.Instalación de los accesorios de elevación

- Para soportar el peso de la unidad, utilice pernos de barba en la situación con el techo. En la situación con el nuevo techo, utilice pernos incrustados u otras piezas proporcionadas en el sitio. Antes de proceder con la instalación, ajuste el espacio entre los pernos y el techo.
- Utilice cuatro pernos de elevación M10 (suministrados en obra) (si la altura del perno de elevación supera los 0,9 m, se deben utilizar pernos M10). Las distancias deben respetarse según el plano general del aire acondicionado. Realice la instalación conforme a las normativas de seguridad para diversas estructuras de edificios. Utilice el medidor de nivel para realizar la instalación en paralelo.

Suspensión del techo

Situación con nuevo techo

(1) Instale la unidad interior temporalmente:

Conecte el pie de elevación al perno de elevación. Asegúrese de usar tuercas y arandelas en ambos extremos del pie para asegurarlo.

(2) Para conocer el tamaño del orificio del techo, consulte el dibujo esquemático en la página anterior.

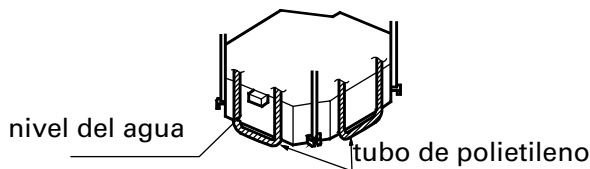
<Después de terminar la instalación del techo>

(3) Ajuste la unidad a la ubicación de instalación adecuada.

(4) Compruebe si la unidad está en nivel horizontal:

La unidad interior está equipada con una bomba de drenaje integrada y un interruptor de flotador. Compruebe que los cuatro ángulos de la unidad estén a nivel horizontal con el nivel del agua o con el tubo de polietileno, como se muestra en la figura, tomando solo una unidad interior como ejemplo. Si la unidad se inclina en dirección contraria al flujo de condensado, el interruptor de flotador podría tener fallas, lo que provocaría goteo de agua.

(5) Apriete la tuerca de la arandela.

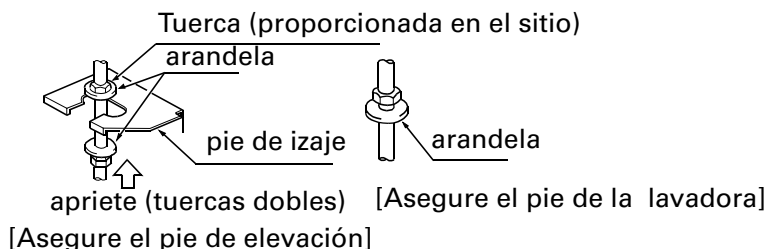


Situación con techo original

(1) Instale la unidad interior temporalmente: fije el pie de elevación al perno de elevación. Asegúrese de que las tuercas y Se deben usar arandelas (provistas en el sitio) en los dos extremos del pie para asegurarlo.

(2) Ajuste la altura y la ubicación de la unidad.

(3) Realice los pasos 4 y 5 en situación con techo nuevo.



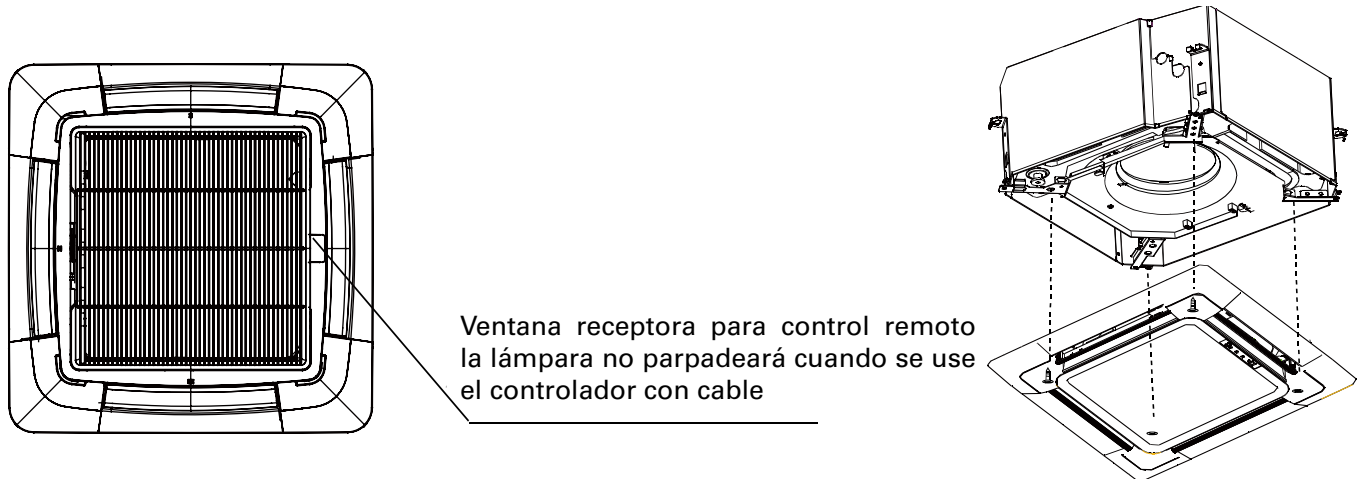
Preparación del tablero decorado

- No coloque el tablero decorado boca abajo, contra el suelo. Colocarlo contra la pared o sobre objetos que sobresalen es no permitido.
- No toque el deflector de viento ni aplique fuerza sobre él, ya que éste tendrá fallas.

(1) Verifique que la unidad interior esté en el nivel horizontal con el nivel del agua y el tubo de polietileno con agua y compruebe que el tamaño del orificio del techo sea correcto. Retire el nivel del agua antes de montar el panel decorado.

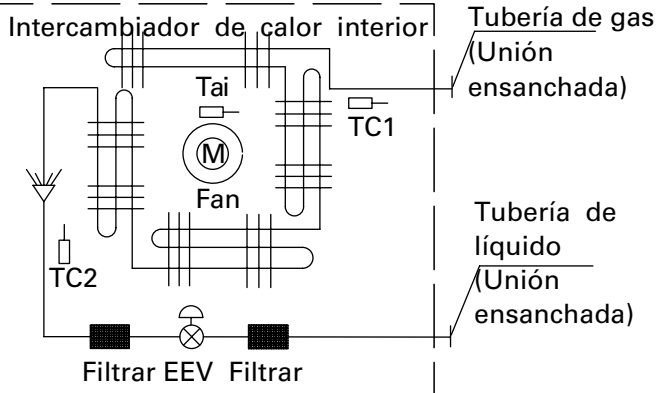
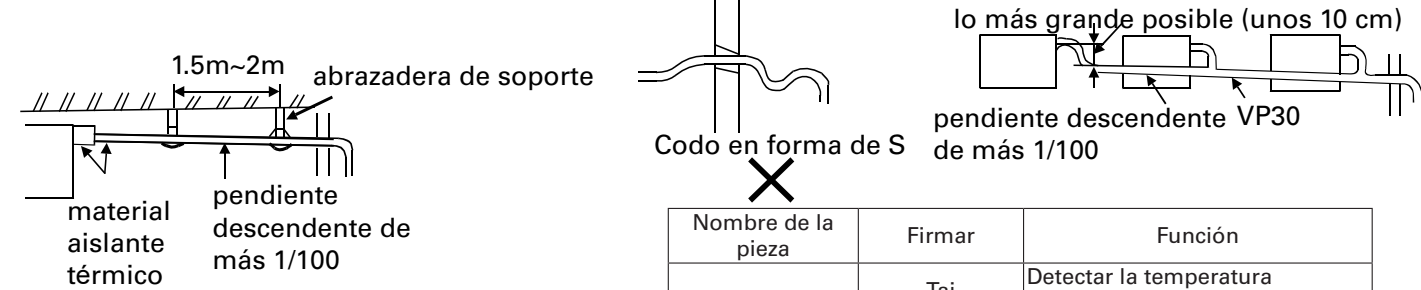
(2) Ajuste el tornillo para que la diferencia de altura entre los dos lados de la unidad interior sea inferior a 5 mm.

Instalación de la placa decorada en el cuerpo de la unidad interior:



Limitaciones al montar la placa: Monte la placa como se muestra en la figura. Una dirección incorrecta puede causar fugas de aire, lo que impedirá la conexión de las pantallas oscilante y receptora.
Primero colóquelo con tornillos temporalmente.
Atornille los dos tornillos de posicionamiento y los otros 2 tornillos y fíjelos.
Conéctelo a la línea del motor, la línea de comunicación y la línea de alimentación, y verifique con el controlador si las conexiones son correctas. Instale la rejilla de entrada de aire y las tapas de las esquinas después de comprobar que la máquina funciona correctamente.

