



# Manual de Instalación y Operación

## TVR™ Smart Unidad Interior

### Unidad Casete 2 Vías

220-240V/ 50-60Hz/1F (7-48 MBH)



|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 4TVG0007RF000AA | 4TVG0024RF000AA |
| 4TVG0009RF000AA | 4TVG0027RF000AA |
| 4TVG0012RF000AA | 4TVG0030RF000AA |
| 4TVG0015RF000AA | 4TVG0038RF000AA |
| 4TVG0018RF000AA | 4TVG0048RF000AA |

#### 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.

Agosto 2025

**VRF-SVX104A-EM**

**TRANE**  
TECHNOLOGIES

# 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:

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ADVERTENCIA</b> | Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.                                                                  |
|  <b>PRECAUCIÓN</b>  | Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. También podría utilizarse para alertar sobre prácticas inseguras. |
| <b>AVISO</b>                                                                                         | 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.

# Introducción

## 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

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Acerca de la documentación .....</b>                                                          | <b>5</b>  |
| 1.1 Acerca de este documento .....                                                                 | 5         |
| 1.2 Glosario .....                                                                                 | 5         |
| <b>2 Instrucciones específicas de seguridad para el instalador.....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>3 Instrucciones de seguridad para el usuario .....</b>                                          | <b>6</b>  |
| 3.1 General .....                                                                                  | 6         |
| 3.2 Instrucciones para una operación segura .....                                                  | 7         |
| <b>4 Acerca del sistema .....</b>                                                                  | <b>8</b>  |
| 4.1 Disposición interior .....                                                                     | 8         |
| <b>5 Precauciones de seguridad .....</b>                                                           | <b>8</b>  |
| 5.1 General .....                                                                                  | 8         |
| 5.2 Lugar de instalación .....                                                                     | 9         |
| 5.3 Refrigerante .....                                                                             | 9         |
| 5.4 Eléctrico.....                                                                                 | 10        |
| <b>6 Accesorios estándar .....</b>                                                                 | <b>11</b> |
| 6.1 Unidad interior .....                                                                          | 11        |
| <b>7 Instalación de la unidad .....</b>                                                            | <b>12</b> |
| 7.1 Preparación del lugar de instalación .....                                                     | 12        |
| 7.2 Montaje de la unidad interior .....                                                            | 13        |
| <b>8 Instalación de tuberías .....</b>                                                             | <b>18</b> |
| 8.1 Preparación de las tuberías de refrigerante .....                                              | 18        |
| 8.2 Conexión de la tubería de refrigerante .....                                                   | 19        |
| <b>9 Instalación eléctrica .....</b>                                                               | <b>20</b> |
| 9.1 Especificaciones de los componentes de cableado estándar .....                                 | 20        |
| 9.2 Para conectar el cableado eléctrico a la unidad interior .....                                 | 20        |
| <b>10 Puesta en servicio .....</b>                                                                 | <b>36</b> |
| 10.1 Lista de verificación antes de la puesta en servicio .....                                    | 36        |
| 10.2 Para realizar una prueba de funcionamiento .....                                              | 37        |
| <b>11 Cableado eléctrico .....</b>                                                                 | <b>38</b> |
| <b>12 Operación .....</b>                                                                          | <b>40</b> |
| 12.1 Rango de operación .....                                                                      | 40        |
| 12.2 Acerca de los modos de operación .....                                                        | 41        |
| <b>13 Mantenimiento y servicio .....</b>                                                           | <b>42</b> |
| 13.1 Precauciones para el mantenimiento y servicio .....                                           | 42        |
| 13.2 Limpieza del filtro de aire, rejilla de aspiración, salida de aire y paneles exteriores ..... | 43        |
| 13.3 Acerca del refrigerante .....                                                                 | 44        |
| <b>14 Solución de problemas .....</b>                                                              | <b>45</b> |
| <b>15 Reubicación y disposición .....</b>                                                          | <b>45</b> |
| 15.1 Reubicación .....                                                                             | 45        |
| 15.2 Eliminación .....                                                                             | 45        |
| <b>16 Configuración .....</b>                                                                      | <b>46</b> |
| 16.1 Configuración del campo .....                                                                 | 46        |
| <b>17 Datos técnicos .....</b>                                                                     | <b>47</b> |
| <b>18 Diagrama del sistema de unidades.....</b>                                                    | <b>47</b> |
| <b>19 Prueba de funcionamiento y código de falla.....</b>                                          | <b>47</b> |

# 1 Acerca de la documentación

## 1.1 Acerca de este documento

Público objetivo

Instaladores autorizados + usuarios finales.

### INFORMACIÓN

- El aparato está diseñado para utilizarse con refrigerante R410A.
- El refrigerante R410A no es inflamable.

### INFORMACIÓN

Este dispositivo está destinado para uso comercial.

### Aviso de seguridad

- Asegúrese de que la instalación, el servicio, el mantenimiento, la reparación y los materiales aplicados sigan la documentación y cumplan con la legislación aplicable, y que sean realizados únicamente por personas calificadas.
- En Europa y las áreas donde se aplican los estándares IEC, EN/IEC 60335-2-40 es la norma aplicable.

## 1.2 Glosario

### Distribuidor

Distribuidor de ventas del producto

### Instalador autorizado

Persona con habilidades técnicas que está calificada para instalar el producto

### Usuario

Persona que es propietario del producto y/o opera el producto.

### Legislación aplicable

Todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, europeos, nacionales y locales que sean relevantes y aplicables para un determinado producto o dominio.

## Manual de instalación y funcionamiento

Manual de instrucciones especificado para un determinado producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo, mantenerlo y operarlo.

### Accesorios

Etiquetas, manuales, hojas de información y equipos que se entregan con el producto y que deben instalarse de acuerdo con las instrucciones del manual de instalación y operación.

### Equipamiento opcional

Equipo fabricado o aprobado por TRANE que puede combinarse con el producto según las instrucciones en la documentación adjunta o el manual de instalación y operación.

## 2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normas de seguridad.

### PRECAUCIÓN

- No utilice aceite mineral en la parte abocinada.
- No reutilice tuberías de instalaciones anteriores.

### PRECAUCIÓN

- El abocinado incompleto puede provocar fugas de gas refrigerante.
- No reutilice abocinados. Utilice abocinados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice tuercas de abocinado incluidas con la unidad. El uso de tuercas de abocinado diferentes puede causar fugas de gas refrigerante.

### Aviso de seguridad

- Si falta la fase N o es incorrecta, el equipo podría averiarse.
- Establezca una conexión a tierra adecuada. No conecte a tierra la unidad a una tubería, un absorbedor de sobretensiones o la tierra del teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas.
- Instale los fusibles o interruptores automáticos necesarios.
- Asegure el cableado eléctrico con bridas para que los cables no entren en contacto con bordes afilados o tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- No utilice cables con cinta adhesiva, cables de conductores trenzados, cables de extensión o conexiones de un sistema en estrella, ya que pueden causar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- No instale un capacitor de avance de fase, ya que esta unidad está equipada con un inversor. Un capacitor de avance de fase reducirá el rendimiento y puede causar accidentes.

### Aviso de seguridad

- Todos los cableados deben ser realizados por un electricista autorizado y deben cumplir con la legislación aplicable.
- Realice las conexiones eléctricas al cableado fijo.
- Todos los componentes adquiridos en el sitio y toda la construcción eléctrica deben cumplir con la legislación aplicable.

### Aviso de seguridad

Utilice siempre cables multiconductores para los cables de alimentación.

### Aviso de seguridad

Utilice un disyuntor de tipo desconexión total de polos con al menos 3 mm entre los espacios de los puntos de contacto que proporcione una desconexión completa bajo la categoría de sobretensión III.

### Aviso de seguridad

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas con calificaciones similares para evitar un peligro.

### PRECAUCIÓN

Cada unidad interior debe conectarse a una interfaz de usuario independiente. La interfaz de usuario debe colocarse en la misma habitación que la unidad interior.

### Aviso de seguridad

Si los paneles de las unidades interiores aún no están instalados, asegúrese de apagar el sistema después de finalizar la prueba de funcionamiento. Para ello, desactive el funcionamiento mediante la interfaz de usuario. No detenga el funcionamiento apagando los interruptores automáticos.

## Para el usuario

### 3 Instrucciones de seguridad para el usuario

Respete siempre las siguientes instrucciones y normas de seguridad.

#### 3.1 General

### Aviso de seguridad

Si no está seguro de cómo operar la unidad, comuníquese con su instalador.

### Aviso de seguridad

- Los niños a partir de 8 años y las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, solo pueden usar este aparato si han recibido supervisión o instrucciones sobre su uso por parte de una persona responsable de su seguridad.
- Los niños no deben jugar con el aparato.

### Aviso de seguridad

- Para evitar descargas eléctricas o incendios:
- No enjuague la unidad.
- No permita que la unidad interior se moje.
- No opere la unidad con las manos mojadas.
- No coloque objetos que contengan agua sobre la unidad.

## PRECAUCIÓN

- No coloque ningún objeto o equipo encima de la unidad.
- No se siente, trepe o pare sobre la unidad.

## 3.2 Instrucciones para operación segura

### Aviso de seguridad

- No modifique, desmonte, retire, reinstale o repare la unidad usted mismo, ya que un desmontaje o instalación incorrectos pueden causar una descarga eléctrica o un incendio. Póngase en contacto con su distribuidor.

### Aviso de seguridad

- Esta unidad contiene partes eléctricas y calientes. Para revisar o ajustar las partes internas, contacte a su distribuidor.

### Aviso de seguridad

- Antes de operar la unidad, asegúrese de que la instalación se haya realizado correctamente por un instalador.

## PRECAUCIÓN

- Para evitar la deficiencia de oxígeno, ventile suficientemente la habitación si se utiliza equipo con quemador junto con el sistema.

## PRECAUCIÓN

- No opere el sistema cuando utilice un insecticida tipo fumigación de habitaciones.

### Aviso de seguridad

- No coloque objetos debajo de la unidad interior y/o exterior que puedan mojarse. De lo contrario, la condensación en la unidad o en las tuberías de refrigerante, la suciedad del filtro de aire o el bloqueo del drenaje pueden causar goteo, y los objetos debajo de la unidad pueden ensuciarse o dañarse.

### Aviso de seguridad

- No coloque una botella de spray inflamable cerca del aire acondicionado y no use sprays cerca de la unidad. Hacerlo puede resultar en un incendio.

## PRECAUCIÓN

- Es peligroso inspeccionar la unidad mientras el ventilador está en funcionamiento.
- Asegúrese de apagar el interruptor principal antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- No introduzca dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Cuando el ventilador gira a alta velocidad, puede causar lesiones.

### Aviso de seguridad

- Nunca reemplace un fusible con uno de amperaje incorrecto u otros cables cuando se funda un fusible. El uso de alambres o cables de cobre puede hacer que la unidad se averíe o cause un incendio.

### Aviso de seguridad

- Para limpiar el filtro de aire, la rejilla de succión, la salida de aire y los paneles exteriores, asegúrese de detener el funcionamiento y apagar todas las fuentes de alimentación. De lo contrario, puede resultar en una descarga eléctrica y lesiones.

### Aviso de seguridad

- No perfore ni queme las partes del ciclo de refrigerante.
- No use materiales de limpieza o medios para acelerar el proceso de descongelación que no sean los recomendados por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante dentro del sistema es inodoro.

### Aviso de seguridad

- Apague cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación y comuníquese con el distribuidor donde compró la unidad.
- No use la unidad hasta que un técnico confirme que la parte de la cual se fugó el refrigerante ha sido reparada.

### Aviso de seguridad

- Detenga la operación y apague la energía si ocurre algo inusual (olores a quemado, etc.).
- Dejar el equipo funcionando en estas circunstancias puede causar roturas, descargas eléctricas o incendios. Póngase en contacto con su distribuidor.

## 4 Acerca del sistema

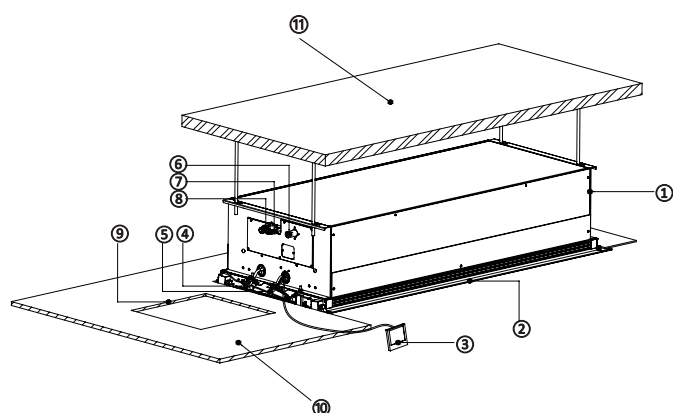
### Aviso de seguridad

- No modifique, desmonte, retire, reinstale o repare la unidad usted mismo, ya que un desmontaje o instalación incorrectos pueden causar una descarga eléctrica o un incendio. Póngase en contacto con su distribuidor.

### PRECAUCIÓN

- Esta unidad está equipada con medidas de seguridad eléctricas, como un detector de fugas de refrigerante. Para que sea efectiva, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto durante breves períodos de servicio.

### 4.1 Disposición interior



|                                   |                          |                        |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|
| ① Unidad interior                 | ② Panel                  | ③ Controlador cableado |
| ④ Cables de alimentación y tierra | ⑤ Líneas de comunicación | ⑥ Puerto de drenaje    |
| ⑦ Tubería de líquido              | ⑧ Tubería de gas         | ⑨ Agujero de acceso    |
| ⑩ Techo                           | Techo de concreto        |                        |

### AVISO

- Su aire acondicionado puede estar sujeto a cambios debido a las mejoras en los productos TRANE.
- Para proteger el compresor, la unidad de aire acondicionado debe estar energizada durante más de 12 horas antes de poner en marcha el equipo. Todas las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante utilizan un interruptor de alimentación uniforme para garantizar que todas las unidades dentro del sistema estén energizadas cuando se esté utilizando el aire acondicionado.

## Para el instalador

## 5 Precauciones de seguridad

### 5.1 General

Si no está seguro de cómo instalar u operar la unidad, comuníquese con su distribuidor.

### Aviso de seguridad

No toque las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua o las partes internas durante y justo después del funcionamiento. Podrían estar demasiado calientes o demasiado frías. Déjelas tiempo para que vuelvan a la temperatura normal. Si debe tocarlas, use guantes protectores.

### Aviso de seguridad

La instalación incorrecta de equipos o accesorios podría provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños al equipo. Utilice únicamente accesorios y equipos opcionales fabricados o aprobados por el fabricante.

### PRECAUCIÓN

Use equipo de protección personal adecuado (guantes protectores, gafas de seguridad) al instalar, mantener o reparar el sistema.

### Aviso de seguridad

Los animales pequeños que entran en contacto con partes eléctricas pueden causar fallos, humo o incendios. Tome las medidas adecuadas para evitar que la unidad pueda ser utilizada como refugio por animales pequeños.

## 5.2 Lugar de instalación

- Proporcione suficiente espacio alrededor de la unidad para el mantenimiento y la circulación del aire.
- Asegúrese de que el lugar de instalación soporte el peso y la vibración de la unidad.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. No bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Asegúrese de que la unidad esté nivelada.

No instale la unidad en los siguientes lugares:

- En atmósferas potencialmente explosivas.
- En lugares donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden interferir con el sistema de control y causar fallos en el equipo.
- En lugares donde existe riesgo de incendio debido a la fuga de gases inflamables (ejemplo: diluyente o gasolina), fibra de carbono, polvo inflamable.
- En lugares donde se produce gas corrosivo (ejemplo: gas sulfuroso). La corrosión de tuberías de cobre o partes soldadas puede provocar fugas del refrigerante.

## 5.3 Refrigerante

### AVISO

Asegúrese de que la instalación de tuberías de refrigerante cumpla con la legislación aplicable. Por ejemplo, en Europa, la norma aplicable es EN378.

### AVISO

Asegúrese de que las tuberías y conexiones del campo no estén sometidas a tensión.

### Aviso de seguridad

Durante las pruebas, nunca presurice el producto con una presión superior a la presión máxima permitida (como se indica en la placa de identificación de la unidad).

### Aviso de seguridad

Tome precauciones suficientes en caso de fuga de refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante, ventile el área inmediatamente. Posibles riesgos:

- Las concentraciones excesivas de refrigerante en una habitación cerrada pueden provocar deficiencia de oxígeno.
- En caso de refrigerante R410A: Podría producirse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.

### AVISO

Después de conectar toda la tubería, asegúrese de que no haya fugas de gas. Utilice nitrógeno para realizar la detección de fugas de gas.

## Aviso de seguridad

- Asegúrese de que no haya oxígeno en el sistema. El refrigerante solo se puede cargar después de realizar la prueba de fugas y el secado al vacío.
- Posible consecuencia: Autocombustión y explosión del compresor debido a la entrada de oxígeno en el compresor en funcionamiento.
- En caso de que sea necesario recargar, consulte la placa de identificación de la unidad. Indica el tipo de refrigerante y la cantidad necesaria.
- La unidad viene precargada de fábrica con refrigerante y, dependiendo de los tamaños y longitudes de las tuberías, algunos sistemas pueden requerir una carga adicional de refrigerante.
- Utilice únicamente herramientas exclusivas para el tipo de refrigerante utilizado en el sistema, esto para garantizar la resistencia a la presión y evitar que ingresen materiales extraños al sistema.
- Abra los cilindros de refrigerante lentamente.
- Cargue el refrigerante en forma líquida. Agregarlo en forma gaseosa puede impedir el funcionamiento normal.

## PRECAUCIÓN

- Cuando se completen los procedimientos de carga de refrigerante o cuando se haga una pausa, cierre inmediatamente la válvula del tanque de refrigerante. Si la válvula no se cierra de inmediato, la presión residual podría cargar refrigerante adicional.
- Posible consecuencia: Cantidad incorrecta de refrigerante.

## 5.4 Eléctrico

### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- Apague TODOS los suministros de energía antes de quitar la tapa de la caja de interruptores, conectar el cableado eléctrico o tocar las partes eléctricas.
- Desconecte el suministro de energía durante más de 1 minuto y mida el voltaje en los terminales de los capacitores del circuito principal o los componentes eléctricos antes de realizar el servicio. El voltaje debe ser inferior a 50 V CC antes de tocar los componentes eléctricos. Para la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.
- No toque componentes eléctricos con las manos mojadas.

