



UNIDAD EXTERIOR

## MINI VRF

GIAV200T3KOMPBD | GIAV224T3KOMPBD  
GIAV260T3KOMPBD | GIAV280T3KOMPBD

EN

Manual de instalación

Por favor, lea atentamente antes de utilizar el producto.

# Contenido

---

|   |    |
|---|----|
| 1. Medida de precaución de seguridad              | 1  |
| 2. Puntos clave en la inspección de instalaciones | 2  |
| 3. Instalación de la unidad exterior              | 3  |
| 4. Instalación de tubería de conexión             | 8  |
| 5. Cableado eléctrico                             | 16 |
| 6.6. Prueba de funcionamiento                     | 22 |

The equipment contains fluorinated  
Greenhouse gas R410A  
Global Warming Potential(GWP):2087.5

# 1. Medida de precaución de seguridad

## Advertencia

Este acondicionador de aire es una unidad reconfortante que no se puede utilizar en ningún lugar especial para almacenar máquinas, instrumentos precisos, alimentos, plantas, aves u obras de arte, etc.

● El trabajo de instalación debe ser realizado por el distribuidor o un trabajador profesional.

El trabajador de la instalación debe estar equipado con todos los conocimientos relacionados, ya que una operación incorrecta puede causar riesgo de incendio, descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua, etc.

● Si la unidad se va a instalar en una habitación pequeña, se deben tomar las medidas adecuadas para asegurarse de que cualquier concentración de fuga de refrigerante que ocurra en la habitación no supere el nivel crítico.

Para medidas detalladas, colocar consultar con el distribuidor. La conexión de la fuente de alimentación debe cumplir con las reglas especificadas por la autoridad eléctrica local.

● Si se va a mover o reinstalar el acondicionador de aire, deje que el distribuidor o un trabajador profesional lo operen.

● La instalación incorrecta provocará riesgo de incendio, descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua, etc.

El usuario no está autorizado a reconstruir o reparar la unidad por su propia cuenta.

● La reparación incorrecta provocará riesgo de incendio, descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua, etc., por lo que la reparación debe realizarla el distribuidor o un trabajador profesional.

● 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 si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y entienden los peligros involucrados.

● Los niños no deben jugar con el aparato.

● La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

● Fusible de la placa principal: Consulte el parámetro 5-1 en la página 15.

## Notice

● Asegúrese de que la zanja de drenaje de agua se pueda utilizar.

● Asegúrese de que esté equipado un interruptor de protección contra fugas de corriente.

El interruptor de protección contra fugas de corriente debe estar equipado o puede haber una descarga eléctrica. No debe instalarse en ninguna posición con potencial de fuga de gas inflamable.

● Si se produce una fuga de gas inflamable, puede haber riesgo de incendio alrededor de la unidad interior.

● Asegúrese de que la instalación de la base o la instalación suspendida sea firme y confiable.

Si la base o la suspensión no son lo suficientemente firmes y confiables, puede haber un accidente de caída.

● Asegúrese de que todos los cables eléctricos estén conectados correctamente.

Si algún cable eléctrico está mal conectado, cualquier parte eléctrica puede dañarse.

● Si se produce una fuga de refrigerante durante la instalación, la habitación debe ventilarse de inmediato.

El refrigerante filtrado puede generar algunos gases tóxicos si entra en contacto con alguna llama.

● Después de la instalación, asegúrese de que no haya fugas de refrigerante.

Si el gas refrigerante entra y entra en contacto con alguna fuente de llama, como un calentador, una estufa o una cocina eléctrica, puede generar algún gas tóxico.

● Se debe equipar un dispositivo de protección contra rayos de acuerdo con la normativa nacional aplicable, o la máquina puede resultar dañada por la caída de un rayo.

## 2.Puntos clave en la inspección de la instalación

---

### 2-1 Llegada de mercancías e inspección de desembalaje

- 1) Cuando reciba la máquina, compruebe si hay algún daño durante el transporte. Si alguna surface or internal damage is found, please inform the transportation agency in a written form.
- 2) After the machine is received, check if the device type, specification and quantity are complying with the contract.
- 3) When unpacking the product, please well keep the instruction manual and check all accessories.

### 2-2 Tubería de refrigerante

- 1) La instalación de la tubería de refrigerante debe ser realizada por el dispensador de refrigerante especial (pedido por separado) para el acondicionador de aire central.
- 2) La tubería de refrigerante debe tener el diámetro de tubería y el espesor de pared de la tubería especificados.
- 3) La soldadura de tuberías de cobre debe realizarse con protección llena de nitrógeno, y la tubería debe llenarse con gas nitrógeno de 0,2 kgf/cm<sup>2</sup> que no se puede cortar hasta que se complete la soldadura y la tubería de cobre se haya enfriado por completo.
- 4) La tubería de refrigerante debe tratarse con aislamiento térmico.
- 5) Después de instalar la tubería de refrigerante y antes de la prueba de estanqueidad al gas y el vacío, la unidad interior no se puede electrificar.

### 2-3 Prueba de estanqueidad al aire

Después de instalar la tubería de refrigerante, se debe llenar gas nitrógeno de 40 kgf/cm<sup>2</sup> (4,0 MPa) desde el lado del gas y el lado del líquido al mismo tiempo para la prueba de hermeticidad al gas de 24 horas.

### 2-4 Aspiraciones

Después de la prueba de hermeticidad al gas, se debe realizar la aspiración (grado de vacío -0,1 MPa) tanto del lado del gas como del lado del líquido al mismo tiempo.

### 2-5 Recarga de refrigerante

- 1) El volumen de refrigerante que debe rellenarse se calcula en función del diámetro y la longitud (longitud real) de las tuberías en el lado del líquido de la unidad exterior y la unidad interior.
- 2) El volumen de refrigerante a rellenar, el diámetro de la tubería de líquido, la longitud y la altura de la tubería
- 3) La diferencia entre la unidad exterior y la unidad interior se registrará en la tabla de confirmación (en la tapa de la caja eléctrica) para referencia futura.

### 2-6 Cableado eléctrico

- 1) La selección de la capacidad de la fuente de alimentación y el diámetro del cable deberán cumplir con el manual de diseño. El diámetro del cable de alimentación de un acondicionador de aire suele ser mayor que el diámetro del cable del motor.
- 2) Para evitar que el acondicionador de aire no funcione, el cable de alimentación (220~240V/ 380~415V 3N) no se puede torcer con ningún cable de conexión de la unidad exterior y la unidad interior (cable de bajo voltaje).
- 3) La unidad interior se puede electrificar después de la prueba de estanqueidad al gas y el vaciado.

### 2-7 Ejecución de prueba

- 1) No se puede iniciar la prueba de funcionamiento a menos que la unidad exterior esté electrificada y precalentada durante más de 12 h, o el sistema podría dañarse.



### 3. Instalación de la unidad exterior

#### Notice

- El acondicionador de aire debe instalarse en un lugar con suficiente resistencia para soportar el peso de la máquina.
- Si le falta fuerza, la máquina puede caerse y causar lesiones personales.
- La instalación debe realizarse especialmente para evitar fuertes vientos o terremotos.
- La instalación incorrecta puede causar algún accidente debido a la caída de la máquina.

#### 3-1 Selección de la posición de instalación

- 1) Suficiente espacio para instalación y mantenimiento;
- 2) Sin barreras en los puertos de aire de entrada y salida y lejos del viento fuerte;
- 3) seco y ventilado;
- 4) La plataforma de soporte plana tiene suficiente capacidad para soportar el peso de la unidad exterior que se puede instalar horizontalmente sin aumentar el ruido o la vibración;
- 5) Vecinos no afectados por el ruido de funcionamiento y los gases de escape;
- 6) Sin fugas de gas inflamable;
- 7) Conveniente para la conexión de tuberías y conexiones eléctricas.

