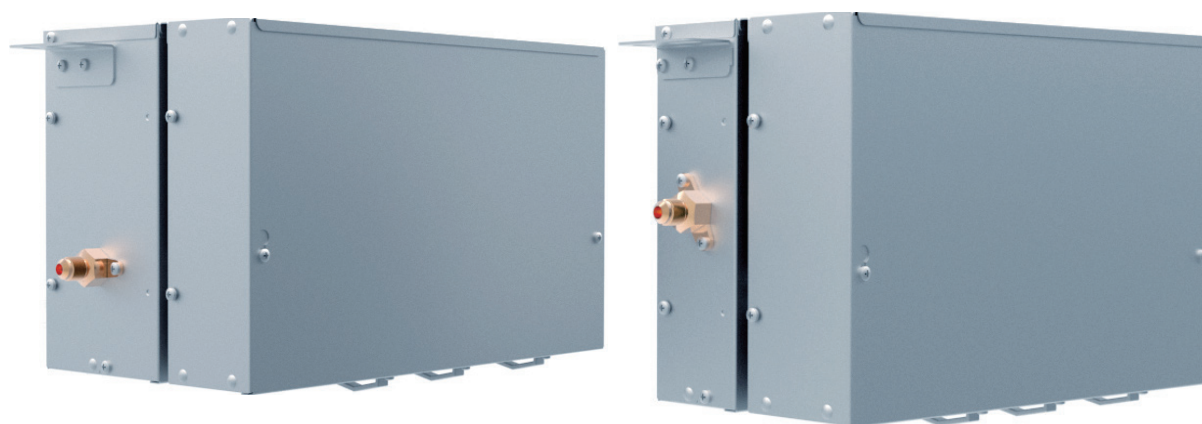




# Manual de Instalación y Operación

## Kit AHU TVR™ Smart



TSMAHUKIT01A  
TSMAHUKIT02A  
TSMAHUKIT03A  
TSMAHUKIT04A  
TSMAHUKIT05A

### 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-SVN122A-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:

### **ADVERTENCIA**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

### **PRECAUCIÓN**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. También podría utilizarse para alertar sobre prácticas inseguras.

### **AVISO**

Indica una situación que podría dañar únicamente al equipo o a otras propiedades

## Preocupaciones ambientales importantes

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

## Prácticas importantes de responsabilidad sobre refrigerantes

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

### **ADVERTENCIA**

#### **Se requiere cableado de campo y derivación a tierra adecuados.**

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



# 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.

**Contents**

**Partes y funciones** ..... 5

**Seguridad** ..... 6

**Instrucciones de instalación** ..... 8

    1. Preinstalación ..... 10

    2. Preparación antes de la instalación..... 11

    3. Instalación del kit de conexión ..... 13

    4. Instalación de tuberías de refrigerante..... 14

    5. Instalación del sensor de temperatura ..... 19

**Cableado eléctrico** ..... 20

**Configuración inicial**..... 25

**Puesta en marcha** ..... 37

**Mover y desechar el aire acondicionado**..... 38

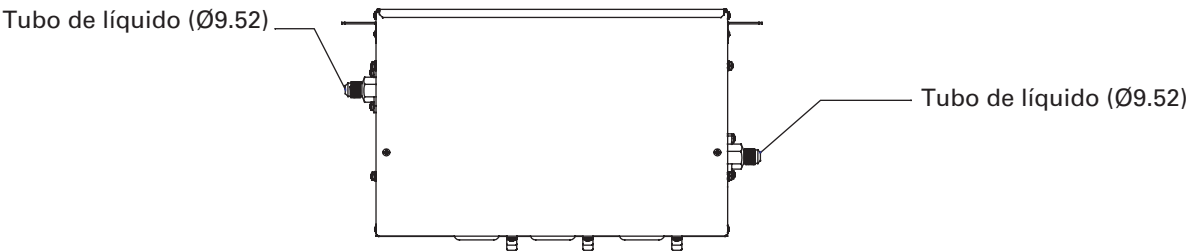
# Partes y Funciones



TSMAHUKIT01A  
TSMAHUKIT02A  
TSMAHUKIT03A

Lado de la unidad exterior

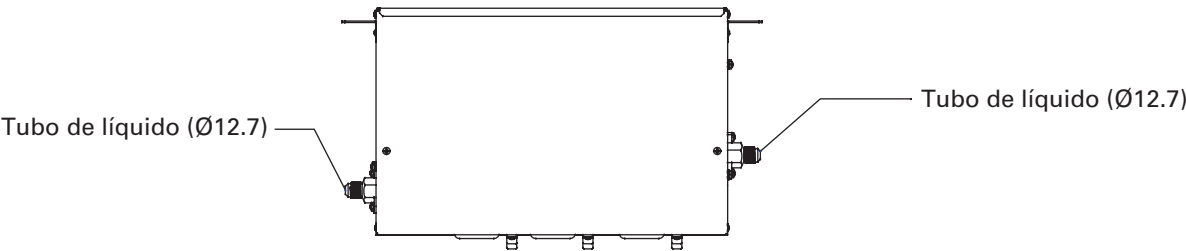
Lado de la unidad interior



TSMAHUKIT04A  
TSMAHUKIT05A

Lado de la unidad interior

Lado de la unidad exterior



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

## ⚠ Advertencia

- Solicite la instalación y reparación a la estación de mantenimiento especial. Si realiza la instalación por su cuenta, podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas o incendios debido a una instalación inadecuada.
- La instalación debe realizarse correctamente según este manual. Una instalación inadecuada podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar la caja de válvulas en un lugar que pueda soportar su peso. No se puede instalar en rejillas como una red antirrobo metálica no especial. Un lugar con resistencia de soporte insuficiente podría causar la caída de la máquina, lo que podría provocar lesiones personales.
- La instalación debe garantizarse contra tifones y terremotos, etc. Una instalación que no cumpla con los requisitos provocará accidentes debido al vuelco de la máquina.
- Deben usarse cables específicos para conexiones fiables del cableado. Asegúrese de fijar las conexiones de los terminales de manera confiable para evitar que la fuerza externa aplicada sobre los cables afecte a los mismos. Conexiones y fijaciones inadecuadas podrían provocar accidentes como calentamiento o incendios.
- Mantenga formas correctas del cableado; no se permite formas abultadas. Las conexiones del cableado deben ser fiables para evitar que la cubierta y la placa del armario eléctrico pellizquen los cables. Una instalación inadecuada podría causar accidentes como calentamiento o incendios.
- Al colocar o reinstalar la caja de válvulas, excepto el refrigerante específico (R410A), no permita que el aire ingrese al sistema de ciclo de refrigeración. El aire en el sistema podría provocar grietas o lesiones personales debido a un funcionamiento anormal del sistema.
- Durante la instalación, use los repuestos incluidos o piezas específicas. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o fugas de refrigerante.
- Durante la instalación, si ocurre una fuga de refrigerante, tome medidas de ventilación, ya que el gas refrigerante puede generar gases nocivos al contacto con llamas.
- Después de la instalación, verifique si hay fugas de refrigerante. Si el gas refrigerante se escapa en la habitación, aparatos como calentadores de aire y estufas pueden generar gases nocivos.
- No instale la caja de válvulas en lugares donde puedan fugarse gases inflamables. En caso de fuga de gas cerca de la máquina, podrían ocurrir accidentes como incendios.
- El tubo de gas refrigerante, el tubo de gas HP y el tubo líquido deben estar aislados térmicamente. Un aislamiento inadecuado hará que el agua por condensación gotee y moje los objetos del hogar.
- La construcción eléctrica debe realizarla personal calificado según estándares de construcción eléctrica, leyes eléctricas locales y especificaciones. Además, debe usarse un circuito dedicado, no clavijas. Capacidad insuficiente del circuito y construcción inadecuada pueden causar descargas eléctricas, incendios, etc.
- Durante la conexión a tierra, el cable de tierra no debe conectarse a tuberías de gas, agua, pararrayos o tierra del teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas, incendios, etc.
- Instale un interruptor diferencial residual; de lo contrario, podrían ocurrir descargas eléctricas, incendios, etc.
- Al manipular componentes eléctricos, asegúrese de que estén desconectados. El contacto con partes energizadas puede resultar en riesgo de descarga eléctrica.

# Seguridad

- Si hay fugas del gas refrigerante durante el funcionamiento, se requiere refrigeración. Si el gas refrigerante entra en contacto con cualquier fuego, se producirán gases tóxicos.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas con calificaciones similares para evitar riesgos.
- Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben ser supervisados para garantizar que no jueguen con el aparato.
- Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento, siempre que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprendan los riesgos involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Los aparatos no están diseñados para ser operados mediante un temporizador externo o un sistema de control remoto independiente.
- Mantenga el aparato y su cable fuera del alcance de niños menores de 8 años.

## Atención

- La caja de válvulas debe estar correctamente conectada a tierra. Pueden ocurrir descargas eléctricas si la caja de válvulas no está conectada a tierra o está mal conectada. El cable de conexión a tierra no debe conectarse a las tuberías de gas, agua, pararrayos o teléfono.
- Se debe instalar un interruptor diferencial. De lo contrario, pueden ocurrir accidentes como descargas eléctricas.
- La caja de válvulas instalada debe ser verificada para detectar fugas eléctricas al ser energizada.
- Después de la instalación, todas las cajas de válvulas empotradas deben ser probadas. Una vez que la máquina funcione correctamente, se pueden realizar otros ajustes.
- Al instalar la caja de válvulas, fije la caja y las tuberías de conexión de manera eficiente para evitar vibraciones al cambiar la caja de válvulas.
- Si la humedad ambiente es mayor al 80%, cuando el orificio de drenaje esté obstruido o el filtro esté sucio, o cambie la velocidad del flujo de aire, puede provocar goteo por condensación y, al mismo tiempo, pueden salpicar algunas gotas de agua.
- Mantenga la caja de válvulas, el cableado eléctrico, los conductores, etc., al menos a 1 m de distancia de televisores y radios para evitar interferencias en la imagen y ruido. Sin embargo, a veces puede haber ruido incluso a más de 1 m debido a las diferentes condiciones de las ondas de radio.
- Intente instalar la caja de válvulas lejos de lámparas fluorescentes.
- Cuando se instalen dispositivos inalámbricos, la distancia que alcanzará la señal del controlador puede acortarse en una habitación con una lámpara fluorescente encendida eléctricamente (conversión de frecuencia o arranque rápido).

## Prohibiciones

- No utilice componentes que no sean el fusible de la capacidad adecuada, como alambre metálico o alambre de cobre, ya que pueden causar incendios y otras fallas si se usan en lugar del fusible.
- Al realizar la limpieza y el mantenimiento, asegúrese de que la operación se haya detenido y que el interruptor de alimentación manual esté en la posición de apagado.
- No utilice electrodomésticos como calentadores de agua cerca de la caja de válvulas. El uso de electrodomésticos que producen vapor cerca de la caja de válvulas puede provocar accidentes como fugas de agua, fugas eléctricas y cortocircuitos cuando el sistema de refrigeración está en funcionamiento.

# Instrucciones de instalación

## No instale en los siguientes lugares

1. Un lugar lleno de aceite mineral, como una cocina donde hay aceite y vapor por todas partes, puede causar degradación.
2. Un lugar que contenga gases corrosivos como el gas sulfuroso puede provocar la corrosión del tubo de cobre, las soldaduras, etc., causando fugas de refrigerante.
3. Un lugar donde las máquinas emiten ondas electromagnéticas puede provocar anomalías y mal funcionamiento del sistema de control.
4. Un lugar con posibles fugas de gases combustibles, presencia de polvo de carbono y polvo combustible, y el uso de sustancias combustibles volátiles como diluyentes puede provocar incendios.
5. Un lugar donde habitan pequeños animales, que tienden a entrar en contacto con los componentes internos, puede causar fallos, humo, incendios, etc.
6. Un lugar costero con alta salinidad y un lugar con grandes variaciones, como una fábrica, puede causar fallos en vehículos y barcos.

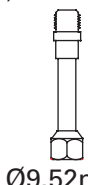
## Elemento de atención

Instale después de asegurarse de que el tipo de refrigerante utilizado sea R410A. Si se utiliza cualquier otro tipo de refrigerante, la máquina no podrá funcionar.

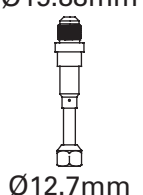
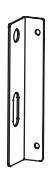
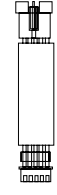
- Antes y después de desempaquetar, si se va a mover el kit de conexión, se deben sujetar firmemente los asideros de izado (en total 4). No aplique fuerza a otras partes, especialmente a un tubo de refrigerante y a un armario eléctrico.
- Para la instalación de las unidades exteriores e interiores, consulte la especificación de instalación de cada unidad.

## Accesorios

Confirme que los siguientes accesorios están empaquetados juntos.

| TSMAHUKIT01A, TSMAHUKIT02A, TSMAHUKIT03A |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Diámetro variable(mm/in)                                                            | Suspensión                                                                          |                                                                                     | Clip                                                                                | Tornillo                                                                            | Tubo de aislamiento térmico                                                         | Tuerca                                                                                | Harness de cableado                                                                   |
| Cantidad                                 | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 8                                                                                   | 10                                                                                  | 2                                                                                   | 2                                                                                     | 1                                                                                     |
| Forma                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Installation instruction

| TSMAHUKIT04A, TSMAHUKIT05A |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Diámetro variable                                                                 | Suspensión                                                                        |                                                                                   | Clip                                                                              | Tornillo                                                                          | Tubo de aislamiento térmico                                                       | Tuerca                                                                              | Harness de cableado                                                                 |
| Cantidad                   | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 8                                                                                 | 10                                                                                | 2                                                                                 | 2                                                                                   | 1                                                                                   |
| Forma                      |  |  |  |  |  |  |  |  |

## <Encargo>

Antes de que se complete la instalación, no abandone los accesorios necesarios para la misma.

## Combinaciones

- El kit de conexión está especialmente diseñado para unidades manejadoras de aire de terceros.
- El kit de conexión puede combinarse con unidades exteriores de descarga superior y unidades exteriores de descarga lateral.
- Son posibles 2 tipos de conexiones:
  - Mezclado con unidades interiores VRF: la capacidad de la AHU debe ser inferior al 30% de la capacidad total.
  - Solo AHU.
- Relación de combinación entre AHU y ODU VRF:
  - 90~110% para solo AHU
  - 50-110% con conexión a IDU VRF
- Cuando se mezcla con IDU VRF normales, la capacidad de la AHU debe ser  $\leq 30\%$  de la capacidad total de la ODU.

## Elemento de inspección

Presta mucha atención a lo siguiente durante la instalación. Vuelve a verificarlos una vez finalizado.

### (1) Elementos de inspección después de la instalación

| Elemento de inspección                                                                  | Defecto                            | Columna de inspección |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Está segura la instalación del kit de conexión ?                                        | Desprendimiento, vibración y ruido |                       |
| Se completó la inspección de fugas de gas                                               | Sin calefacción/enfriamiento       |                       |
| Se logró un aislamiento completo (tuberías de refrigerante y conexiones de tubería) ?   | Fuga de agua                       |                       |
| El voltaje de la fuente de alimentación coincide con el de la placa de identificación ? | Fuera de servicio, quemado         |                       |
| Hay cableado o tuberías inadecuados ?                                                   | Fuera de servicio, quemado         |                       |
| Hay construcción sin conexión a tierra ?                                                | Peligro de fuga eléctrica          |                       |
| El diámetro del cable es el especificado ?                                              | Fuera de servicio, quemado         |                       |

### (2) Inspección al momento de la entrega

| Ítem de inspección                                           | Columna de inspección |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Si la tapa de la caja eléctrica está instalada               |                       |
| Si la especificación de instalación se transfiere al cliente |                       |



# Instrucciones de instalación

## 1. Preinstalación

La ubicación de instalación seleccionada debe cumplir con las siguientes condiciones y ser aprobada por los usuarios.

- La resistencia debe ser suficiente para soportar el peso del kit de conexión.
- No debe haber una inclinación significativa en el plano.
- Asegurar que haya suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- Debe haber espacio disponible para inspección en los laterales y en la parte superior del equipo eléctrico.
- La longitud de la tubería entre las unidades interior y exterior debe estar dentro del rango permitido (consultar las especificaciones adjuntas a la unidad exterior).
- El kit de conexión debe instalarse en lugares donde el ruido no afecte demasiado a los clientes (baño, pasillo, almacén, sala de equipos, etc.). Evitar la instalación en lugares que requieran silencio (dormitorio, sala de estar, sala de reuniones, oficina).

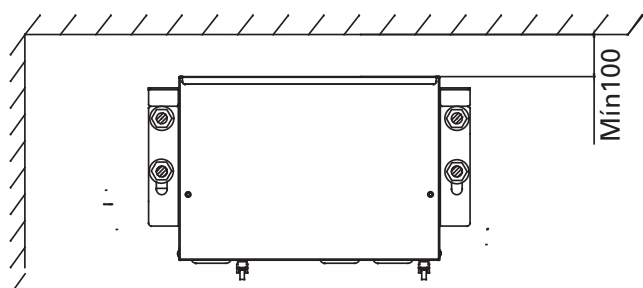
Nota:

- La caja eléctrica puede cambiarse como se muestra en el punto 3 de la instalación del kit de conexión.
- Puede generarse ruido debido al kit de conexión durante el funcionamiento o la parada de una unidad interior. Si se instala en un techo expuesto, se deben tomar precauciones adecuadas en el lugar de instalación.