## Descargo de responsabilidad

- SOLO utilice cables de cobre.
- Asegúrese de que el cableado de campo cumpla con la legislación aplicable.
- Todo el cableado de campo debe realizarse de acuerdo con el diagrama de cableado suministrado con el producto.
- Nunca apriete los cables agrupados y asegúrese de que no entren en contacto con las tuberías y bordes afilados.  
Asegúrese de que no se ejerza presión externa sobre las conexiones de los terminales.
- Asegúrese de instalar el cableado de tierra. Una conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas.
- Asegúrese de utilizar un circuito de alimentación dedicado. Nunca use una fuente de alimentación compartida con otro aparato.
- Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegúrese de instalar un protector de corriente diferencial. No hacerlo puede causar descargas eléctricas o incendios.

## PRECAUCIÓN

- Al conectar la fuente de alimentación: conecte primero el cable de tierra, antes de realizar las conexiones de corriente.
- Al desconectar la fuente de alimentación: desconecte primero los cables que transportan corriente antes de separar la conexión a tierra.

## AVISO

Precauciones al tender el cableado eléctrico:

- Para el cableado, utilice el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, luego fíjelo para evitar que se ejerza presión externa sobre la placa de terminales.
- Instale los cables de alimentación al menos a 1 metro de distancia de televisores o radios para evitar interferencias. Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 m puede no ser suficiente.

## Aviso de seguridad

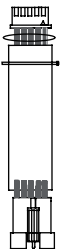
- Después de terminar el trabajo eléctrico, asegúrese de que todas las cubiertas estén cerradas antes de poner en marcha la unidad.

## 6 Accesorios estándar

### 6.1 Unidad interior

#### 6.1.1 Retire los accesorios del panel

| Nombre   | a. Abrazadera de metal                                                            | b. Tornillo del panel                                                             | c. Guía para la Instalación y Conexión del Bloque de Terminales |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Cantidad | 2 pcs                                                                             | 8 pcs                                                                             |                                                                 |
| Forma    |  |  |                                                                 |

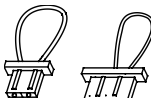
| Nombre   | d. Cableado de control eléctrico                                                    |                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Cantidad | 1 pcs                                                                               | 1 pcs                                                                               |
| Forma    |  |  |

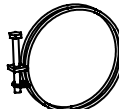
#### AVISO

Tornillo del panel

Primero saque los tornillos de la bolsa de accesorios del panel, y luego fije temporalmente el patrón de papel para la instalación a la unidad interior.

#### 6.1.2 Retire los accesorios de la unidad interior

| Nombre   | a. Abrazadera de metal                                                             | b. Corbatas de sujeción                                                             | c. Conector de cortocircuito                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Cantidad | 2 pcs                                                                              | 10 pcs                                                                              | 2 pcs                                                                               |
| Forma    |  |  |  |

| Nombre   | d. Pieza de aislamiento                                                              | e. Tubo de drenaje y pieza de aislamiento                                            | f. Abrazadera metálica de tubo                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Cantidad | 2 pcs                                                                                | 1 pcs                                                                                | 1 pcs                                                                                |
| Forma    |  |  |  |

| Nombre   | g. Manual de instalación y operación de la unidad interior                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Cantidad | 1                                                                                     |
| Forma    |  |

## 7 Instalación de la unidad

### 7.1 Preparación del lugar de instalación

#### 7.1.1 Antes de la instalación

- No deseche los repuestos necesarios para la instalación antes de finalizar el montaje.
- Antes de mover la unidad a la posición de instalación, no retire el embalaje. Cuando sea necesario retirar el embalaje, levante la unidad con un material blando o una placa protectora y una cuerda para evitar daños o arañazos en la unidad.
- Los accesorios estándar de esta serie de modelos se muestran en la lista de empaque. Otros componentes requeridos para la instalación son proporcionados por el usuario según los requisitos de la red de instalación de la empresa.

#### 7.1.2 Seleccionar ubicación de instalación

##### Aviso de seguridad

Cuidado con los vientos fuertes y terremotos. Una instalación incorrecta puede causar accidentes como el vuelco de acondicionadores de aire.

Seleccione las siguientes ubicaciones para instalar la unidad interior:

- Elija un espacio debajo del techo donde pueda colocar la unidad.
- Elija el lugar donde se pueda organizar mejor el tubo de drenaje.
- Elija un lugar donde la distancia entre la salida de la unidad y el suelo no supere los 3,5 metros.
- Seleccione un lugar donde la entrada y salida de aire de la unidad interior no estén obstruidas.
- Seleccione un lugar lo suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad.
- Debajo de la unidad interior, no hay objetos valiosos como un televisor o un piano. (Evite que el goteo de agua por condensación cause daños).
- Elija un lugar a más de 1 metro de distancia del televisor y la radio para evitar interferencias electromagnéticas.
- Seleccione un lugar donde la temperatura de bulbo seco sea inferior a 30°C/86°F y la humedad relativa sea inferior al 80%. Si la unidad funciona en un entorno de alta humedad, puede haber condensación de agua. Aplique un material aislante de 10 mm a 20 mm (poliestireno expandido o material equivalente) en las partes que puedan generar condensación.

La unidad interior debe instalarse en un lugar donde el aire frío y caliente pueda circular de manera uniforme, evitando los siguientes lugares:

- Lugares con mucha sal (principalmente zonas costeras, donde algunas partes son susceptibles a la corrosión), lugares con mucho gas sulfhídrico (principalmente áreas de aguas termales, donde los tubos de cobre y las soldaduras se corroen fácilmente), lugares con mucho aceite y vapor, lugares donde se utilizan disolventes orgánicos y lugares donde se usan sprays especiales con frecuencia.
- Un lugar donde haya unidades que produzcan ondas electromagnéticas de alta frecuencia.
- Un lugar cerca de una puerta o ventana expuesto al aire exterior con alta humedad.
- Sitios donde puedan fugarse gases combustibles, sitios con fibra de carbono o polvo combustible en el aire, sitios con materiales combustibles volátiles (como diluyente o gasolina). Estos gases pueden provocar incendios.

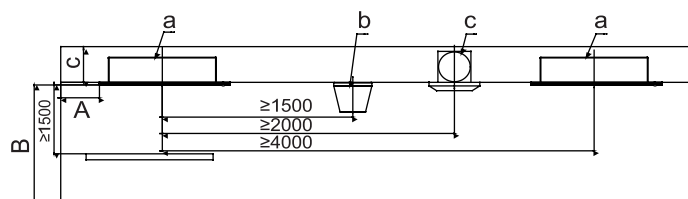
#### 7.1.3 Requisitos del sitio de instalación de la unidad interior

##### PRECAUCIÓN

Tanto la unidad interior como la unidad exterior son adecuadas para su instalación en un entorno comercial e industrial ligero.

##### Espaciado

Tenga en cuenta los siguientes requisitos:



A Ver "Distancia mínima a la pared"

B Distancia mínima al piso: según "Configuración: Altura del techo".

Distancia máxima al piso: 3,5m.

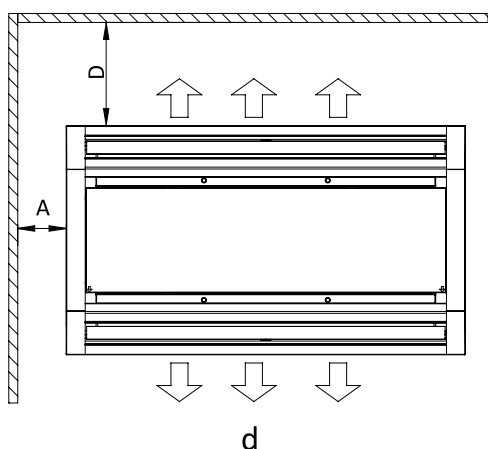
C Altura ≥305mm

a Unidad interior

b Iluminación (la figura muestra iluminación montada en el techo, pero también se permite iluminación empotrada)

c Ventilador de aire

Distancia mínima a la pared:



d Salida de aire y la dirección del flujo de aire se pueden ver en "12.2.3 Ajuste de la dirección del flujo de aire"

A  $\geq 100\text{mm}$   
D  $\geq 1500\text{mm}$

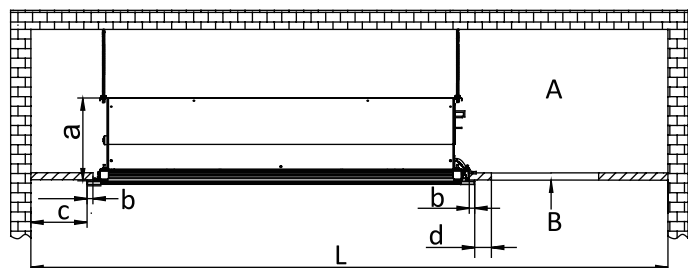
Requisitos mínimos de superficie de piso

## 7.2 Montaje de la unidad interior

### 7.2.1 Pautas al instalar la unidad interior

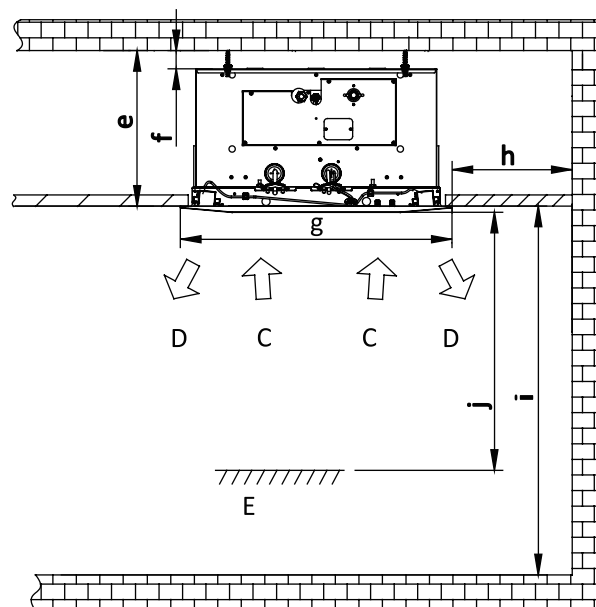
#### Espacio de instalación

Asegúrese de que el espacio de instalación esté dentro de los siguientes límites:



Requisitos mínimos de espacio de instalación(mm)

| Clase                | L    |
|----------------------|------|
| 4TVG0007~0024RF000AA | 1690 |
| 4TVG0027~0048RF000AA | 2090 |



A Espacio de mantenimiento

B Puerto de mantenimiento

C Aire de succión

D Rango de ángulo de suministro de aire: no debe haber obstáculos frente a la salida de aire

E Barreras

a Distancia desde la parte superior de la unidad interior hasta la parte inferior del techo,  $\geq 338\text{mm}$

b Longitud del panel que cubre el techo,  $\geq 20\text{mm}$

c Distancia entre el panel y la pared,  $\geq 100\text{mm}$

d Distancia entre el panel y el puerto de mantenimiento,  $\geq 30\text{mm}$

e Espacio de instalación de la unidad interior,  $\geq 348\text{mm}$

f Longitud de la barra de suspensión,  $\geq 10\text{mm}$

g Ancho del panel,  $665\text{mm}$

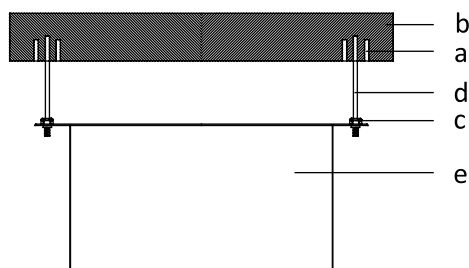
h Distancia entre el lado largo de la unidad interior y la superficie de la pared,  $\geq 1500\text{mm}$

i Altura de instalación recomendada,  $2\text{m} \leq i \leq 3,5\text{m}$

j Distancia entre la unidad interior y la barrera,  $\geq 1000\text{mm}$

## Fuerza del techo

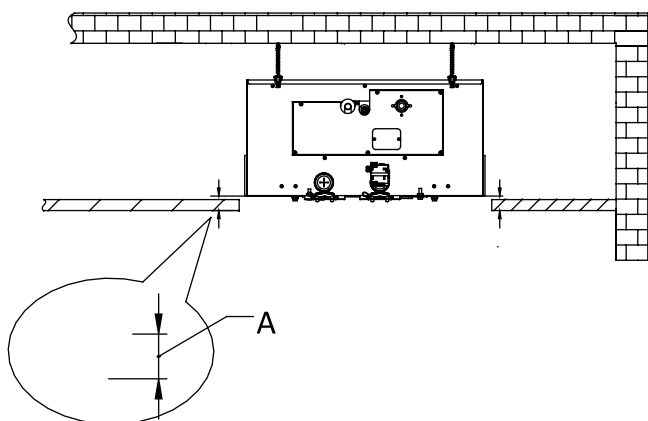
- Verifica si el techo es lo suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad. Si existe algún riesgo, refuerza el techo antes de instalar la unidad.



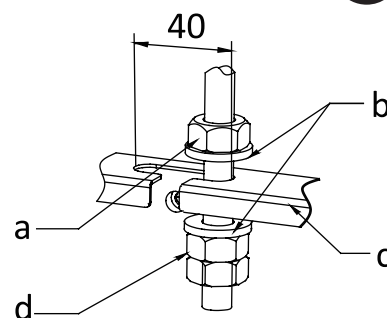
- a Ancla
- b Losa de techo
- c Tuerca
- d Perno de suspensión
- e Unidad interior

- Para techos existentes, utilice anclajes.
- Para techos nuevos, utilice inserciones empotradas, anclajes empotrados u otras piezas suministradas en el campo.

## Instalación de pernos de suspensión

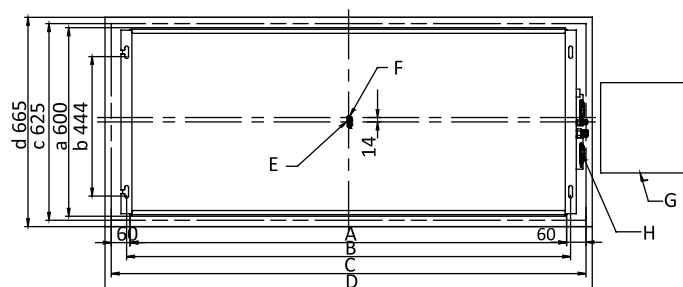


- Utilice tornillos de suspensión M10 para la instalación.
- Fije el soporte colgante a los tornillos de suspensión. Sujételo firmemente utilizando una tuerca y una arandela en los lados superior e inferior del soporte colgante.
- Ajuste la altura de la unidad para asegurar que la distancia (A) entre la parte inferior de la unidad y el techo sea de 47mm~48mm.



- A La distancia entre la parte inferior de la unidad interior y el techo, 47mm~48mm
- a Tuerca (suministrada en obra)
- b Arandela (suministrada en obra)
- c Soporte de colgar
- d Tuercas dobles (suministradas en obra)

Asegúrese de que la abertura del techo esté dentro de los siguientes límites:

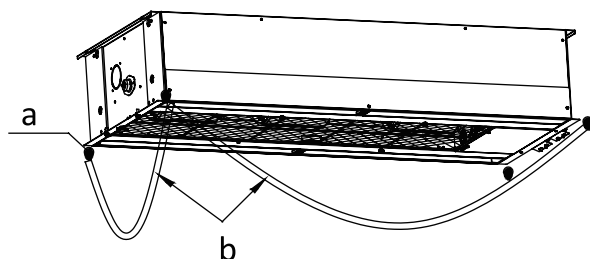


| Clase                    | A    | B    | C    | D    |
|--------------------------|------|------|------|------|
| 4TVG0007~0024<br>RF000AA | 1000 | 1022 | 1120 | 1160 |
| 4TVG0027~0048<br>RF000AA | 1400 | 1422 | 1520 | 1560 |

- a Ancho de la unidad interior, 600 mm
- b Distancia entre dos pernos de suspensión, 444 mm
- c Ancho de la abertura del techo, 625 mm
- d Ancho del panel de decoración, 665 mm
- A Longitud de la unidad interior
- B Distancia entre dos pernos de suspensión
- C Longitud de la abertura del techo
- D Longitud del panel de decoración
- E Centro de la abertura del techo
- F Centro de las cuatro varillas de suspensión
- G Ubicación del puerto de mantenimiento
- H Lado de entrada del armario de control eléctrico

## Nivel

Asegúrese de que la unidad esté nivelada en las 4 esquinas utilizando un nivel o un tubo de vinilo lleno de agua.



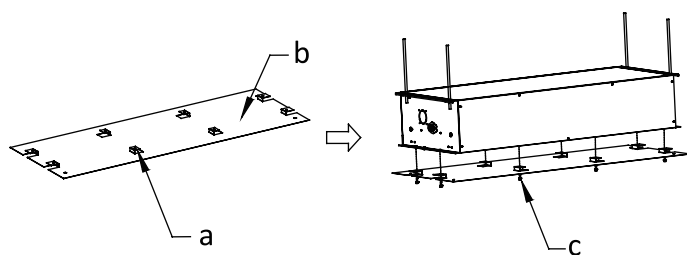
a Las cuatro esquinas de la unidad  
b Tubo de vinilo

## AVISO

No instale la unidad inclinada.

## Apertura en el techo

- 1) Doble las 8 lengüetas. Nota: La dirección del doblez es el lado sin contenido impreso que sobresale.
- 2) Instala el cartón con los 8 tornillos en el accesorio, en la unidad para ubicar con precisión el tamaño de la abertura del techo.
- 3) Haz un techo. Para garantizar la resistencia del techo. Nota: Después de completar la abertura del techo, retira el cartón y guarda los tornillos para la instalación posterior del panel.



a Lugo  
b Cartón  
c Tornillos

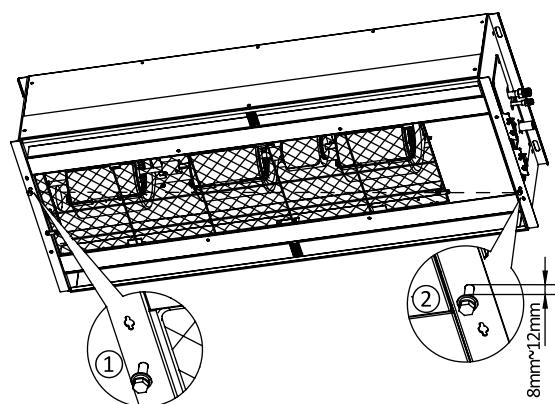
- 4) Se debe hacer un puerto de servicio en el lado de las tuberías de gas y líquido (tamaño recomendado: 400 mm \* 400 mm).