#### 3-2 Figura de dimensiones de la unidad exterior (Unidad: mm)

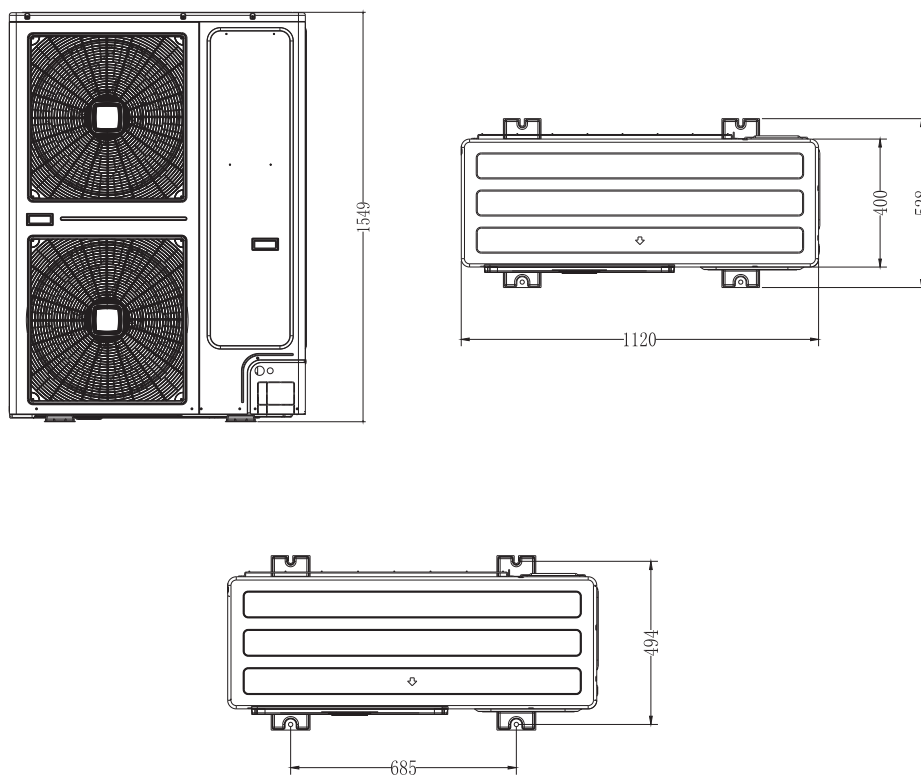


Figure 3-1(260/280/335)

### 3.Instalación de la unidad exterior

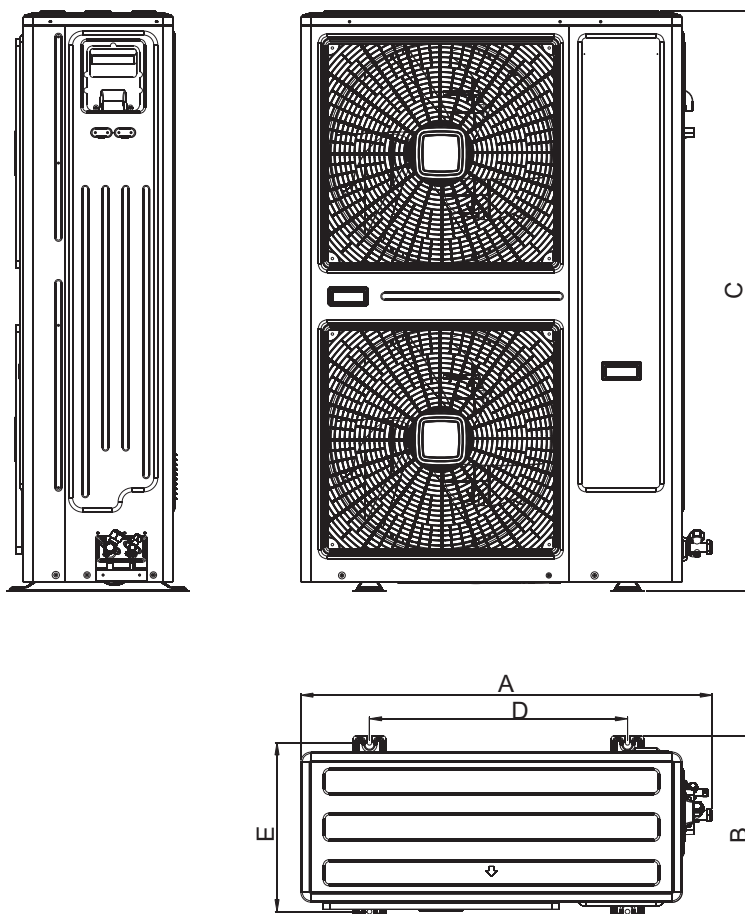


Figure3-2(125~224 )

Table 3-2: unit :mm

| Model of outdoor unit \ Size code | A    | B   | C    | D   | E   |
|-----------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| 200/224                           | 1015 | 450 | 1430 | 636 | 417 |
| 125/140/160/180                   | 975  | 400 | 1335 | 586 | 370 |

### 3.Instalación de la unidad exterior

#### 3-4 Elevación de la unidad exterior

- 1) No se puede quitar ningún material de embalaje durante el izado, el izado debe hacerse con dos cuerdas de 8 cm por encima unidas al paquete, y la máquina debe equilibrarse y izarse de manera segura y confiable. Si no hay paquete o el material de empaque está roto, se debe usar algún tablero de respaldo o material de empaque para protección.
- 2) Las unidades exteriores deben manipularse y izarse verticalmente dentro de los 15°, y la seguridad es lo más importante durante el manejo y el izado.
- 3) El centro de gravedad de la unidad no está en el centro, así que tenga cuidado al levantarla.
- 4) Nunca sostenga la entrada de succión de la carcasa, o se deformará.

#### 4-5 Espacio de instalación y mantenimiento de la unidad exterior

- 1) Proporcionar una base firme y adecuada para:
  - ① Proteja la máquina exterior del hundimiento;
  - ② Evite cualquier ruido anormal causado por la base.
- 2) Tipo de cimentación
  - ① Estructura de acero
  - ② Estructura de hormigón (como se muestra en la figura)