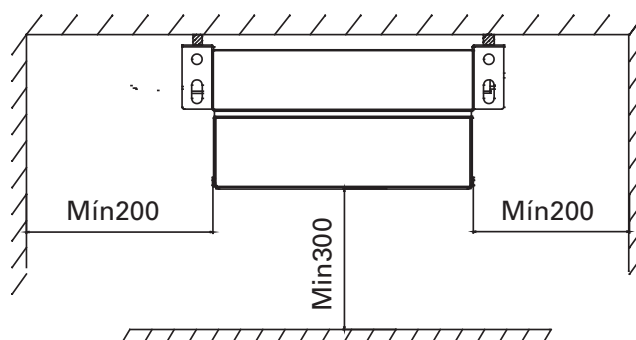
<Elementos a tener en cuenta>

- Verifique si la ubicación de instalación puede soportar suficientemente el peso del kit de conexión y ajuste los pernos de izaje reforzando la viga si es necesario. Utilice pernos de izaje en la instalación (consulte el punto 2 para la preparación previa a la instalación).
- Instale el cableado eléctrico y la línea de alimentación del kit de conexión a más de 1 m de televisores y radios para evitar interferencias en la imagen y ruido. Sin embargo, puede generarse ruido incluso si la distancia supera 1 m, dependiendo de las ondas.

Montado en pared (mm)

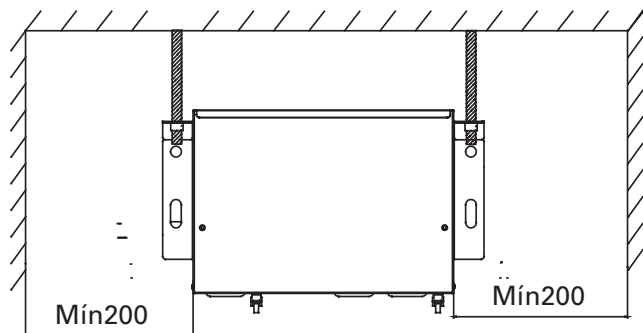


Vista frontal

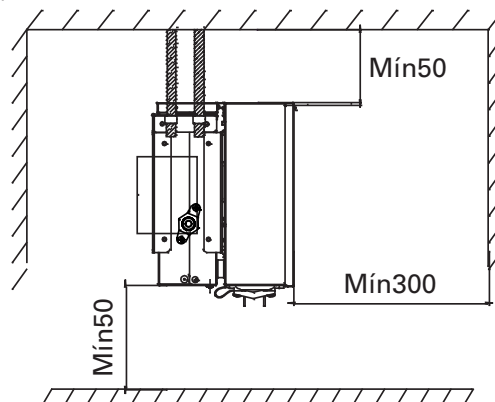


Vista superior

Montado en techo (mm)



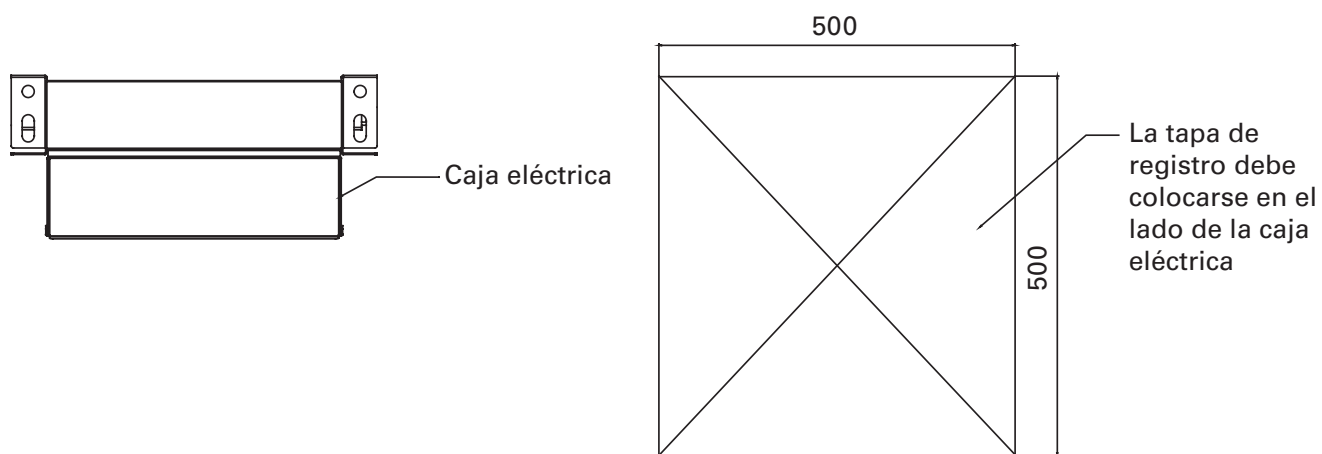
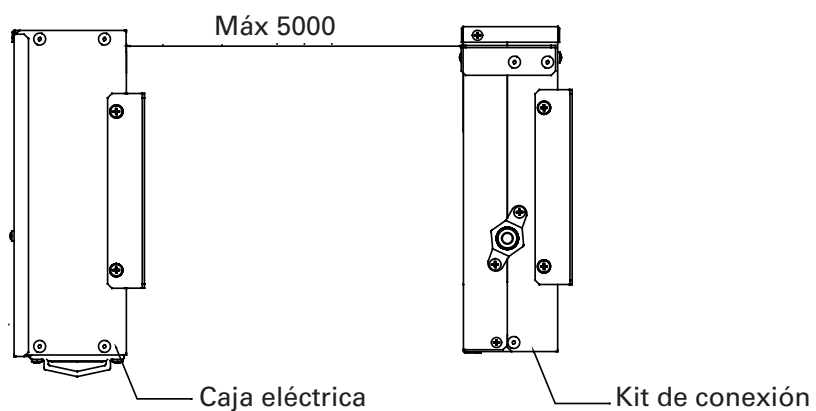
Vista frontal



Vista lateral

# Instrucciones de instalación

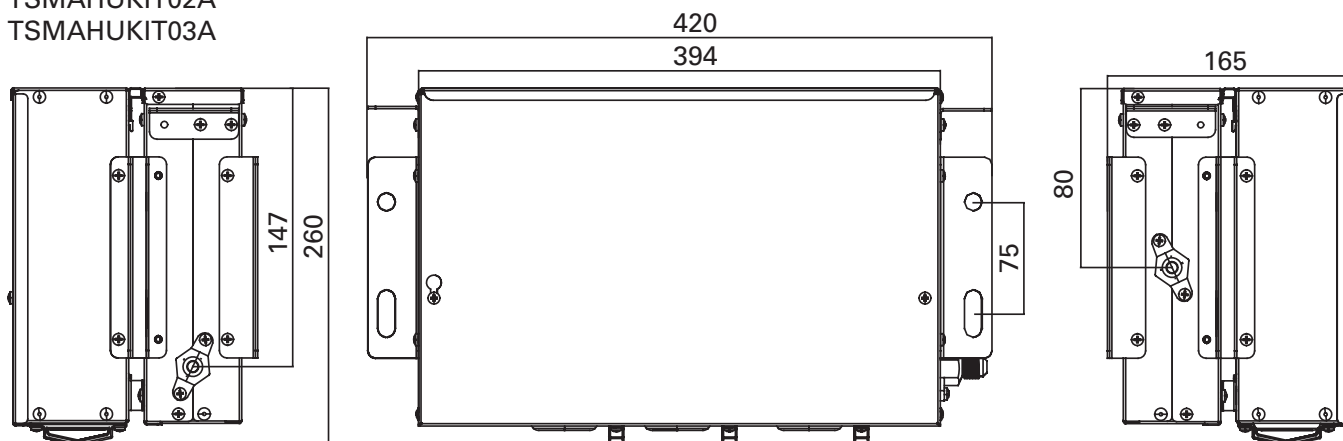
Montados individualmente (mm)



## 2. Preparación antes de la instalación

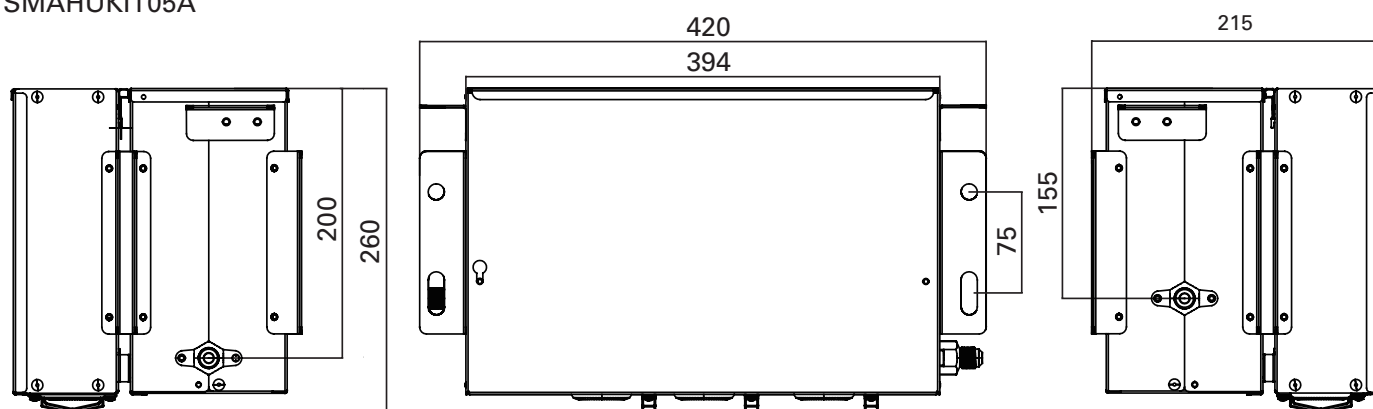
(1) Dimensiones del kit de conexión (mm)

TSAHUKIT01A  
TSAHUKIT02A  
TSAHUKIT03A



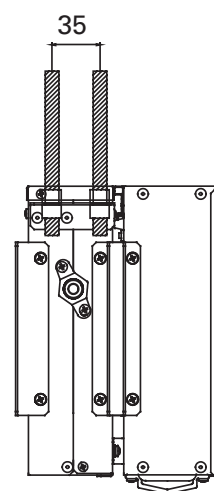
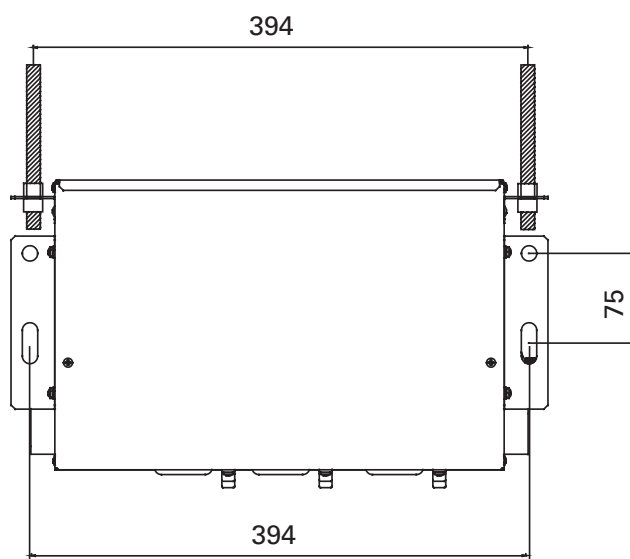
# Instrucciones de instalación

TSMAHUKIT04A  
TSMAHUKIT05A



(2) Dimensión de elevación del kit de conexión (mm)

TSMAHUKIT01A  
TSMAHUKIT02A  
TSMAHUKIT03A



TSMAHUKIT04A  
TSMAHUKIT05A

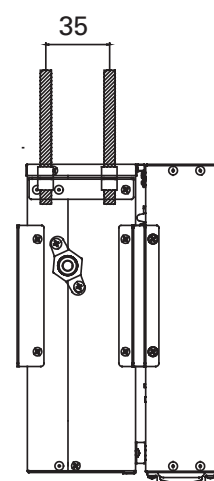
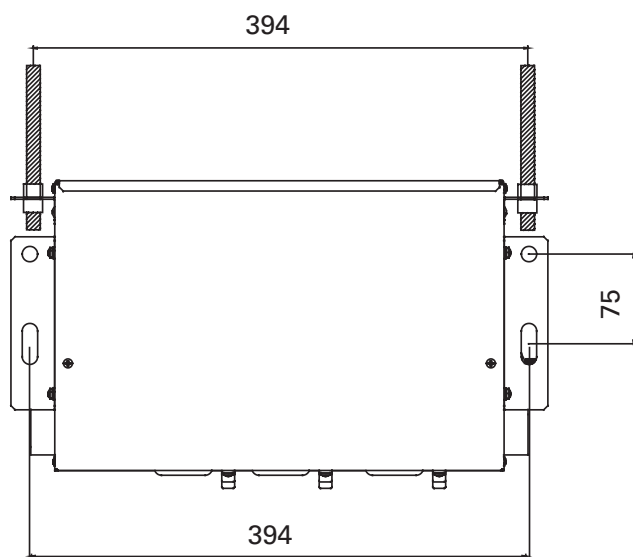
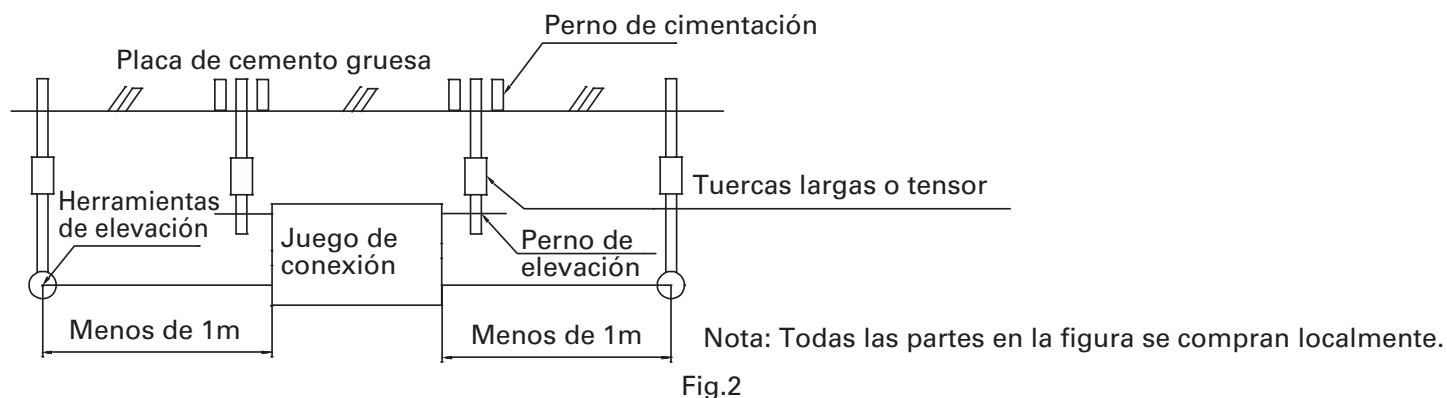


Fig.1

# Instrucciones de instalación



Vea la Fig.1 & Fig.2 para instalar los pernos de elevación y las herramientas de izado.

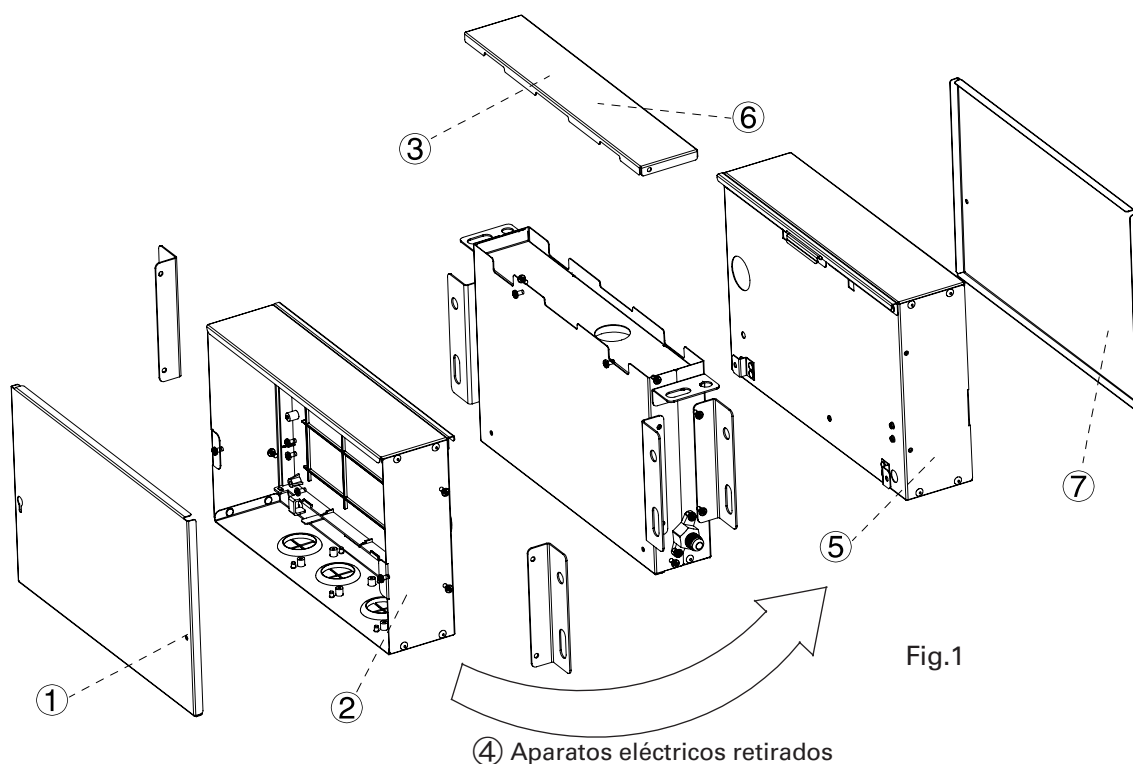
- Utilice pernos de elevación con un tamaño de M8~M10
  - Presione insertar para nuevas configuraciones. Presione el agujero en el anclaje si está configurado.
- Asegúrese de que pueda soportar suficientemente el peso del kit de conexión antes de la instalación.