- Requisitos:
- El tubo de desagüe de la unidad interior debe estar aislado térmicamente.
 - El aislamiento térmico debe tratarse para la conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico inadecuado puede causar condensación.
 - La tubería de desagüe con una pendiente descendente superior a 1/100 no puede tener forma de S, ya que se puede producir un ruido anormal. La longitud del tubo de desagüe debe ser de 20 m. En caso de tuberías largas, se pueden colocar soportes cada 1,5-2 m para evitar desniveles.
 - La tubería central debe conectarse según el siguiente dibujo.
 - Tenga cuidado de no aplicar fuerza externa sobre la conexión de los tubos de desagüe.



Nombre de la pieza	Firmar	Función
Temperatura sensor	Tai	Detectar la temperatura ambiente interior
	Tc1	Detectar la temperatura de la tubería de gas del intercambiador de calor interior
	Tc2	Detectar la temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor interior
Ventilador de interior	Abanicar	Mejorar la transferencia de calor en interiores proceso
Válvula de expansión electrónica	EEV	Válvula de expansión electrónica de interior
Filtrar	Filtrar	Filtrar impurezas
Intercambiador de calor interior	Intercambiador de calor interior	Intercambio de calor para refrigerante

Materiales de tuberías y materiales de aislamiento térmico

Para evitar la condensación, se debe aplicar un tratamiento de aislamiento térmico a las tuberías. O tratamiento aislante térmico para tuberías debe hacerse respectivamente

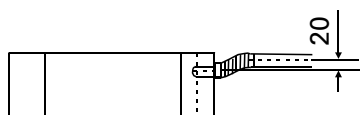
Material de tubería	Tubo de PVC rígido VP31,5 mm (diámetro interior)
Aislante térmico Material	Espesor del polietileno vesicante: más de 7 mm

Manguera

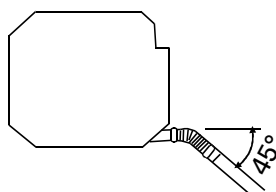
Las mangueras adjuntas se pueden utilizar para ajustar la excentricidad y el ángulo del tubo de PVC duro.

- 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.

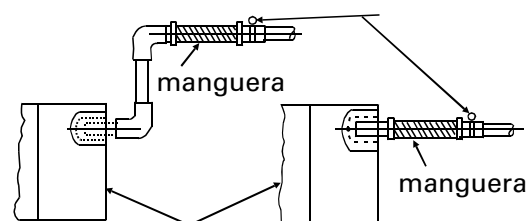
ajuste de excentricidad (máx. 20 mm)



Curvatura de 45° (máx.)



abrazadera de manguera



unidad interior

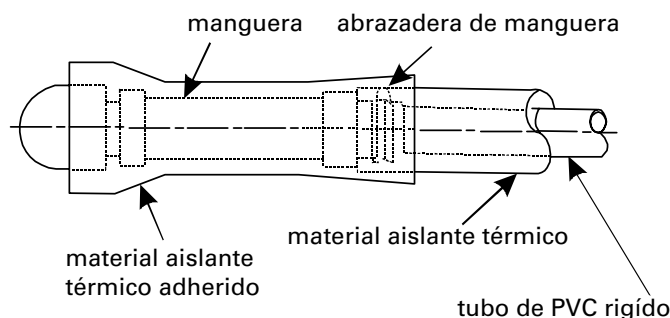
Tratamiento de aislamiento térmico:

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

Tubo de desagüe elevador

El tubo de desagüe se puede elevar 360 mm.

Cuando no se puede garantizar la pendiente descendente del tubo de drenaje, después de la elevación vertical, el tubo de drenaje está en la pendiente descendente.



Confirmando el drenaje

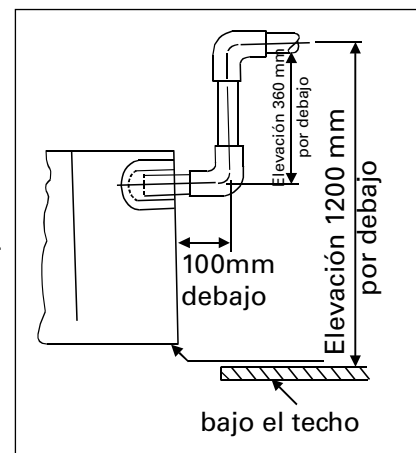
El drenaje debe confirmarse durante la prueba para asegurarse de que no haya fugas en la conexión.

La confirmación del drenaje también debe realizarse durante la instalación en la temporada de invierno.

Llene con agua desde la salida o la posición especificada y confirme el drenaje.

Llene 600 cc de agua con una manguera desde la salida o la ubicación especificada en la máquina. Añada el agua lentamente. No añada agua al motor de la bomba de drenaje.

- Después de montar el sistema eléctrico, realice la operación de enfriamiento y mientras tanto, añada agua y comprueba.
- Si la instalación eléctrica no se ha completado, desconecte el terminal (2P) del interruptor de flotador del armario eléctrico. Tras confirmar el drenaje, conecte el terminal del interruptor de flotador y haga funcionar la bomba de drenaje durante 5 minutos hasta que se detenga automáticamente.
- Confirmar el sonido del motor: Confirme el sonido del motor de la bomba de drenaje y mientras tanto verifique el drenaje.



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
Piping dimension	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	DN20	DN20	DN20

Cantidad de carga 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, ya que una falla del compresor puede deberse a un exceso o una 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 de la tubería (mm/in)	Torque de Montaje (N·m)	Aumenta 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:

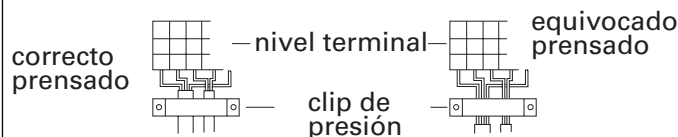


2. Conexión de terminales rectos:

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



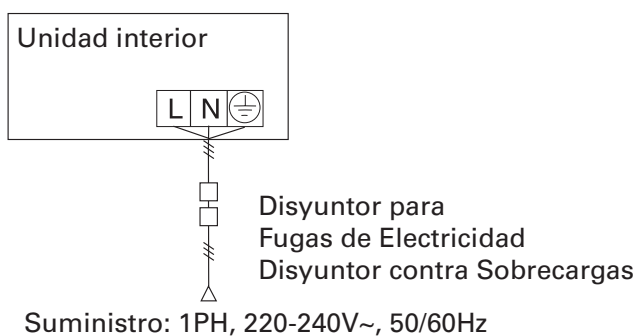
⚠ ADVERTENCIA

- 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: $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$; parámetros para la línea de señal: $2 \times (1,75/1,5) \text{ mm}^2$ (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 $40\text{m} < L < 55\text{m}$, 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 $55\text{m} \leq L \leq 75\text{m}$, cambie la especificación de los cables de conexión a H07RN-F 4G 6,0mm²).
- 17 VRF-SVX102A-EM

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 DU. 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

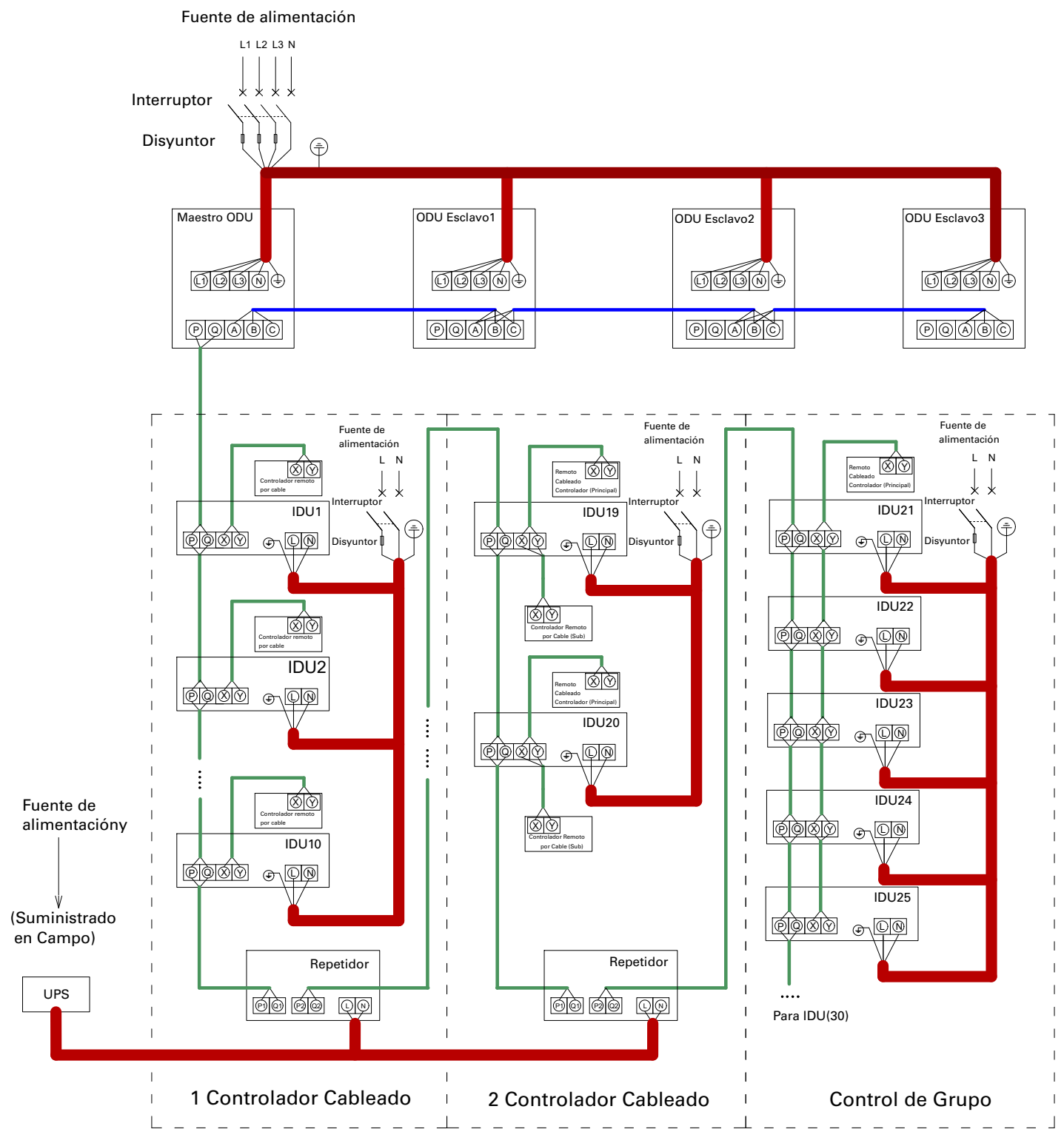
- a. Agregue un repetidor si la distancia entre dos módulos multilink supera los 330 pies (100 m).
 - b. Agregue (N-1) repetidores si hay N paredes entre dos módulos multilink. ($N \geq 2$)
- Nota:** No es necesario agregar un repetidor cuando solo hay una pared entre dos módulos multilink.
- c. Los 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.