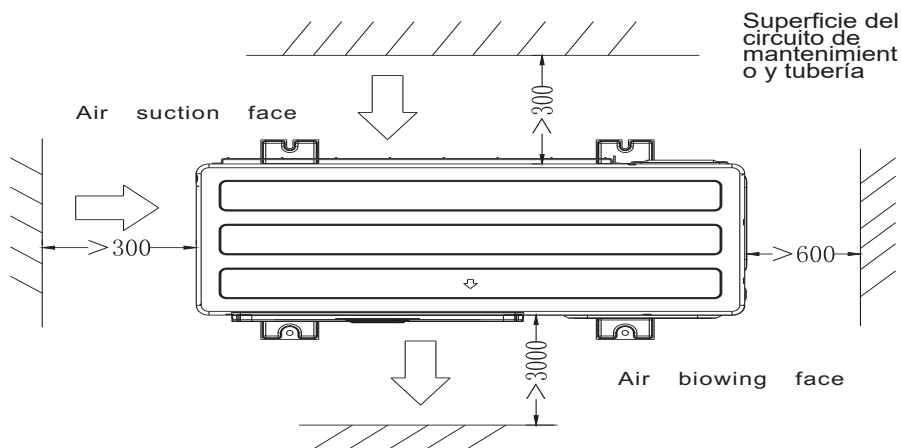


Figure 3-3

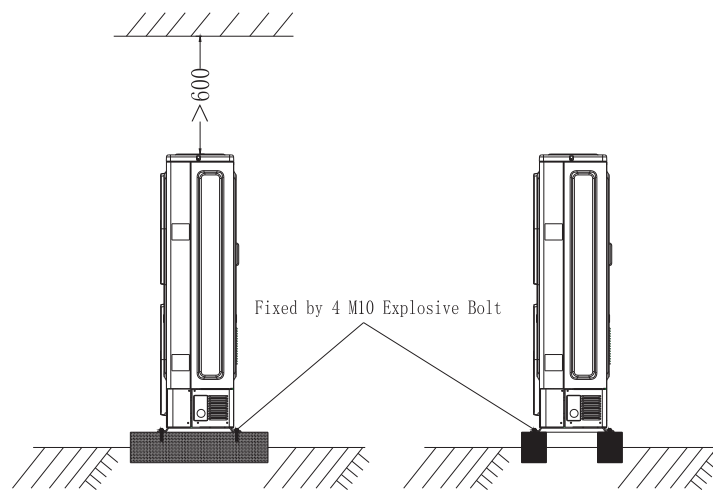


Figure 3-4

### 3.Instalación de la unidad exterior

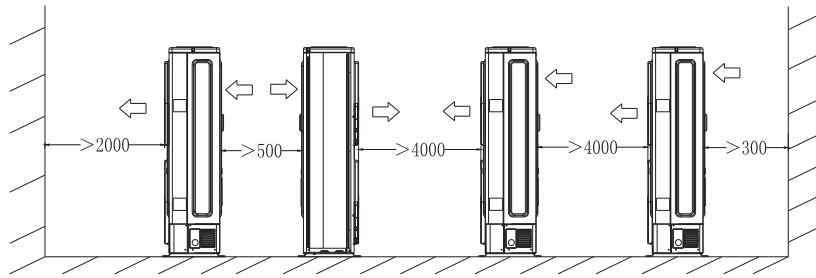


Figure 3-5

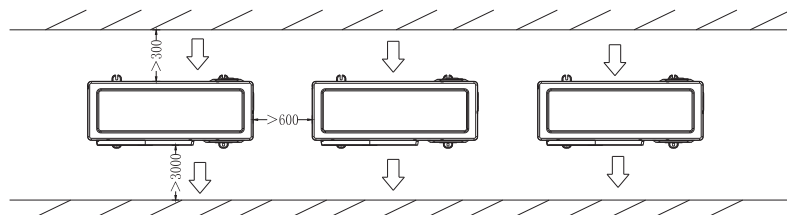
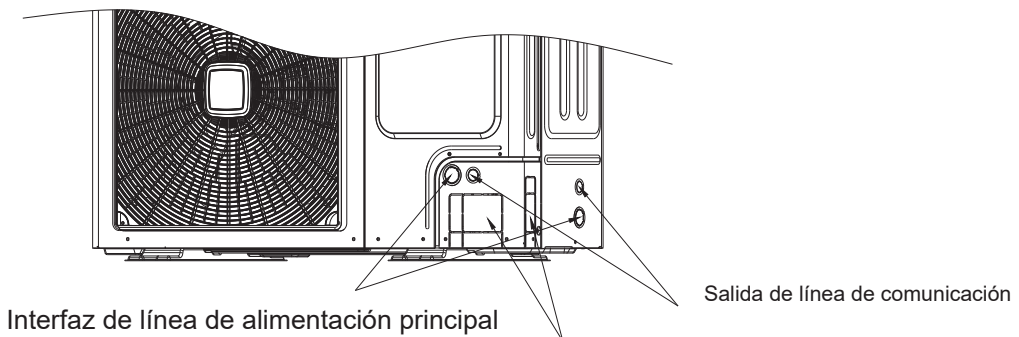


Figure 3-6

### 3-6 Posición e instalación de la tubería de salida



Retire la placa de metal y se puede usar como tubo de salida.

(Nota: cuando tome el relevo desde el frente, quite la lámina de metal frontal. Cuando tome el relevo desde el costado, quite la lámina de metal del costado).

Figure 3-7

### 3.Instalación de la unidad exterior

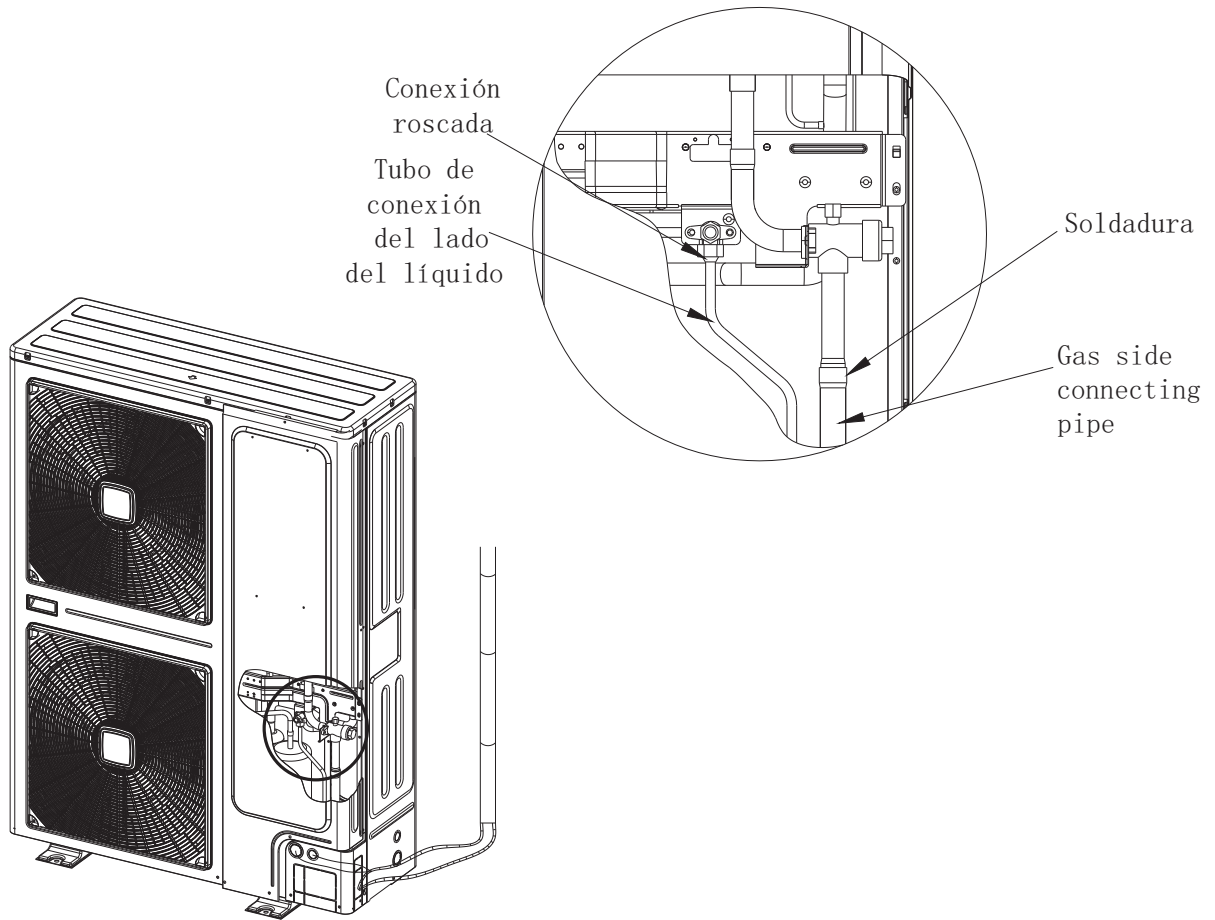


Figure 3-8

### 3-7 Drenaje centralizado del chasis

Cuando la unidad exterior necesite un drenaje centralizado, como se muestra en la Figura 3-9, instale el tubo de salida curvo y el tapón junto con el chasis, luego conecte el drenaje centralizado.