## 3. Instalación del kit de conexión

Utilice las piezas y componentes especificados para instalar los componentes de instalación.

(1) Cambie la dirección de instalación de la caja eléctrica según los requisitos siguiendo los pasos a continuación; (ver Fig.1)

- ① Retirar la tapa de la caja del aparato eléctrico; (2 tornillos)
- ② Retirar la caja del aparato eléctrico; (2 tornillos)
- ③ Retirar la placa superior; (4 tornillos)
- ④ Cambiar la dirección de salida del cableado (bobina de la válvula eléctrica) entre el equipo y la caja del aparato eléctrico;
- ⑤ Girar 180° para instalar la placa superior;
- ⑥ Instalar la caja del aparato eléctrico;
- ⑦ Instalar la tapa de la caja del aparato eléctrico.



# Instrucciones de instalación

Instale las herramientas de elevación en los pernos de elevación según las instrucciones de la Fig.2. Asegúrese de seguir las estipulaciones de los productos comprados localmente para utilizar tuercas (M8 o M10, 3 piezas para 4 posiciones) y arandelas (M8 con un diámetro exterior de 24~28mm y M10 con un diámetro exterior de 30~34mm, 2 piezas para 4 posiciones) en los lados superior e inferior de las herramientas de elevación.

<Nota>

Asegúrese de que el producto debe instalarse con la superficie superior (la superficie oblicua en la Fig. 2) hacia arriba, de lo contrario no funcionará correctamente y aumentará el ruido de trabajo.

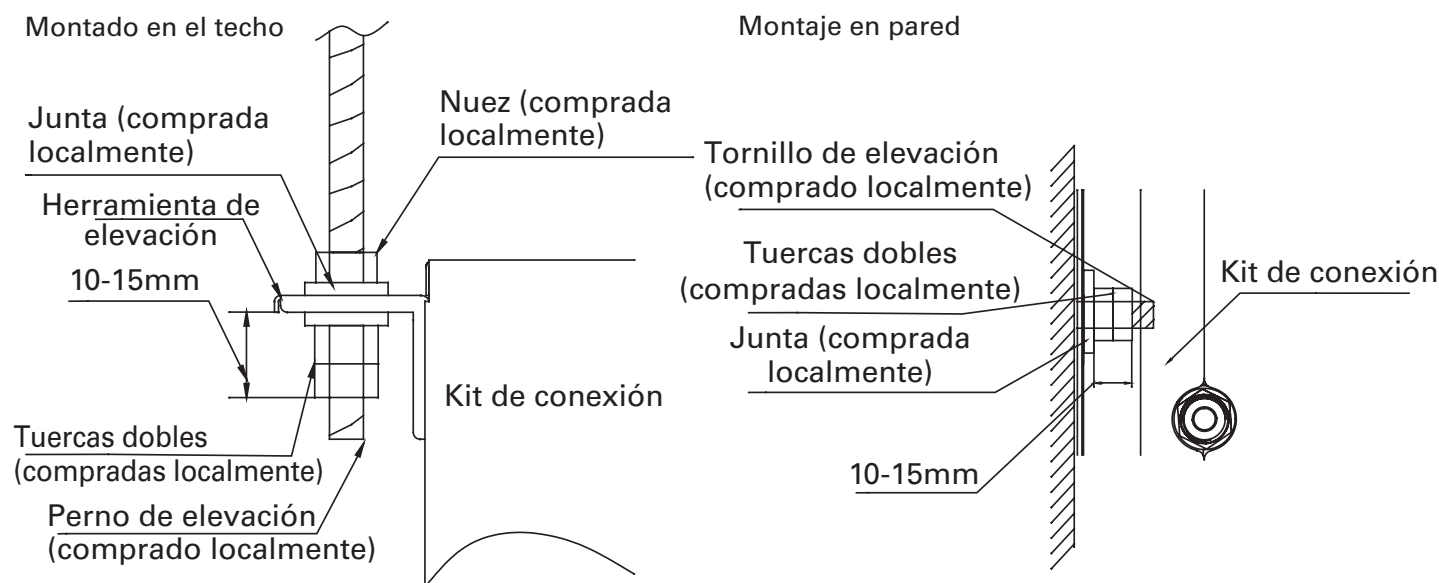


Fig.2

## 4. Instalación de tuberías de refrigerante

- Para la instalación de tuberías entre la unidad exterior y el kit de conexión, la selección del conjunto de derivación de refrigerante, y la instalación de tuberías entre los conjuntos de derivación de refrigerante y las unidades interiores, consulte las instrucciones de instalación o los datos de diseño del equipo adjuntos a la unidad exterior.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el refrigerante utilizado es R410A. (Si se utiliza un refrigerante diferente, el aparato no funcionará correctamente).
- Proporcione aislamiento térmico para la tubería de gas, la tubería de líquido y las conexiones entre estas tuberías. En ausencia de aislamiento térmico, pueden producirse fugas de líquido y quemaduras. El material de aislamiento térmico debe ser capaz de soportar temperaturas superiores a 120°C.
- Refuerce el material de aislamiento térmico según el entorno de instalación. Los indicadores se muestran a continuación.

Para una humedad relativa (HR) entre el 75% y el 80% a 30°C: más de 15 mm de grosor.

Para una HR superior al 80% a 30°C: más de 20 mm de grosor.

Si no se refuerza, la superficie del material de aislamiento térmico puede ser propensa a la condensación.

Consulte los datos de diseño del equipo para obtener más detalles.

La unidad exterior ya está cargada con refrigerante.

# Instrucciones de instalación

Para conectar los tubos al kit de conexión o retirarlos del kit de conexión, utilice tanto la llave inglesa como la llave de torsión, como se muestra en la Fig.1.

Aplique aceite de éster o éter en el interior y exterior del ensanchamiento. Enrósquelo de 3 a 4 vueltas con las manos y luego apriételo. Determine el par de apriete. (Un apriete excesivo puede dañar las tuercas y, por lo tanto, causar fugas)

Verifique las tuberías de conexión en busca de fugas de gas y luego fije el aislamiento térmico, como se muestra en la Fig.2.

Solo use la junta de sellado para envolver la parte de unión entre la tubería de gas y el aislamiento térmico.

Para el cortatubos y la herramienta de ensanchamiento, utilice herramientas especiales para R410A.

Pegue el aceite de éster o éter aquí

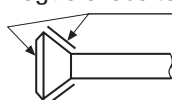
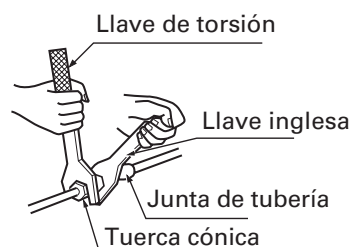


Fig.1



## <Notas>

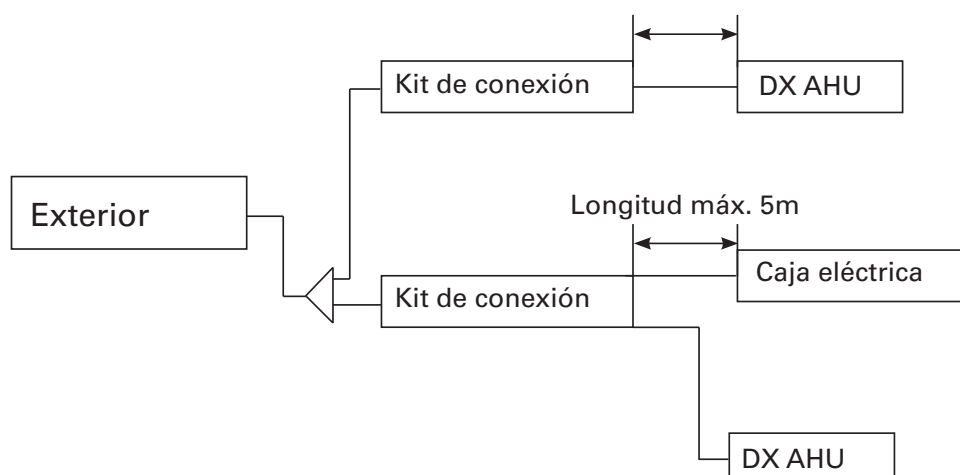
- Por favor, no permita que ningún tipo de gas que no sea el refrigerante especificado ingrese al sistema de refrigeración;
- En caso de fuga de refrigerante durante la operación, por favor reemplace el gas. (Llene el refrigerante en la unidad exterior)

## Seleccione el material de las tuberías

- Asegúrese de que tanto la superficie interna como la externa de las tuberías estén intactas y libres de contaminantes nocivos como azufre, óxido, materia extraña, polvo de corte, grasa y agua.
- Utilice los siguientes materiales para las tuberías de refrigerante.

| Descripción                                                               | Limitación                                                                                                       | Nota                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desde la unidad exterior hasta la válvula de la AHU                       | Min5,<br>Unidad exterior de descarga superior<br>Máx. 220 m<br>Unidad exterior de descarga lateral<br>Máx. 150 m | 1. Conexión sin mezcla: tasa de conexión de la AHU del 90% al 110%.<br>2. Cuando se mezcla, la tasa de conexión total de las unidades interiores es del 50% al 110%, de las cuales la participación de las IDU no es inferior a<br><br>50% |
| Diferencia de altura y longitud desde la AHU hasta la válvula de la AHU   | Máx.5m                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diferencia de altura entre la unidad exterior y la válvula de la AHU      | TD: 110 m ODU abajo, 90 m ODU arriba<br>SD: 50 m ODU arriba, 40 m ODU abajo                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diferencia de altura entre la válvula de la AHU y las unidades interiores | TD Máx 18m<br>SD Máx 15m                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Longitud de tubería de un solo sentido                                    | Consulte al aire libre                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tubería principal entre la unidad exterior y la primera bifurcación       |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Longitud de tubería entre unidades exteriores                             |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diferencia de altura entre interiores y exteriores                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diferencia de altura entre unidades exteriores (en el mismo sistema)      |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diferencia de altura entre unidades interiores                            |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |

# Instrucciones de instalación



- El tubo ramal para la tubería debe tener un conjunto de derivación de refrigerante. Para la selección del conjunto de derivación de refrigerante y la caída máxima de altura entre las unidades interiores, consulte las instrucciones de instalación o los datos técnicos adjuntos a la unidad exterior.

## Mantenimiento de tuberías

Durante la instalación, proporcione mantenimiento según lo especificado en la tabla para evitar que el agua, cuerpos extraños y polvo entren en las tuberías.

| Ubicación | Período de trabajo | Método de mantenimiento |
|-----------|--------------------|-------------------------|
| Exterior  | Más de 1 mes       | Tornillo                |
|           | Menos de 1 mes     |                         |
| Interior  | — —                | Tornillo o correa       |

### Nota

Especialmente cuando una tubería debe atravesar una pared o extenderse al exterior, asegúrese de que no puedan ingresar materiales extraños o polvo, etc.

## Elemento de atención para la conexión de tuberías

- Para conectar o desconectar una tubería del kit de conexión, utilice alicates para tornillos y una llave dinamométrica;
- Al instalar el kit de conexión, fije la caja y las tuberías de conexión de manera eficiente para evitar vibraciones al cambiar el kit.
- Para los tamaños de los ensanchamientos, consulte <Tabla-1>.

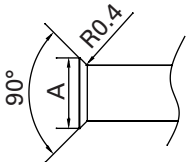
### <Nota>

- Para la conexión en un flare, aplique aceite de éster o éter al flare (tanto en la superficie interior como en la exterior). Aplique este aceite de 3 a 4 veces e inserte el tornillo en el primer uso.
- El par de apriete para el flare se indica en <Tabla-1>.

Si no hay una llave de torsión disponible, proceda de la siguiente manera.

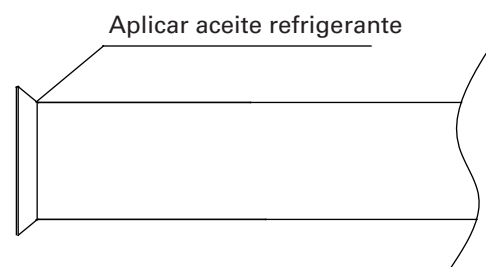
- ① Utilice una llave para apretar la tuerca del acople hasta una posición donde el par de apriete aumente bruscamente.
- ② El ángulo de apriete para la posición donde el par de apriete aumenta bruscamente <Tabla -2>.
- ③ Después del trabajo, asegúrese de que no haya fugas de aire.

# Instrucciones de instalación

| Tamaño del tubo | Par de apriete (N.m) | Tamaño del reborde mecanizado A (mm) | Forma del reborde                                                                   |
|-----------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ø6.35           | 14.2~17.2            | 8.7~9.1                              |  |
| Ø9.52           | 32.7~39.9            | 12.8~13.2                            |                                                                                     |
| Ø12.7           | 49.5~60.3            | 16.2~16.6                            |                                                                                     |
| Ø15.88          | 61.8~75.4            | 19.3~19.7                            |                                                                                     |
| Ø19.05          | 97.2~118.8           | 23.7~23.9                            |                                                                                     |

<Tabla-2>

| Tamaño de la tubería | Ángulo de apriete | Longitud recomendada de la herramienta (mm) |
|----------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| Ø6.35                | 60°~90°           | 150                                         |
| Ø9.52                | 60°~90°           | 200                                         |
| Ø12.7                | 30°~60°           | 250                                         |
| Ø15.88               | 30°~60°           | 300                                         |
| Ø19.05               | 20°~35°           | 450                                         |

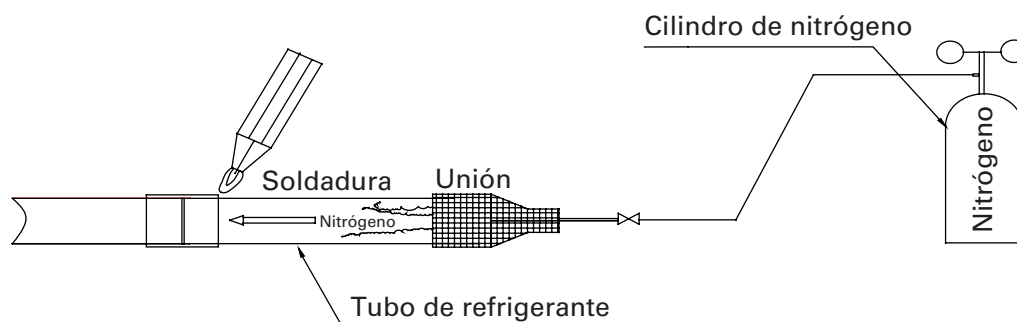


<Nota>

- Apretar demasiado provocará grietas en el ensanchamiento y fugas de refrigerante.
- Para soldar la tubería de refrigerante, realice el reemplazo de nitrógeno (\*1) o introduzca nitrógeno (\*2) en la tubería de refrigerante mientras suelda la tubería. Finalmente, use el ensanchamiento o la brida para conectar la unidad interior y el kit de conexión.

(\*1) El método de reemplazo de nitrógeno se proporciona en el manual de trabajo del sistema multi-split.

(\*2) Si el flujo de nitrógeno y la soldadura se realizan simultáneamente, utilice una válvula reductora de presión. Una presión aproximada de 0.02 MPa (0.2 Kg/cm con una ligera sensación de brisa) es bastante adecuada.



<Note>

- Para soldadura de tuberías, no utilice un antioxidante porque su residuo puede causar obstrucción del tubo y falla del componente.
- Para soldadura de tuberías, no utilice fundente. Si el fundente es un producto clorado, corroerá el tubo; si contiene flúor, tendrá un efecto perjudicial en el sistema de refrigerante, como el deterioro del aceite refrigerante. No utilice cobre fosforoso como material de soldadura (BCup-2).

## Selección de dimensiones de tuberías

Seleccione las dimensiones de ramificación del refrigerante entre las unidades exteriores y el kit de conexión, y entre el kit de conexión y las unidades interiores, según el Manual de Operación e Instalación de las unidades exteriores e interiores.