## Instalación del panel decorativo en la unidad interior

- Antes de instalar el panel, es necesario retirar el panel de admisión de aire. El método de operación se refiere a "Cómo limpiar el filtro de aire".

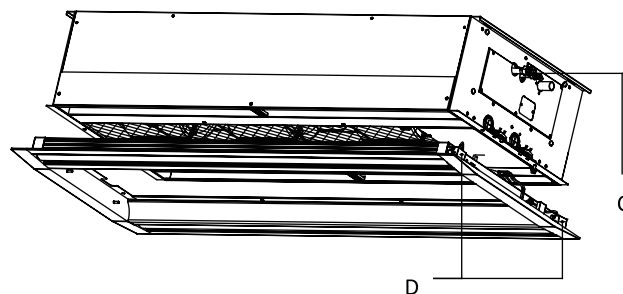
## Método de instalación del panel:

- 1) Preinstale dos tornillos M5x20 en la posición ① y la posición ② de la unidad interior. Apriete ligeramente los dos tornillos y deje un espacio de 8 mm a 12 mm para colgar previamente el panel, con el fin de liberar las manos del instalador.

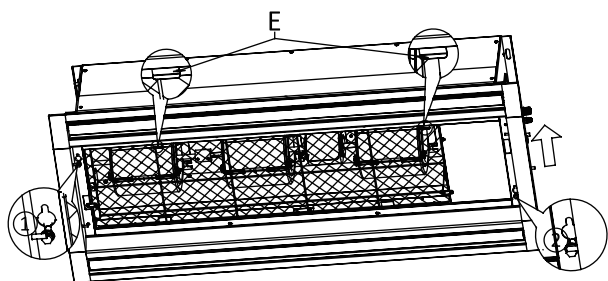


Posición ① Instalar tornillo ①  
Posición ② Instalar tornillo ②

- 2) Levante el panel para que los agujeros correspondientes (agujeros grandes) en el panel pasen a través de los dos tornillos.

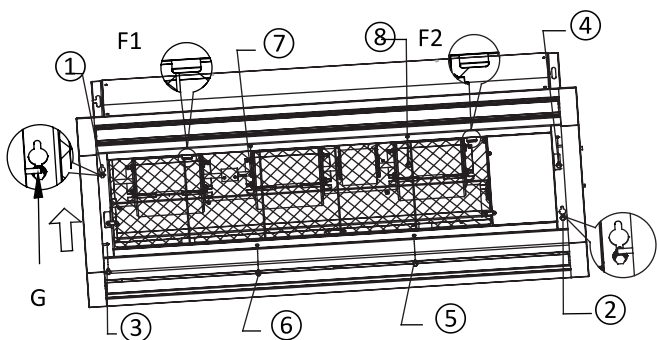


C Tuberías de gas y líquidos  
D Motor de oscilación



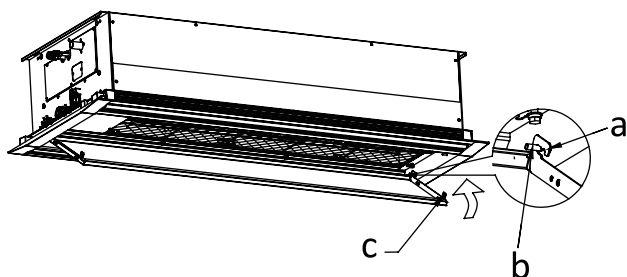
E Clip de soporte

3) Mueva el panel en la dirección de la flecha para que el marco interior del panel quede alineado con el marco del filtro de la unidad interior y pre-cuelgue el panel. Después de soltar ambas manos, fije primero los dos tornillos ③ ④, luego fije los cuatro tornillos ⑤ ⑥ ⑦ ⑧, y finalmente apriete los tornillos ① ②.

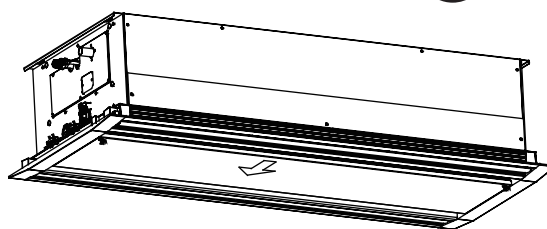


4) Instale el panel de admisión de aire:

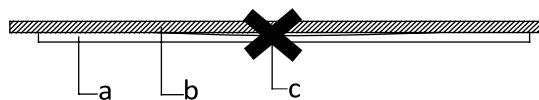
Primero, cuelgue el gancho largo en el pilar a ambos lados del panel.  
Segundo, cierre el panel de admisión de aire girándolo alrededor del pilar.  
Tercero, empuje el panel de admisión de aire siguiendo la dirección indicada por la flecha para que el gancho corto se cuelgue del pilar.



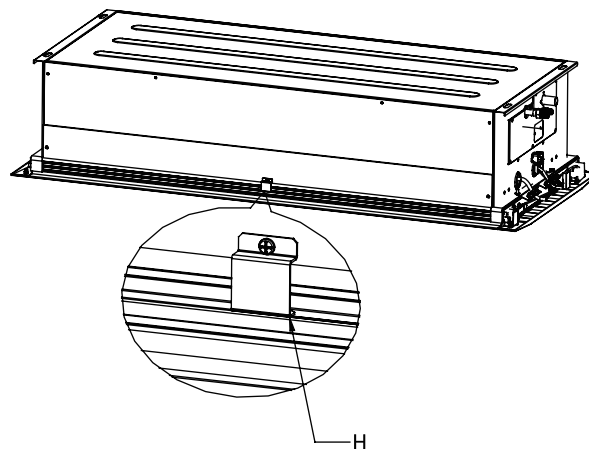
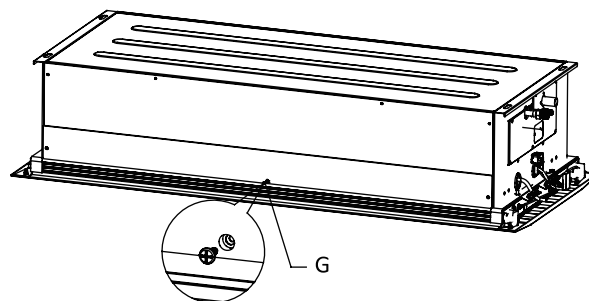
a Gancho largo  
b Pilar  
c Gancho corto



5) Si hay un gran espacio entre el panel y la unidad después de la instalación, se puede usar un gancho auxiliar para reducir el espacio. Primero, retire los tornillos ⑨ y ⑩, de la unidad, saque el gancho de la bolsa de accesorios. Segundo, sujete firmemente un extremo del gancho auxiliar en la ranura central del panel. Tercero, levante el panel y apriete el tornillo ⑨ para completar la instalación. El método de instalación para el gancho auxiliar en el lado opuesto es el mismo que el anterior.



a Panel  
b Techo  
c Brecha



H Gancho auxiliar  
G Tornillo ⑨, del lado opuesto tiene la misma posición que el tornillo ⑩.

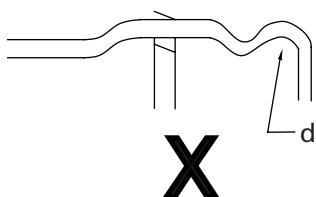
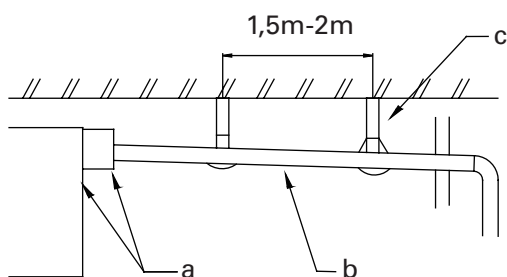
## 7.2.2 Pautas al instalar la tubería de drenaje

### Requisito

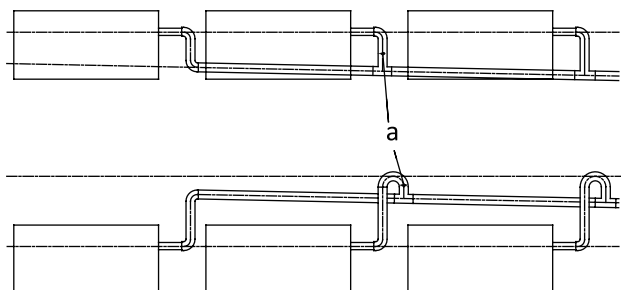
- Las tuberías de drenaje interiores deben estar aisladas.
- La conexión a la unidad interior debe estar aislada. Un aislamiento inadecuado puede causar condensación.
- Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una pendiente descendente (al menos 1/100). No se permite una tubería con forma de S.
- La longitud horizontal de la tubería de drenaje debe ser inferior a 20 m. Se debe colocar una barra de suspensión cada 1,5 m a 2 m.

### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no aplicar fuerza en la conexión del tubo de desagüe.



- a Material de aislamiento térmico
- b Tubería de drenaje
- c Barra colgante
- d Tuberías en forma de S



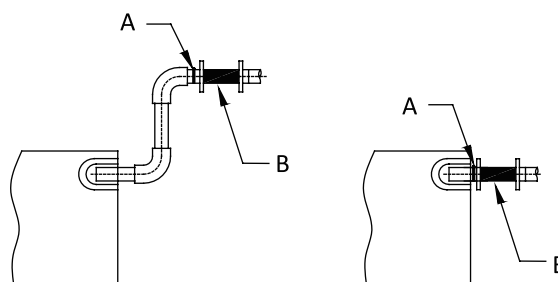
a Unión en T (suministro de campo)

Puedes combinar tuberías de drenaje. Asegúrate de utilizar tuberías de drenaje y conexiones en T con el calibre correcto para la capacidad operativa de las unidades.

### Manguera de drenaje

La manguera de drenaje incluida se puede utilizar para ajustar la excentricidad y el ángulo del tubo de PVC rígido.

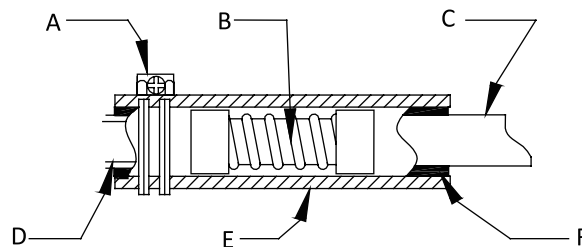
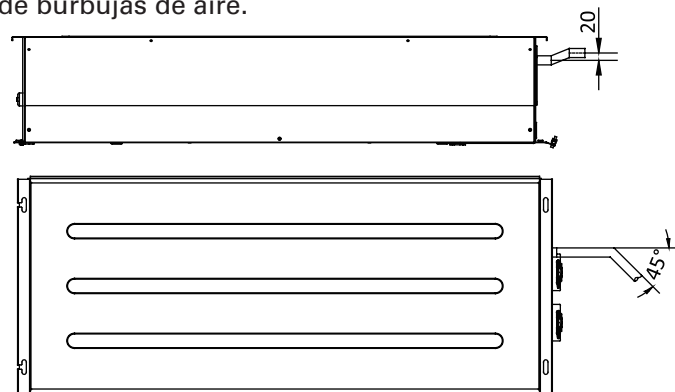
- La conexión entre la manguera de desagüe y el tubo de PVC rígido requiere abrazaderas metálicas.



- A Abrazadera de metal
- B Manguera de drenaje

- Por favor, utilice la manguera de drenaje en la sección horizontal.

Inclinación de la manguera de drenaje: 0 ~ 20 mm para evitar tensión en las tuberías y prevenir la formación de burbujas de aire.



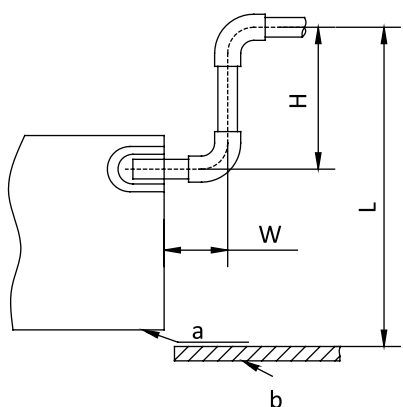
- A Abrazadera metálica
- B Manguera de drenaje
- C Tubería de PVC
- D Salida de bomba integrada
- E Material de aislamiento térmico
- F Adhesivo

## Elevación de drenaje

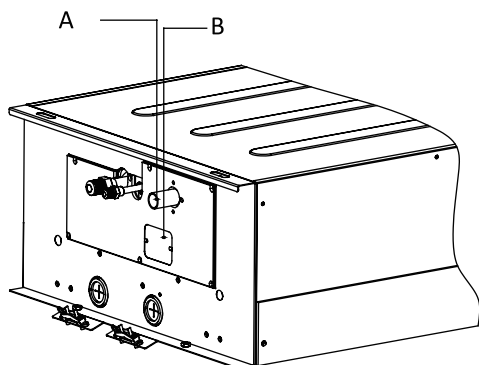
- La tubería de desagüe se puede levantar 900 mm.

## Drenaje confirmado

- Durante el funcionamiento de prueba, se debe confirmar un drenaje suave y que la parte de conexión de la tubería de agua no tenga fugas. También se debe confirmar la instalación en invierno.
- Injecte lentamente 600CC de agua desde el puerto de inyección. Tenga cuidado de no agregarla al motor de la bomba de drenaje. Luego, la unidad opera en modo de enfriamiento y la bomba de drenaje funcionará para bombear agua desde la bandeja de drenaje de condensados.



- a Unidad interior  
b Techo  
H Menos de 900mm  
L Menos de 1200mm  
W Menos de 100mm



- A Salida de bomba integrada  
B Puerto de inyección de agua

# 8 Instalación de tuberías

## 8.1 Preparación de las tuberías de refrigerante

### 8.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante

#### PRECAUCIÓN

La tubería debe instalarse de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este contenido "8 Instalaciones de tuberías". Solo se pueden utilizar uniones mecánicas (por ejemplo, conexiones de soldadura fuerte + abocardado) que cumplan con la última versión de ISO14903.

#### AVISO

- Longitud de la tubería. Mantenga las tuberías de refrigerante lo más cortas posible.
- Conexiones de fuelle. Conecte las tuberías de refrigerante a la unidad utilizando conexiones de fuelle.
- Aislamiento. Aísle las tuberías de refrigerante en la unidad interior de la siguiente manera:

Diámetro de la tubería de refrigerante

Para las conexiones de tubería de la unidad interior, utilice los siguientes diámetros de tubería:

| Clase                | Diámetro exterior de la tubería |                     |
|----------------------|---------------------------------|---------------------|
|                      | Tubo de líquido (mm/in)         | Tubo de gas (mm/in) |
| 4TVG0007~0009RF000AA | Ø6,35/Ø1/4"                     | Ø9,52/Ø3/8"         |
| 4TVG0012~0018RF000AA | Ø6,35/Ø1/4"                     | Ø12,7/Ø1/2"         |
| 4TVG0024~0048RF000AA | Ø9,52/Ø3/8"                     | Ø15,88/Ø5/8"        |

#### Material de tubería de refrigerante

Material de tubería: Cobre sin costura desoxidado con ácido fosfórico.

Conexiones de abocinado: Utilizar únicamente material recocido. Grado de temple y espesor de la tubería:

| Diámetro exterior | Grado de temperamento | Espesor (t) <sup>(a)</sup> |
|-------------------|-----------------------|----------------------------|
| 6,35mm(1/4")      | Recocido (O)          | ≥0,8 mm                    |
| 9,52mm (3/8")     |                       |                            |
| 12,7mm (1/2")     |                       |                            |
| 15,88mm (5/8")    |                       |                            |

(a) Dependiendo de la legislación aplicable y de la presión máxima de trabajo de la unidad (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad), podría ser necesario un mayor grosor de tubería.

## 8.1.2 Aislamiento de tuberías de refrigerante

Utilice espuma de polietileno como material de aislamiento:  
con una tasa de transferencia de calor entre 0,041 y 0,052 W/mK (0,035 y 0,045 kcal/mh°C) y una resistencia al calor de al menos 120°C/248°F.

Espesor de aislamiento

| Diámetro exterior de la tubería | Diámetro interior del aislamiento | Espesor de aislamiento |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 6,35 mm(1/4")                   | 8~10 mm                           | ≥10 mm                 |
| 9,52 mm (3/8")                  | 12~15 mm                          | ≥13 mm                 |
| 12,7 mm (1/2")                  | 14~16 mm                          | ≥13 mm                 |
| 15,88 mm (5/8")                 | 17~20 mm                          | ≥13 mm                 |

Si la temperatura es superior a 30°C/86°F y la humedad es superior al 80% HR, el grosor de los materiales de aislamiento debe ser de al menos 20 mm para evitar la condensación en la superficie del aislamiento.

## 8.2 Conectando las tuberías de refrigerante

Descargo de responsabilidad de seguridad: RIESGO DE QUEMADURAS/ESCALDADURAS

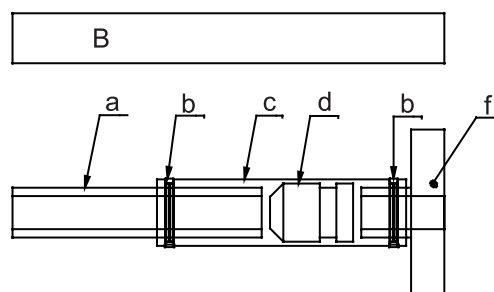
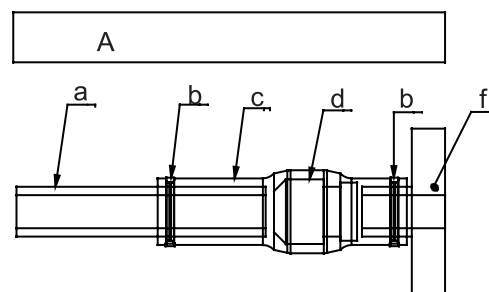
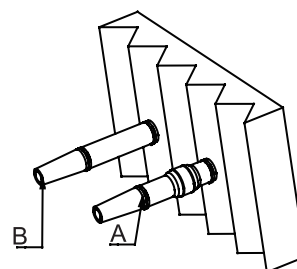
### 8.2.1 Conecte la tubería de refrigerante a la unidad interior.