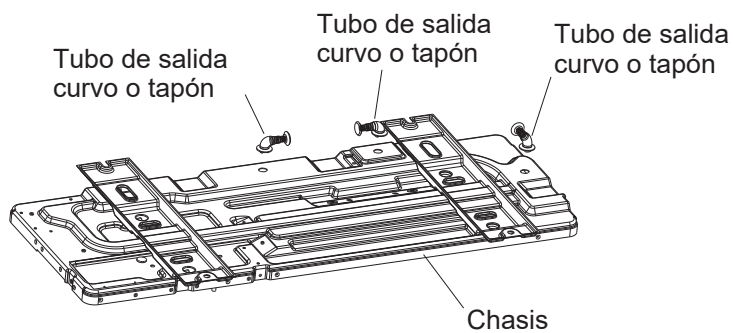


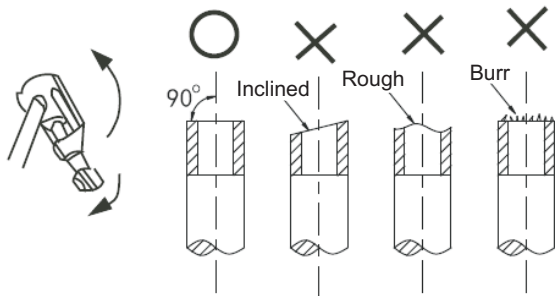
Figure 3-9

## 4.Instalación de tubería de conexión

### 4-1 Refrigerant piping

#### 4-1-1 Resplandeciente

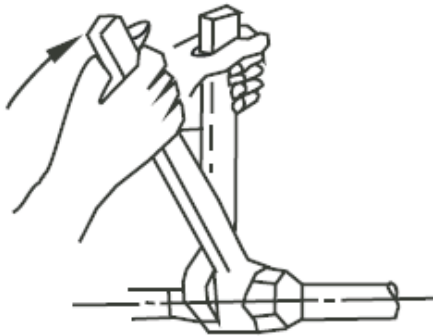
Use un corta tubos para cortar la tubería de refrigerante y use un expansor para hacer un abocardado.



| External diameter<br>(mm) | A(mm)   |         |
|---------------------------|---------|---------|
|                           | Maximum | Minimum |
| Φ6.4                      | 8.7     | 8.3     |
| Φ9.5                      | 12.4    | 12.0    |
| Φ12.7                     | 15.8    | 15.4    |
| Φ15.9                     | 19.0    | 18.6    |
| Φ19.1                     | 23.3    | 22.9    |

#### 4-1-2 Tuerca de fijación

Alinee el tubo de conexión, apriételo a mano y luego use una llave para apretarlo más.



| Piping size<br>(mm) | Tightening torque<br>(N. m)            |
|---------------------|--|
| Φ6.4                | 14.2~17.2 N. m<br>(144~176 kgf. cm)    |
| Φ9.5                | 32.7~39.9 N. m<br>(333~407 kgf. cm)    |
| Φ12.7               | 49.5~60.3 N. m<br>(504~616 kgf. cm)    |
| Φ15.9               | 61.8~75.4 N. m<br>(630~770 kgf. cm)    |
| Φ19.1               | 97.2~118.6 N. m<br>(1115~1364 kgf. cm) |

#### ! Notice

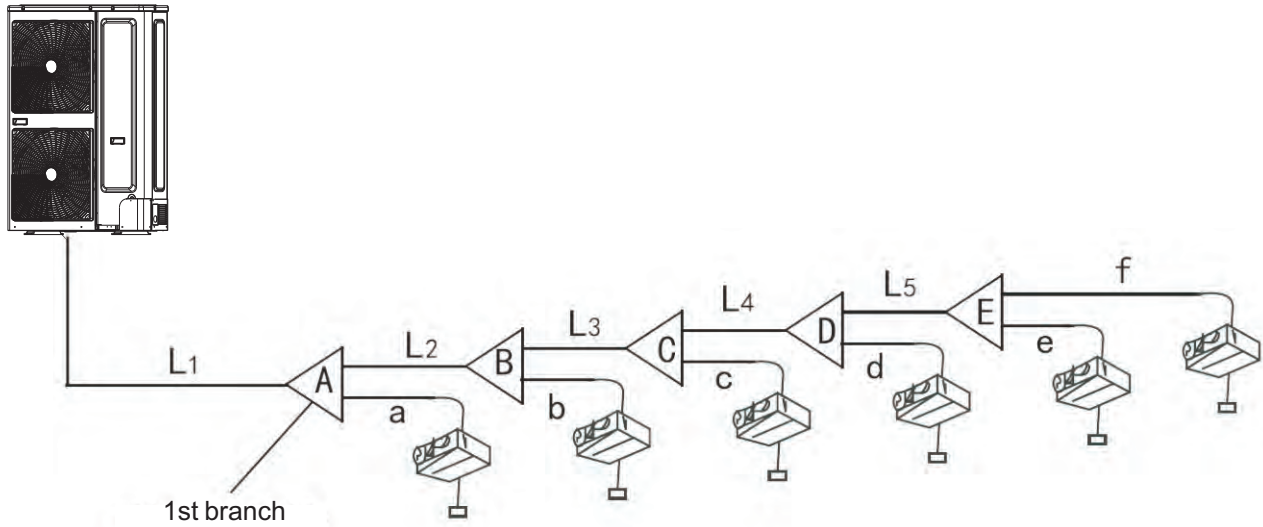
1. Para evitar la oxidación interna de la tubería de cobre, su soldadura debe realizarse con relleno de nitrógeno. ¡De lo contrario, la piel de óxido obstruirá el sistema de refrigeración!
2. Mientras se ajusta la tuerca, demasiada fuerza romperá el casquillo abocinado, pero una fuerza demasiado débil provocará fugas. Consulte el par de apriete en la tabla anterior para apretar las tuercas.