Fiação de Campo

Fiação de Campo Típica



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 IUD 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 unidades interiores)

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:

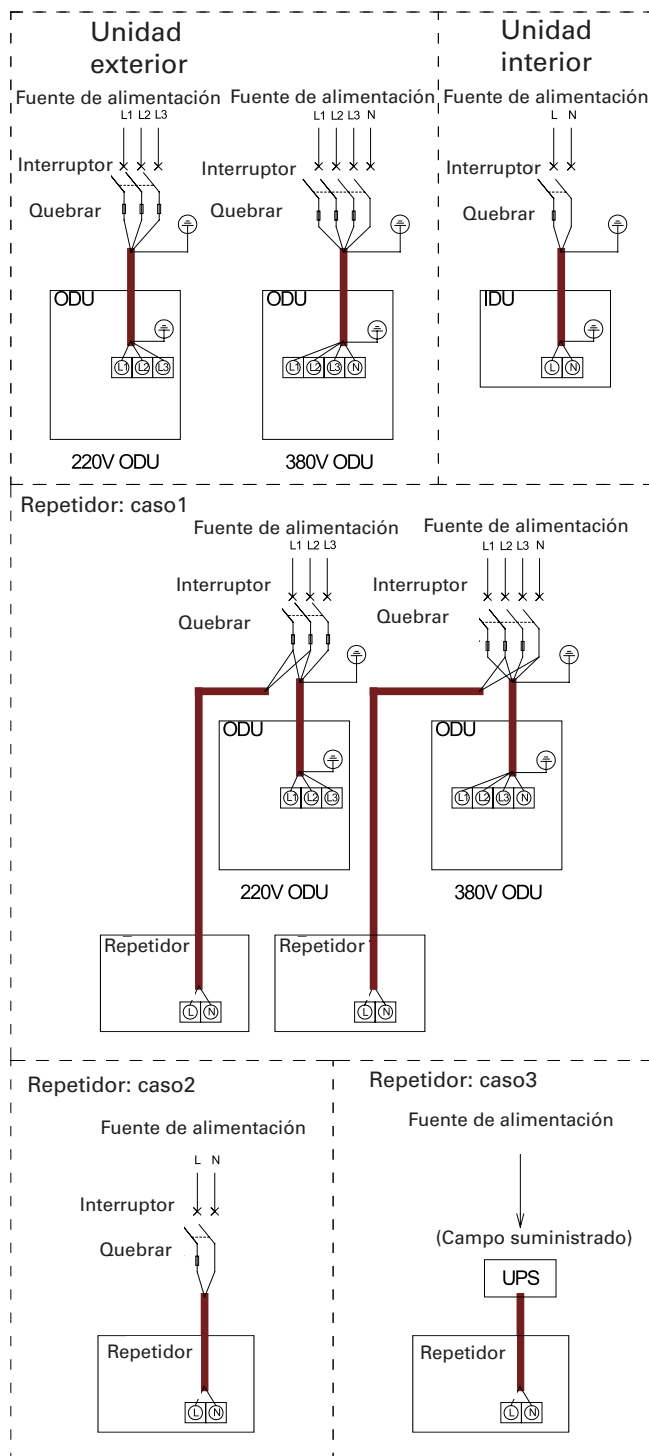
Se pueden controlar un máximo de 16 unidades interiores en grupo mediante un solo controlador. La comunicación entre la unidad exterior y las unidades interiores se establece a través de los terminales P y Q. Configure el interruptor DIP SW01-1 de la placa de circuito de la unidad interior en OFF para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

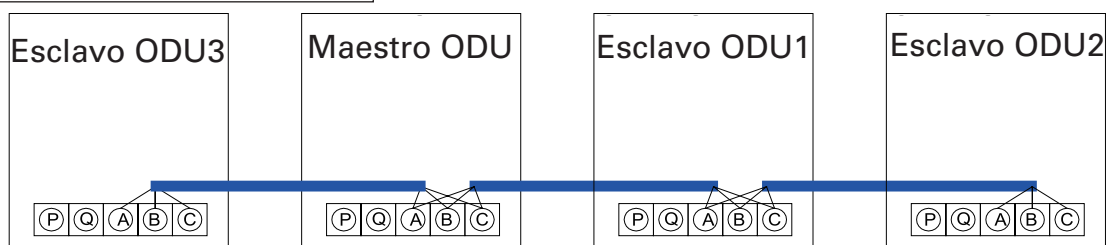


Caso 1: El repetidor comparte la fuente de alimentación con la unidad exterior.

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 aisle 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

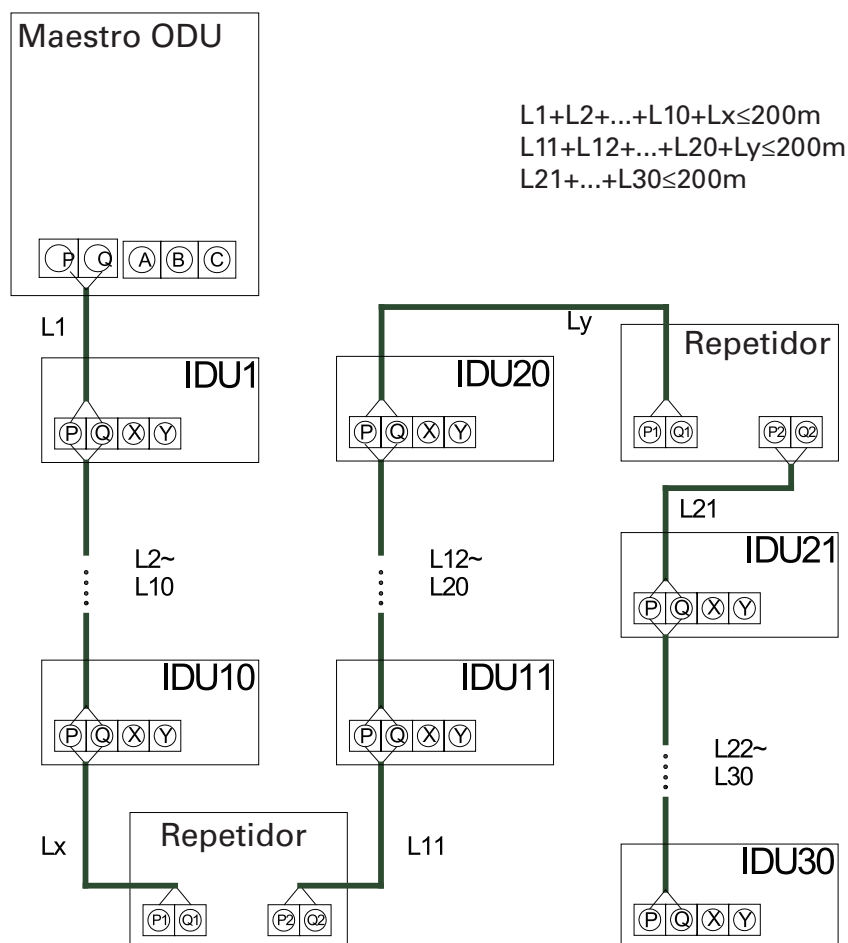
Instale un repetidor cuando:

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

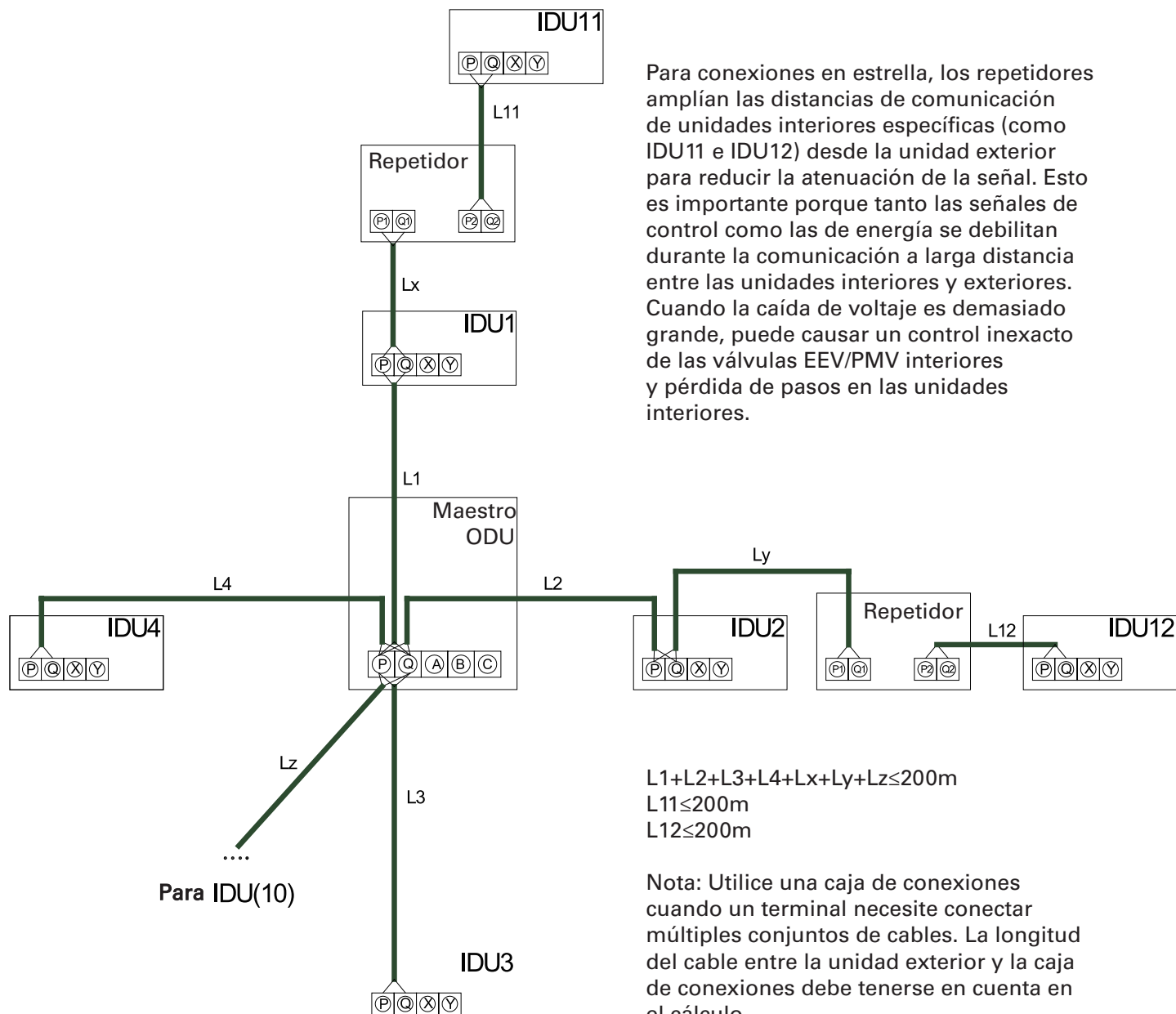
Al usar repetidores:

- 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.