#### PRECAUCIÓN

Instale las tuberías o componentes del refrigerante en una posición donde sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la corrosión.

#### Aviso de seguridad

- Longitud de la tubería. Mantenga las tuberías de refrigerante lo más cortas posible.
- Conexiones de boca ancha. Conecte las tuberías de refrigerante a la unidad utilizando conexiones de boca ancha.
- Aislamiento. Aísle las tuberías de refrigerante en la unidad interior de la siguiente manera::



- A Tubería de gas
- B Tubería de líquido
- a Material de aislamiento (suministrado en obra)
- b Abrazadera (accesorio)
- c Piezas de aislamiento: Grandes (tubería de gas), pequeñas (tubería de líquido) (accesorios)
- d Tuerca de expansión (adjunta a la unidad)
- f Unidad
- 1 Dobra los bordes de las piezas de aislamiento.
- 2 Fíjalas a la base de la unidad.
- 3 Aprieta las bridas en las piezas de aislamiento.

## AVISO

Asegúrese de aislar todas las tuberías de refrigerante. Cualquier tubería expuesta puede causar condensación.

# 9 Instalación eléctrica

Descargo de responsabilidad de seguridad: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

## Aviso de seguridad

Siempre utilice cable multicore para los cables de alimentación.

## Aviso de seguridad

Utilice un interruptor de desconexión de todos los polos con al menos 3 mm entre los espacios de los puntos de contacto que proporcione una desconexión completa bajo la categoría de sobretensión III.

## Aviso de seguridad

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente calificadas para evitar un peligro.

## 9.1 Especificaciones de componentes de cableado estándar

| Componente                             |                    | Clase                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Cable de alimentación                  | MCA <sup>(a)</sup> | Referencia P35                                              |
|                                        | Tensión            | 220~240V                                                    |
|                                        | Fase               | 1~                                                          |
|                                        | Frecuencia         | 50/60Hz                                                     |
|                                        | Tamaños de cable   | 2,5 mm <sup>2</sup> (cable de 3 hilos)                      |
| Cableado de transmisión <sup>(b)</sup> |                    | 1,5 o 0,75 mm <sup>2</sup> (cable de 2 hilos) máximo 1000 m |
| Cable del controlador cableado         |                    | 0,75 a 2,0 mm <sup>2</sup> (cable de 2 hilos) máximo 250 m  |
| Fusible de campo recomendado           |                    | 5A                                                          |

(a) MCA = Capacidad de corriente mínima del circuito. Los valores indicados son valores máximos (consulte los datos eléctricos de la unidad interior para los valores exactos).

(b) Aplicación de la función "Control PMV con alimentación desconectada":

Cable flexible de cobre trenzado apantallado, con aislamiento y cubierta de PVC, 2 núcleos x 1,5mm<sup>2</sup>. Sin aplicar la función "Control PMV con alimentación desconectada":

Cable flexible de cobre trenzado apantallado, con aislamiento y cubierta de PVC, 2 núcleos x 0,75mm<sup>2</sup>.

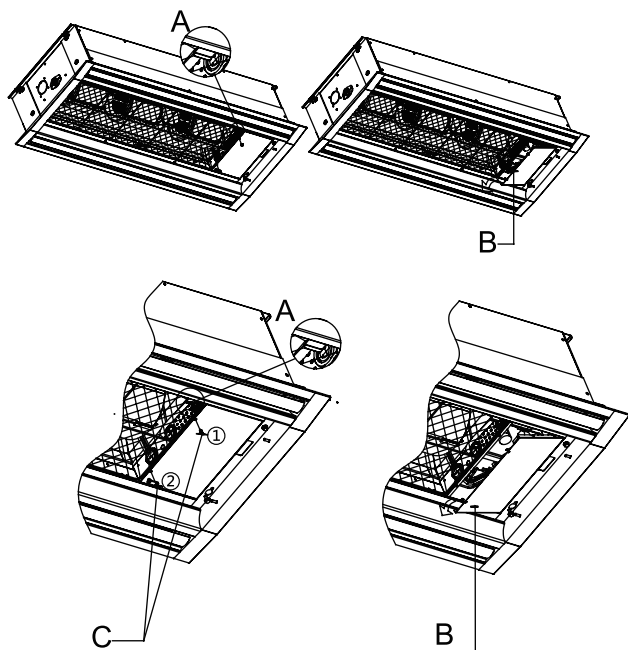
## 9.2 Para conectar el cableado eléctrico a la unidad interior

### 9.2.1 Método de cableado eléctrico

#### AVISO

- Es importante mantener la fuente de alimentación y la línea de comunicación separadas entre sí. Para evitar cualquier interferencia eléctrica, la distancia entre ambos cables debe ser siempre de al menos 50 cm.
- Asegúrese de mantener la línea de alimentación y la línea de transmisión separadas entre sí. El cableado de transmisión y el cableado de alimentación pueden cruzarse, pero no deben correr en paralelo.

1) Al cablear o mantener la caja de control eléctrico, es necesario retirar la cubierta de servicio de la caja de control eléctrico. Primero, retire los dos tornillos ① y ② y la pieza de sujeción, luego abra la cubierta de servicio.

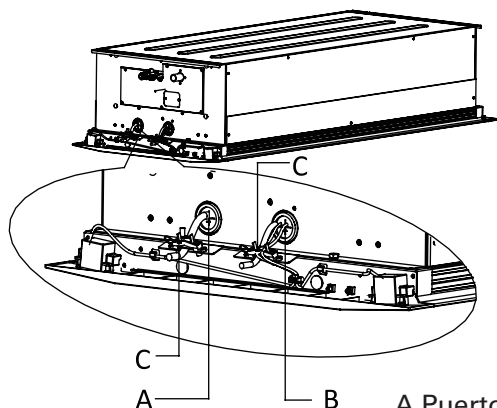


A Placa de filtro prensa  
B Tapa de la caja de control electrónico  
C Dos pernos ① ② y la palanca

2) Los cables fuertes pasan por el puerto de cable A. Los cables débiles pasan por el puerto de cable B. Los cables fuertes incluyen la línea de alimentación de la unidad interior y la unidad exterior. Los cables débiles incluyen la línea de comunicación, la línea del motor de oscilación, la línea del controlador cableado y las líneas de piezas opcionales.

3) Asegure los cables con las abrazaderas correspondientes.

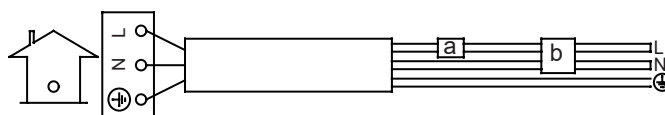
4) Vuelva a colocar la cubierta de servicio.



A Puerto de cable fuerte  
B Puerto de cable débil  
C Abrazadera

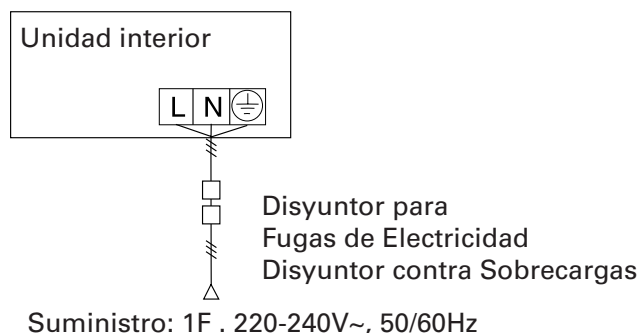
## AVISO

- Asegúrese de que el cableado eléctrico no obstruya el correcto reacoplamiento de la cubierta de servicio.
- Línea del controlador: Dirija el cable y conéctelo al bloque de terminales (símbolos A, B, C).
- Línea de transmisión: Dirija el cable y conéctelo al bloque de terminales (símbolos P, Q).
- Línea de alimentación: Dirija el cable y conéctelo al bloque de terminales (L, N, tierra).



a Interruptor automático  
b Dispositivo de corriente residual

Cable de alimentación eléctrica como se muestra a continuación:  
Diagrama de cableado de señales



## AVISO

- Las unidades interiores y exteriores deben conectarse por separado a la fuente de alimentación.
- Las unidades interiores deben compartir una única fuente de alimentación, pero se deben calcular su capacidad y especificaciones.
- Tanto las unidades interiores como las exteriores deben estar equipadas con interruptores de fuga de corriente y de sobrecarga.

### 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 IDU principal (TCONTSMZBWM01) debe ser menor que el de otros Sub IDU.

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

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

- Agregue un repetidor si la distancia entre dos módulos multilink supera los 330 pies (100 m).
  - 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.
- Los repetidores deben instalarse en espacios abiertos y con la antena lo más alejada posible de metales.
  - 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.

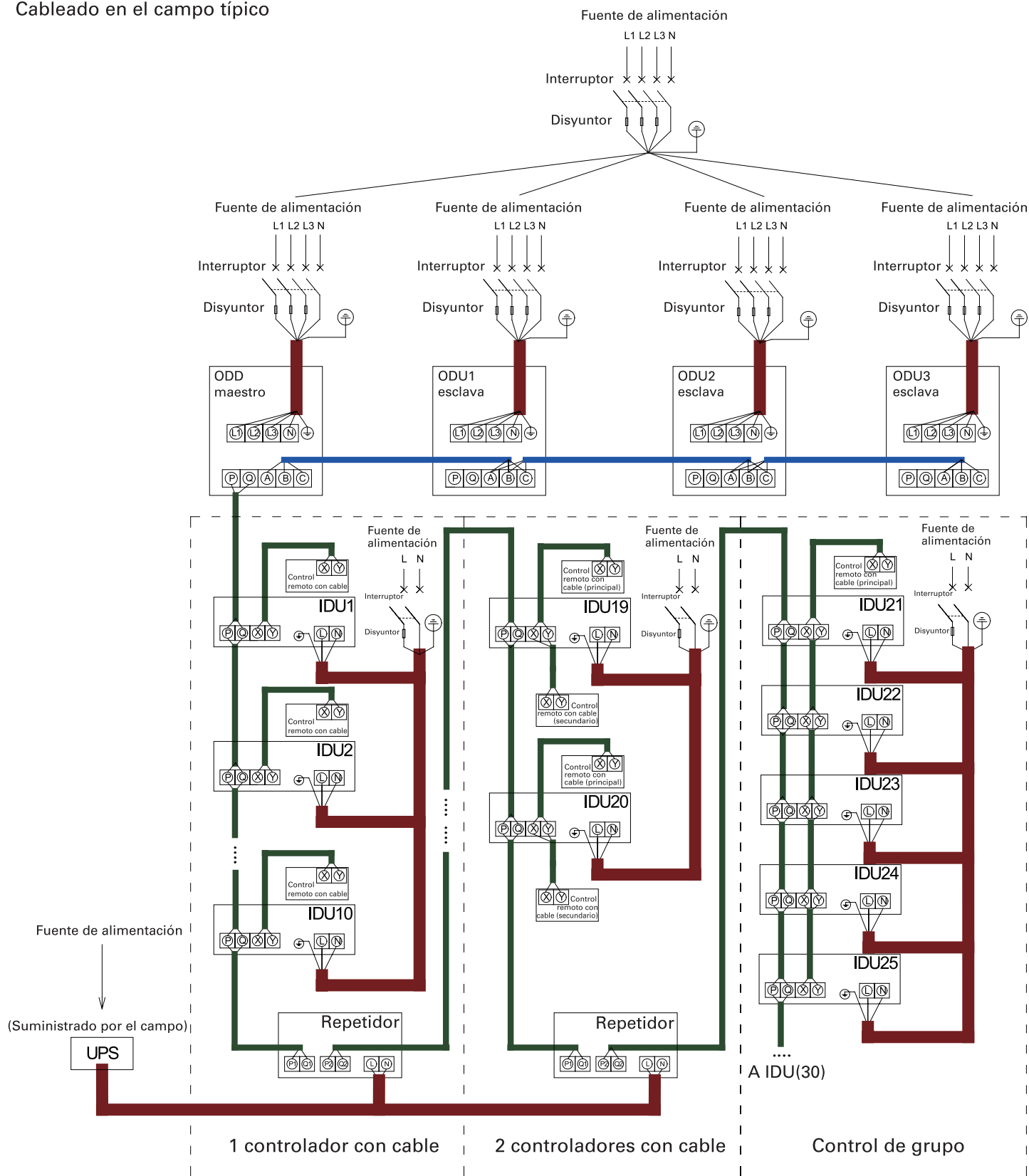
Nota: La cantidad de repetidores debe calcularse con anticipación. Se debe considerar la estabilidad y confiabilidad del sistema de comunicación de tecnología multilink al seleccionar la cantidad y ubicación de los repetidores.

#### (4) Requisitos de instalación de las IDU

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

## Cableado en el campo

### 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: Se utiliza como ejemplo una unidad exterior de 380V
- 2) IDU: Alimentación eléctrica unificada (también son viables alimentaciones separadas)
- 3) Repetidor: Se utiliza como ejemplo un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) para dos repetidores. Si no se utiliza UPS, asegúrese de que el estado de encendido/apagado del repetidor sea el mismo que el de la unidad exterior, o comparta la alimentación con la unidad exterior.
- 4) Control PMV por corte de energía habilitado.

### Cableado de comunicación:

- 1) ODU a IDU (PQ a PQ)
- 2) Entre ODUs Principal/Secundario (ABC a ABC)
- 3) IDU a IDU (PQ a PQ; cadena en serie como ejemplo)
- 4) IDU a controlador cableado (XY a XY; para control grupal, solo cadena en serie entre IDUs)
- 5) IDU ascendente a repetidor (PQ a P1Q1)
- 6) Repetidor a IDU descendente (P2Q2 a PQ)

### Número de unidades interiores conectadas:

Máximo 30 IDU 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 e Y 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:

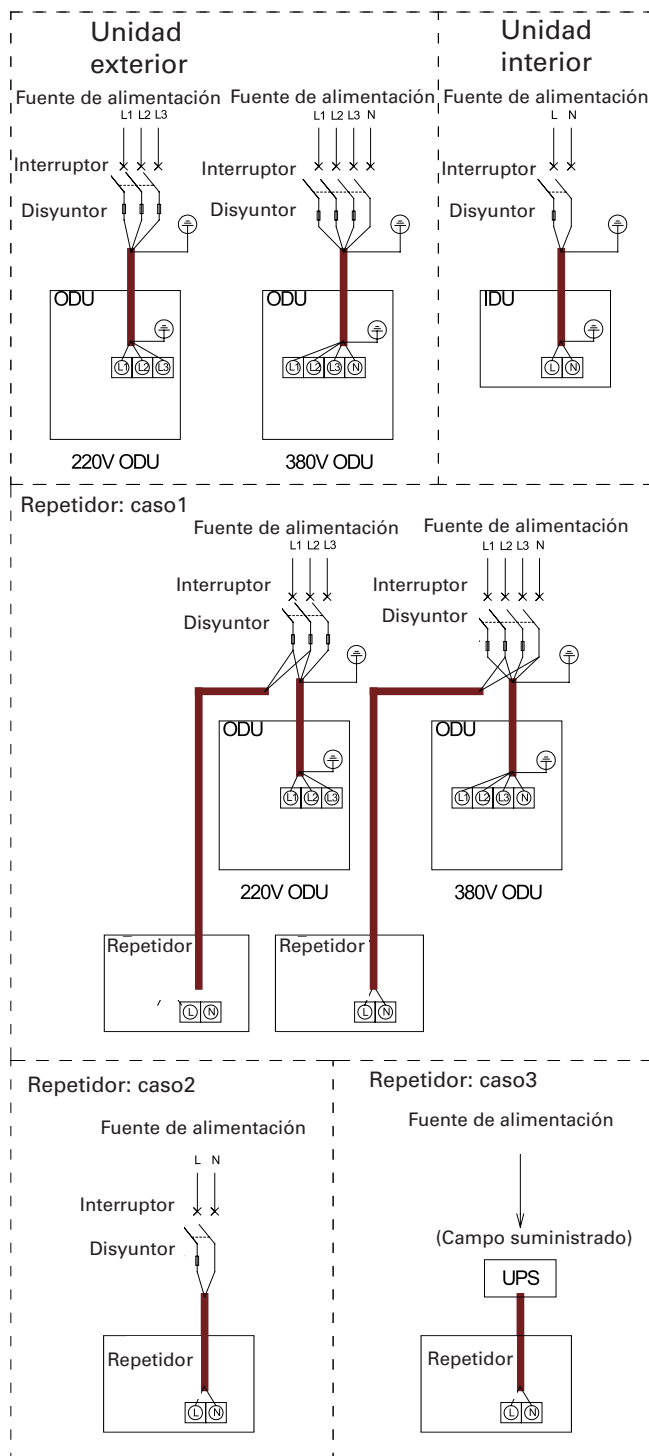
Se pueden controlar un máximo de 16 unidades interiores en grupo mediante un solo controlador. La comunicación entre la unidad exterior y las unidades interiores se establece a través de los terminales P y Q. Configure el interruptor DIP SW01-1 de la placa de circuito de la unidad interior en OFF para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

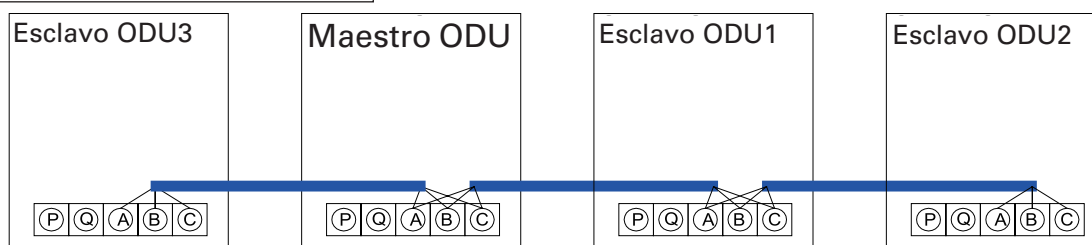


Caso 1: El repetidor comparte la fuente de alimentación con la unidad exterior.