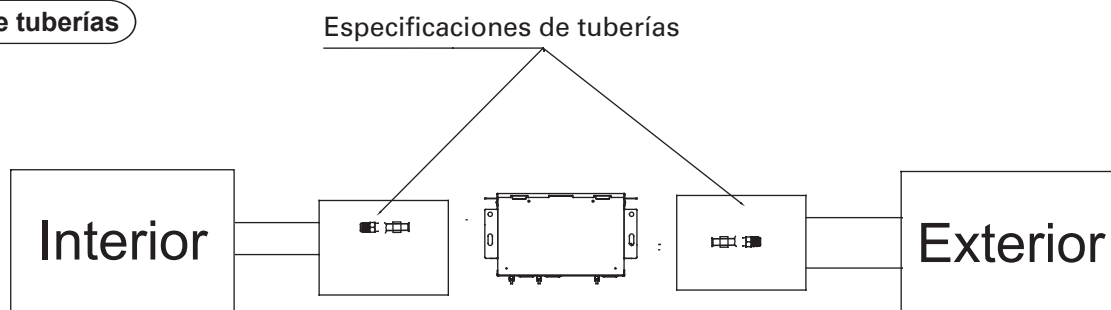
Dimensiones (mm) del tubo de conexión de la caja de válvulas.

| modelo                                       | Dimensión (diámetro exterior)           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                              | Tubo de líquido / dimensión convertible |
| TSMAHUKIT01A<br>TSMAHUKIT02A<br>TSMAHUKIT03A | Ø6.35/Ø9.52                             |
| TSMAHUKIT04A<br>TSMAHUKIT05A                 | Ø12.7/Ø15.88                            |



# Instrucciones de instalación

## Conexión de tuberías



## Especificaciones de tuberías

Cuando el kit de conexión y las especificaciones de las tuberías no son las mismas, el tamaño de la tubería puede ajustarse mediante conversión. (Para la selección del tamaño de la tubería de transferencia, consulte los accesorios)

## Aislamiento de tuberías

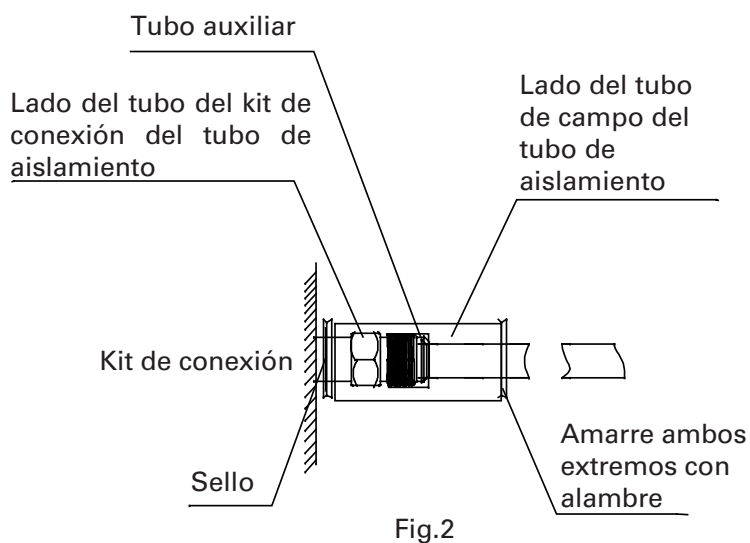
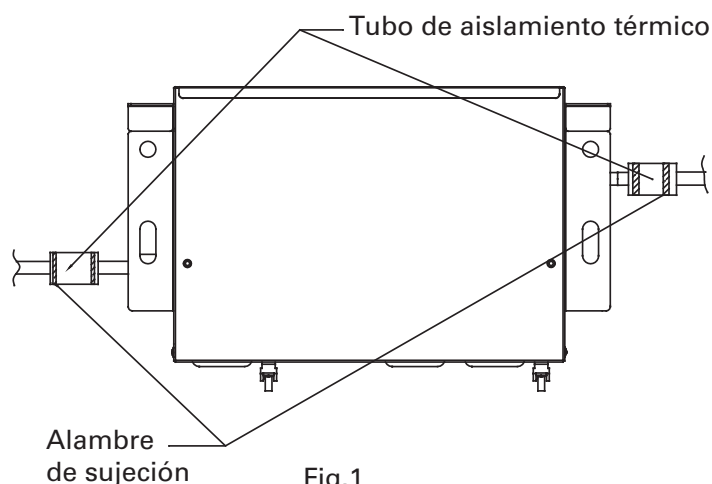
Utilice el cilindro de aislamiento auxiliar y el alambre de amarre para los trabajos de aislamiento según la Figura 1 después de la prueba de fugas de gas.

### Nota 1:

La tubería de gas-líquido del kit de conexión debe envolverse con materiales de aislamiento (adquiridos localmente).

Al instalar materiales de aislamiento para las conexiones de tuerca de antorcha, se deben tomar las siguientes precauciones:

- (1) Por favor, conecte la junta según los requisitos para garantizar que no haya fugas de gas en ambos extremos.
- (2) La abrazadera de retención no debe estar demasiado apretada, para garantizar el grosor de los materiales de aislamiento.
- (3) Las juntas de los materiales de aislamiento (comprados localmente) para las conexiones de tuerca abocinada superior deben envolverse hacia arriba.
- (4) Asegúrese de que las juntas de los materiales de aislamiento estén instaladas hacia arriba. (Ver Fig. 2.)



## Carga adicional de refrigerante

### Carga adicional de refrigerante

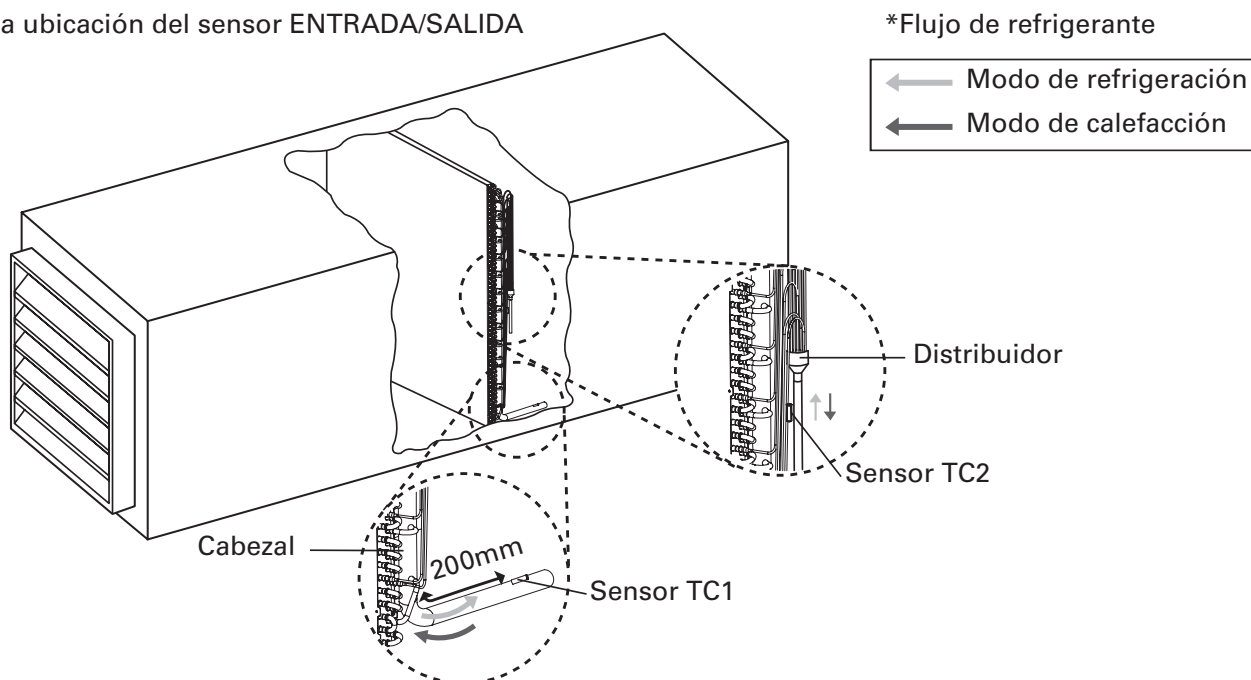
Cargue el refrigerante adicional de la tubería de líquido entre las unidades exteriores y los kits de conexión, y entre los kits de conexión y las unidades interiores según el Manual de Operación e Instalación de la unidad exterior.

# Instrucciones de instalación

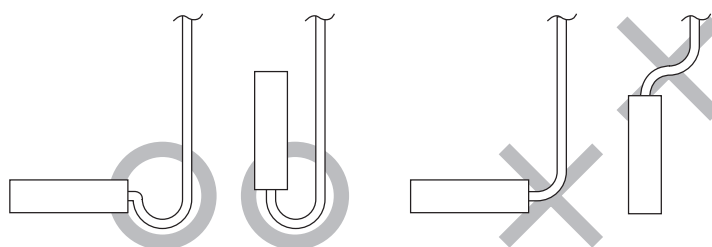
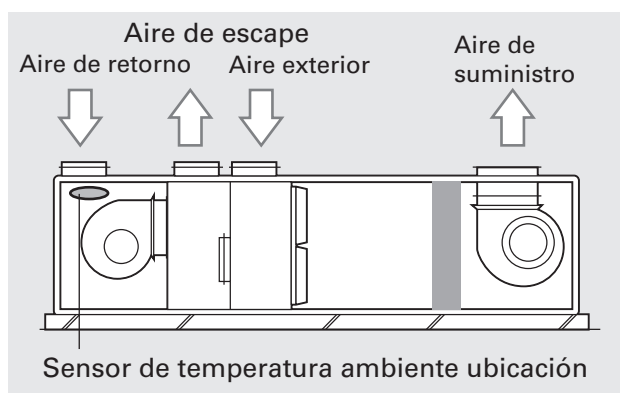
## 5. Sensor de Temperatura Instalación

- (1) El sensor TC2 debe colocarse después del distribuidor, en la parte más fría de la tubería del intercambiador de calor.
- (2) El sensor TC1 debe instalarse aproximadamente 200 mm detrás del cabezal del intercambiador de calor de la AHU.
- (3) Los sensores TC1/2 deben estar aislados para un rendimiento óptimo del sistema.
- (4) El sensor de temperatura ambiente debe instalarse donde el aire entra en la habitación.

Selecione la ubicación del sensor ENTRADA/SALIDA



Ejemplo de instalación de sensor de temperatura ambiente



### Nota

- Suelde el soporte del sensor en la ubicación sugerida anteriormente y fije el sensor con una abrazadera.
- El sensor TC1/TC2 debe instalarse donde se pueda medir con precisión la temperatura del intercambiador de calor.
- Se requiere un codo adicional para evitar el retroceso del agua en sensores montados horizontalmente.
- Para sensores montados verticalmente, el manguito del sensor debe insertarse de abajo hacia arriba.
- Cuando se instale el sensor, debe fijarse firmemente y estar en contacto completo con el tubo de cobre.
- El sensor y el tubo de cobre deben cubrirse con una funda aislante para evitar la detección de desviaciones de temperatura.

# Cableado eléctrico

## Advertencia

- La construcción eléctrica debe ser realizada por personal calificado, utilizando un circuito específico de la red eléctrica, de acuerdo con las instrucciones de instalación. Pueden producirse descargas eléctricas e incendios si la capacidad de suministro de energía es insuficiente.
- Al organizar el diseño del cableado, se deben utilizar cables específicos como línea principal, de acuerdo con las regulaciones locales sobre cableado. La conexión y sujeción de los cables debe realizarse de manera confiable para evitar que las fuerzas externas se transmitan a los terminales. Una conexión o sujeción inadecuada puede provocar incendios.
- Las unidades deben estar conectadas a tierra de acuerdo con todos los códigos y normas locales. Una conexión a tierra poco confiable puede causar descargas eléctricas. No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, tubería de agua, pararrayos o línea telefónica.

## Atención

- Debe utilizarse exclusivamente cable de cobre. Se debe proporcionar un interruptor para proteger contra fugas eléctricas, de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- El cableado de la línea principal es de tipo Y. El enchufe de alimentación L debe conectarse al cable vivo y el enchufe N al cable neutro, mientras que el cable a debe conectarse al cable de tierra. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por personal profesional del fabricante o del centro de servicio.
- El cableado del kit de conexión debe instalarse según las instrucciones de instalación del kit.
- El cableado eléctrico no debe estar en contacto con las secciones de alta temperatura de los tubos para evitar que se derrita la capa aislante de los cables, lo que podría provocar accidentes.
- Después de conectarse al bloque de terminales, el tubo debe doblarse en forma de codo en U y fijarse con una abrazadera de presión.
- El cableado del controlador y los tubos de refrigerante pueden disponerse y fijarse juntos.
- La máquina no puede encenderse antes de la operación eléctrica. El mantenimiento debe realizarse con la alimentación desconectada.
- Sellar el orificio roscado con materiales aislantes para evitar la condensación.
- La línea de señal y la línea de alimentación son independientes, no pueden compartir una misma línea. [Nota: la línea de alimentación y la línea de señal son proporcionadas por los usuarios. Los parámetros para las líneas de alimentación son: 3 x (1.01.5) mm<sup>2</sup>; parámetros para líneas de señal: 2x (0.75-1.25) mm<sup>2</sup> (cable blindado)].
- Los kits de conexión y las unidades exteriores deben conectarse a la fuente de alimentación por separado. Todos los kits de conexión deben compartir una única fuente eléctrica; sin embargo, se deben calcular la capacidad y las especificaciones de la fuente. Las unidades interiores y exteriores deben estar equipadas con un interruptor de fuga a tierra y un interruptor de sobrecorriente.
- El kit de conexión puede instalarse en múltiples unidades (unidad A, unidad B...). Preste atención a las marcas en el bloque de terminales al conectar la unidad exterior con la interior. Consulte el ejemplo de cableado descrito en 5-2, asegurando una conexión correcta. Además, la operación será anómala si el cableado y los tubos entre conjuntos de máquinas interiores y exteriores se instalan en sistemas de refrigerante diferentes.
- No se debe energizar hasta que se confirme que el kit de conexión ha sido instalado completamente y que la instalación exterior e interior está terminada.

# Cableado eléctrico

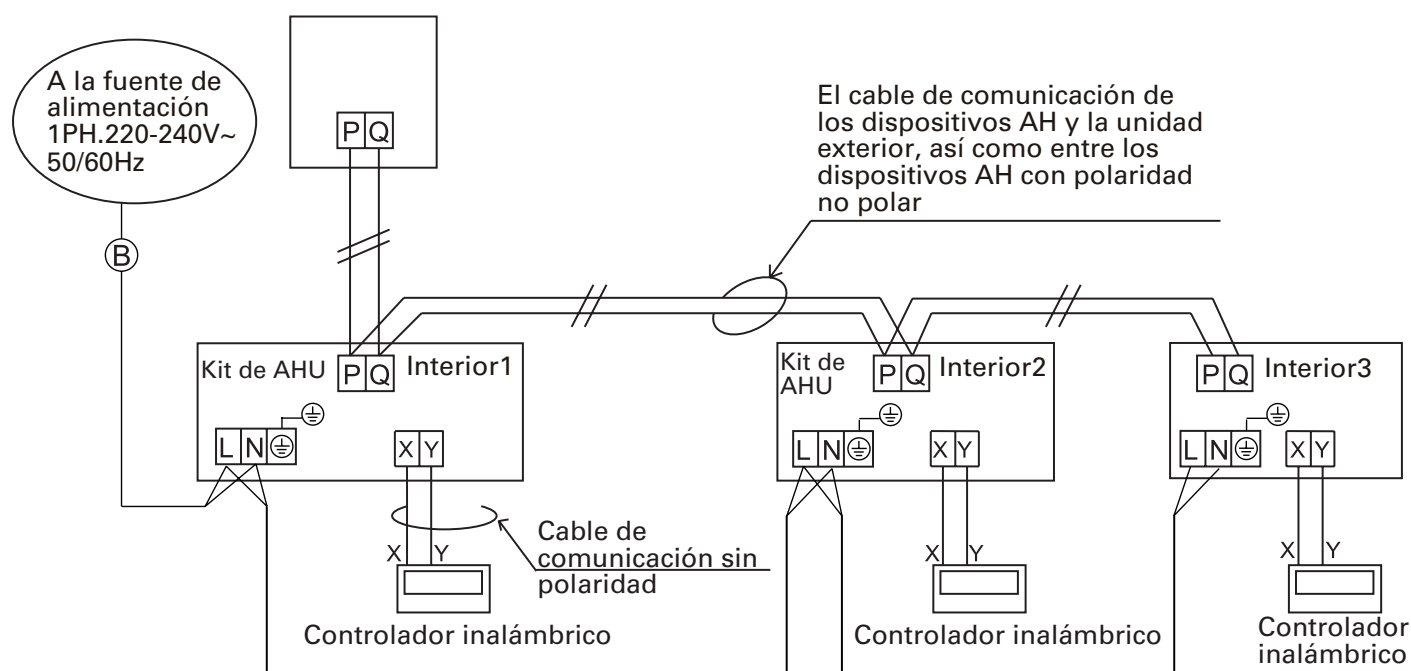
## El cableado para la línea de alimentación y la línea de señal del kit de conexión

- El cable de alimentación y el cable de comunicación deben estar fijados firmemente.
- Cada kit de conexión debe estar bien conectado a tierra.
- Cuando el cable de alimentación exceda el rango, debe engrosarse adecuadamente.
- La capa blindada de los cables de comunicación debe conectarse junta y estar conectada a tierra en un solo punto.
- La longitud total del cable de comunicación no puede exceder los 1000 m.

| Elementos<br>Corriente total de las cajas de válvulas(A) | Sección transversal (mm <sup>2</sup> ) | Longitud (m) | Corriente nominal del interruptor de desbordamiento(A) | Rated current of residual Circuit Breaker(A)<br>Ground Fault Interruptor(mA)<br>Response time(S) | Área de sección transversal de la línea de señal                                                                          |                                                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                          |                                        |              |                                                        |                                                                                                  | Exterior - kit de conexión (mm <sup>2</sup> )                                                                             | Kit de conexión - kit de conexión (mm <sup>2</sup> ) |
| <10                                                      | 2.5                                    | 20           | 20                                                     | 10 A, 30 mA, 0.1S o menos                                                                        | * 2 núcleos x (0.75-2.0)mm <sup>2</sup> de cable flexible de cobre trenzado apantallado con aislamiento y cubierta de PVC |                                                      |
| ≥10 y <15                                                | 3.5                                    | 25           | 30                                                     | 16 A, 30 mA, 0.1S o menos                                                                        |                                                                                                                           |                                                      |
| ≥15 y <22                                                | 5.5                                    | 30           | 40                                                     | 20 A, 30 mA, 0.1S o menos                                                                        |                                                                                                                           |                                                      |
| ≥22 y <27                                                | 10                                     | 40           | 50                                                     | 32 A, 30 mA, 0.1S o menos                                                                        |                                                                                                                           |                                                      |

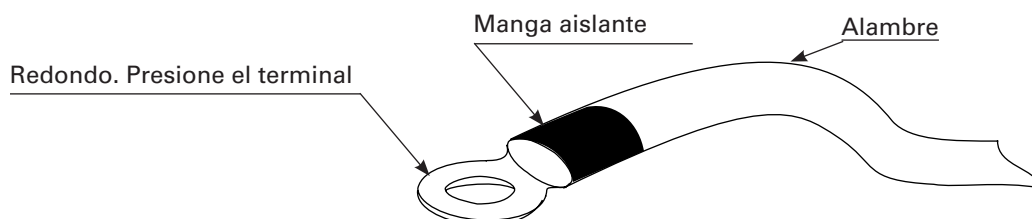
## Representación gráfica para el cableado

Conecte los bloques de terminales de comunicación P y Q de la unidad principal de las unidades exteriores con los bloques de terminales de comunicación P y Q del primer kit de conexión.