### 4-2 Establecer la dimensión de la tubería de refrigerante y los pasos de la tubería de unión

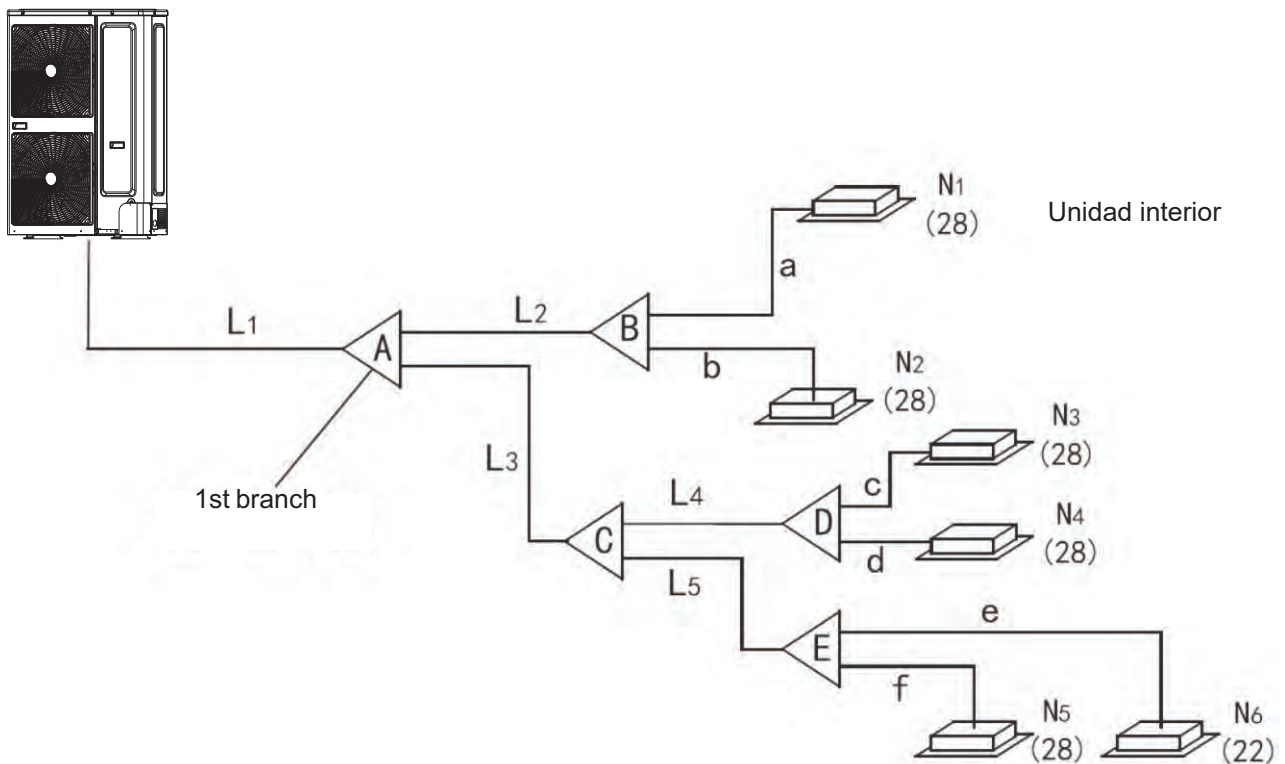
| Piping name                              | Piping connecting position   | Code                           |
|--|--|--------------------------------|
| Main pipe                                | Pipe from the outdoor unit to the first indoor branch                              | L <sub>1</sub>                 |
| Main piping for indoor unit              | Pipe after the first indoor manifold and indirectly connected to the indoor unit   | L <sub>2</sub> ~L <sub>5</sub> |
| Branch piping for indoor unit            | Pipe after the manifold and directly connected to the indoor unit                  | a, b, c, d, e, f               |
| Branch manifold assembly for indoor unit | Piping assembly for connecting the main pipe, main branch piping and branch piping | A, B, C, D, E                  |

## 4.Instalación de tubería de conexión

Modo de conexión 1



Connecting mode 2



### ! Notice

- 1.1. Todas las sucursales deben adoptar las tuberías de derivación especiales de nuestra empresa. ¡De lo contrario, puede causar fallas graves en el sistema!
- 2.2. La unidad interior debe instalarse por igual en ambos lados de la derivación tipo U.



## 4.Instalación de tubería de conexión

### 4-3 Confirmación del diámetro de la tubería principal (L1)

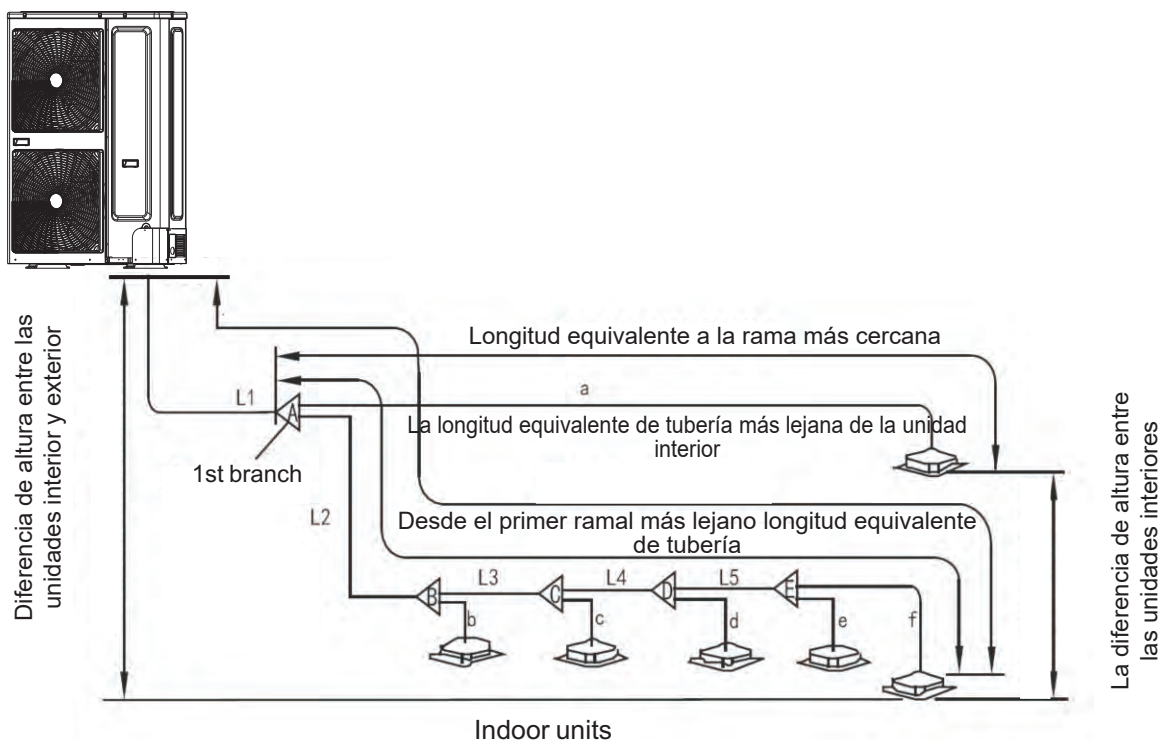
| Outdoor unit capacity (kW) | Piping        |          |              |               |          |              |
|----------------------------|---------------|----------|--------------|---------------|----------|--------------|
|                            | L1<30m        |          |              | L1≥30m        |          |              |
|                            | Main pipe(mm) |          | First branch | Main pipe(mm) |          | First branch |
|                            | Liquid pipe   | Gas pipe |              | Liquid pipe   | Gas pipe |              |
| 12.5/14/16                 | Φ9.52         | Φ15.88   | SP-FQG-N01D  | Φ9.52         | Φ19.05   | SP-FQG-N01D  |
| 18/20/22.4                 | Φ9.52         | Φ19.05   | SP-FQG-N01D  | Φ9.52         | Φ22.2    | SP-FQG-N01D  |
| 26.0                       | Φ9.52         | Φ22.2    | SP-FQG-N02D  | Φ12.7         | Φ25.4    | SP-FQG-N02D  |
| 28.0                       | Φ12.7         | Φ28.6    | SP-FQG-N03D  | Φ12.7         | Φ28.6    | SP-FQG-N03D  |
| 33.5                       | Φ12.7         | Φ28.6    | SP-FQG-N03D  | Φ12.7         | Φ28.6    | SP-FQG-N03D  |

### 4-4 Diámetro de tubería principal (L2-L5) de confirmación de IDU

| Downstream indoor unit Capacity(kW) | Longitud de tubería equivalente aguas      |                |                                |
|-------------------------------------|--|----------------|--------------------------------|
|                                     | Dimensión de tubería principal de IDU (mm) |                | Tubería de derivación aplicada |
|                                     | Tubería Líquida                            | Tubería de gas |                                |
| $W < 6.5$                           | Φ9.52                                      | Φ12.7          | SP-FQG-N01D                    |
| $6.5 \leq W < 18$                   | Φ9.52                                      | Φ15.88         | SP-FQG-N01D                    |
| $18 \leq W \leq 22.4$               | Φ9.52                                      | Φ19.05         | SP-FQG-N01D                    |
| $22.4 < W < 28$                     | Φ9.52                                      | Φ22.2          | SP-FQG-N02D                    |
| $28 \leq W \leq 33.5$               | Φ12.7                                      | Φ28.6          | SP-FQG-N03D                    |