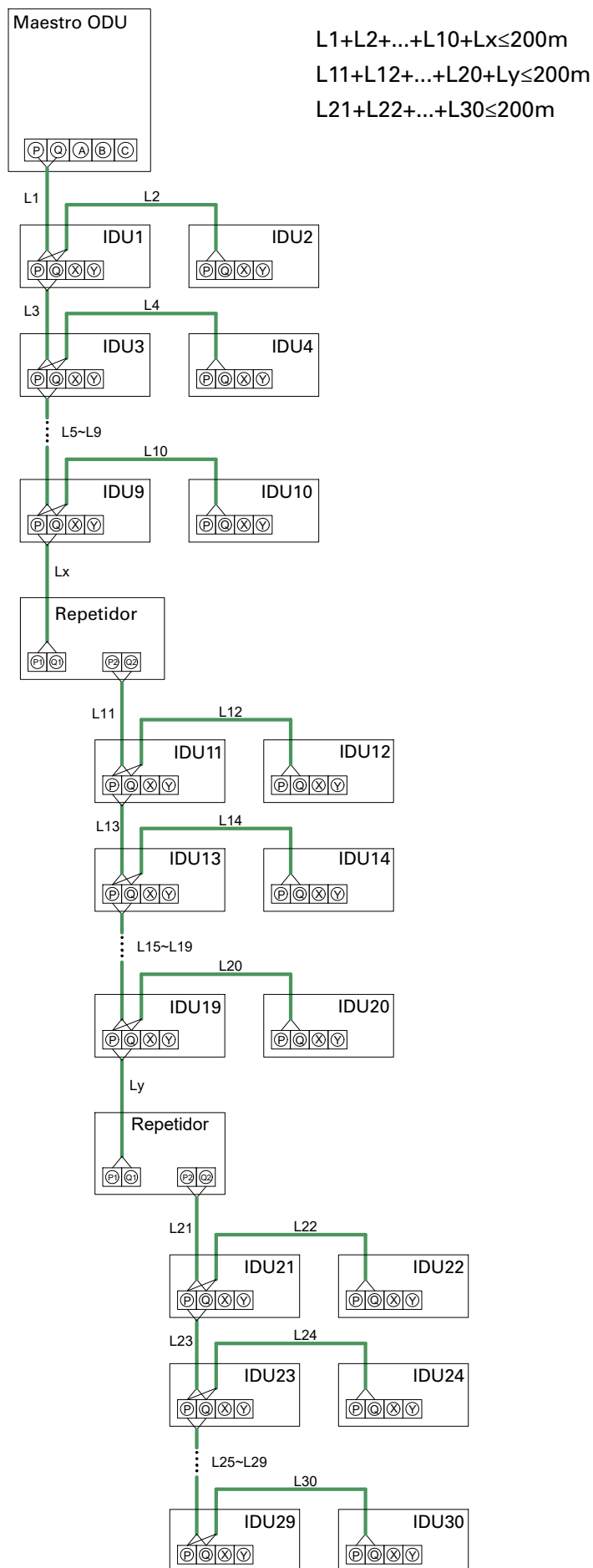
Conexión en cadena



Conexión Estelar



Conexión en Árbol

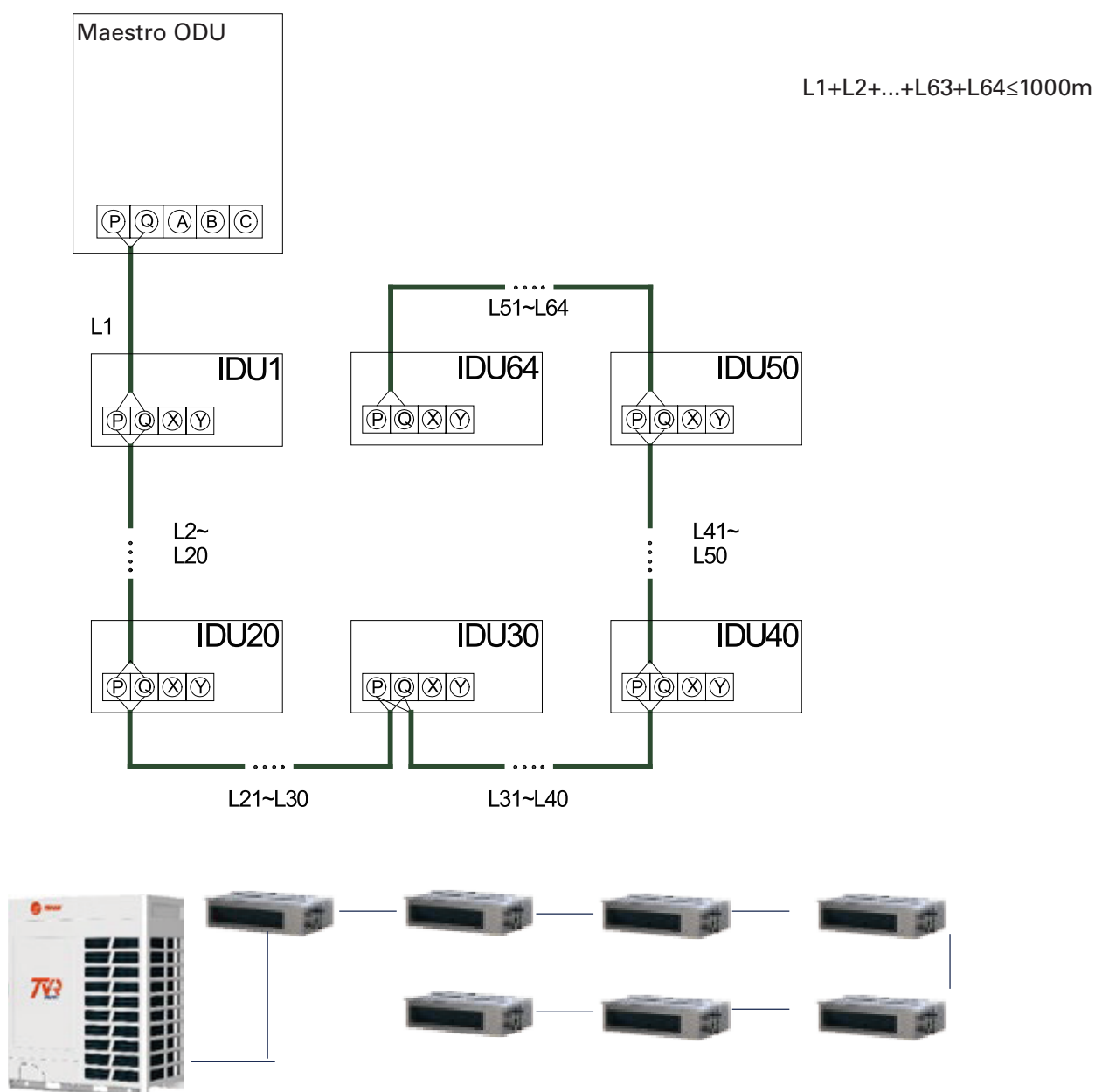


Control PMV de apagado desactivado

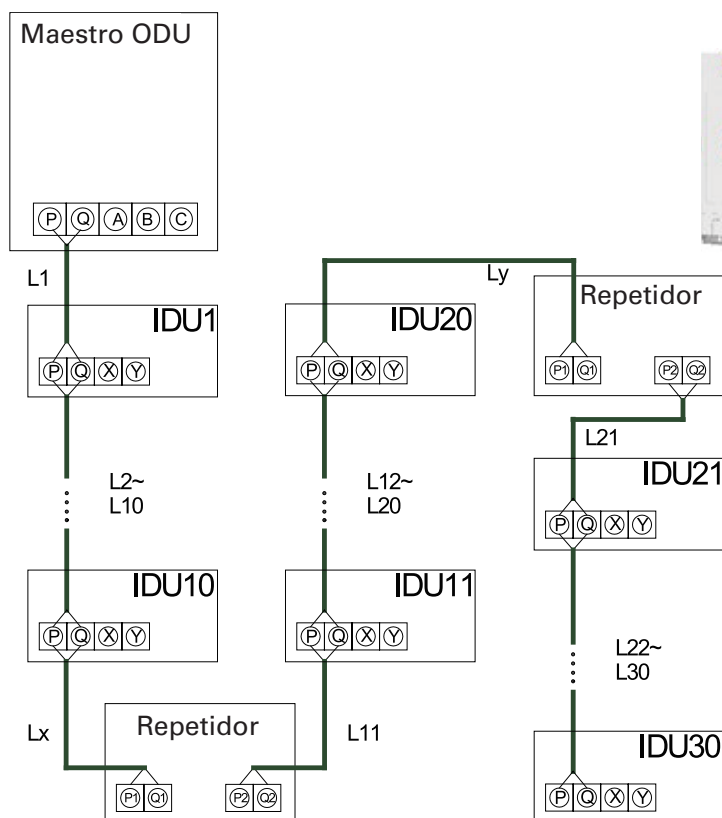
Para el cableado de comunicación que no utiliza la función de control PMV sin alimentación, siga estas especificaciones:

- 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.