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

| No | 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 <sup>2</sup>   | IEC60228 EN50228 | Limitado por la distancia de tubería de la unidad exterior    |
| 2  | Sí                  | Entre unidades exteriores e interiores               | PQ-->PQ                                        | Cable flexible de cobre de par trenzado apantallado con aislamiento y cubierta de PVC | 2*1,5mm <sup>2</sup>    | IEC60228 EN50228 | ≤600m con dos repetidores; resistencia del cable < 1,33Ω/100m |
|    | Sí                  | Entre el repetidor aguas arriba y la unidad interior | PQ-->IN(P1Q1)                                  |                                                                                       |                         |                  |                                                               |
|    | Sí                  | 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 <sup>2</sup>   | IEC60228 EN50228 | ≤1000m                                                        |
| 4  | /                   | Entre la unidad interior y el controlador cableado   | XY-->XY                                        |                                                                                       | 2*0,75mm <sup>2</sup>   | 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 mm<sup>2</sup> 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  $\leq 10$

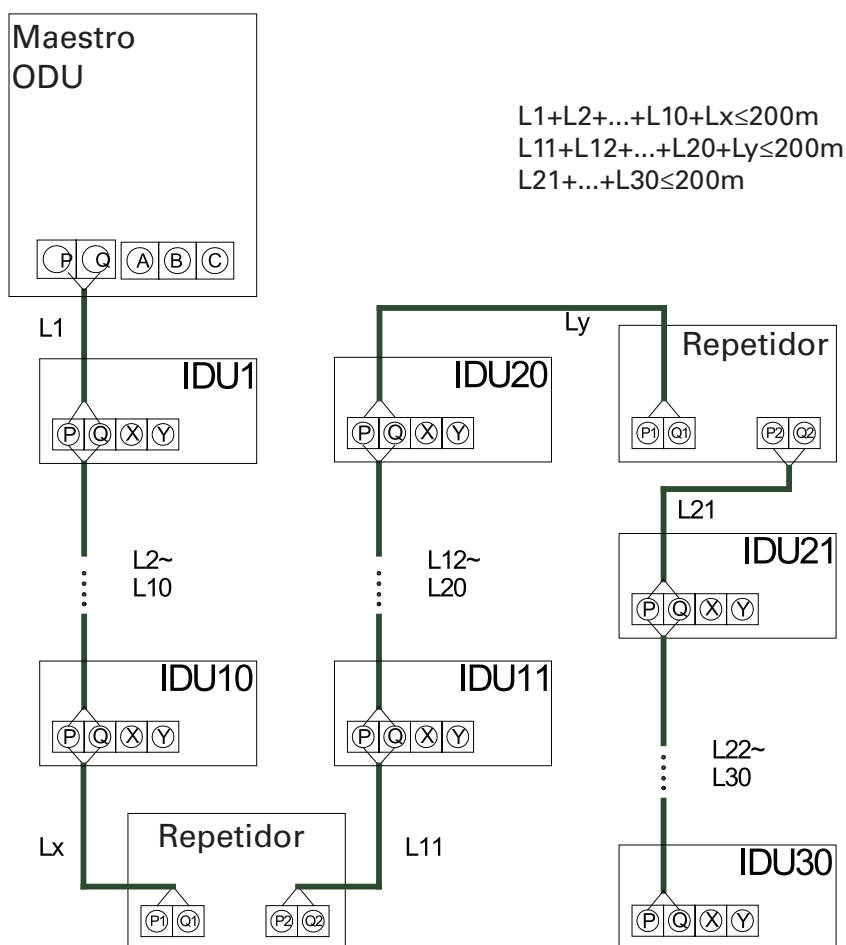
Instale un repetidor cuando:

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

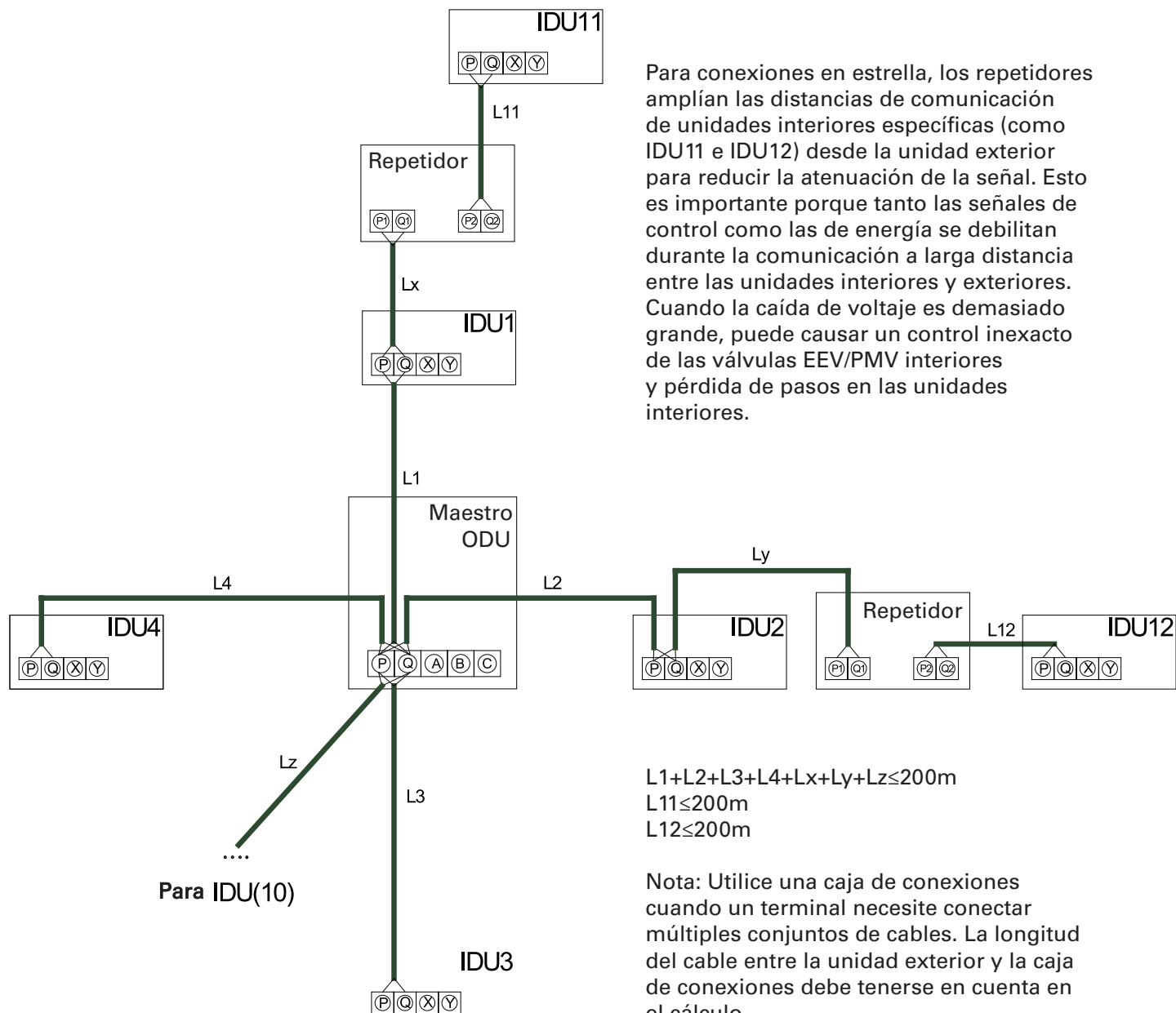
Al usar repetidores:

- 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.

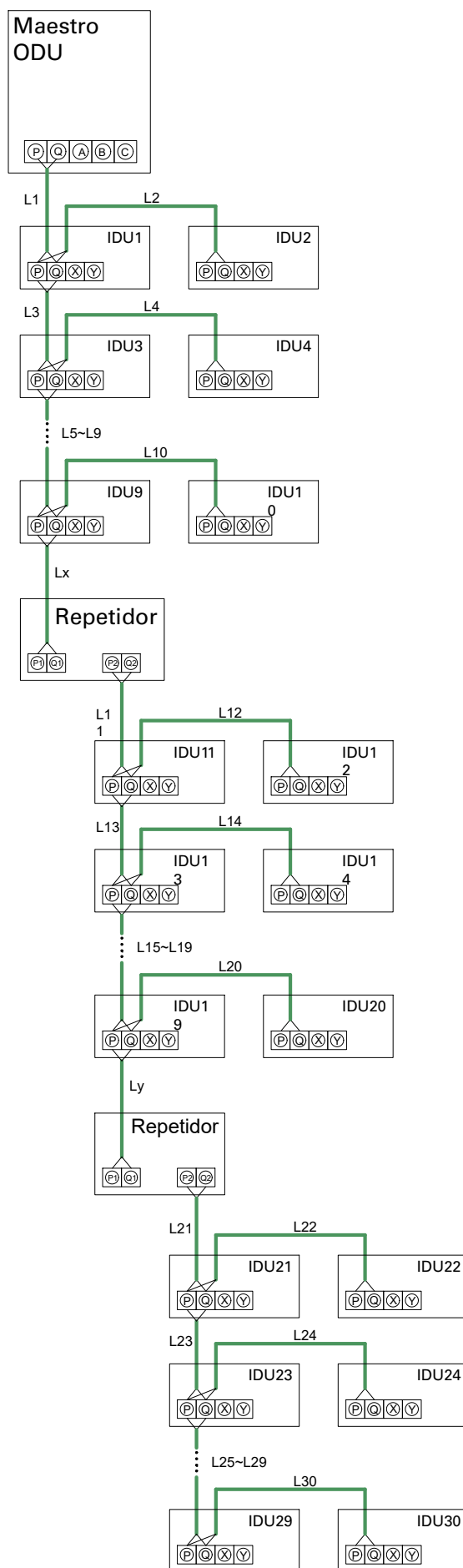
### Conexión en Serie



## Conexión Estrella



## Conexión en Árbol



$$L1+L2+...+L10+Lx \leq 200m$$

$$L11+L12+...+L20+Ly \leq 200m$$

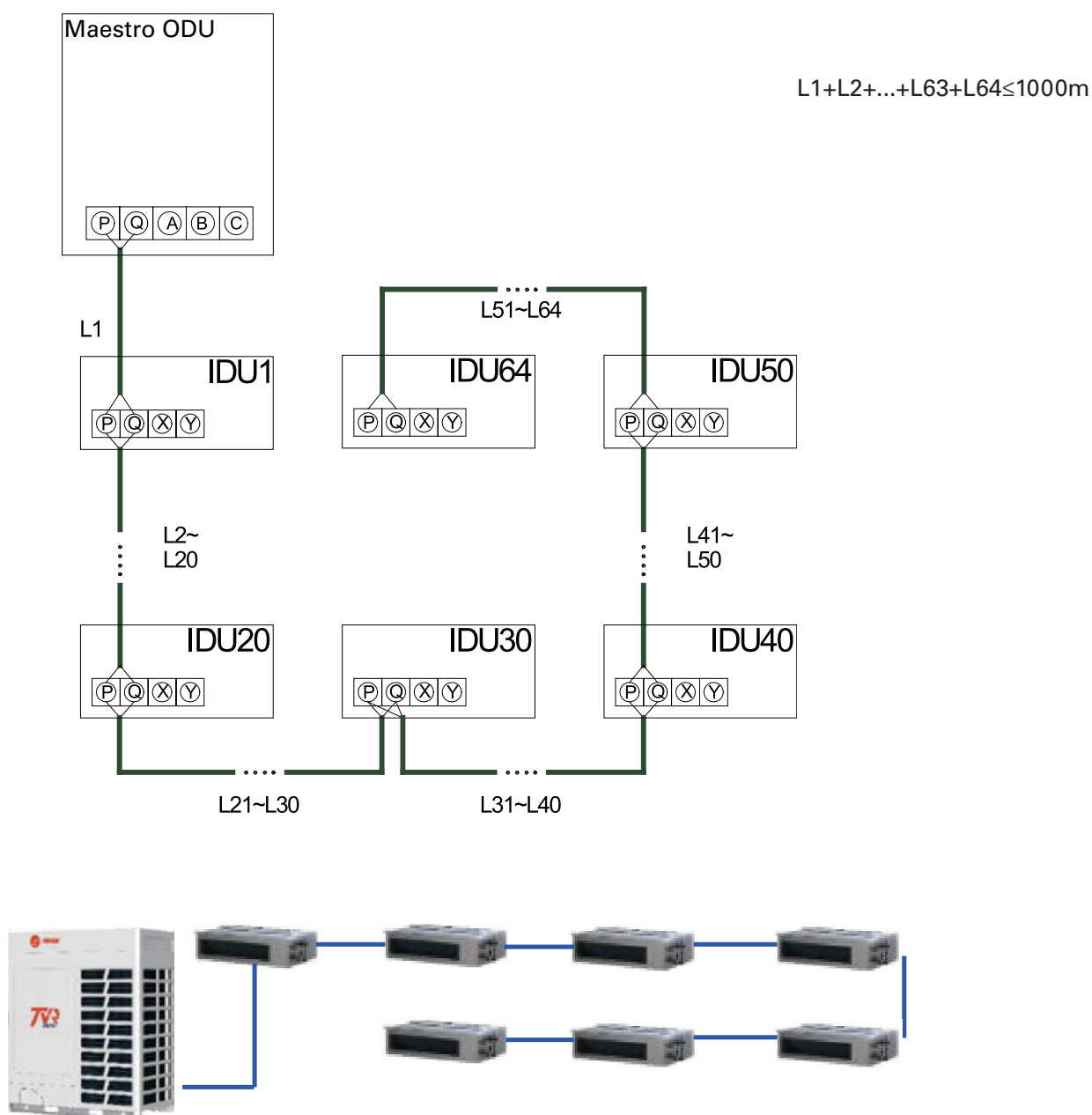
$$L21+L22+...+L30 \leq 200m$$

## Control PMV de apagado desactivado

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

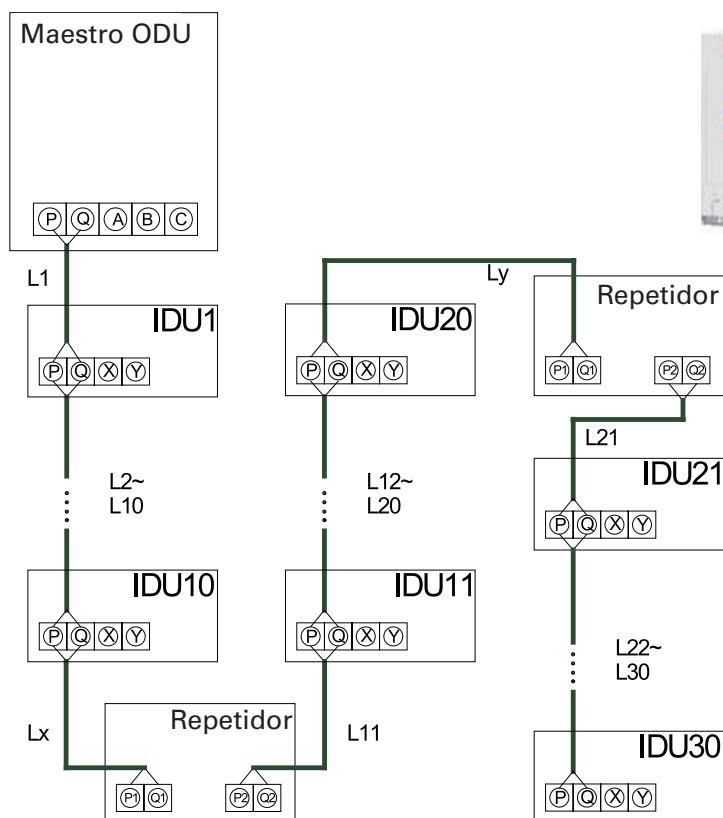
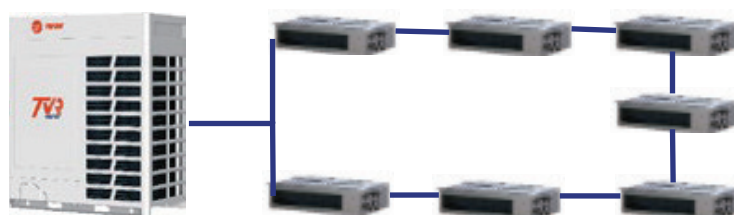
- Utilice cable blindado de dos hilos de 0,75mm<sup>2</sup> para el cableado de comunicación. El uso de otros tipos de cable puede causar interferencias y mal funcionamiento del sistema.
- Mantenga las líneas de comunicación separadas de las tuberías de refrigerante y los cables de alimentación.
- Conecte 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

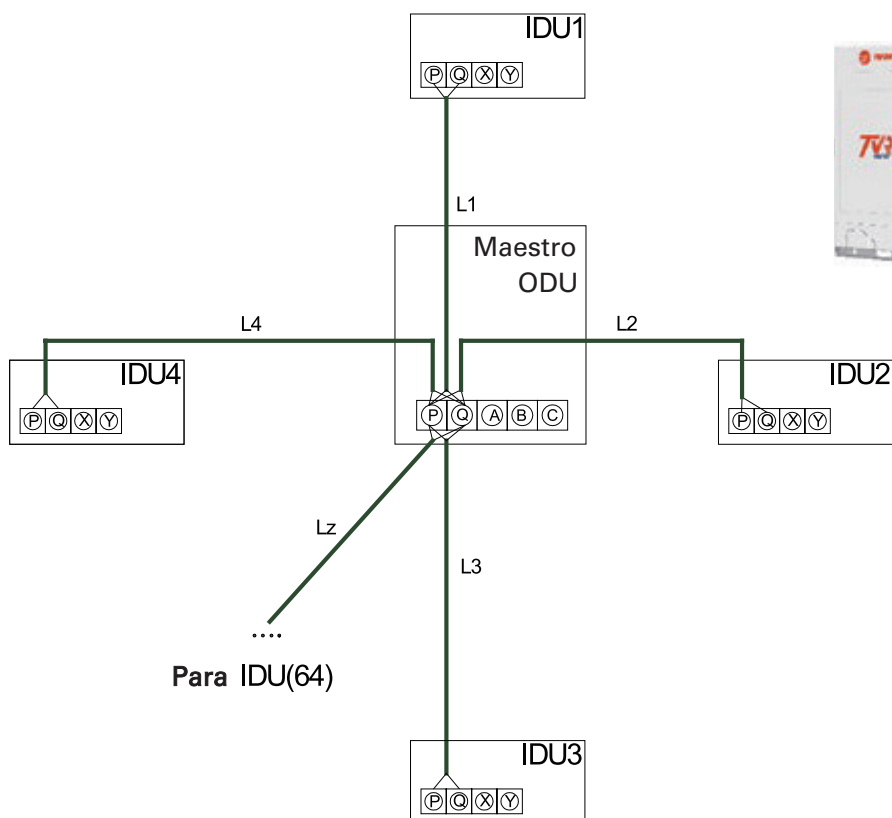
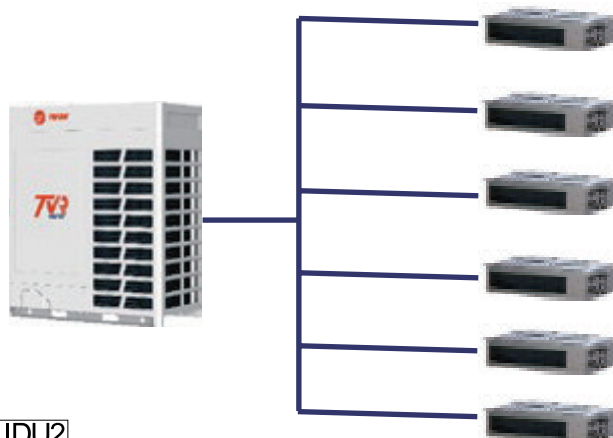