## Notas:

- (1) El ejemplo de cableado anterior es solo para referencia. El número de kits de conexión y unidades interiores estará sujeto a la instalación en el campo.
- (2) Se adoptará un cable de comunicación bipolar no polarizado con blindaje para las líneas de comunicación entre el kit de conexión y la unidad interior/exterior.
- (3) Todos los kits de conexión dentro de un sistema pueden compartir un interruptor de sobrecorriente para la alimentación. Sin embargo, es necesario calcular la especificación de capacidad de corriente total.
- (4) Para el arnés de cables conectado al bloque de terminales de alimentación, el terminal debe presionarse con una forma redonda (consulte la siguiente figura).

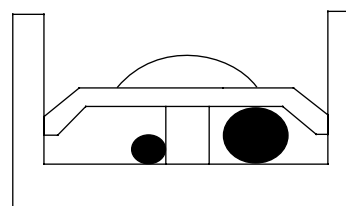
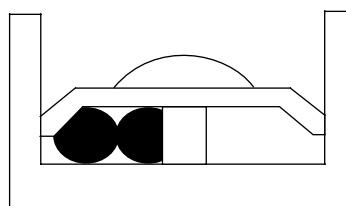
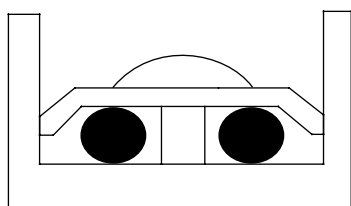


- 1) El bloque de terminales de potencia no debe crimparse con 2 cables de diámetros diferentes. De lo contrario, una mala conexión por crimpado y holgura pueden provocar un calentamiento anormal o chispas en la línea.
- 2) Consulte la siguiente figura para crimpar cables del mismo diámetro.

Conecte cables del mismo diámetro en ambos lados

Está prohibido conectar dos cables en un solo lado

No se permiten cables con diferentes diámetros



- (5) Apriete los tornillos de los terminales con un destornillador adecuado. Un destornillador pequeño dañará la cabeza del tornillo y no permitirá un apriete correcto.
- (6) Si los tornillos de los terminales están demasiado apretados, pueden dañarse. Consulte la siguiente tabla para conocer los pares de apriete de los tornillos de los terminales:

| Dimensión del tornillo de terminal                     | Par de apriete (N.m) |
|--------------------------------------------------------|----------------------|
| M3.5 (Bloque de terminales para línea de comunicación) | 0.80~0.96            |
| M4 (Bloque de terminales para línea de alimentación)   | 1.18~1.44            |
| M4 (Bloque de terminales para cable de tierra)         | 1.52~1.86            |

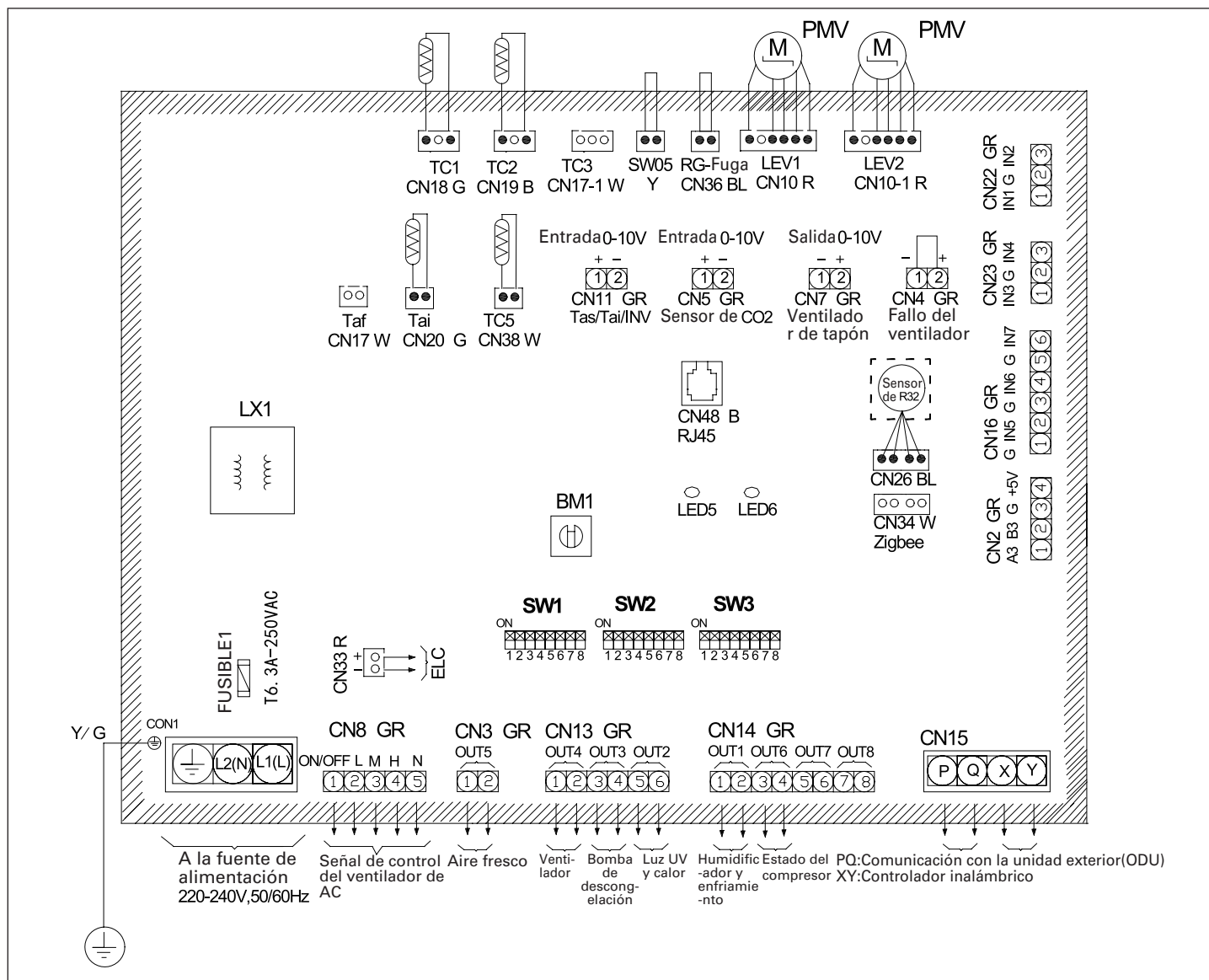
- (7) No conecte el cable de alimentación al bloque de terminales de comunicación, ya que dañará la placa de control del circuito.
- (8) El cableado de las líneas de comunicación debe estar dentro del siguiente alcance. Exceder el límite puede provocar una comunicación anormal.

- 1) La longitud máxima del cableado entre la máquina exterior y la jaula de válvulas, entre la jaula de válvulas y la máquina interior, y entre las jaulas de válvulas no debe exceder los 1000 m. La longitud total del cableado es un máximo de 1000 m.
- 2) La longitud máxima del cableado entre la jaula de válvulas y el controlador de cable para cambiar los modos de trabajo es de 500 m.

# Cableado eléctrico

## Conexión de cableado

Consulte la siguiente figura: Diagrama de cableado eléctrico de un kit de conexión, para la conexión del cableado del kit de conexión.



### (1) Conexión de la línea de comunicación

Retire la cubierta del gabinete eléctrico de la jaula de la válvula. Introduzca las líneas de comunicación para las unidades exteriores e interiores a los orificios pasantes en la parte inferior derecha del gabinete eléctrico y aplástelas en el bloque de terminales de comunicación. Luego, fije los cables conductores con alicates de crimpar para evitar que la línea de comunicación se suelte debido a fuerzas externas.

### (2) Conexión de la línea de alimentación y el cable de tierra

Retire la cubierta del gabinete eléctrico del kit de conexión. Introduzca las líneas de alimentación a los orificios pasantes en la parte inferior izquierda del gabinete eléctrico y aplástelas en el bloque de terminales de comunicación. Luego, fije las líneas de alimentación con alicates de crimpar para evitar que se suelten debido a fuerzas externas.

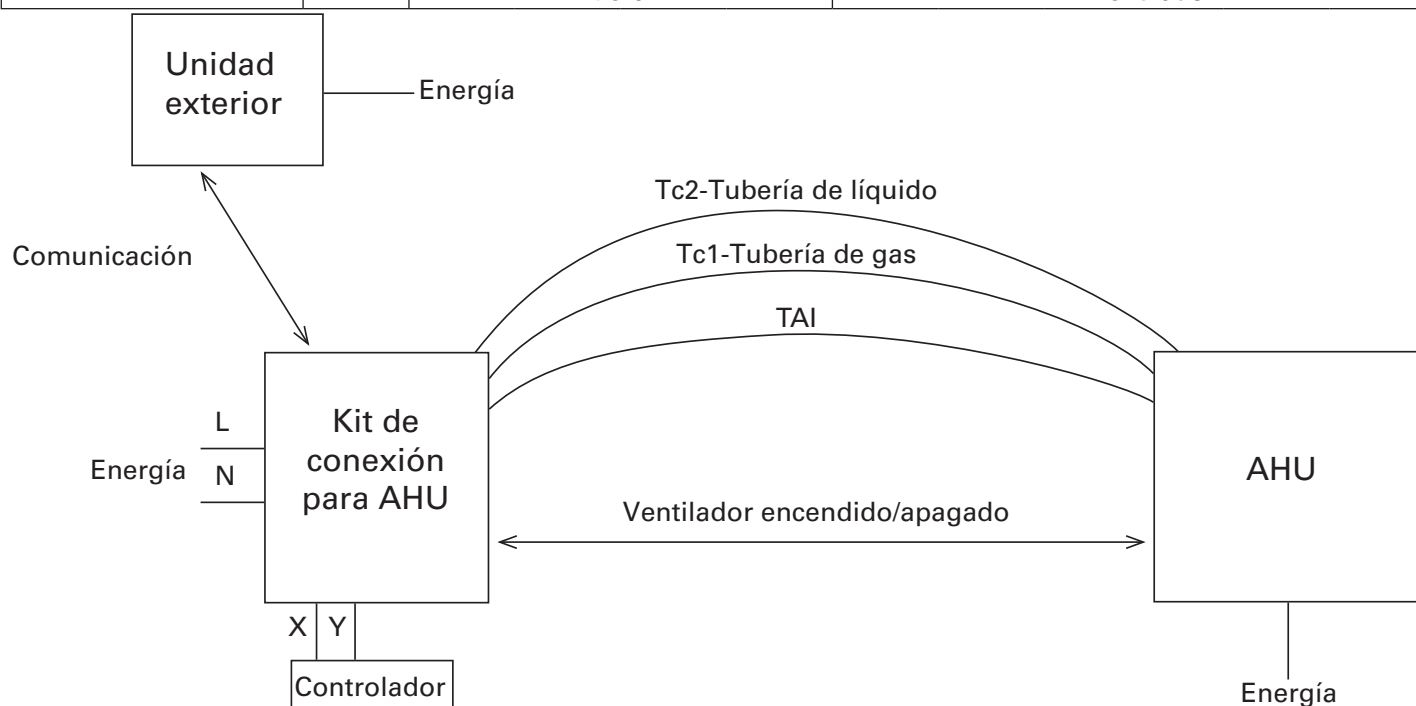
1) No enrute las líneas de comunicación y las líneas de energía juntas. De lo contrario, el aparato podría funcionar mal debido a perturbaciones eléctricas..

2) Asegúrese de que los cables de tierra estén correctamente prensados. De lo contrario, la conexión a tierra puede ser ineficaz.

# Cableado eléctrico

## (3) Especificaciones eléctricas

|                                 |                                                                            |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-----------|------------------------------------|----------------------|-------|-------|--|
| Fuente de alimentación          | 1PH,220-240V~,50/60Hz                                                      |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Consumo de energía              | W                                                                          | 2.54-3.5                                                                |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Corriente de alimentación       | A                                                                          | 0.02                                                                    |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Interruptor de alimentación     | A                                                                          | 6.3                                                                     |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Cable de alimentación           | 3x1.5mm²                                                                   |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Cable de comunicación           | 2x0.75mm² cable blindado                                                   |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Termistor                       | TC1                                                                        | Sensor de tubería de gas, utilice el sensor configurado por fábrica     |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
|                                 | TC2                                                                        | Sensor de tubería de líquido, utilice el sensor configurado por fábrica |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
|                                 | TAI                                                                        | Utilice el sensor configurado por fábrica                               |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Cableado PMV                    | Utilice el cable configurado por fábrica                                   |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Cableado de entrada externa     | Cable AWG22 o equivalente, 2 hilos, blindado, longitud máxima 5m           |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Cableado de salida externa      | Cable AWG18 o equivalente, 2 hilos o 4 hilos, blindado, longitud máxima 5m |                                                                         |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
| Entrada:<br>Roto a 0; corto a 1 | CN22                                                                       |                                                                         |            | CN23 |     |           | CN16                               | CN4                  | CN5   | CN11  |  |
|                                 | IN2                                                                        | IN1                                                                     | Modo       | IN4  | IN3 | Velocidad | IN5                                | Falla del ventilador | 0-10V | 0-10V |  |
|                                 | 0                                                                          | 1                                                                       | Frío       | 0    | 1   | L         | 0:APAGADO                          | 0:Falla              | CO2   | INV   |  |
|                                 | 1                                                                          | 0                                                                       | Calor      | 1    | 0   | M         | 1:ENCENDIDO                        | 1:Normal             |       | Ta    |  |
|                                 | 1                                                                          | 1                                                                       | Ventilador | 1    | 1   | H         |                                    |                      |       | TC3   |  |
| Salida externa                  | H/M/L/<br>N                                                                | Señal del ventilador, Salida 220VAC, corriente máxima 5A                |            |      |     |           |                                    |                      |       |       |  |
|                                 | CN14                                                                       | ALARMA                                                                  |            |      |     |           | ALARMA                             |                      |       |       |  |
|                                 |                                                                            | ENCENDIDO/APAGADO                                                       |            |      |     |           | Estatus de las Unidades Exteriores |                      |       |       |  |
|                                 |                                                                            | Estado del compresor                                                    |            |      |     |           | Estado del compresor               |                      |       |       |  |
|                                 |                                                                            | Fuera1                                                                  |            |      |     |           | Frío                               |                      |       |       |  |
|                                 | CN13                                                                       | Fuera2                                                                  |            |      |     |           | Calor                              |                      |       |       |  |
|                                 |                                                                            | Fuera3                                                                  |            |      |     |           | Descongelar                        |                      |       |       |  |
|                                 |                                                                            | Fuera4                                                                  |            |      |     |           | Ventilador                         |                      |       |       |  |



# Configuración inicial

Operar según la siguiente configuración según sea necesario después de que se completen la construcción de tuberías de refrigerante y el cableado eléctrico.

## 1. Configuración del código para la dirección del control cableado y la capacidad del kit de conexión:

1 es ENCENDIDO, 0 es APAGADO

| SW01_1                | Unidad interior maestra/esclava | [1] | La unidad interior (maestra/esclava)                                               |     |     |                     |
|-----------------------|---------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------------|
|                       |                                 | 0   | La unidad interior maestra controlada por el controlador cableado (predeterminado) |     |     |                     |
|                       |                                 | 1   | La unidad interior esclava controlada por el controlador cableado                  |     |     |                     |
| SW01_5<br>~<br>SW01_8 | Capacidad de la AHU             | [5] | [6]                                                                                | [7] | [8] | Capacidad de la AHU |
|                       |                                 | 0   | 0                                                                                  | 0   | 0   | 0.6HP(5HP)          |
|                       |                                 | 0   | 0                                                                                  | 0   | 1   | 0.8HP(8HP)          |
|                       |                                 | 0   | 0                                                                                  | 1   | 0   | 1.0HP(10HP)         |
|                       |                                 | 0   | 0                                                                                  | 1   | 1   | 1.2HP(12HP)         |
|                       |                                 | 0   | 1                                                                                  | 0   | 0   | 1.5HP(14HP)         |
|                       |                                 | 0   | 1                                                                                  | 0   | 1   | 1.7HP(16HP)         |
|                       |                                 | 0   | 1                                                                                  | 1   | 0   | 2.0HP(18HP)         |
|                       |                                 | 0   | 1                                                                                  | 1   | 1   | 2.5HP(20HP)         |
|                       |                                 | 1   | 0                                                                                  | 0   | 0   | 3.0HP(22HP)         |
|                       |                                 | 1   | 0                                                                                  | 0   | 1   | 3.2HP(24HP)         |
|                       |                                 | 1   | 0                                                                                  | 1   | 0   | 4.0HP(26HP)         |
|                       |                                 | 1   | 0                                                                                  | 1   | 1   | 5.0HP(28HP)         |
|                       |                                 | 1   | 1                                                                                  | 0   | 0   | 6.0HP(30HP)         |
|                       |                                 | 1   | 1                                                                                  | 0   | 1   | 8.0HP(32HP)         |
|                       |                                 | 1   | 1                                                                                  | 1   | 0   | 10HP(34HP)          |
|                       |                                 | 1   | 1                                                                                  | 1   | 1   | 15HP(36HP)          |

La capacidad del AHU depende de la plataforma de la unidad exterior.

Cuando la unidad exterior es de tipo de descarga superior, la capacidad del AHU son los datos de HP entre paréntesis.

Cuando la unidad exterior es de tipo de descarga lateral, la capacidad del AHU son los datos de HP fuera de los paréntesis.