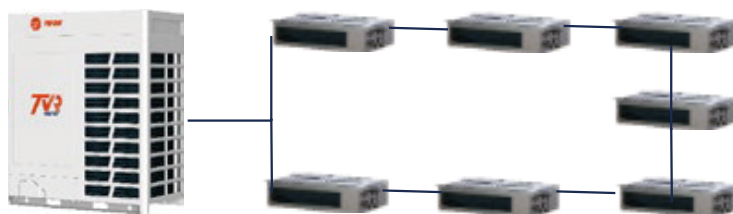
Conexión en cadena Daisy



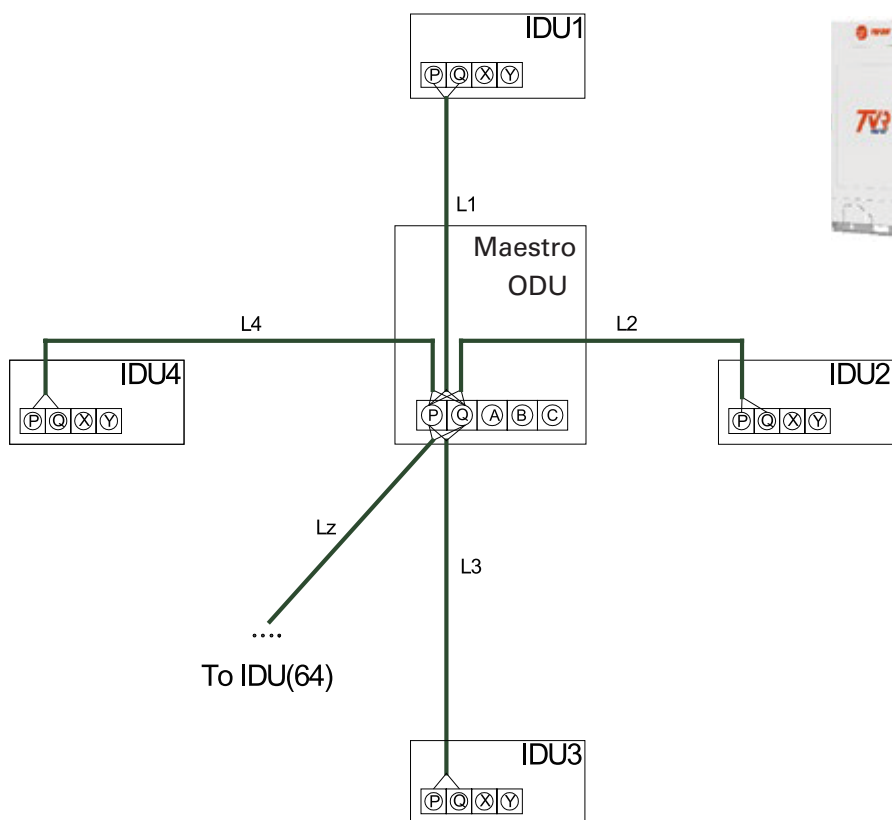
Conexión de anillo



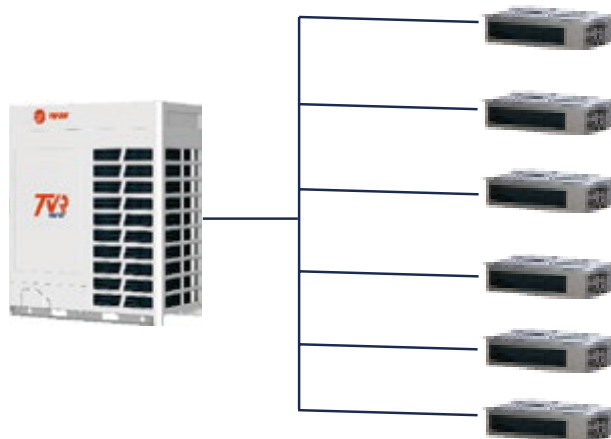
$$L1+L2+...+L63+L64 \leq 1000m$$



Conexión estelar

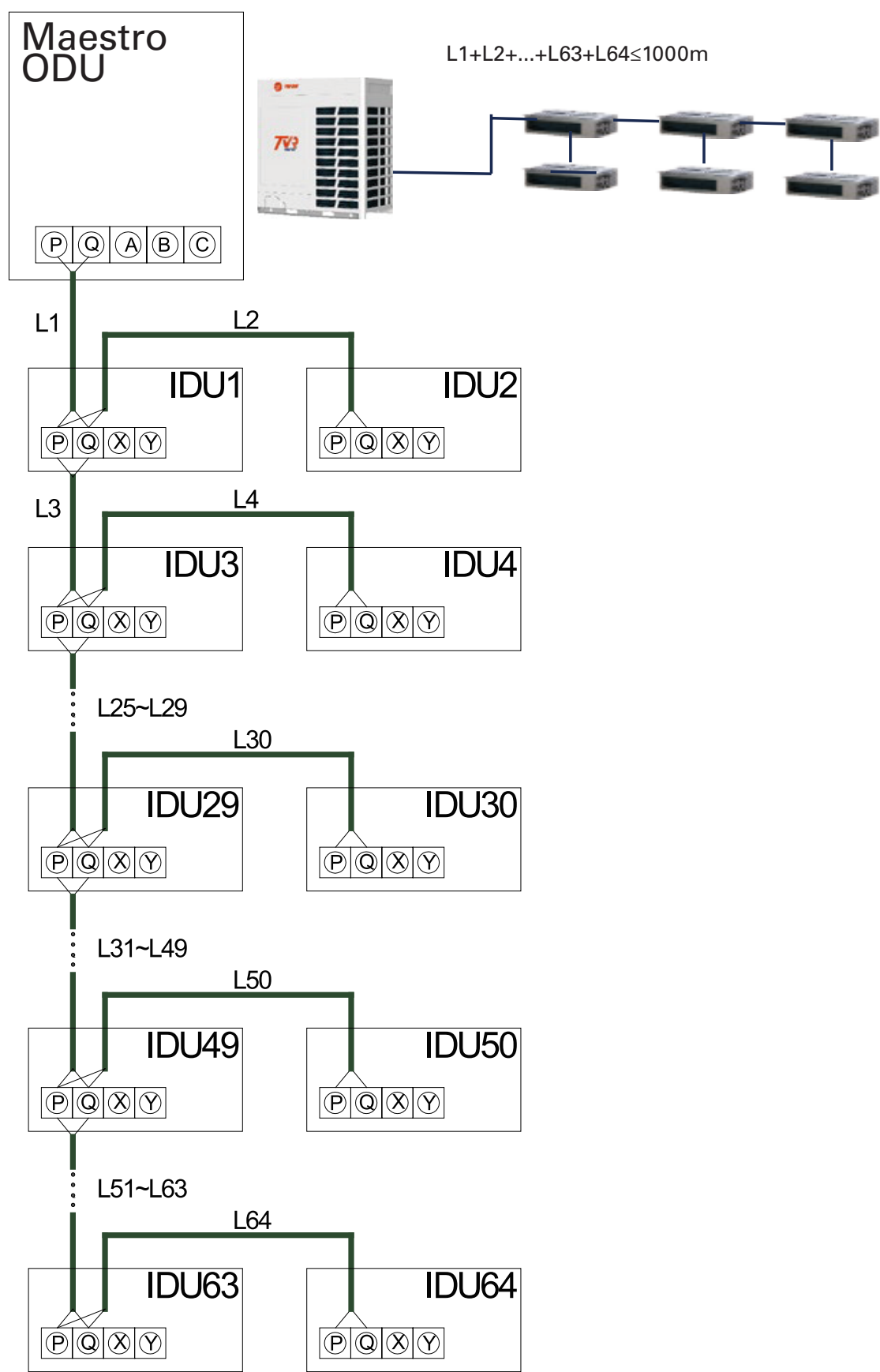


$$L1+L2+L3+L4+Lz \leq 1000m$$



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.

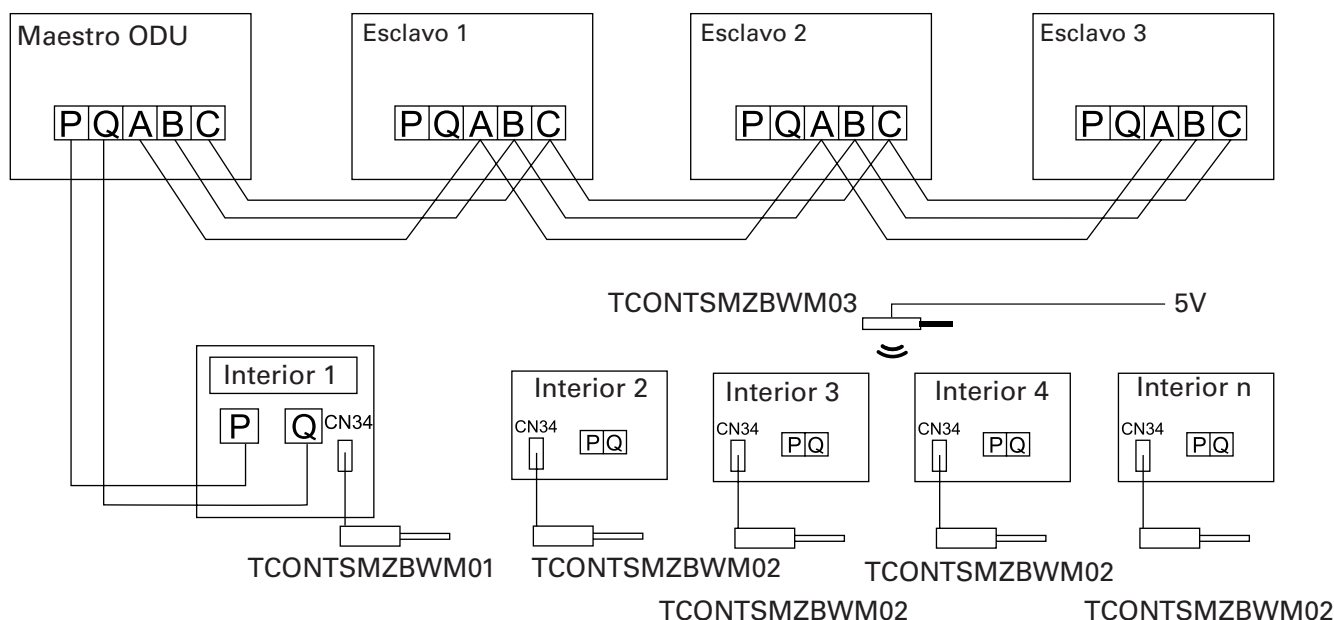
Control de grupo: Máx. 16 unidades interiores

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)



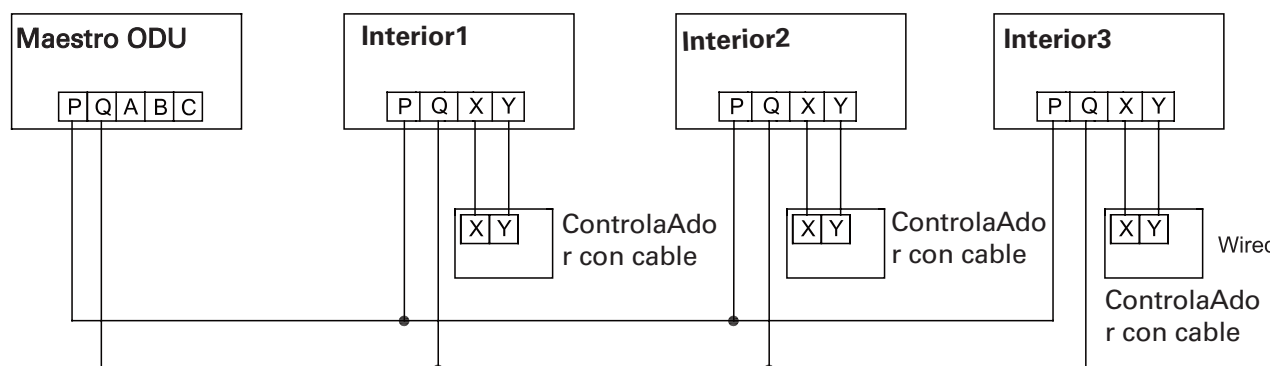
Nota:

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.

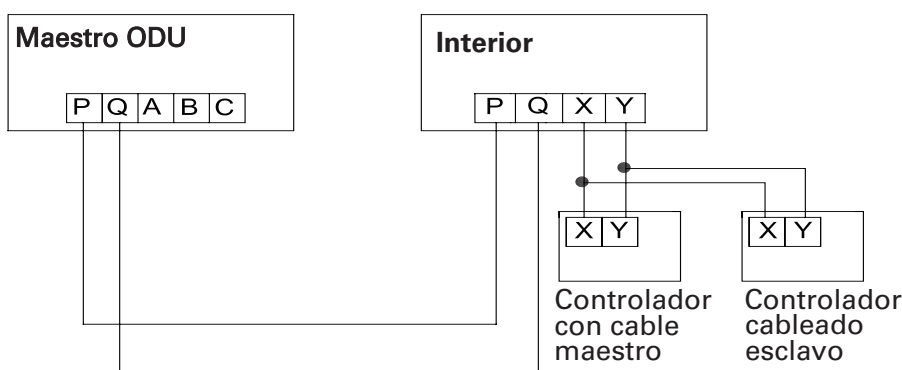
1. Un controlador con cable controla una unidad interior

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)