## Conexión de anillo

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



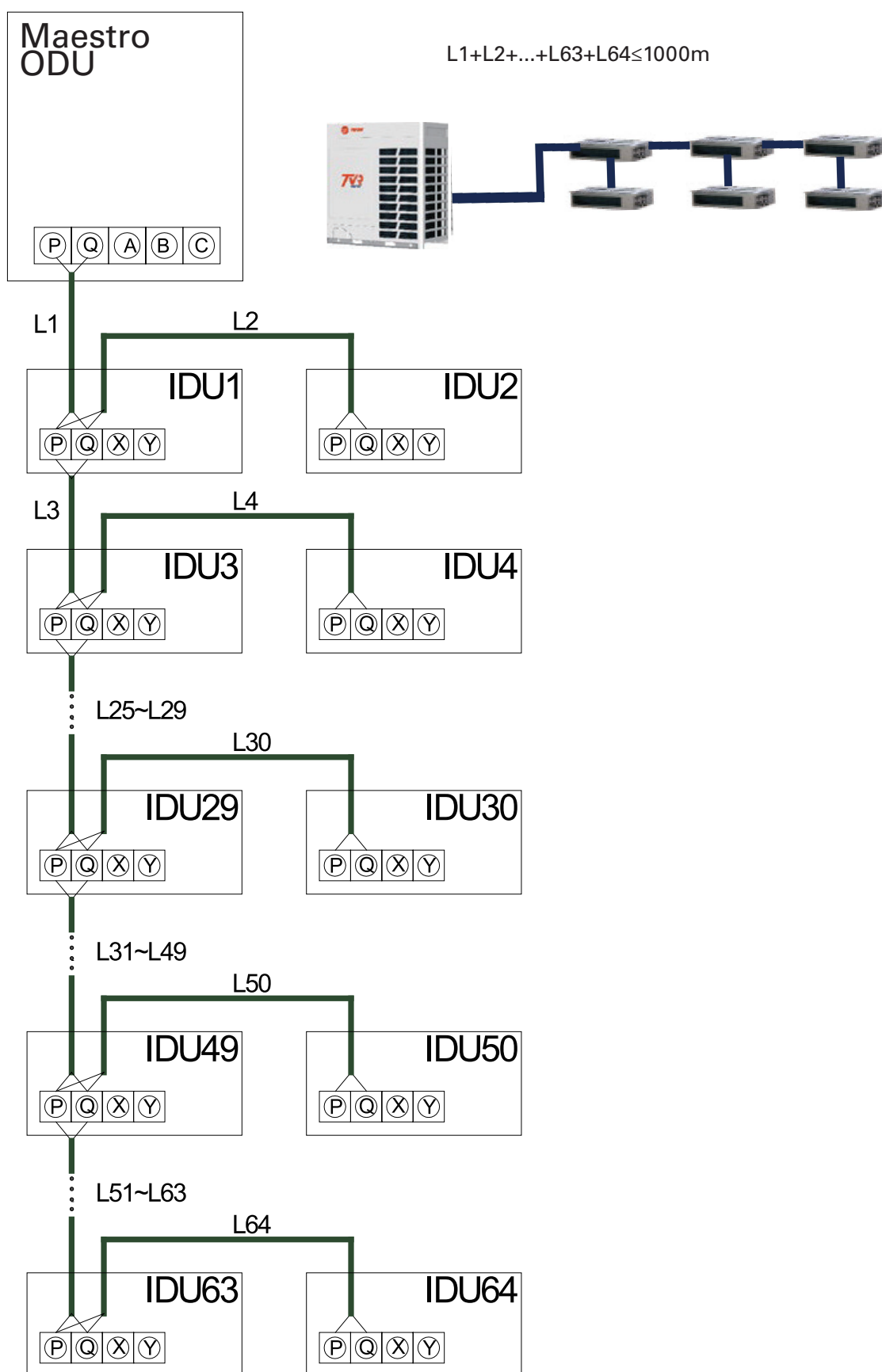
## Conexión estrella



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

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 mm<sup>2</sup> 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.

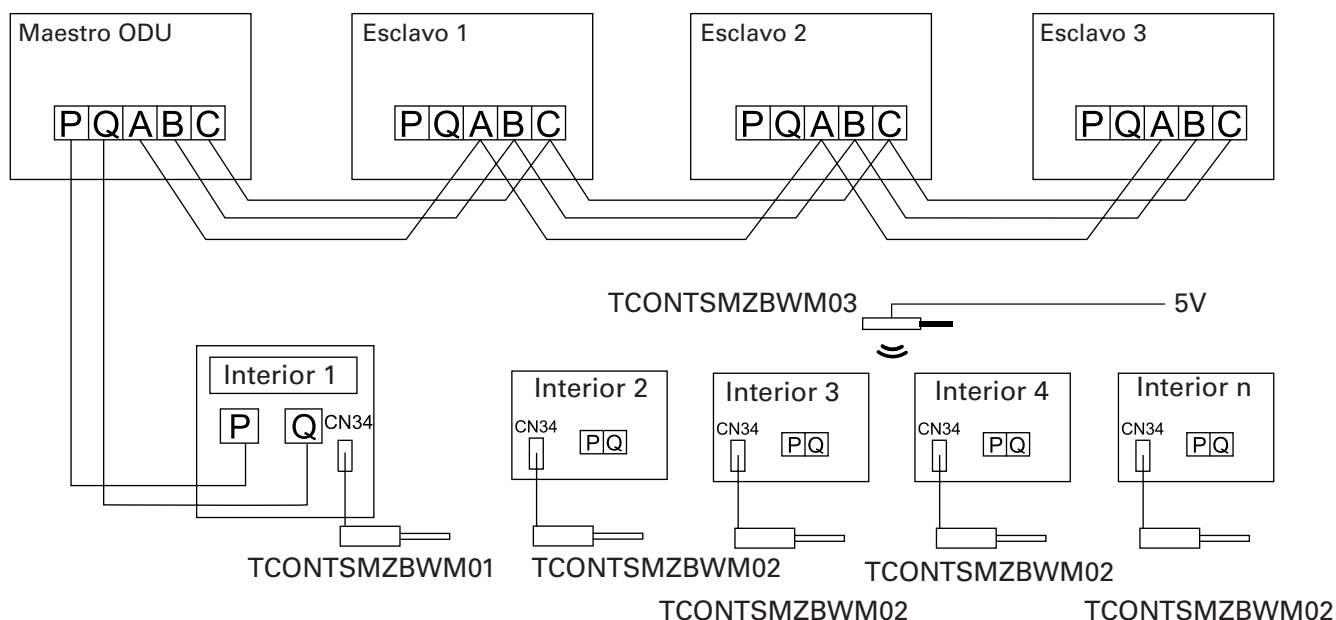
Control de grupo: Máx. 16 unidades interiores

Configuración del controlador principal/secundario:

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

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

Figura de cableado de comunicación (inalámbrica)



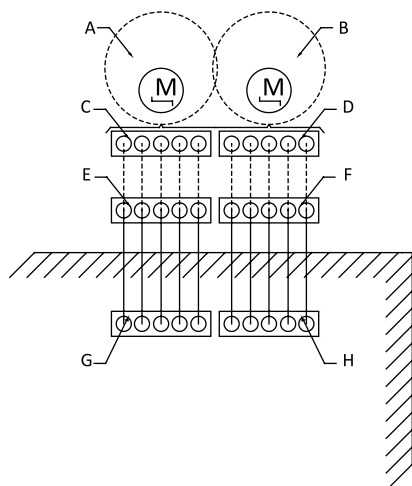
### Nota:

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.

## 9.2.2 Diagrama de instalación del motor oscilante

Después de instalar el panel, saque el cableado del motor de oscilación de la bolsa de accesorios. El cableado del 'Motor de Oscilación Derecha' se conecta al puerto CN11-1 de la PCB. El cableado del 'Motor de Oscilación Izquierda' se conecta al puerto CN11 de la PCB. Después de instalar el cableado del motor de oscilación, coloque los conectores en la caja de control electrónico.

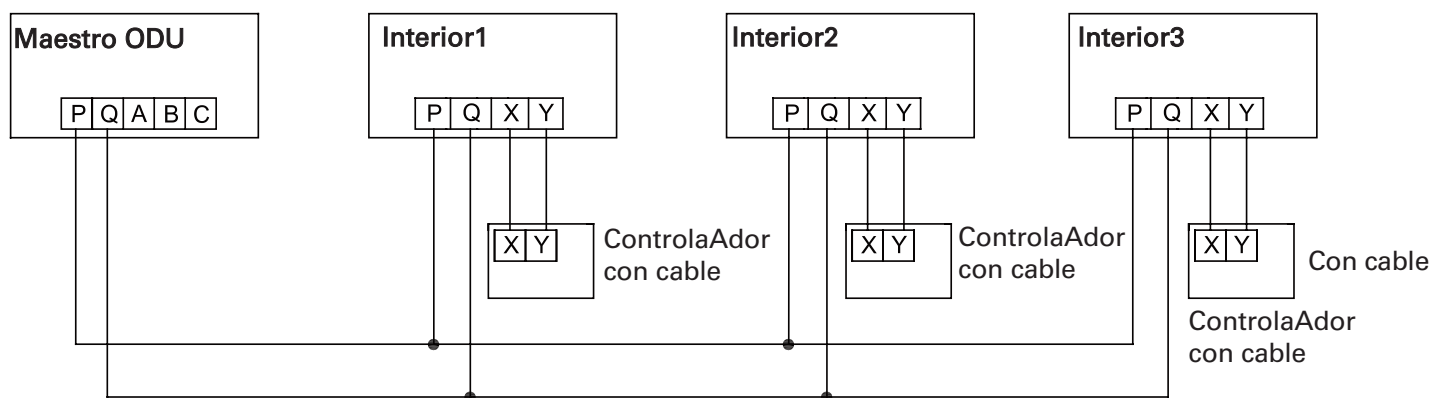


|   |                         |   |                              |
|---|-------------------------|---|------------------------------|
| A | Motor de giro izquierdo | E | Negro                        |
| B | Motor de giro derecho   | F | Amarillo                     |
| C | Negro                   | G | Oscilación1 ( CN11, Azul)    |
| S | Negro                   | H | Oscilación1-1 (CN11-1 ,Azul) |

### AVISO

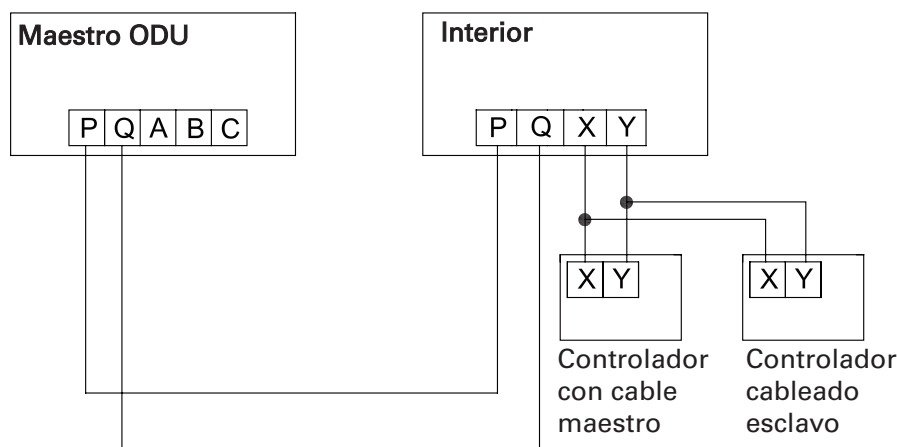
- Siga el diagrama de cableado (entregado con la unidad, ubicado en el interior de la cubierta de servicio).

1.Un controlador cableado controla una unidad interior. (como se muestra en la figura a continuación, XY de la unidad interior debe conectarse con XY del controlador cableado)



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

Unidad interior y controlador cableado, los controladores cableados maestro y esclavo deben conectarse mediante un cable blindado bipolar de 2 núcleos. Consulte el manual del controlador cableado para conocer el método de configuración. (Interruptor DIP del controlador cableado, SW1-1 ENCENDIDO: Controlador cableado esclavo).



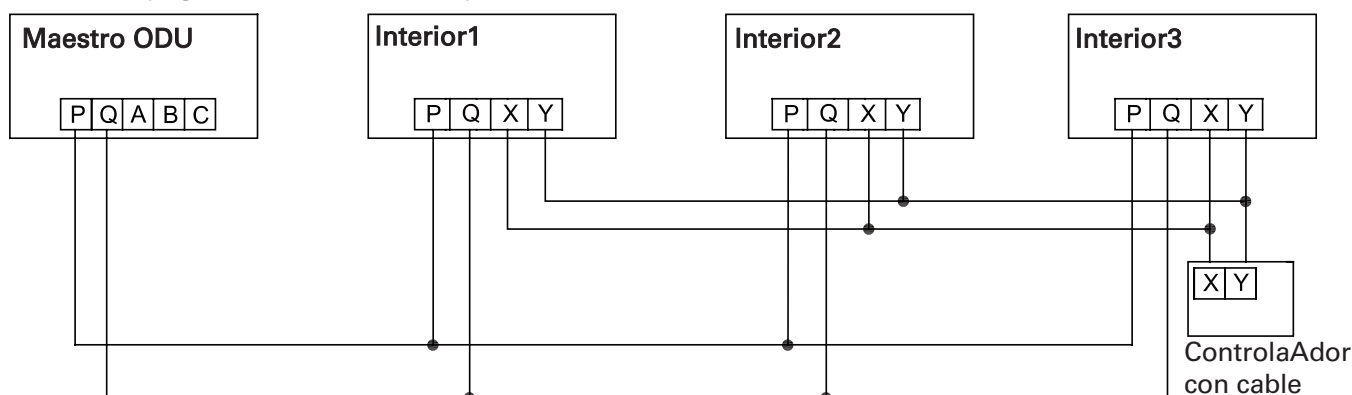
3. Método de cableado de un controlador cableado controla múltiples unidades interiores en el mismo sistema.

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

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

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

SW01\_1 [Apagado] unidad maestro predeterminada, SW01\_1 [Encendido] unidad esclava.



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

| Modelo          | Fuente de alimentación |          |                        | IFM  |     |                     |                      |      | Entrada (W)  |             |
|-----------------|------------------------|----------|------------------------|------|-----|---------------------|----------------------|------|--------------|-------------|
|                 | Hz                     | Voltios  | Voltaje Rango          | MCA  | MFA | Entrada nominal (W) | Potencia nominal (W) | FLA  | Enfriamiento | Calefacción |
| 4TVG0007RF000AA | 50/60                  | 220~240V | Min: 187V<br>Max: 253V | 0,44 | 16  | 62,5                | 50                   | 0,35 | 36           | 28          |
| 4TVG0009RF000AA |                        |          |                        | 0,46 | 16  | 62,5                | 50                   | 0,37 | 40           | 33          |
| 4TVG0012RF000AA |                        |          |                        | 0,56 | 16  | 62,5                | 50                   | 0,45 | 52           | 40          |
| 4TVG0015RF000AA |                        |          |                        | 0,63 | 16  | 62,5                | 50                   | 0,50 | 58           | 55          |
| 4TVG0018RF000AA |                        |          |                        | 0,82 | 16  | 62,5                | 50                   | 0,66 | 81           | 75          |
| 4TVG0024RF000AA |                        |          |                        | 0,89 | 16  | 62,5                | 50                   | 0,71 | 91           | 84          |
| 4TVG0027RF000AA |                        |          |                        | 0,71 | 16  | 240                 | 200                  | 0,57 | 74           | 64          |
| 4TVG0030RF000AA |                        |          |                        | 1,24 | 16  | 240                 | 200                  | 0,99 | 138          | 130         |
| 4TVG0038RF000AA |                        |          |                        | 1,60 | 16  | 240                 | 200                  | 1,28 | 182          | 173         |
| 4TVG0048RF000AA |                        |          |                        | 2,14 | 16  | 240                 | 200                  | 1,71 | 264          | 249         |

Las unidades exteriores están conectadas en paralelo a través de tres líneas de comunicación de polaridad A/B/C. La unidad exterior No.1 es la unidad principal porque se comunica directamente con las unidades interiores. Hay tres formas de conexión entre el controlador cableado y las unidades interiores:

- Un controlador cableado controla múltiples unidades interiores, desde la unidad No. 1 hasta la No. 5. La unidad interior No. 5 es la unidad principal y las demás son unidades secundarias. La unidad interior No. 4 es una cassette unidireccional que utiliza motor de corriente continua, abreviada como modelo DC. La unidad interior No. 3 también es modelo DC. Las unidades interiores número 1 y 2 son modelo AC que utilizan motor de corriente alterna. La conexión del controlador cableado al modelo AC y la conexión al modelo DC son diferentes.
- Un controlador cableado controla una unidad interior, como se muestra en la figura (unidades interiores No.6 a No.19). La unidad interior y el controlador cableado están conectados mediante tres cables con polaridad.
- Dos controladores cableados controlan una unidad interior, como se muestra en la figura (unidad interior No.20). Cualquiera de los controladores cableados puede configurarse como controlador cableado principal, mientras que el otro se configura como controlador cableado secundario. La unidad interior y el controlador cableado están conectados mediante tres cables con polaridad.

| Corriente total de las unidades interiores(A) | Área de sección transversal (mm <sup>2</sup> ) | Longitud de la línea de potencia(m) | Corriente nominal del interruptor de desbordamiento (A) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| $I < 10$                                      | 2                                              | 20                                  | 20                                                      |
| $10 \leq I < 15$                              | 3,5                                            | 25                                  | 32                                                      |
| $15 \leq I < 22$                              | 5,5                                            | 30                                  | 40                                                      |
| $22 \leq I < 27$                              | 10                                             | 40                                  | 50                                                      |

| Corriente total de las unidades interiores (A) | Corriente nominal del interruptor diferencial (A) | Interruptor de falla a tierra (mA) | Tiempo de respuesta (s) |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| $I < 10$                                       | 20                                                | 30                                 | 0,1s o menos            |
| $10 \leq I < 15$                               | 32                                                | 30                                 | 0,1s o menos            |
| $15 \leq I < 22$                               | 40                                                | 30                                 | 0,1s o menos            |
| $22 \leq I < 27$                               | 50                                                | 30                                 | 0,1s o menos            |

## PRECAUCIÓN

- Un controlador cableado puede controlar hasta 16 unidades interiores.
- El cable de alimentación y las líneas de señal deben estar sujetos firmemente.
- Cada unidad interior debe tener conexión a tierra.
- El cable de alimentación debe ser ampliado si excede la longitud permitida en la tabla.
- Las capas blindadas de todas las unidades interiores y exteriores deben conectarse entre sí.