## 2. Configuración del código para la dirección postal del kit de conexión:

SW3 se utiliza para la configuración de direcciones de dispositivos AH, 1 es ENCENDIDO, 0 es APAGADO.

| SW3_1               | Modo de establecer dirección                            | 0   |     |     |     | Establecer la dirección con automatismo (predeterminado) |     |     |                           |                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------|-----------------------------------|
|                     |                                                         | 1   |     |     |     | Establecer la dirección con interruptor DIP              |     |     |                           |                                   |
| SW3_2<br>~<br>SW3_8 | Dirección de comunicación de la primera unidad interior | [2] | [3] | [4] | [5] | [6]                                                      | [7] | [8] | Dirección de comunicación | Dirección del controlador central |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                                                        | 0   | 0   | 0# (predeterminado)       | 1# (predeterminado)               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                                                        | 0   | 1   | 1#                        | 2#                                |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                                                        | 1   | 0   | 2#                        | 3#                                |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                                                        | 1   | 1   | 3#                        | 4#                                |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 1                                                        | 0   | 0   | 4#                        | 5#                                |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 1                                                        | 0   | 1   | 5#                        | 6#                                |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 1                                                        | 1   | 0   | 6#                        | 7#                                |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 0   | 1                                                        | 1   | 1   | 7#                        | 8#                                |



# Configuración inicial



|                     |                                                         | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] | [8] | Dirección de comunicación | Dirección del controlador central |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|-----------------------------------|
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 8#                        | 9#                                |
| SW3_2<br>~<br>SW3_8 | Dirección de comunicación de la primera unidad interior | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 9#                        | 10#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 10#                       | 11#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 11#                       | 12#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 12#                       | 13#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 13#                       | 14#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 14#                       | 15#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 15#                       | 16#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 16#                       | 17#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 17#                       | 18#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 18#                       | 19#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 19#                       | 20#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 20#                       | 21#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 21#                       | 22#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 22#                       | 23#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 23#                       | 24#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 24#                       | 25#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 25#                       | 26#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 26#                       | 27#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 27#                       | 28#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 28#                       | 29#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 29#                       | 30#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 30#                       | 31#                               |
|                     |                                                         | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 31#                       | 32#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 32#                       | 33#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 33#                       | 34#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 34#                       | 35#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 35#                       | 36#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 36#                       | 37#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 37#                       | 38#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 38#                       | 39#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 39#                       | 40#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 40#                       | 41#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 41#                       | 42#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 42#                       | 43#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 43#                       | 44#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 44#                       | 45#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 45#                       | 46#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 46#                       | 47#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 47#                       | 48#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 48#                       | 49#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 49#                       | 50#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 50#                       | 51#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 51#                       | 52#                               |

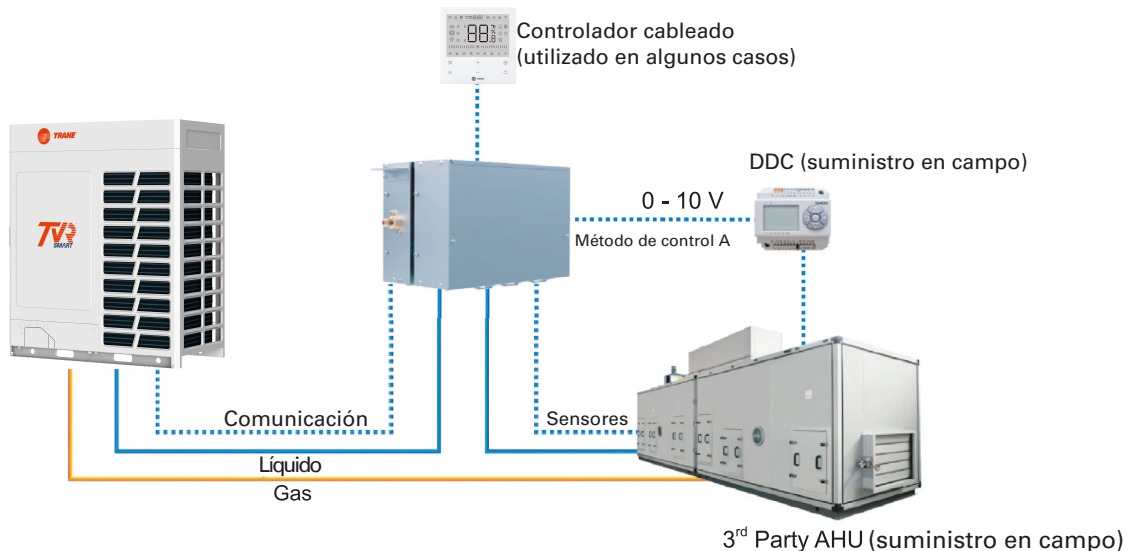
# Configuración inicial

| SW3_2<br>~<br>SW3_8 | Dirección de comunicación de la primera unidad interior | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] | [8] | Dirección de comunicación | Dirección del controlador central |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|-----------------------------------|
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 52#                       | 53#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 53#                       | 54#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 54#                       | 55#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 55#                       | 56#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 56#                       | 57#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 57#                       | 58#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 58#                       | 59#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 60#                       | 61#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 61#                       | 62#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 62#                       | 63#                               |
|                     |                                                         | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 63#                       | 64#                               |
|                     |                                                         | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0#                        | 65#                               |
|                     |                                                         | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1#                        | 66#                               |
|                     |                                                         | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 2#                        | 67#                               |
|                     |                                                         | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | .....                     | .....                             |
|                     |                                                         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 62#                       | 127#                              |
|                     |                                                         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 63#                       | 128#                              |

3. Configuración de código para cambiar los métodos de control del kit de conexión: 1 es Encendido, 0 es Apagado.

| SW2_1<br>SW2_2<br>SW2_3 | Métodos de control        | [1] | [2]                                                                                      | [3] | Métodos de control | [1] | [2] | [3] | Métodos de control |
|-------------------------|---------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                         |                           | 0   | 0                                                                                        | 0   | plan A             | 1   | 0   | 0   | plan E             |
|                         |                           | 0   | 0                                                                                        | 1   | plan B             | 1   | 0   | 1   | plan F             |
|                         |                           | 0   | 1                                                                                        | 0   | plan C             |     |     |     |                    |
| SW2_4                   | 0-10V<br>Conexión         | 0   | Solo en el plan A y sin IDU ordinario, se enviará una señal de 0-10V a la ODU.           |     |                    |     |     |     |                    |
|                         |                           | 1   | Cuando esté en el plan A y sin IDU ordinario, no se enviará una señal de 0-10V a la ODU. |     |                    |     |     |     |                    |
| SW2_5                   | Función Anti<br>Aire Frío | 0   | Función Anti-Aire Frío Disponible                                                        |     |                    |     |     |     |                    |
|                         |                           | 1   | Función Anti-Aire Frío No Disponible                                                     |     |                    |     |     |     |                    |

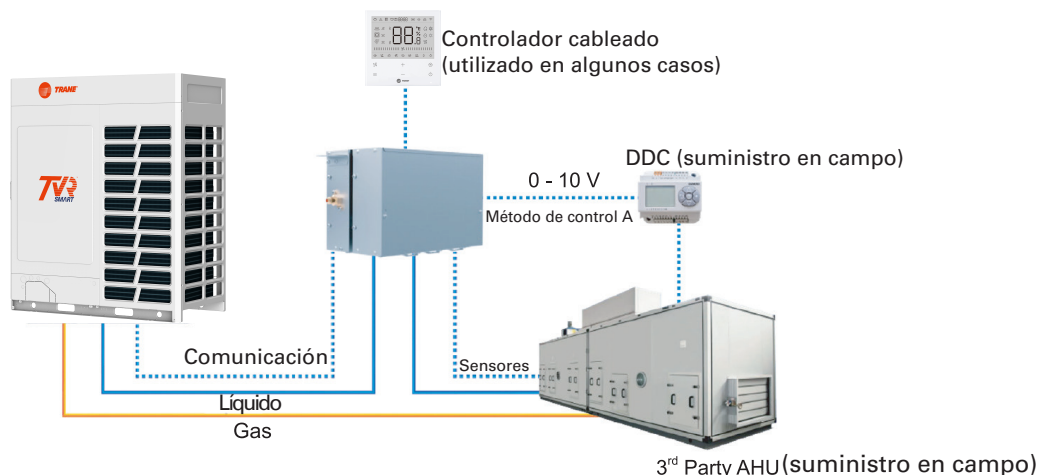
Notes: Plan A: 0-10V signal output from 3rd party DDC controller AHU kit receives 0-10V signal to adjust the ODU capacity.



# Configuración inicial

| Rango de voltaje DDC simple(V) | Capacidad de salida | Notas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0~1.0 0% APAGADO               | 0% APAGADO          | <p>1.Cuando todas las IDU son unidades de manejo de aire de expansión directa, el kit AHU puede elegir enviar una señal de voltaje de 0-10V a las ODU para controlar la capacidad de salida configurando SW1_3 .</p> <p>2.Cuando hay IDU ordinarias conectadas al sistema, el kit AHU solo enviará una señal de voltaje de 0-10V a las IDU.</p> |
| 1.1~1.5 10%~15%                | 10%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.6~2.5 16%~25%                | 20%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.6~3.5 26%~35%                | 30%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.6~4.5 36%~45%                | 40%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.6~5.5 46%~55%                | 50%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.6~6.5 56%~65%                | 60%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.6~7.5 66%~75%                | 70%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.6~8.5 76%~85%                | 80%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.6~9.6 86%~95%                | 90%                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.6~10 96%~100%                | 100%                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- a) Si el DDC puede proporcionar el modo 0-10 V y señales de encendido/apagado al AHkit, no es necesario conectar el controlador cableado. Si solo hay señal de 0-10 V pero no de encendido/apagado, el controlador cableado es necesario.
  - b) Si el controlador cableado está conectado al sistema, el controlador cableado tiene prioridad. Por lo tanto, si el controlador cableado se establece en estado de apagado, las señales del DDC al kit AHU serán inválidas. Cuando el controlador cableado se enciende, primero se debe ajustar el modo de operación, después de lo cual las unidades AHU de terceros pueden ser controladas por la señal de 0-10 V del kit AHU ajustando la capacidad de la unidad exterior.
  - c) Si el controlador cableado está conectado, puede controlar directamente el motor de terceros. De lo contrario, el PCB del kit AHU proporciona una señal de contacto seco de velocidad del ventilador al DDC o al PCB de la unidad AHU directamente. Si los usuarios desean usar el controlador cableado para ajustar las velocidades del ventilador, configure el controlador cableado según los grados del motor del ventilador AHU; hay un máximo de 3 velocidades disponibles.
  - d) El kit AHU puede proporcionar una señal de modo al DDC o al PCB de la unidad AHU directamente para controlar la unidad AHU. Por ejemplo, si el DDC o el PCB de la unidad AHU de terceros recibe una señal de descongelación del kit AHU, el motor del ventilador AHU será controlado.
  - e) El rango máximo de voltaje de entrada del DDC es de 0-10 V. Si excede 10 V, la entrada será de 10 V; si es inferior a 0 V, la entrada será de 0 V. El voltaje máximo de entrada no debe exceder los 10 V.
- Plan B: Configuración de temperatura mediante señal de 0-10V.



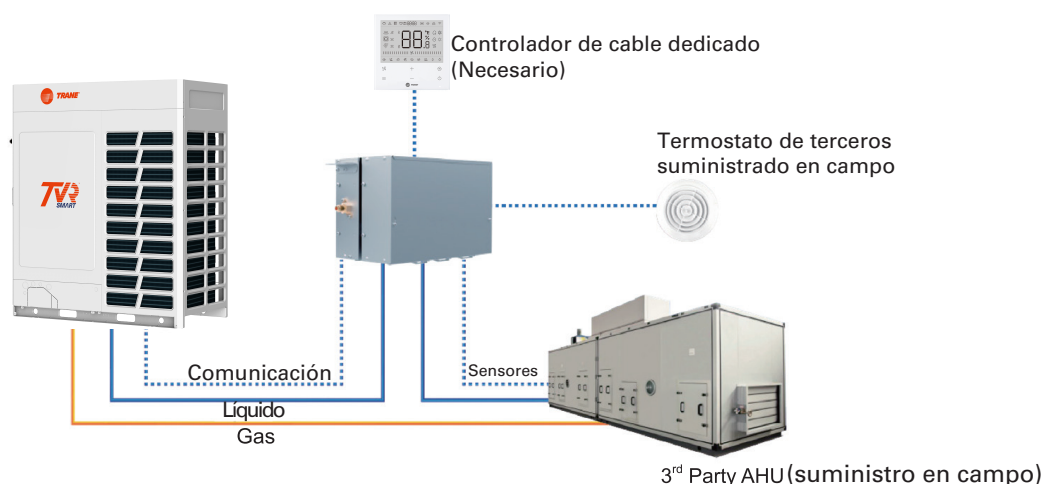
# Configuración inicial

- Plan B: Configuración de temperatura mediante señal de 0-10V.

| Rango de voltaje DDC simple(V) | Temperatura establecida(°C) |             |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------|
|                                | Enfriamiento                | Calefacción |
| 0~1.0                          | 16                          | 16          |
| 1.1~1.7                        | 17                          | 17          |
| 1.8~2.3                        | 18                          | 18          |
| 2.4~2.9                        | 19                          | 19          |
| 3~3.5                          | 20                          | 20          |
| 3.6~4.1                        | 21                          | 21          |
| 4.2~4.7                        | 22                          | 22          |
| 4.8~5.3                        | 23                          | 23          |
| 5.4~5.9                        | 24                          | 24          |
| 6~6.5                          | 25                          | 25          |
| 6.6~7.1                        | 26                          | 26          |
| 7.2~7.7                        | 27                          | 27          |
| 7.8~8.3                        | 28                          | 28          |
| 8.4~8.9                        | 29                          | 29          |
| 9~10                           | 30                          | 30          |

- Si el DDC puede proporcionar el modo de 0-10 V y señales de encendido/apagado al AHKit, no es necesario conectar el controlador cableado. Si solo hay señal de 0-10V pero no de encendido/apagado, el controlador cableado es necesario.
- Si el controlador cableado está conectado al sistema, el controlador cableado tiene prioridad. Por lo tanto, si el controlador cableado está configurado en modo apagado, las señales del DDC al kit AHU no serán válidas. Cuando el controlador cableado se enciende, primero se ajusta el modo de operación, después de lo cual las unidades AHU de terceros pueden ser controladas por la señal de 0-10 V del kit AHU mediante el ajuste de la capacidad de la unidad exterior.
- Si el controlador cableado está conectado, puede controlar directamente el motor de terceros. De lo contrario, la placa PCB del kit AHU proporciona una señal de contacto seco de velocidad del ventilador al DDC o directamente a la placa PCB de la unidad AHU. Si los usuarios desean utilizar el controlador cableado para ajustar las velocidades del ventilador, configure el controlador cableado según los grados del motor del ventilador AHU; hay un máximo de 3 velocidades disponibles.
- El kit AHU puede proporcionar una señal de modo directamente al DDC o a la placa PCB de la unidad AHU para controlar la unidad AHU. Por ejemplo, si el DDC o la placa PCB de la unidad AHU de terceros recibe una señal de descongelación del kit AHU, se controlará el ventilador AHU.
- El rango máximo de voltaje de entrada debe ser de 10V; si es inferior a 0V, la entrada debe ser 0V. El voltaje máximo de entrada no debe exceder los 10V.

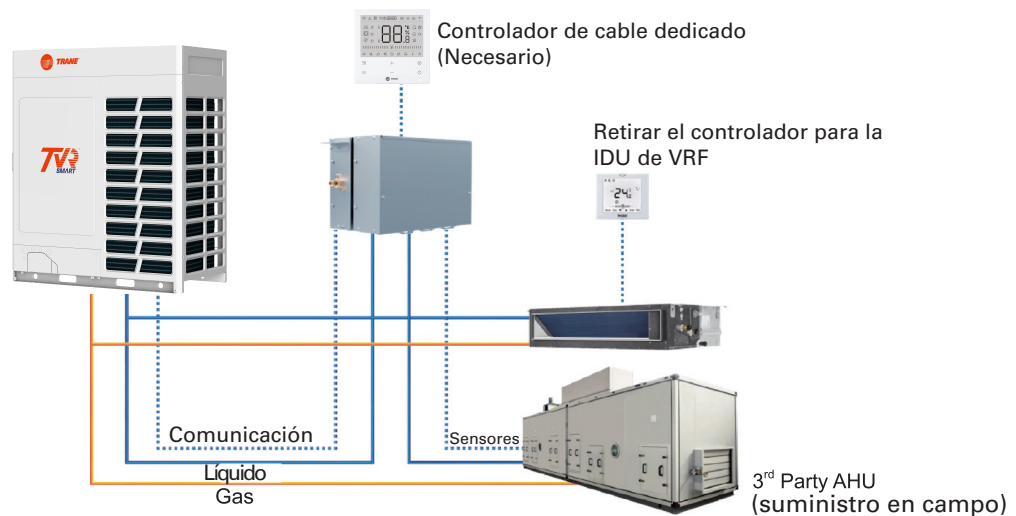
- Plan C: Control de termostato de terceros ENCENDIDO/APAGADO mediante señal de contacto seco.