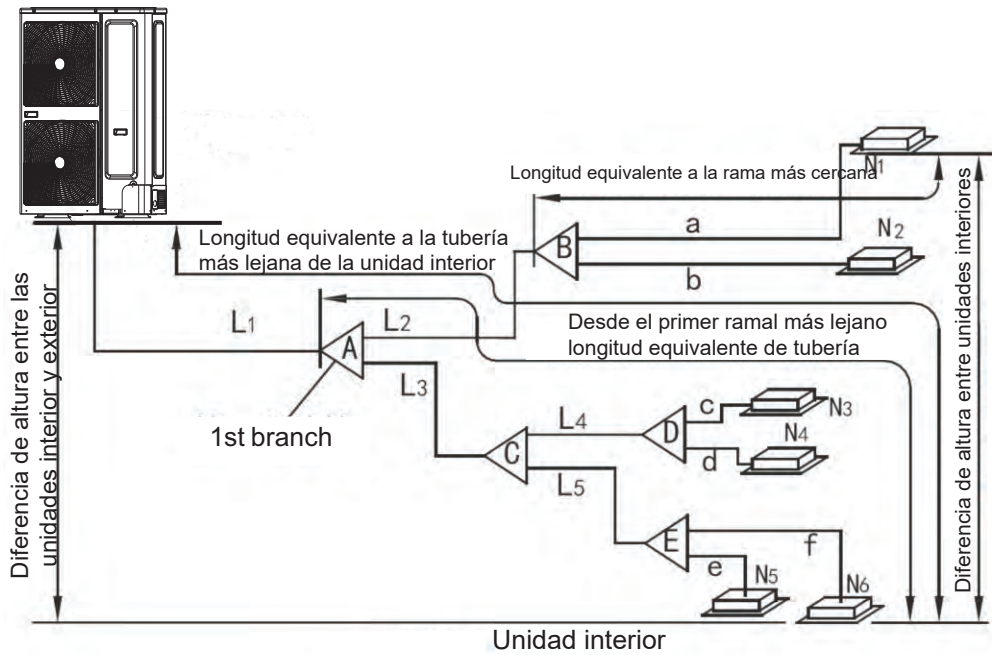
### 4-5 Longitud permitida y diferencia de altura de la tubería de refrigerante

Modo de conexión 1



## 4.Instalación de tubería de conexión

Modo de conexión 2



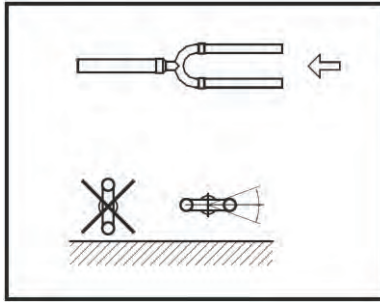
|  |   |   | Valor permitido    | Parte de la tubería   |   |
|--|---|---|--------------------|---|---|
| 12.5kW<br>14.0kW<br>16.0kW<br>18.0kW<br>20.0kW<br>22.4kW | Longitud de tubería   | Longitud total de tubería                                     | $\leq 100\text{m}$ | $L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$  |   |
|  |   | Longitud de tubería más lejana L                              | Longitud real      | $\leq 60\text{m}$   | $L1+L2+L3+L4+L5 +f$ (modo de conexión 1)<br>or $L1+ L3 +L5 +f$ (modo de conexión 2) |
|  |   |   | Equivalent length  | $\leq 70\text{m}$   |   |
|  |   | Longitud equivalente a la tubería más lejana del primer ramal | $\leq 20\text{m}$  | $L2+L3+L4+L5 +f$ (modo de conexión 1) or $L3 +L5 +f$ (modo de conexión 2) |   |
|  | Longitud equivalente a la rama más cercana                  | $\leq 15\text{m}$   | a, b, c, d, e, f   |   |   |
| Diferencia de altura                                     | Diferencia de altura entre las unidades interior y exterior | Parte superior exterior                                       | $\leq 30\text{m}$  | —   |   |
|  |   | al aire libre más bajo  | $\leq 20\text{m}$  | —   |   |
|  | Diferencia de altura entre unidades interiores              | $\leq 8\text{m}$  | —                  |   |   |

|                            |   |   | Valor permitido      | Parte de la tubería   |   |
|----------------------------|---|---|----------------------|---|---|
| 26.0kW<br>28.0kW<br>33.5kW | Longitud de tubería   | Longitud total de tubería                                     | $\leq 120\text{m}$   | $L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$  |   |
|                            |   | Longitud de tubería más lejana L                              | Longitud real        | $\leq 60\text{m}$   | $L1+L2+L3+L4+L5 +f$ (modo de conexión 1)<br>or $L1+ L3 +L5 +f$ (modo de conexión 2) |
|                            |   |   | Longitud equivalente | $\leq 70\text{m}$   |   |
|                            |   | Longitud equivalente a la tubería más lejana del primer ramal | $\leq 20\text{m}$    | $L2+L3+L4+L5 +f$ (modo de conexión 1) or $L3 +L5 +f$ (modo de conexión 2) |   |
|                            | Longitud equivalente a la rama más cercana                  | $\leq 15\text{m}$   | a, b, c, d, e, f     |   |   |
| Diferencia de altura       | Diferencia de altura entre las unidades interior y exterior | Parte superior exterior                                       | $\leq 30\text{m}$    | —   |   |
|                            |   | al aire libre más bajo  | $\leq 20\text{m}$    | —   |   |
|                            | Diferencia de altura entre unidades interiores              | $\leq 8\text{m}$  | —                    |   |   |

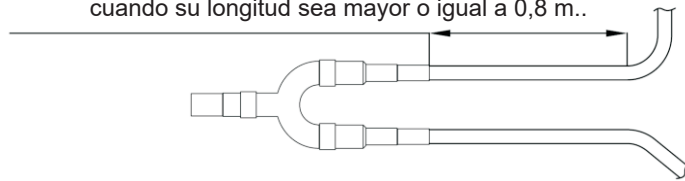
## 4.Instalación de tubería de conexión

### 4-6 Instalación de ramales

- 1) Los ramales deben ser de tipo U o de tipo Y, pero nunca de tipo T.
- 2) El ramal debe instalarse horizontalmente, con un ángulo de desviación no superior a  $\pm 10^\circ$ .
- 3) La tubería de bifurcación no puede girar directamente cuando se saca, y la sección de longitud recta no puede ser inferior a 0,8 metros.