## 10 Puesta en servicio

### 10.1 Lista de verificación antes de la puesta en servicio

Después de la instalación de la unidad, primero verifique los elementos enumerados a continuación. Una vez que se hayan completado todas las verificaciones, la unidad debe cerrarse. Encienda la unidad después de que esté cerrada.

|                          |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Lea las instrucciones completas de instalación y funcionamiento, tal como se describe en la guía de referencia del instalador y del usuario.                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | La unidad interior está montada correctamente.                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | La unidad exterior está montada correctamente.                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Asegúrese de que la tubería de drenaje esté correctamente instalada, aislada y que el drenaje fluya sin problemas. Verifique si hay fugas de agua. Posible consecuencia: El agua de condensación podría gotear. |
| <input type="checkbox"/> | Los tubos de refrigerante (gas y líquido) están instalados correctamente y aislados térmicamente.                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | No hay fugas de refrigerante.                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | No faltan fases ni hay fases invertidas.                                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | El sistema está correctamente conectado a tierra y los terminales de tierra están apretados.                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Los fusibles o dispositivos de protección instalados localmente se instalan de acuerdo con este documento y no han sido puenteados.                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | El voltaje de la fuente de alimentación coincide con el voltaje en la etiqueta de identificación de la unidad.                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | No hay conexiones sueltas ni componentes eléctricos dañados en la caja de interruptores.                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | No hay componentes dañados ni tuberías aplastadas en el interior de las unidades interiores y exteriores.                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | Las válvulas de parada (gas y líquido) en la unidad exterior están completamente abiertas.                                                                                                                      |

## 10.2 Para realizar una prueba de funcionamiento

### INFORMACIÓN

- Realice la prueba de funcionamiento de acuerdo con las instrucciones del manual de la unidad exterior.
- La prueba de funcionamiento solo se completa si no se muestra ningún código de mal funcionamiento en la interfaz de usuario o en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior.

### PRECAUCIÓN

Antes de suministrar energía a la unidad interior, utilice un megóhmetro de 500V para medir el valor de resistencia entre los terminales de alimentación L, N y el punto de conexión a tierra, y luego verifique si la resistencia está por encima de 1MΩ. Si es inferior a 1MΩ, está prohibido suministrar energía a la unidad interior.

#### Configuración del interruptor DIP

| SW01                                 | Unidad maestro/esclava controlada por cable | [1] | [2] | [3] | [4] | Unidad maestro/esclava controlada por cable          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------------------|
|                                      |                                             | 0   | -   | -   | -   | Unidad maestro controlada por cable (predeterminado) |
|                                      |                                             | 1   | -   | -   | -   | Unidad esclava controlada por cable                  |
| SW01_2<br>SW01_3<br>SW01_4           | Modelo                                      | [1] | [2] | [3] | [4] | Modelo                                               |
|                                      |                                             | -   | 1   | 1   | 0   | Cinta de una sola dirección                          |
| SW01_5<br>SW01_6<br>SW01_7<br>SW01_8 | Capacidad de la unidad interior             | [5] | [6] | [7] | [8] | Capacidad de la unidad interior                      |
|                                      |                                             | 0   | 0   | 0   | 1   | 4TVG0007RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 0   | 0   | 1   | 0   | 4TVG0009RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 0   | 0   | 1   | 1   | 4TVG0012RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 0   | 1   | 0   | 1   | 4TVG0015RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 0   | 1   | 1   | 0   | 4TVG0018RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 0   | 1   | 1   | 1   | 4TVG0024RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 1   | 0   | 0   | 0   | 4TVG0027RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 1   | 0   | 0   | 1   | 4TVG0030RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 1   | 0   | 1   | 0   | 4TVG0038RF000AA                                      |
|                                      |                                             | 1   | 0   | 1   | 1   | 4TVG0048RF000AA                                      |

| SW03_1                | Modo de configuración de dirección                                              | 0   | Configuración automática (predeterminada) |     |     |     |     |     |                                 |                                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                 | 1   | Configuración de dirección por código     |     |     |     |     |     |                                 |                                                             |
| SW03_2<br>~<br>SW03_8 | Configurar dirección de unidad interior y dirección de controlador centralizado | [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                                                          |

La dirección mostrada por el controlador centralizado

### AVISO

- 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.

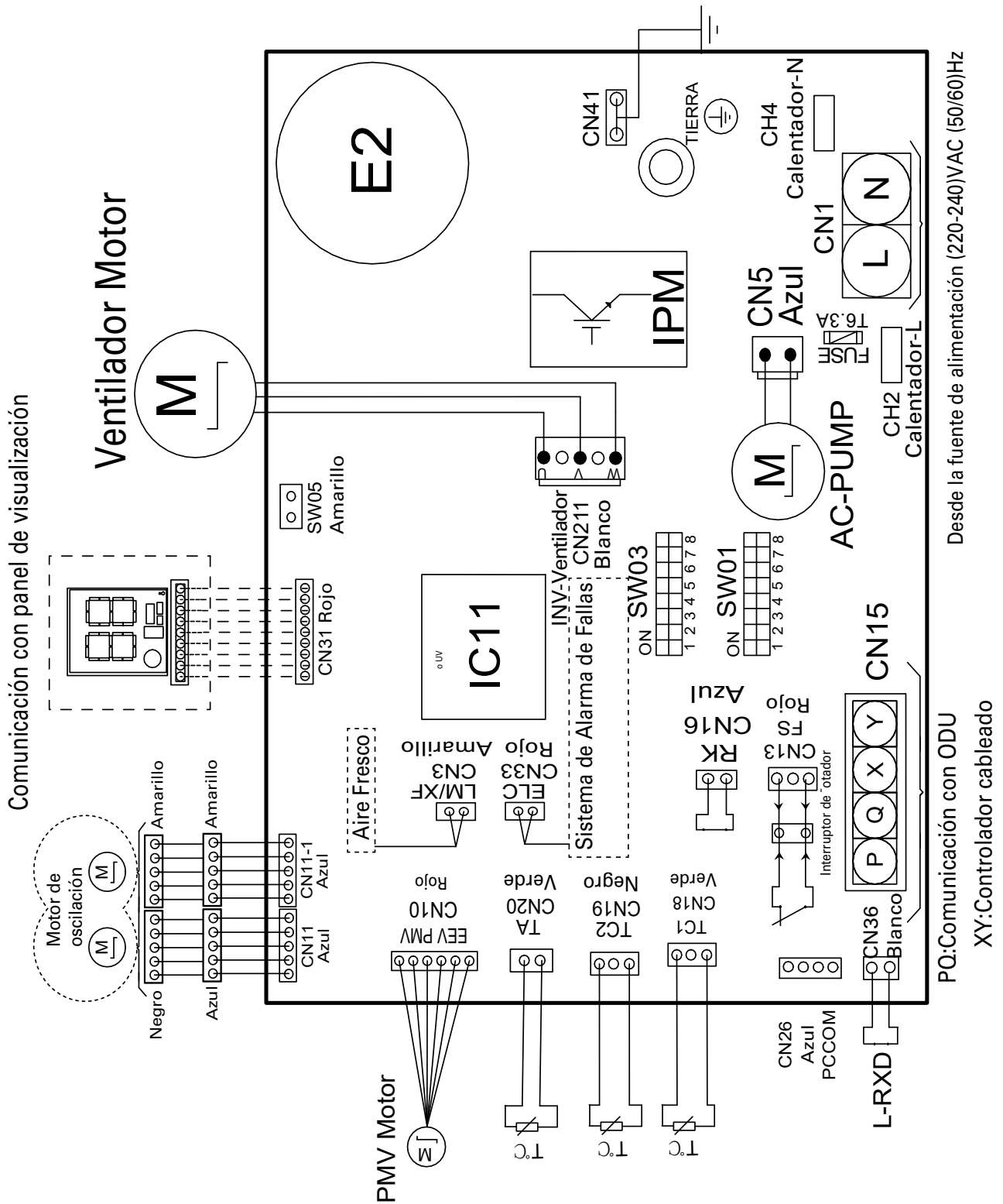
#### Código de falla de la unidad interior

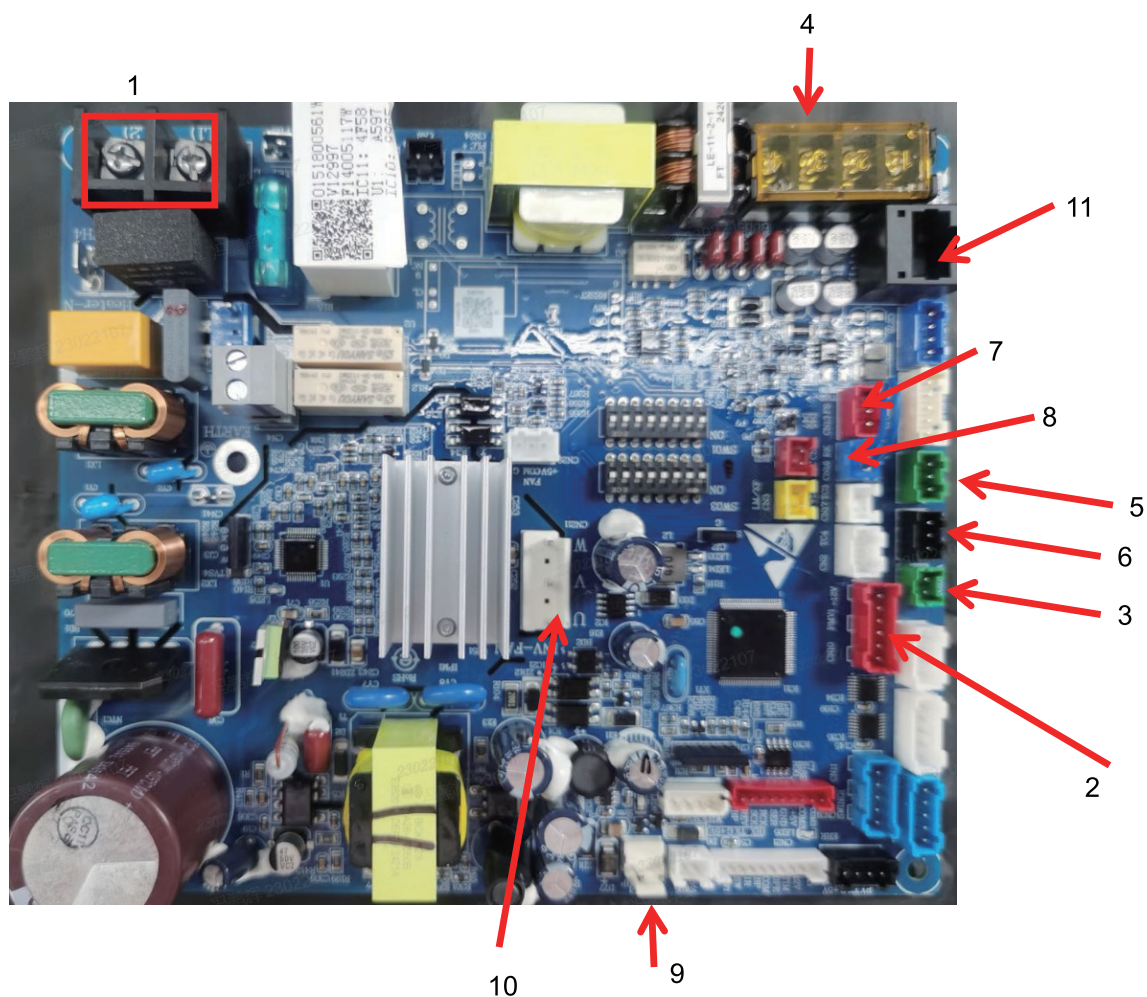
| Código de error | Contenido del error                      |
|-----------------|------------------------------------------|
| E1              | Error del sensor Tai                     |
| E2              | Error del sensor Tc1                     |
| E3              | Error del sensor Tc2        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

# 11 Instalación eléctrica



## Diagrama de cableado





| Número | Número de bit | Puerto                               | Valor de voltaje |
|--------|---------------|--------------------------------------|------------------|
| 1      |               | Fuente de entrada de alimentación    | 220V             |
| 2      | CN10          | Válvula de expansión electrónica     | 12V              |
| 3      | CN20          | Tai                                  | 5V               |
| 4      | CN15          | Bloque de terminales de comunicación | 24V              |
| 5      | CN18          | TC1                                  | 5V               |
| 6      | CN19          | TC2                                  | 5V               |
| 7      | CN13          | Interruptor de flotador              | 5V               |
| 8      | CN16          | Tarjeta de habitación                | 5V               |
| 9      | CN4-1         | Bomba de agua DC                     | 12V              |
| 10     | DC-FAN        | Motor de corriente continua          | 310V             |
| 11     | RJ45          | Puerto de red                        |                  |

## 12 Operación

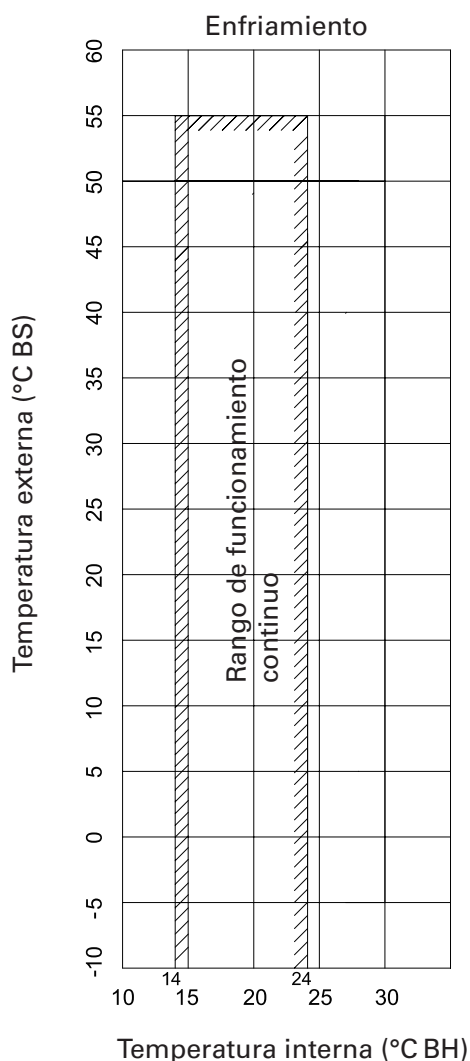
### 12.1 Rango de operación

#### INFORMACIÓN

Para diferentes tipos de unidades exteriores, el rango de operación de las unidades exteriores es diferente. El rango de operación específico de la unidad exterior se refiere a la tabla de parámetros del catálogo. La siguiente ilustración sobre el rango de operación de la unidad exterior es un ejemplo.

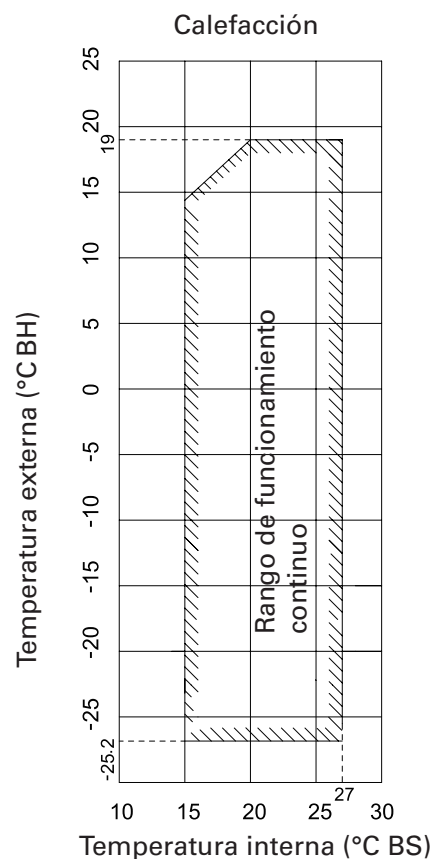
Rango de funcionamiento del aire acondicionado

| Modo                | Enfriamiento        |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|
|                     | Bulbo seco          | Bulbo húmedo        |
| Temperatura externa | -10~55°C/14~131°F   | Max: 26°C/78,8°F    |
| Temperatura interna | 18~32°C/64,4~89,6°F | 14~24°C/57,2~75,2°F |



Rango de funcionamiento del aire acondicionado

| Modo                | Calefacción          |                         |
|---------------------|----------------------|-------------------------|
|                     | Bulbo seco           | Bulbo húmedo            |
| Temperatura externa | -25~-27°C/-13~80,6°F | -25,2~19°C/-13,4~66,2°F |
| Temperatura interna | 15~27°C/59~80,6°F    | Max: 19°C/66,2°F        |



## 12.2 Sobre los modos de operación

### INFORMACIÓN

- El caudal de aire puede ajustarse automáticamente según la temperatura ambiente o el ventilador puede detenerse inmediatamente. Esto no es un mal funcionamiento.
- Si el suministro de energía principal se apaga durante el funcionamiento y la unidad interior está configurada en modo de memoria por corte de energía, el funcionamiento se reiniciará automáticamente después de que la energía se restablezca.

### Punto de ajuste

Temperatura objetivo para los modos de funcionamiento de Enfriamiento, Calefacción y Automático.