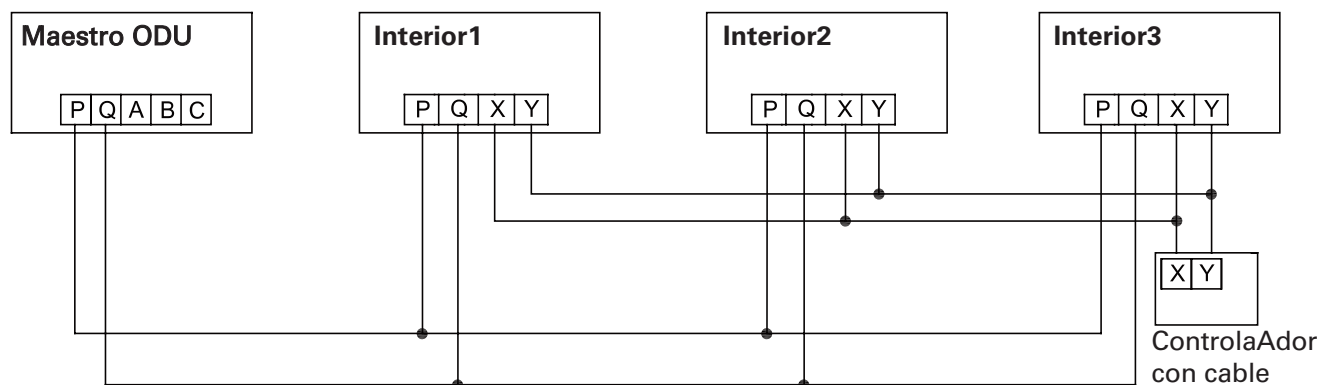
3. El método de cableado de un controlador con cable controla varias unidades interiores en el mismo sistema.

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:

Modelo	Fuente de alimentación					IFM			Entrada (W)	
	Hz	Voltios	Rango de Voltaje	MCA	MFA	Entrada Nominal(W)	Salida Nominal(W)	FLA	Refrigeración	Calefacción
4TVC0007RF000AA	50/60	220~240V	Min: 187V Max: 253V	0,34	16	40	30	0,27	26	26
4TVC0009RF000AA				0,34	16	40	30	0,27	26	26
4TVC0012RF000AA				0,34	16	40	30	0,27	35	35
4TVC0015RF000AA				0,34	16	40	30	0,27	35	35
4TVC0018RF000AA				0,34	16	40	30	0,27	35	35
4TVC0024RF000AA				0,55	16	85	60	0,44	54	54
4TVC0027RF000AA				0,55	16	85	60	0,44	77	77
4TVC0030RF000AA				0,55	16	85	60	0,44	88	88
4TVC0038RF000AA				0,78	16	140	100	0,62	88	88
4TVC0048RF000AA				1,08	16	170	120	0,86	114	114
4TVC0055RF000AA				1,08	16	170	120	0,86	114	114

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 x1,5 o 0,75mm 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

PCB de unidades interiores

En la siguiente tabla, 1 representa ON y 0 representa OFF.

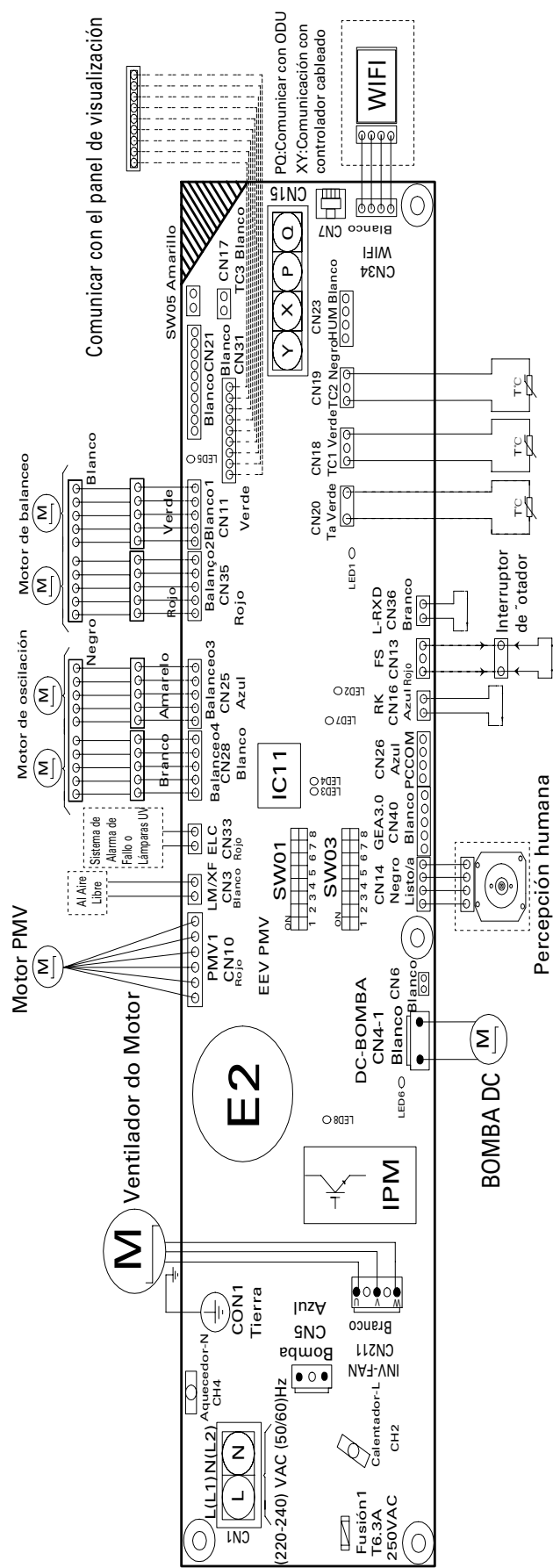
Principios de definición de los cambios de código:

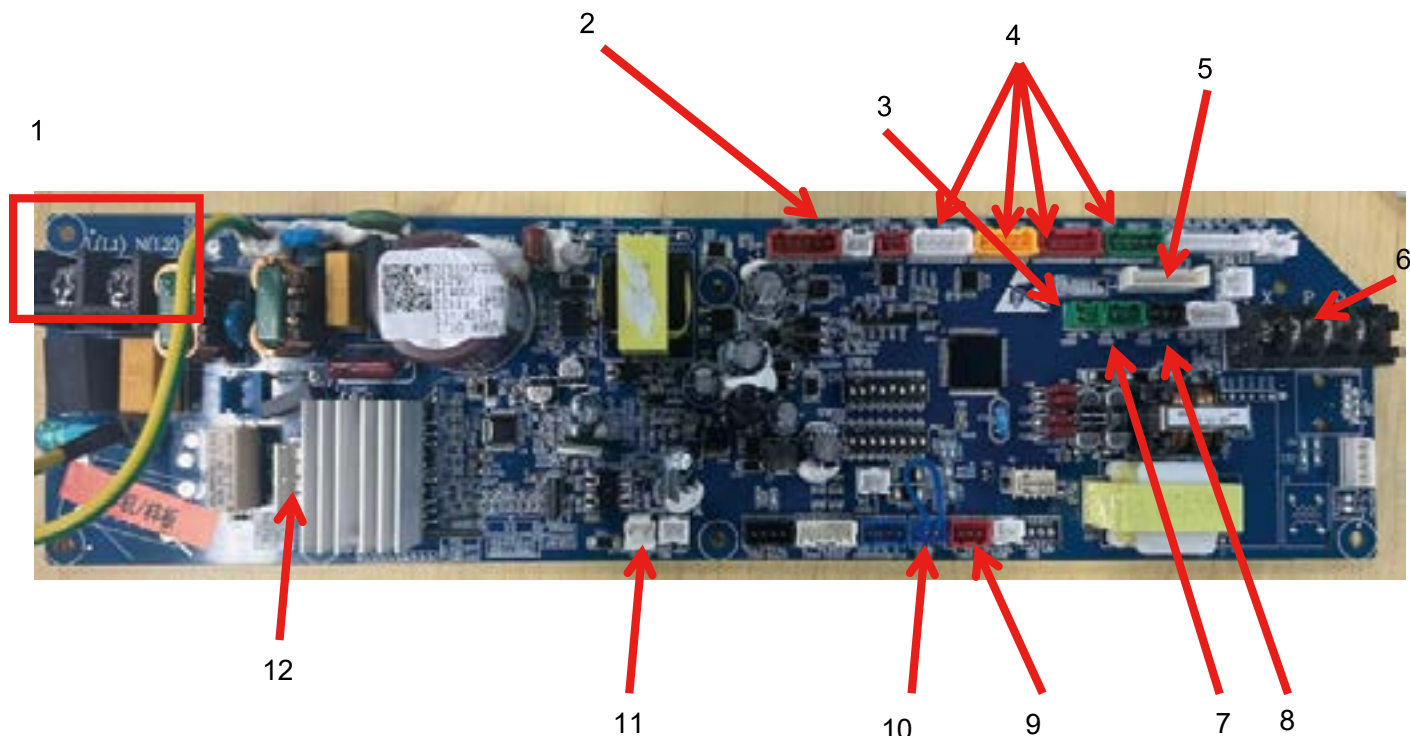
SW01 se utiliza para configurar las capacidades de las unidades interiores maestras y esclavas, así como de la unidad interior; SW03 se utiliza para configurar la dirección de la unidad interior (combina la dirección de comunicación original y la dirección del controlador centralizado).