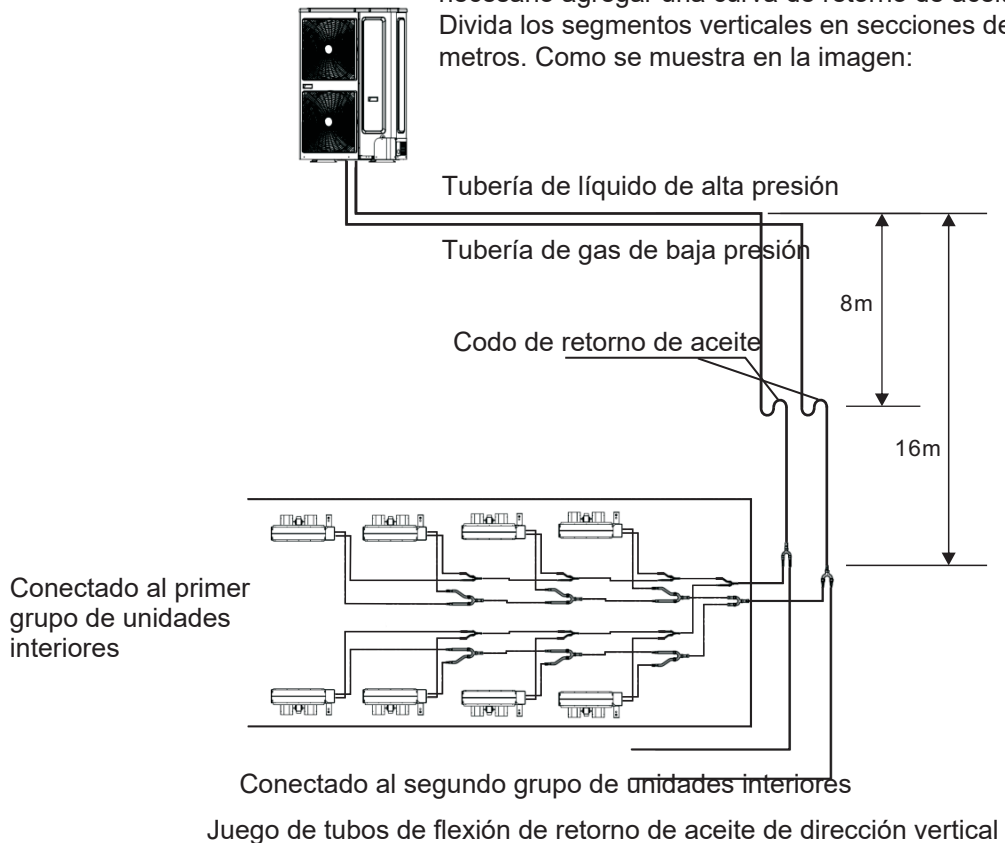


El tramo de longitud recta sólo podrá girar cuando su longitud sea mayor o igual a 0,8 m..



### 4-7 Configuración de la curva de retorno de aceite

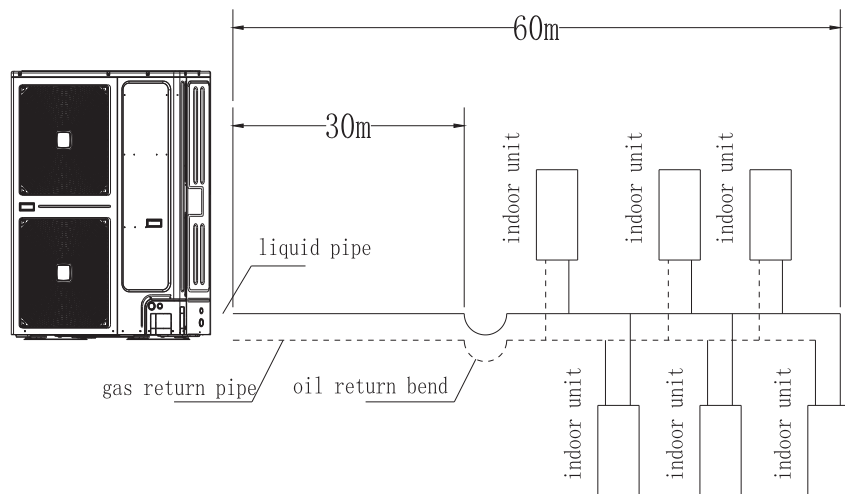
Nota: Cuando la altura vertical es de más de 10 metros, es necesario agregar una curva de retorno de aceite en el medio. Divida los segmentos verticales en secciones de no más de 8 metros. Como se muestra en la imagen:



## 4.Instalación de tubería de conexión

### Explicación:

Cuando la distancia horizontal ha terminado 40m, es necesario para agregar la curva de retorno de aceite en el medio. El tubo horizontal se divide en cada período de menos de 30m. Como se muestra en la figura.



setting of the horizontal oil return bend

### 4-8 Retire los materiales extraños en la tubería.

- 1) La tubería de refrigerante puede estar sujeta a materiales extraños en el momento de la instalación, por lo que debe limpiarse con nitrógeno a alta presión;
- 2) Durante la limpieza, nunca conecte la unidad interior;
- 3) Nunca use refrigerante u oxígeno y cualquier otro gas tóxico combustible para reemplazar el nitrógeno.

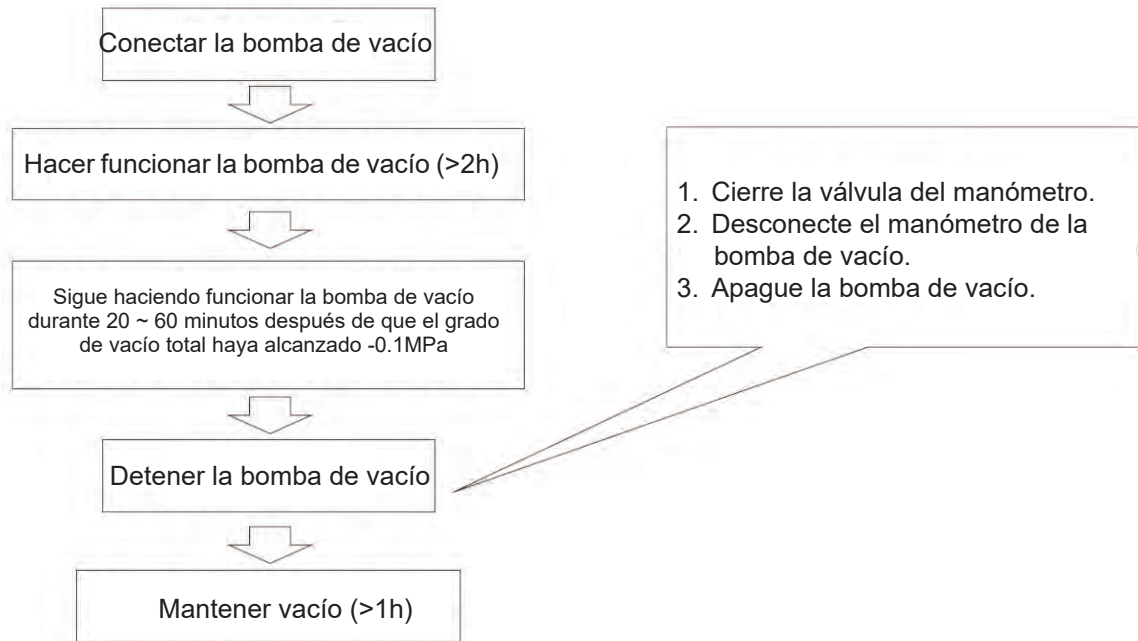
### 4-9 Prueba de estanqueidad al gas

- 1) Después de instalar la tubería de refrigerante con la unidad interior conectada y antes de conectar la tubería de conexión interior-externa a la válvula de la unidad exterior, debe inyectar nitrógeno de 40 kgf/cm<sup>2</sup> (4,0 MPa) al mismo tiempo desde la lado gas y líquido con el valor de presión correctamente identificado para una prueba de estanqueidad al aire de 24 horas.
- 2) Si se encuentra que la presión cae, verifique la fuga de todas las interfaces y luego mantenga la presión durante 24 horas.  
Durante el mantenimiento de la presión, nunca conecte la unidad exterior.

### 4-10 Aspirado por bomba de vacío

- 1) El grado de vacío de la bomba de vacío es de -0,1 MPa por debajo y el caudal de aire es de 40 l/min por encima.
- 2) No es necesario aspirar la unidad exterior y está prohibido abrir las válvulas de retención en el lado del gas y del lado del líquido de la unidad exterior.
- 3) Asegúrese de que la bomba de vacío pueda alcanzar los -0,1 MPa por debajo en 2 horas, y si no llega a -0,1 MPa por debajo después de 3 horas, significa que se ha mezclado algo de agua o aire en el interior, y se debe inspeccionar la bomba y el sistema de tuberías. .
- 4) La bomba de vacío debe tener una válvula de retención.