### AVISO

Cuando la humedad es superior al 80% HR, la dirección del flujo de aire se ajustará automáticamente y no podrá ser controlada por el controlador, para evitar que el agua de condensación gotee desde la unidad interior.

### 12.2.1 Modos básicos de funcionamiento

La unidad interior puede funcionar en varios modos de operación

| Icono                                                                              | Modo de operación                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Enfriamiento. En este modo, se activará la Enfriamiento según lo requiera el punto de ajuste.                                                                                                                               |
|  | Calefacción. En este modo, se activará la calefacción según lo requiera el punto de ajuste.                                                                                                                                 |
|  | Solo ventilador. En este modo, el aire circula sin calefacción ni Enfriamiento.                                                                                                                                             |
|  | Seco. En este modo, se reducirá la humedad del aire con una disminución mínima de la temperatura. La temperatura y la velocidad del ventilador se controlan automáticamente y no pueden ser controladas por el controlador. |
|  | Automático. En modo Automático, la unidad interior cambia automáticamente entre los modos de calefacción y Enfriamiento, según lo requiera el punto de ajuste.                                                              |

### 12.2.2 Modos de operación especiales

#### Control de aire anti-frío

Después de configurar la unidad interior en modo calefacción, no se expulsará aire caliente de inmediato, ya que el serpentín del intercambiador de calor debe alcanzar una temperatura más alta antes de soplar aire. Este control tiene como objetivo evitar que el aire frío llegue al usuario.

#### Descongelar

Para evitar la pérdida de capacidad de calefacción debido a la acumulación de escarcha en la unidad exterior, el sistema cambiará automáticamente al modo de descongelación. Durante la operación de descongelación, el ventilador de la unidad interior dejará de funcionar. El sistema reanudará su funcionamiento normal después de aproximadamente 10 minutos.

#### Anticongelante

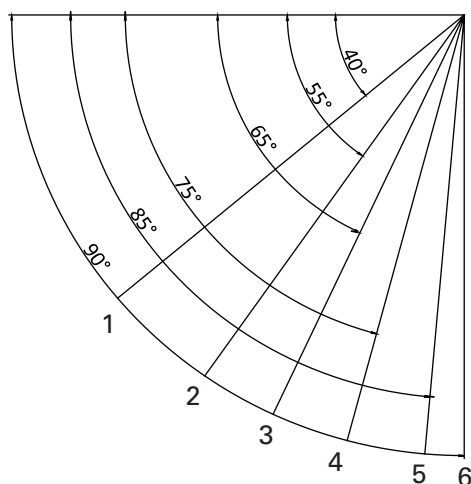
Cuando la temperatura de la bobina de la unidad interior es baja, el evaporador se escarchará, lo que afectará el efecto de Enfriamiento. En este momento, la unidad interior entra en modo anti-congelación, y la unidad interior dejará de enfriar y entrará en modo solo ventilador. Solo hasta que se derrita la escarcha, se reanuda el modo de Enfriamiento.

#### Retorno de aceite

Cuando la relación de carga es baja, el aceite del compresor entrará en el sistema VRF y habrá falta de aceite. En este momento, el compresor entrará en modo de retorno de aceite para devolver el aceite al compresor y garantizar el funcionamiento normal del mismo. La relación de carga es igual a la capacidad de la unidad interior en funcionamiento dividida por la capacidad total de la unidad interior.

### 12.2.3 Ajuste de la dirección del flujo de aire

Las siguientes direcciones de flujo de aire se pueden configurar a continuación.



| Posición | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ángulo   | 40° | 55° | 65° | 75° | 85° | 90° |

| Posición                        | Explicación                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modo de Enfriamiento o posición | El rango de selección de posición para la operación de enfriamiento de la unidad interior es de la posición 1 a la posición 5. Puede seleccionar 1 de las 5 posiciones fijas o elegir el modo automático. |
| Modo de calefacción posición    | El rango de selección de posición para la operación de calefacción de la unidad interior es de la posición 2 a la posición 6. Puede seleccionar 1 de las 5 posiciones fijas o elegir el modo automático.  |

#### AVISO

Cuando la humedad es superior al 80% RH, la dirección del flujo de aire se ajustará automáticamente y no podrá ser controlada por el controlador, para evitar que el agua de condensación gotee de la unidad interior.

## 13 Mantenimiento y servicio

### 13.1 Precauciones para el mantenimiento y servicio

#### AVISO

- El mantenimiento debe ser realizado por un instalador autorizado o un agente de servicio.
- Recomendamos realizar el mantenimiento al menos una vez al año.

#### PRECAUCIÓN

No introduzca dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Cuando el ventilador gire a alta velocidad, podría causar lesiones.

#### AVISO

- Nunca inspeccione o dé servicio a la unidad usted mismo. Solicite a un técnico calificado que realice este trabajo. Sin embargo, como usuario final, puede limpiar el filtro de aire, la rejilla de succión, la salida de aire y los paneles exteriores.

#### Aviso de seguridad

Nunca reemplace un fusible con uno de amperaje incorrecto u otros cables cuando un fusible se funda. El uso de alambres o cables de cobre puede causar averías en la unidad o provocar un incendio.

## PRECAUCIÓN

Después de un uso prolongado, revise el soporte y los accesorios de la unidad en busca de daños. Si están dañados, la unidad podría caerse y causar lesiones.

## AVISO

No limpie el panel de control del operador con bencina, diluyente, paños químicos para polvo, etc. El panel podría decolorarse o la capa de recubrimiento desprenderse. Si está muy sucio, sumerja un paño en detergente neutro diluido en agua, exprímalo bien y limpie el panel. Luego, séquelo con otro paño seco.

## Aviso de seguridad

Tenga cuidado con las escaleras cuando trabaje en lugares altos.

## 13.2 Limpiar el filtro de aire, la salida de aire y los paneles exteriores.

### PRECAUCIÓN

Apague la unidad antes de limpiar el filtro de aire, la salida de aire y los paneles exteriores. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica y lesiones.

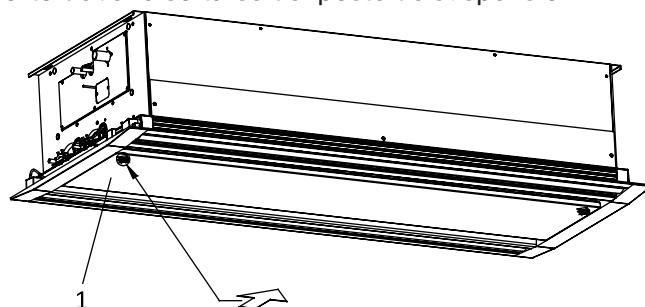
### 13.2.1 Limpiar el filtro de aire

#### Cuándo limpiar el filtro de aire:

- Regla general: Limpie cada 6 meses. Si el aire en la habitación está extremadamente contaminado, aumente la frecuencia de limpieza.
- Limpie el filtro de aire cuando aparezca la notificación en el controlador.
- Si la suciedad no se puede limpiar, cambie el filtro de aire.
- El panel de admisión de aire debe retirarse antes de limpiar el filtro de aire y la rejilla de admisión.

#### Cómo limpiar el filtro de aire:

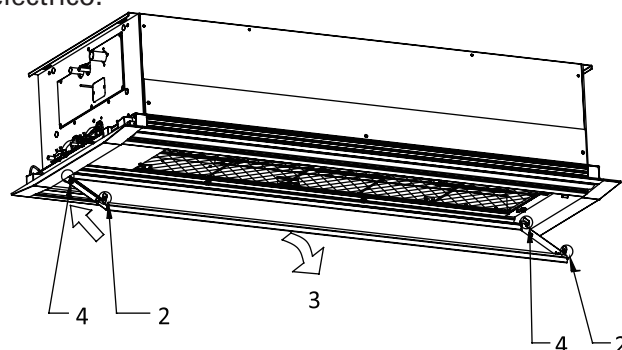
1. Coloca tus manos sobre la superficie del panel de admisión de aire, con el lado de la flecha hacia ti, luego empuja el panel de admisión de aire hacia adelante.
2. Tira del panel de admisión de aire hacia atrás en la dirección de la flecha negra; en este punto, el gancho corto debería soltarse del poste de suspensión.



1 Panel de admisión de aire

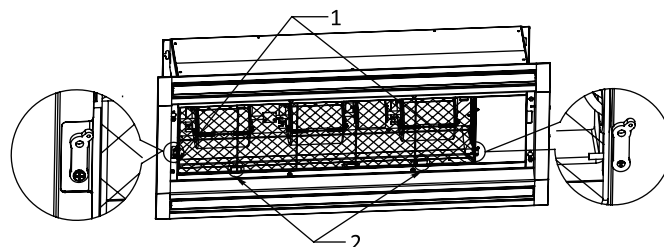
- 3 Gire el panel de admisión de aire 45 grados en sentido contrario a las agujas del reloj para abrirlo.

- 4 Retire el gancho largo sacándolo del poste colgante en la dirección indicada por la flecha. Luego, retire el panel de admisión de aire para desmontar el filtro o realizar el mantenimiento de la caja de control eléctrico.



2 Gancho corto  
3 Dirección de rotación  
4 Gancho largo

- 5 Eliminar el filtro requiere dos pasos.



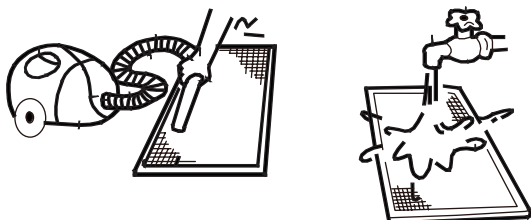
1 La selección  
2 El clip de soporte

5.1 Gire la selección a la posición que se muestra en el diagrama.

5.2 Retire el filtro del clip de soporte.

6 Limpie el filtro de aire.

Use una aspiradora o lávelo con agua. Si el filtro de aire está muy sucio, utilice un cepillo suave y detergente neutro.



7 Lave con un cepillo de cerdas suaves y agua o detergente neutro. Si está muy sucio, use un limpiador de cocina típico, déjelo actuar durante 10 minutos y luego lávelo con agua.

8 Seque el filtro de aire a la sombra.

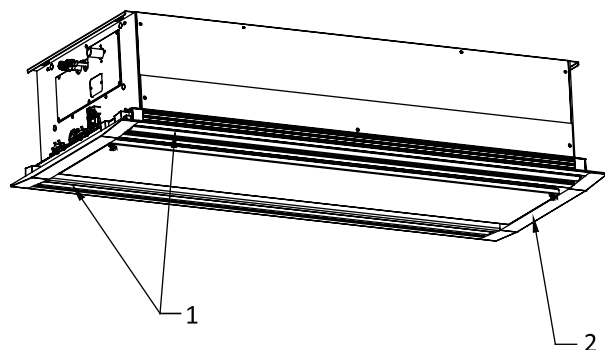
9 Vuelva a colocar el filtro de aire y el panel de admisión de aire.

10 Encienda la alimentación.

### 13.2.2 Limpie la salida de aire y los paneles exteriores.

#### Aviso de seguridad

No deje que la unidad interior se moje para evitar descargas eléctricas o incendios.



1 Salida de aire  
2 Paneles exteriores

#### AVISO

- Limpiar con un paño suave. Si es difícil eliminar las manchas, use agua o detergente neutro.
- No utilice agua o aire a 50°C/122°F o más.
- No frote con fuerza al lavar el panel con agua.

### 13.3 Acerca del refrigerante

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero. No libere gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Potencial de calentamiento global(GWP): 2088

#### AVISO

- La legislación aplicable sobre gases fluorados de efecto invernadero exige que la carga de refrigerante de la unidad se indique tanto en peso como en equivalente de CO<sub>2</sub>.
- Fórmula para calcular la cantidad en toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub> valor de PCA del refrigerante x carga total de refrigerante [en kg]/ 1000

#### Aviso de seguridad

El refrigerante R410a no es inflamable.

#### Aviso de seguridad

El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo.

#### AVISO

Tenga en cuenta que el refrigerante dentro del sistema es inodoro.

#### INFORMACIÓN

Para detener la alarma del controlador, puede apagar la alimentación del sistema después de 10 minutos de alarma.

#### INFORMACIÓN

El flujo de aire mínimo durante el funcionamiento normal o durante la detección de fugas de refrigerante siempre es >240 m<sup>3</sup>/h.

## 14 Solución de problemas

Si ocurre alguna de las siguientes fallas, tome las medidas que se indican a continuación y contacte a su distribuidor.

### Aviso de seguridad

- Detenga la operación y apague la alimentación si ocurre algo inusual (olores a quemado, etc.).
- Mantener el equipo en funcionamiento en estas circunstancias puede causar roturas, descargas eléctricas o incendios. Contacte a su distribuidor.

| Falla de operación                                                                                                                                                   | Medida                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Si un dispositivo de seguridad como un fusible o un interruptor automático se activa con frecuencia o el interruptor de encendido/apagado no funciona correctamente, | Apague todos los interruptores de alimentación principal de la unidad                                                                              |
| Si hay fugas de agua de la unidad,                                                                                                                                   | Detener la operación.                                                                                                                              |
| Si la interfaz de usuario muestra  ,                                              | Notifique a su instalador e informe el código de error. Para mostrar un código de error, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario. |

Si el sistema no funciona correctamente, excepto en los casos mencionados anteriormente, comuníquese con su instalador y mencione los síntomas, el nombre completo del modelo de la unidad (con el número de fabricación si es posible).

## 15 Reubicación y disposición

### 15.1 Reubicación

Contacte a su distribuidor para retirar y reinstalar la unidad completa. Mover las unidades requiere experiencia técnica.

### 15.2 Desecho



Protegiendo el medio ambiente

Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con residuos domésticos sin clasificar. No intente desmontar el sistema usted mismo: el desmontaje del sistema, el tratamiento del refrigerante, del aceite y de otras partes debe ser realizado por un instalador autorizado y debe cumplir con la legislación aplicable. Las unidades deben tratarse en una instalación especializada para su reutilización, reciclaje y recuperación. Al asegurar que este producto se deseché correctamente, ayudará a prevenir posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana. Para obtener más información, contacte a su instalador o autoridad local.

# 16 Configuración

## 16.1 Configuración del campo

Realice las siguientes configuraciones de campo para que correspondan con la configuración real de la instalación y con las necesidades del usuario.

### INFORMACIÓN

- Las siguientes configuraciones solo son aplicables cuando se utiliza el controlador cableado. Al utilizar cualquier otra interfaz de usuario, consulte el manual de instalación o el manual de servicio de la interfaz de usuario.

#### Ajuste: Altura del techo

Este ajuste debe corresponder con la distancia real al suelo, clase de capacidad.

| Si la distancia al suelo es (m) |                    | Entonces       |                         |                  |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| 07k~15k                         | 18k~48k            | Número de modo | Número de configuración | Número de valor  |
| $\leq 2,7$                      | $\leq 2,7$         | B              | 11                      | 00               |
| $2,7 < x \leq 3,0$              | $2,7 < x \leq 3,0$ |                |                         | 01 (Por defecto) |
| $3,0 < x \leq 3,5$              | $3,0 < x \leq 3,5$ |                |                         | 02               |

#### Configuración: Hora de limpiar el filtro de aire

Esta configuración debe corresponder con la contaminación del aire en la habitación. Determina el intervalo en el que se muestra la notificación "Hora de limpiar el filtro" en la interfaz de usuario. Por defecto, el intervalo de limpieza del filtro es de 2500 horas. El intervalo puede ser modificado por el personal de postventa según el grado real de contaminación del aire.

#### Configuración: Selección del sensor de temperatura ambiente

Esta configuración debe corresponder con el uso del controlador cableado.

| Cuando la interfaz de usuario utiliza | Entonces                                                                                                             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controlador cableado                  | Seleccione el sensor de temperatura ambiente del controlador cableado como la temperatura del aire de la habitación. |
| Control remoto                        | Seleccione el sensor de temperatura ambiente de la unidad interior como la temperatura del aire de la habitación.    |

#### Ajuste: Compensación de temperatura ambiente para calefacción de unidad interior (si se utiliza un sensor remoto)

Si el sistema incluye un sensor remoto, configure los incrementos de aumento/disminución.

Si se utiliza un sensor remoto, el sensor de temperatura del cassette unidireccional no puede reflejar con precisión la temperatura de la habitación, por lo que es necesario configurar la compensación de temperatura ambiente. El valor predeterminado para la compensación de temperatura ambiente es  $-3^{\circ}\text{C}/26,6^{\circ}\text{F}$ . El valor de compensación puede ser modificado por el personal de postventa según las necesidades del usuario.

#### Ajuste: Reinicio automático después de un corte de energía

Según las necesidades del usuario, puede deshabilitar/habilitar el reinicio automático después de un corte de energía (memoria ante cortes de energía). Dentro de 5 segundos, presione el botón de modo 10 veces continuamente, y 4 pitidos representan la configuración de la memoria ante cortes de energía; 2 pitidos representan la cancelación de la memoria ante cortes de energía; Por defecto, hay una memoria ante cortes de energía;

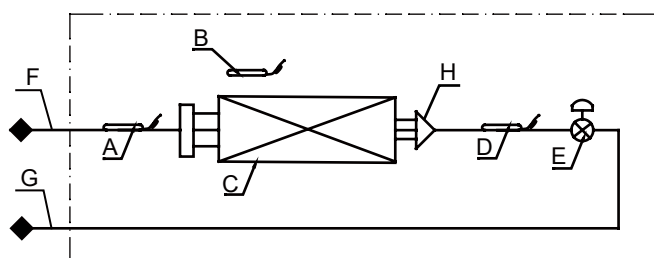
#### Ajuste: Otras funciones

Para otras funciones, consulte el manual de operación del control remoto o del controlador cableado.

## 17 Datos técnicos

El conjunto completo de datos técnicos más recientes está disponible en el manual de servicio.

## 18 Diagrama del sistema de 18 unidades



A ATC1 sensor  
 B Tai sensor  
 C Intercambiador de calor  
 D DTC2 sensor  
 E Válvula de expansión electrónica  
 F Tubo de gas  
 G Tubo de líquido  
 H Distribuidor

## 19 Ejecución más reciente y código de falla

Definición de lámparas LED

|         |                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| LED1、 2 | Controlador cableado y luz indicadora de comunicación de la unidad interior  |
| LED3、 4 | Luz indicadora de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior |
| LED5    | Indicador luminoso de mal funcionamiento de la unidad interior               |

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](https://trane.com) o [tranetechnologies.com](https://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.