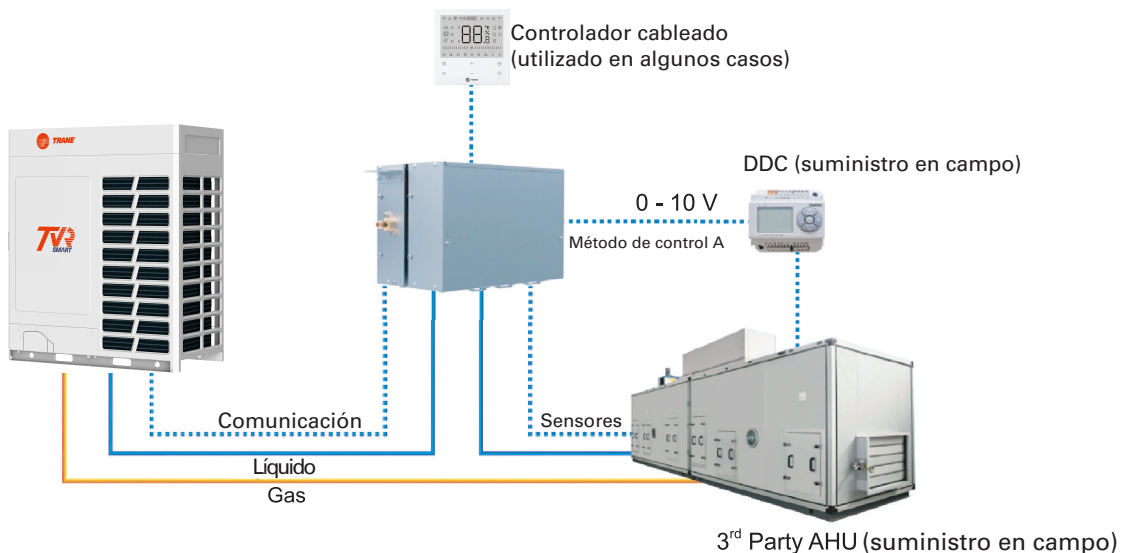
# Configuración inicial



- a) Es necesario el controlador cableado TRANE.
  - b) El controlador cableado tiene la prioridad más alta. Si el controlador cableado está apagado, la información de señal del termostato de terceros al kit AHU será inválida.
  - c) En este método de control, es necesario establecer el modo de operación.
  - d) En este método de control, el kit AHU también puede emitir una señal de contacto seco o corriente fuerte para controlar los motores del ventilador AHU.
  - e) El kit AHU puede proporcionar señal de modo al DDC o a la PCB de la unidad AHU directamente para controlar la unidad AHU. Por ejemplo, si el DDC o la PCB de la unidad AHU recibe una señal de descongelación del kit AHU, el motor del ventilador AHU será controlado.
- Plan D: Se necesita el controlador cableado especialmente diseñado por TRANE.



- a) El kit AHU de TRANE controla unidades AHU de terceros, como encendido/apagado, ajustes de temperatura, ajuste de velocidad del ventilador y modo de operación, etc.
  - b) El kit AHU de TRANE puede proporcionar señal de modo al DDC o a la PCB de la unidad AHU directamente para controlar el motor del ventilador AHU de terceros. Es necesario emitir una señal de contacto seco o de corriente fuerte.
- Plan E: Establecer la temperatura de descarga de aire mediante señal DDC de 0-10V o el controlador cableado. Para el DDC y el controlador cableado, debe elegir solo un dispositivo.



# Configuración inicial

| Rango de voltaje DDC (V) | Temperatura objetivo de descarga de aire en modo refrigeración °C | Temperatura objetivo de descarga de aire en modo calefacción |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| (2.3, 2.6】               | 24                                                                | 18                                                           |
| (2.6, 2.9】               | 24                                                                | 18                                                           |
| (2.9, 3.2】               | 23                                                                | 19                                                           |
| (3.2, 3.5】               | 23                                                                | 20                                                           |
| (3.5, 3.8】               | 22                                                                | 21                                                           |
| (3.8, 4.1】               | 22                                                                | 22                                                           |
| (4.1, 4.4】               | 21                                                                | 23                                                           |
| (4.4, 4.7】               | 21                                                                | 24                                                           |
| (4.7, 5.0】               | 20                                                                | 25                                                           |
| (5.0, 5.3】               | 20                                                                | 26                                                           |
| (5.3, 5.6】               | 19                                                                | 27                                                           |
| (5.6, 5.9】               | 19                                                                | 28                                                           |
| (5.9, 6.2】               | 18                                                                | 29                                                           |
| (6.2, 6.5】               | 18                                                                | 30                                                           |
| (6.5, 6.8】               | 17                                                                | 31                                                           |
| (6.8, 7.1】               | 17                                                                | 32                                                           |
| (7.1, 7.4】               | 16                                                                | 33                                                           |
| (7.4, 7.7】               | 16                                                                | 34                                                           |
| (7.7, 8.0】               | 15                                                                | 35                                                           |
| (8.0, 8.3】               | 15                                                                | 36                                                           |
| (8.3, 8.6】               | 14                                                                | 37                                                           |
| (8.6, 8.9】               | 14                                                                | 38                                                           |
| (8.9, 9.2】               | 13                                                                | 39                                                           |
| (9.2, 9.5】               | 13                                                                | 40                                                           |
| (9.5, 9.8】               | 12                                                                | 41                                                           |
| (9.8, 10.0】              | 12                                                                | 42                                                           |

Si el DDC puede recibir señales de 0-10V, modo y ENCENDIDO/APAGADO, no es necesario conectar el controlador por cable; si solo se recibe la señal de 0-10V, se debe conectar un conector seco. Como se muestra a continuación.

|      |     |     |                          |
|------|-----|-----|--------------------------|
| CN22 | IN2 | IN1 | modo                     |
|      | 0   | 0   | automático               |
|      | 0   | 1   | frío                     |
|      | 1   | 0   | calor                    |
|      | 1   | 1   | ventilador               |
| CN23 | IN4 | IN3 | Velocidad del ventilador |
|      | 0   | 0   | automática               |
|      | 0   | 1   | baja                     |
|      | 1   | 0   | media                    |
|      | 1   | 1   | alta                     |
| CN16 | IN5 |     | Encendido/<br>Apagado    |
|      | 0   |     | apagado                  |
|      | 1   |     | encendido                |
|      | IN6 |     | reserva                  |
|      | IN7 |     | reserva                  |

(b) Si no hay un DDC, puede usar el controlador cableado para establecer la temperatura objetivo de descarga de aire.

(c) Rango de temperatura objetivo de descarga de aire: refrigeración: 12°C~24°C calefacción: 18°C~42°C.

(d) El sensor de temperatura de descarga de aire es el TC3 en la PCB. Puede colocar el sensor TC3 cerca de la salida de aire del AHU.

(e) El rango máximo de entrada de voltaje desde el DDC es de 0~10 V. Si supera los 10 V, la entrada será de 10 V; si es inferior a 0 V, la entrada será de 0 V. El voltaje máximo de entrada no debe exceder los 10 V.

# Configuración inicial

- Plan F: Establecer la temperatura de descarga de aire objetivo y la temperatura de aire de retorno mediante el controlador cableado.

Refrigeración (Los datos ①②③④ son predeterminados, pero puede ajustarlos mediante el controlador cableado):

|                                               |        |      |      |      |      |      |      |         |
|-----------------------------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Temperatura de aire de retorno(°C)            | (②) 28 | 27   | 26   | 25   | 24   | 23   | 22   | ( ① )21 |
| Temperatura objetivo de descarga de aire (°C) | (③)14  | 14.7 | 15.4 | 16.1 | 16.9 | 17.6 | 18.3 | ( ④ )19 |

Heating (The data ⑤⑥⑦⑧ is default, but you can adjust by the wired controller):

|                                              |         |    |    |    |    |    |    |         |
|----------------------------------------------|---------|----|----|----|----|----|----|---------|
| Temperatura de aire de retorno(°C)           | ( ⑤ )18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | ( ⑥ )25 |
| Temperatura objetivo de descarga de aire(°C) | ( ⑧ )38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | ( ⑦ )31 |

- (a) Generalmente, la temperatura del aire de retorno representa la temperatura ambiente. El sensor de temperatura del aire de retorno es TA.
- (b) Usar solo el controlador cableado en el plan F.
- (c) El usuario puede establecer cuatro valores en modo de refrigeración: el límite superior de la temperatura ambiente ( ② : 28°C ), el límite inferior de la temperatura ambiente ( ① : 21°C ), el límite superior de la configuración de la temperatura objetivo del aire de salida ( ④ : 19°C ), y el límite inferior de la configuración de la temperatura objetivo del aire de salida ( ③ : 14°C ). La temperatura objetivo del aire de salida cambiará linealmente con la variación de la temperatura ambiente para lograr el propósito de ahorro de energía.
- (d) El usuario también puede configurar cuatro valores en modo calefacción: el límite superior de la temperatura ambiente ( ⑥ : 25°C ), el límite inferior de la temperatura ambiente ( ⑤ : 18°C ), el límite superior de la configuración de temperatura objetivo del aire de salida ( ⑧ : 38°C ), y el límite inferior de la configuración de temperatura objetivo del aire de salida ( ⑦ : 31°C ). La temperatura objetivo del aire de salida cambiará linealmente con la variación de la temperatura ambiente para lograr el propósito de ahorro de energía.
- (e) Los límites superior e inferior de la temperatura ambiente y los límites superior e inferior de la temperatura objetivo del aire de salida se pueden modificar mediante el controlador cableado. El método se muestra a continuación. Presione la tecla de menú y la tecla "+" simultáneamente durante 5 segundos para ingresar a la configuración avanzada. Presione la tecla "+" or "-" para ingresar a 00U~03U y configurar los cuatro datos de enfriamiento (los límites superior e inferior de la temperatura ambiente y los límites superior e inferior de la temperatura objetivo del aire de salida), e ingrese a 04U~07U para configurar los cuatro datos de calefacción (los límites superior e inferior de la temperatura ambiente y los límites superior e inferior de la temperatura objetivo del aire de salida).

| configuraciones avanzadas | datos de temperatura ambiente o temperatura objetivo del aire de salida                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00U                       | los límites superiores de la temperatura ambiente en modo refrigeración                    |
| 01U                       | los límites inferiores de la temperatura ambiente en modo refrigeración                    |
| 02U                       | los límites superiores de la temperatura objetivo del aire de salida en modo refrigeración |
| 03U                       | los límites inferiores de la temperatura objetivo del aire de salida en modo refrigeración |
| 04U                       | los límites superiores de la temperatura ambiente en modo calefacción                      |
| 05U                       | los límites inferiores de la temperatura ambiente en modo calefacción                      |
| 06U                       | los límites superiores de la temperatura objetivo del aire de salida en modo calefacción   |
| 07U                       | los límites inferiores de la temperatura objetivo del aire de salida en modo calefacción   |

- (f) El valor actual de la temperatura del aire de salida se puede ver a través del controlador cableado. Mantenga presionado el botón de menú durante 5 segundos → presione la tecla "-" → 15°C H indica que la temperatura actual del aire de salida es de 15°C .



## Control del motor del ventilador de la AHU

El controlador cableado puede utilizarse para ajustar las velocidades del ventilador.

El controlador con cable puede realizar ajustes de hasta 3 velocidades del ventilador según los grados del motor del ventilador AHU.

Cuando el controlador con cable está configurado en 3 grados, se pueden ajustar las velocidades del ventilador Alta/Media/Baja. La PCB del kit AHU puede proporcionar dos tipos de señales al motor del ventilador AHU:

- a) Tipo de electricidad fuerte de velocidades del ventilador altas/medias/bajas y señales de parada del motor del ventilador.
- b) Tipo de contacto seco para velocidades Alta/Media/Baja del ventilador y señales de parada del motor.

Cuando el controlador cableado está configurado en 2 grados, se pueden ajustar las velocidades Alta/Baja del ventilador.

El PCB del kit AHU puede proporcionar dos tipos de señales al motor del ventilador de la AHU:

- a) Tipo de electricidad fuerte para velocidades Alta/Baja del ventilador y señal de parada del motor.
- b) Tipo de contacto seco para velocidades Alta/Baja del ventilador y señal de parada del motor.

Cuando el controlador cableado está configurado en 1 grado, el volumen de aire de las unidades AHU será incontrolable.

El PCB del kit AHU sólo puede proporcionar dos tipos de señales al motor del ventilador de la AHU:

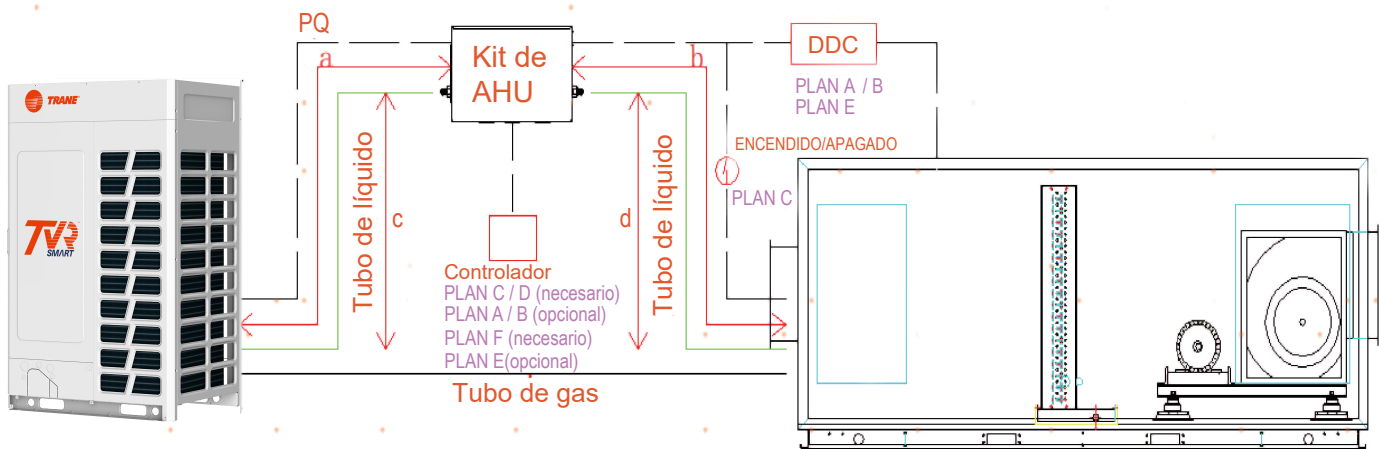
- a) Electricidad fuerte para velocidad Alta del ventilador y señales de parada del motor.
- b) Contacto seco para velocidad Alta del ventilador y señales de parada del motor.

Nota:

En caso de salida de electricidad fuerte, es necesario conectar primero el relé antes de conectar a los dispositivos eléctricos.

Método de conexión:

1. Uno por uno: El plan A o el plan B o el plan C o el plan D o el plan E o el plan F está disponible. Se requiere un controlador AHU dedicado para el plan D.



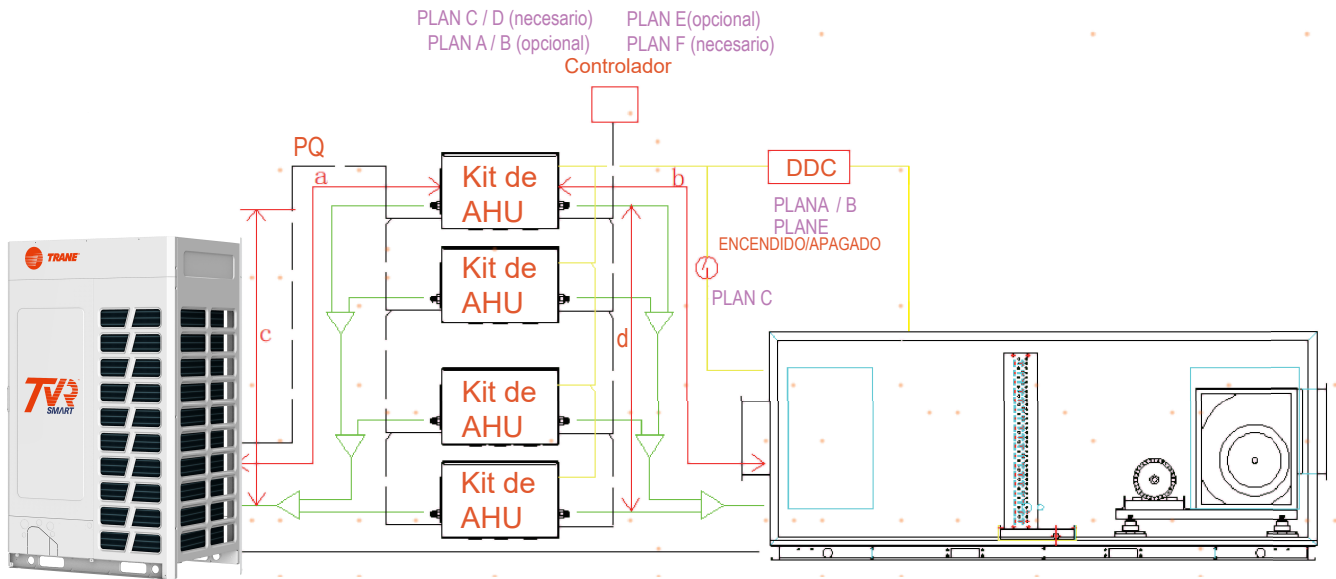
Nota: al seleccionar el plan E, usar solo un tipo de DDC y controlador cableado.