(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	0	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	0	1	4TVC0007RF000AA
		0	0	1	0	4TVC0009RF000AA
		0	0	1	1	4TVC0012RF000AA
		0	1	0	1	4TVC0015RF000AA
		0	1	1	0	4TVC0018RF000AA
		0	1	1	1	4TVC0024RF000AA
		1	0	0	0	4TVC0027RF000AA
		1	0	0	1	4TVC0030RF000AA
		1	0	1	0	4TVC0038RF000AA
		1	0	1	1	4TVC0048RF000AA
		1	1	0	0	4TVC0055RF000AA

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	Tai	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	

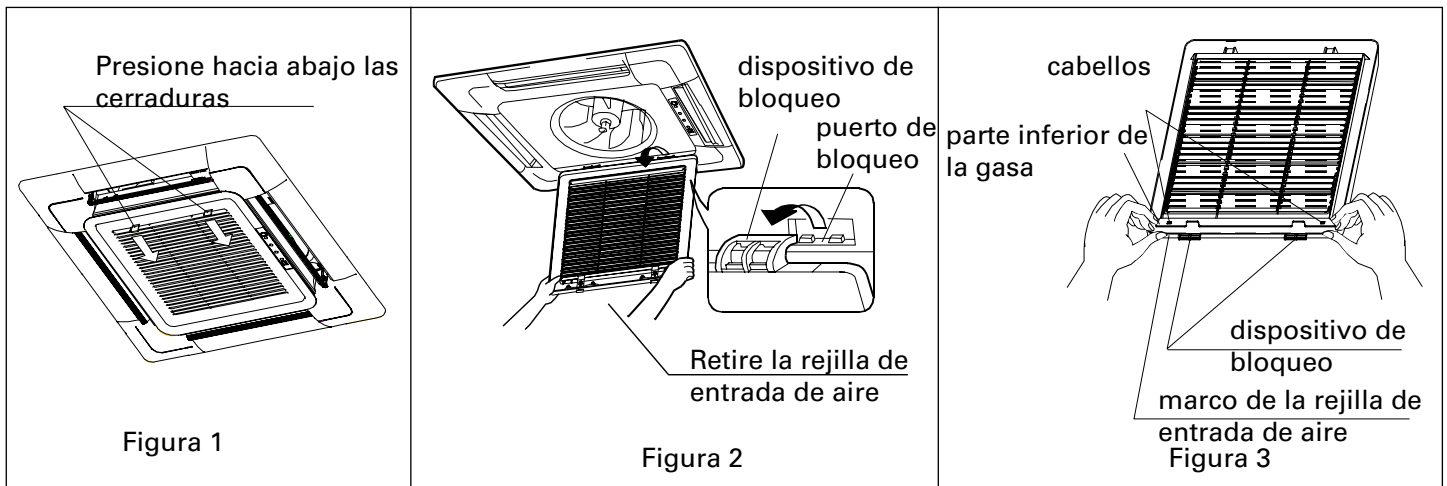
⚠ Atención

- La reparación sólo puede ser realizada por personal profesional.
- Antes de tocar la línea de conexión, se deben desconectar todas las fuentes de alimentación. Solo después de apagar la fuente de alimentación puede permitir al operador limpiar el aire acondicionado para evitar descargas eléctricas o lesiones.
- Al limpiar el purificador de aire, asegúrese de utilizar una plataforma estable; no enjuague el aire acondicionado con agua, de lo contrario podría producirse una descarga eléctrica.

Mantenimiento rutinario:

Limpie el filtro de aire y la rejilla de entrada de aire.

- No desmonte el filtro de aire si no lo está limpiando, ya que podría provocar fallas.
 - Cuando el aire acondicionado funcione en un entorno con mucho polvo, límpielo más veces (generalmente cada dos semanas)
1. Retire la rejilla de entrada de aire como se muestra en la figura: presione hacia abajo los dos seguros de la rejilla (como se muestra en la Fig. 1) para acérquelo a la rejilla cercana, levántelo suavemente 45 grados (como se muestra en la Fig. 2) y luego retire la rejilla de entrada de aire.
 2. Desmonte la gasa: presione el marco exterior de la rejilla de entrada de aire con el pulgar y dibuje el ángulo de la base de la gasa con el dedo índice y tire de ella para desenganchar la gasa y desmonte la gasa (como se muestra en la Fig. 3).

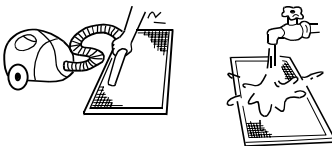


Limpieza del filtro de aire

• Limpieza

Si hay demasiado polvo, utilice el ventilador o rocíe directamente el detergente especial para utensilios de cocina en la rejilla de entrada de aire y luego límpiela con agua después de 10 minutos.

(A) Retire el polvo con un colector de polvo.



(B) Si hay demasiado polvo, utilice un cepillo de pelo suave y un detergente suave para limpiar.

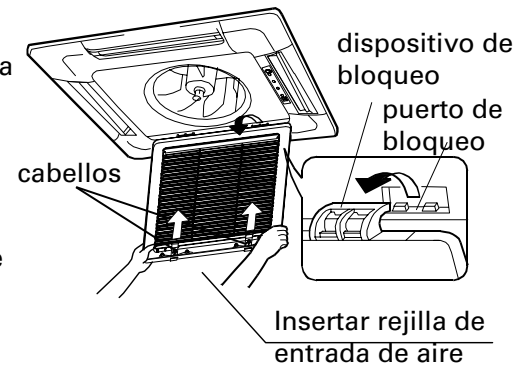
(C) Ecurrir el agua y luego secarlo en lugares frescos.

⚠ Atención

- No lo limpie con agua caliente a más de 50 °C para evitar que se decolore o distorsión.
- No lo seque al fuego porque el limpiador podría provocar un incendio.

Instalación del filtro de aire y la rejilla de entrada de aire:

1. Montaje de la *carcasa*: el procedimiento es inverso al de desmontaje de la *carcasa* (como se muestra en la Fig. 3 anterior).
 2. Montaje de la rejilla de entrada de aire: como se muestra en la figura derecha, presione los seguros en la rejilla según lo indican las flechas, coloque el lado con el dispositivo de bloqueo en el puerto de bloqueo y luego coloque el lado con los seguros en el marco del panel.
- Suelte los bloqueos para posicionar la rejilla después de determinar que la rejilla esté apoyada sobre la parte inferior del marco del panel.



Limpieza del puerto de salida de aire y la carcasa:

⚠ Atención

- No utilice gasolina, benceno, diluyentes, polvo de pulido ni insecticidas líquidos para limpiar a ellos.
 - 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 el hilo dental se caiga.

Mantenimiento antes y después de la temporada operativa

Antes de la temporada operativa:

1. Por favor, realice la siguiente comprobación:
 - 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. Si ocurre una condición anormal, consulte al personal de servicio posventa.
2. Limpie el filtro de aire y la carcasa
 - Después de la limpieza, se debe montar el filtro de aire.
3. Encienda el aparato
 - Después de limpiarlo, debe montarse el filtro de aire.

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. Apágalo
 - Se debe reducir el consumo eléctrico para economizar electricidad, de lo contrario la máquina seguirá consumiendo energía.
3. Limpie el filtro de aire y la carcasa
 - El filtro de aire y la carcasa deben volver a montarse después de la limpieza. Para obtener más información sobre la limpieza, consulte la sección Mantenimiento.

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 enfriamiento 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 500 V megaohm Compruebe si la resistencia es superior a 1 MΩ. No se puede utilizar si es inferior a 1 MΩ.
- Conéctelo a la fuente de alimentación de las unidades exteriores para energizar la correa de calefacción del compresor. Para proteger el compresor al arranque, enciéndalo 12 horas antes de la operación.

Verifique si la disposición de la tubería de desagüe y de la línea de conexión es correcta.

El tubo de desagüe se colocará en la parte inferior, mientras que la línea de conexión se ubicará en la superior. Se deben tomar medidas para preservar el calor, como revestir el tubo de desagüe, especialmente en las unidades interiores, con materiales aislantes.

El tubo de drenaje debe ser de tipo inclinado para evitar que sobresalga en la parte superior y se hunda en la parte inferior durante 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.

Solución de fallas para falls

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 unidad interior y exterior
LED5	Luz indicadora de mal funcionamiento de la unidad interior

- Al mover, para desmontar y reinstalar el aire acondicionado, comuníquese con su distribuidor para obtener soporte técnico.
- En los materiales que componen el aire acondicionado, el contenido de plomo, mercurio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados y éteres de difenilo polibromados no supera el 0,1% (fracción de masa), y el cadmio no supera el 0,01% (fracción de masa).
- Por favor, recicle el refrigerante antes de desechar, mover, instalar o reparar el aire acondicionado; para el desecho del aire acondicionado, debe ser manejado 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.