# Configuración inicial

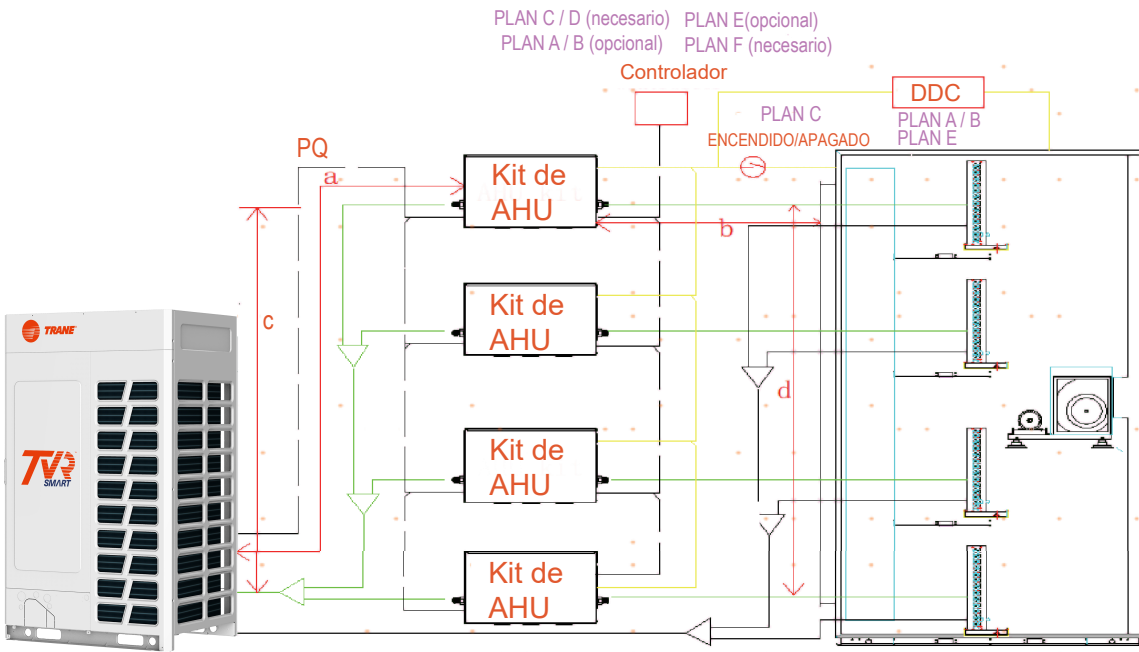


2. Una unidad exterior con múltiples válvulas de AHU (el AHU solo tiene un serpentín): Están disponibles los planes A, B, C, D, E o F, y la cantidad máxima de kits DX para AHU es 12. Se requiere un controlador de AHU dedicado para el plan D.



Nota: al seleccionar el plan E, usar solo un tipo de DDC y controlador cableado.

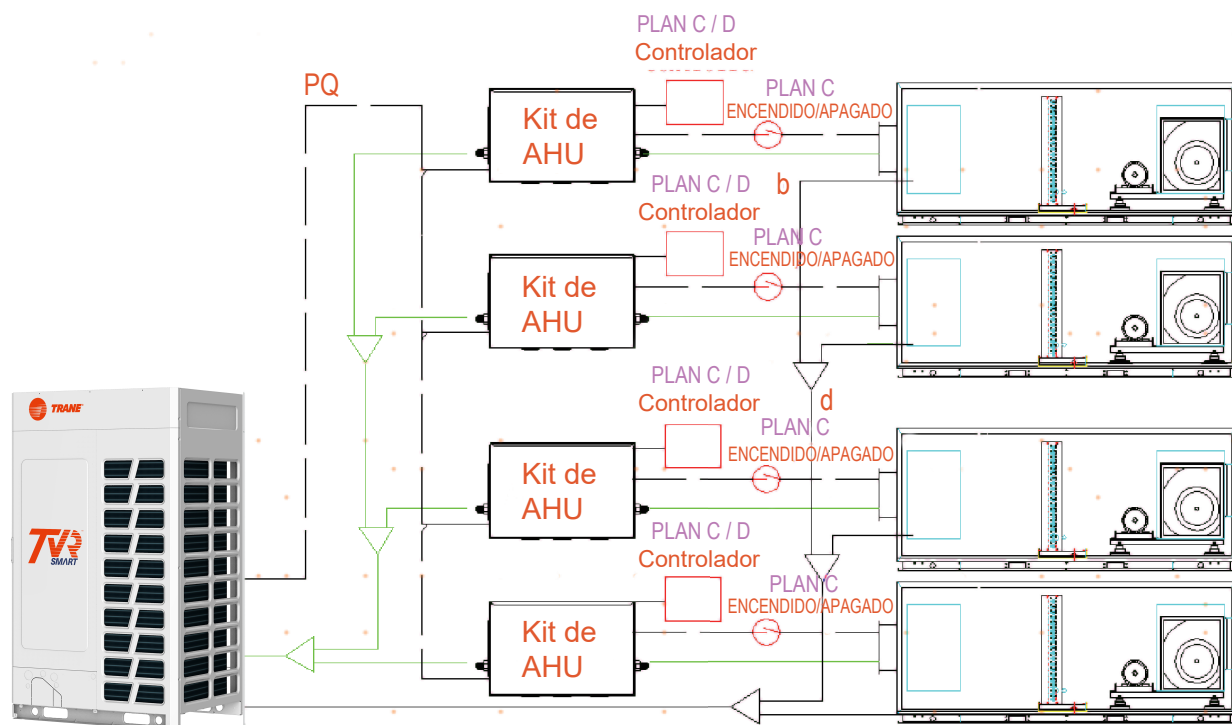
3. Una unidad exterior con múltiples válvulas de AHU (el AHU tiene varios serpentines): Están disponibles los planes A, B, C, D, E o F, y la cantidad máxima de kits DX para AHU es 12. Se requiere un controlador de AHU dedicado para el plan D.



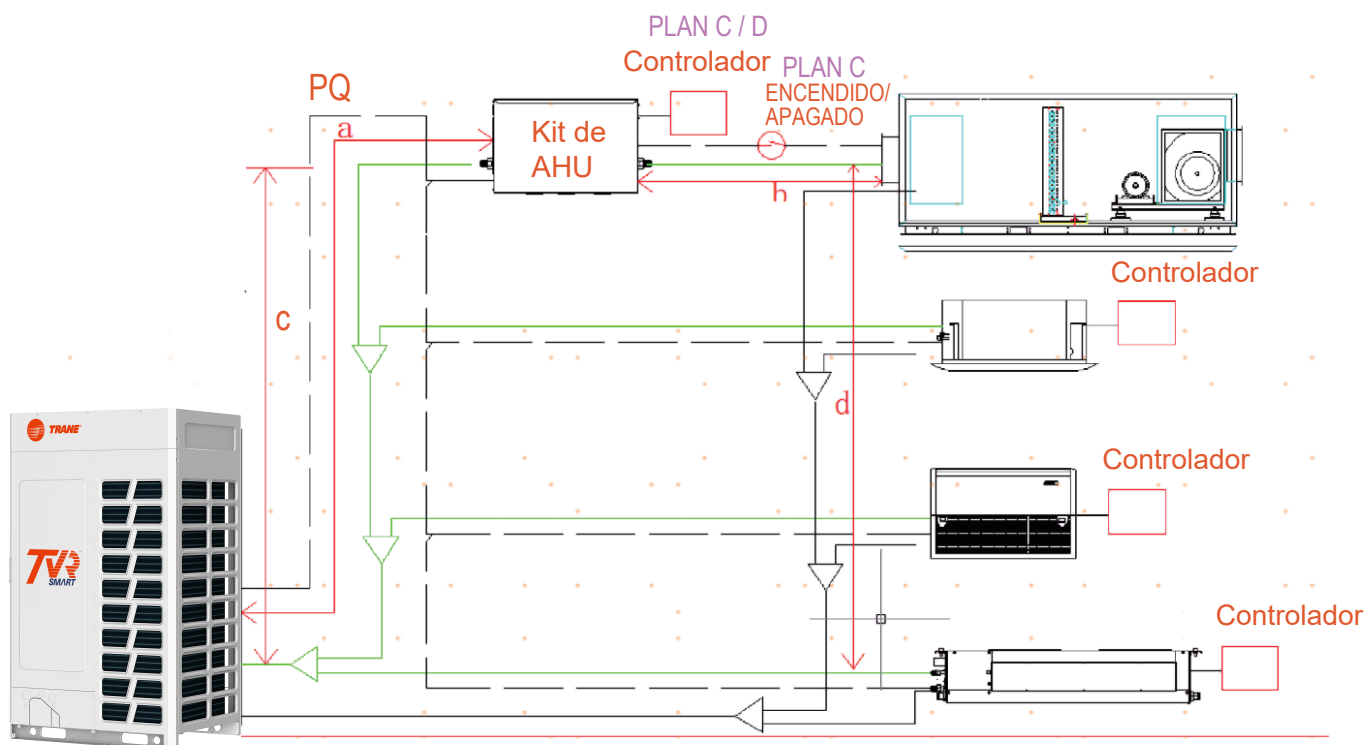
Nota: al seleccionar el plan E, utilice solo un tipo de DDC y controlador cableado.

# Configuración inicial

4. Unidad exterior con múltiples válvulas de AHU (la AHU tiene múltiples serpentines): El plan C o el D está disponible, y la cantidad educativa en kits DX de AHU es es 12.



5. Conexión mixta: el plan C o el plan D está disponible. Controlador AAHU dedicado necesario para el plan D.

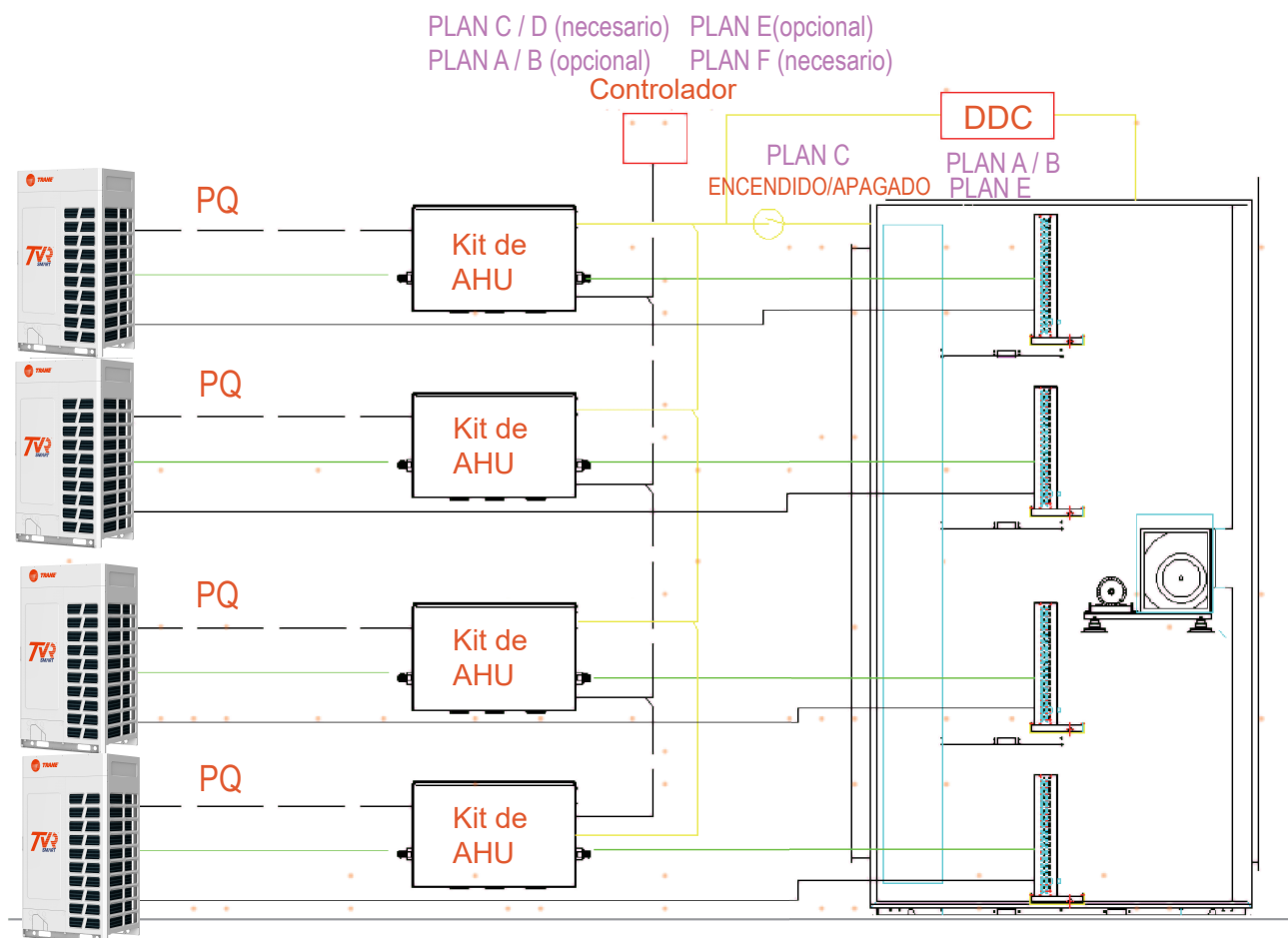


# Configuración inicial



6. Conexión mixta (múltiples unidades exteriores con un solo AHU, el AHU tiene múltiples serpentines):

Nota: Este método de conexión no es recomendable.

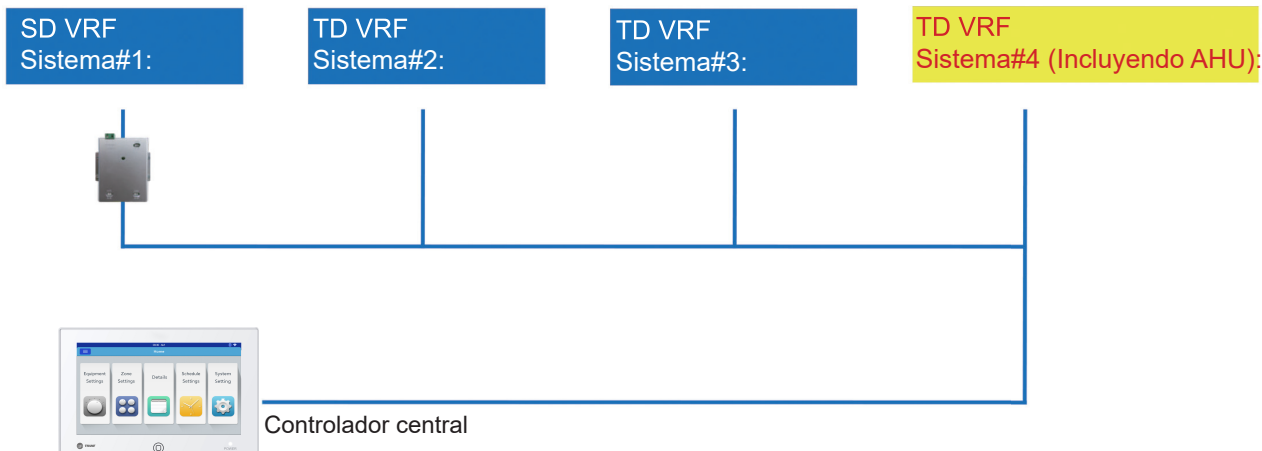


Nota: al seleccionar el plan E, utilice solo un tipo de DDC y un controlador cableado.

7. Compatibilidad con controladores centrales/pasarelas BMS.

Puede conectarse con controladores centrales/pasarelas BMS para controlar y monitorear las condiciones de operación de las unidades.

Puede controlar y monitorear el estado de encendido/apagado, la velocidad del ventilador y el punto de temperatura establecido. Cuando se conecta con el kit AHU, el tipo DDC no puede estar bajo control de grupo ni configurarse como maestro/esclavo. Un controlador DDC solo puede conectarse a una placa de circuito del kit DDC.



# Puesta en marcha

1. Confirmar que la cubierta del armario eléctrico del kit de conexión esté bien sellada.
2. Realizar la puesta en marcha de acuerdo con las especificaciones de instalación y uso adjuntas a la unidad exterior.  
Al momento de la energización, debido a que la válvula de expansión electrónica comenzará la inicialización (abrir/cerrar), puede haber un clic que dura aproximadamente 20 s, lo cual es normal.

Rango de operación de la temperatura de retorno de aire del AHU.

|              |      |                   |
|--------------|------|-------------------|
| Enfriamiento | Max. | DB: 43°C WB: 32°C |
|              | Min. | Min. WB: 14°C     |
| Calefacción  | Max. | DB: 28°C          |
|              | Min. | Min. DB: 5°C      |

Código de fallo ---relacionado con el kit DX de la AHU

| Código de fallo en el controlador cableado | PCB LED5 (kit de conexión) | Descripción de Fallos                                                               |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                          | 1                          | Sensor de Temperatura Ambiente TA Fallo                                             |
| 2                                          | 2                          | Sensor de Temperatura del Tubo de Gas TC1 Fallo                                     |
| 3                                          | 3                          | Sensor de Temperatura del Tubo de Líquido TC2 Fallo                                 |
| 4                                          | 4                          | Sensor de Temperatura de Salida de Aire TC3 Fallo                                   |
| 5                                          | 5                          | Fallo de EEPROM                                                                     |
| 6                                          | 6                          | Fallo de comunicación entre el kit AHU y la unidad exterior                         |
| 7                                          | 7                          | Fallo de comunicación entre el kit AHU y la unidad exterior                         |
| 8                                          | 8                          | Fallo de comunicación entre el kit AHU y el controlador cableado                    |
| 9                                          | 9                          | Fallo de duplicación de dirección del kit AHU                                       |
| 14                                         | 14                         | Fallo del ventilador DC o fallo del ventilador Plug                                 |
| AA                                         | 11                         | Detección de fuga de refrigerante en el kit AHU o AHU                               |
| Ab                                         | 11                         | La concentración del refrigerante se reduce                                         |
| Ac                                         | 19                         | Fallo de comunicación entre el detector de refrigerante y la PCB del kit AHU        |
| Ad                                         | 19                         | Autocomprobación del detector de refrigerante anormal.                              |
| AE                                         | 19                         | El detector de refrigerante ha alcanzado el final de su vida útil (180 días antes). |
| AF                                         | 19                         | El detector de refrigerante ha alcanzado el final de su vida útil.                  |

# Mover y desechar el aire acondicionado

---



- Al mover, desmontar y reinstalar el aire acondicionado, por favor contacte a su distribuidor para asistencia técnica.
- En los materiales que componen el aire acondicionado, el contenido de plomo, mercurio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados y éteres de difenilo polibromados no supera el 0.1% (fracción de masa), y el cadmio no supera el 0.01% (fracción de masa).
- Recicle el refrigerante antes de desechar, mover, instalar o reparar el aire acondicionado; para el desecho del aire acondicionado, debe ser manejado por empresas calificadas..



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