## 4. Instalación de tubería de conexión.



### Notice

- Las herramientas y aparatos de medición para diferentes refrigerantes o en contacto directo con el refrigerante no se pueden mezclar para su uso.
- No se puede utilizar gas refrigerante para la impulsión de aire.
- Si el grado de vacío no puede alcanzar -0.1MPa, verifique si hay alguna fuga y, de lo contrario, haga funcionar el vacío durante 1 ~ 2 horas.

### 4-11 Volumen de llenado de refrigerante.

El volumen de refrigerante que debe rellenarse (R410A) se calcula según el diámetro y la longitud de la tubería en el lado del líquido de las unidades exterior e interior.

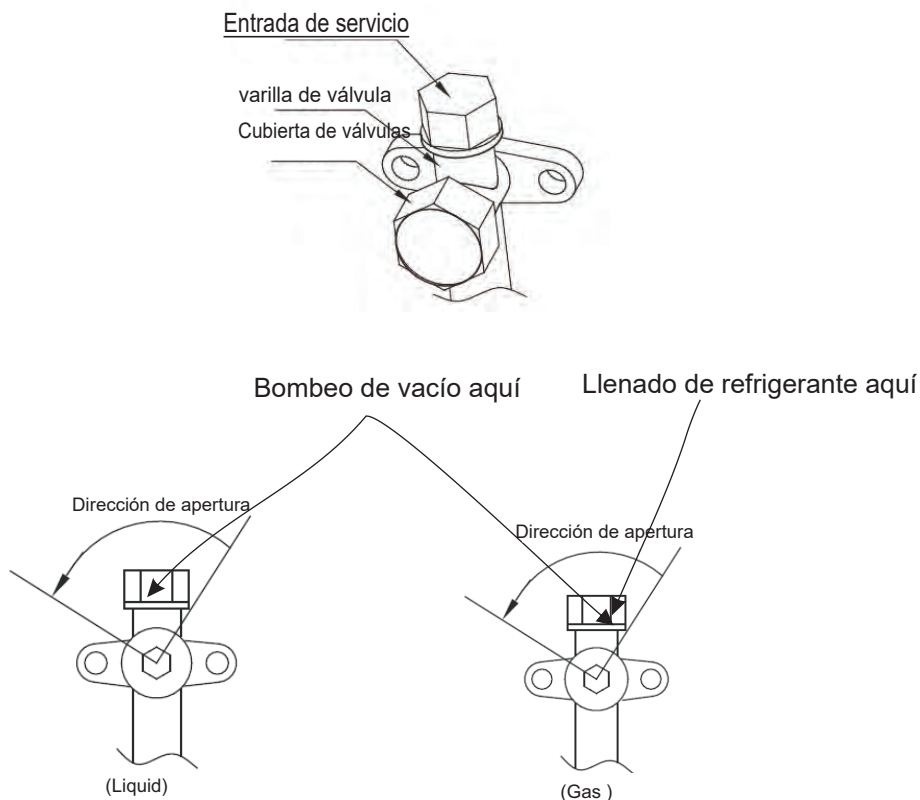
| Diámetro de la tubería en el lado del líquido | Refrigerante a rellenar por cada 1m de longitud de tubería (unidad:kg) |
|---|--|
| Φ6.35   | 0.022  |
| Φ9.52   | 0.054  |
| Φ12.7   | 0.110  |

Aviso: El refrigerante R410A debe pesarse para rellenarlo con una báscula electrónica en modo líquido.

## 4. Instalación de tubería de conexión

### 4-12 Instrucciones de la válvula de cierre

- 1) Está en su estado cerrado cuando se entrega;
- 2) Use una llave de cabeza hueca de 6 mm para abrir o cerrar la válvula, gírela en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrirla y en el sentido de las agujas del reloj para cerrarla;
- 3) Una vez finalizada la operación, se debe apretar la tapa de la válvula;
- 4) En tiempo de bombeo de vacío y llenado de refrigerante por la boca de servicio, se debe utilizar la herramienta especial R410A. Llene el refrigerante a través de la entrada de servicio a la válvula del lado del gas y realice el bombeo de vacío simultáneamente en las válvulas del lado del líquido y del lado del gas.



### 4-13 Tratamiento de aislamiento de tuberías

- 1) Aplique un tratamiento de aislamiento a las tuberías del lado del gas y del lado del líquido, respectivamente;
- 2) Utilice materiales aislantes del calor del obturador, con grado de retardante de llama B1 y resistencia a altas temperaturas de 120 °C;
- 3) Cuando el diámetro de la tubería de cobre  $\leq \Phi 12.7$ , el espesor del aislamiento de algodón no debe ser inferior a 15 mm; el diámetro de la tubería de cobre  $\geq \Phi 15.88$ , el espesor del aislamiento de algodón no debe ser inferior a 20 mm.
- 4) Las uniones de las tuercas de la unidad interior deben aceptar un tratamiento de aislamiento térmico.

## 5. Cableado eléctrico

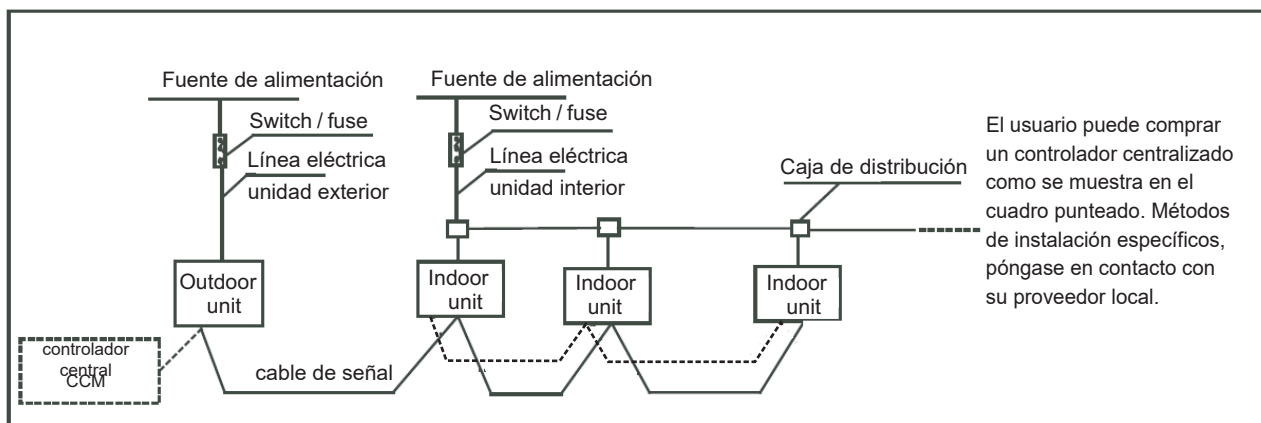
### ! Notice

#### Precauciones en el cableado eléctrico

- 1) Las fuentes de alimentación para la unidad interior y las unidades exteriores deben diseñarse por separado.
- 2) La fuente de alimentación debe estar diseñada con un circuito derivado especial y equipada con un protector de fuga de corriente y un interruptor manual.
- 3) La fuente de alimentación de la unidad interior en el mismo sistema debe estar en el mismo circuito y encenderse o apagarse al mismo tiempo, cada unidad interior no puede montar un interruptor de alimentación.
- 4) El sistema de conexión y cableado interior y exterior se incluirán en el mismo sistema con el sistema de tuberías de refrigerante.
- 5) Para reducir la interferencia, la línea de señal interior y exterior debe ser el cable blindado de 3 núcleos que no sea un cable multinúcleo sin blindaje.
- 6) El cableado eléctrico se realizará de acuerdo con las normas nacionales relacionadas.
- 7) El cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista profesional.

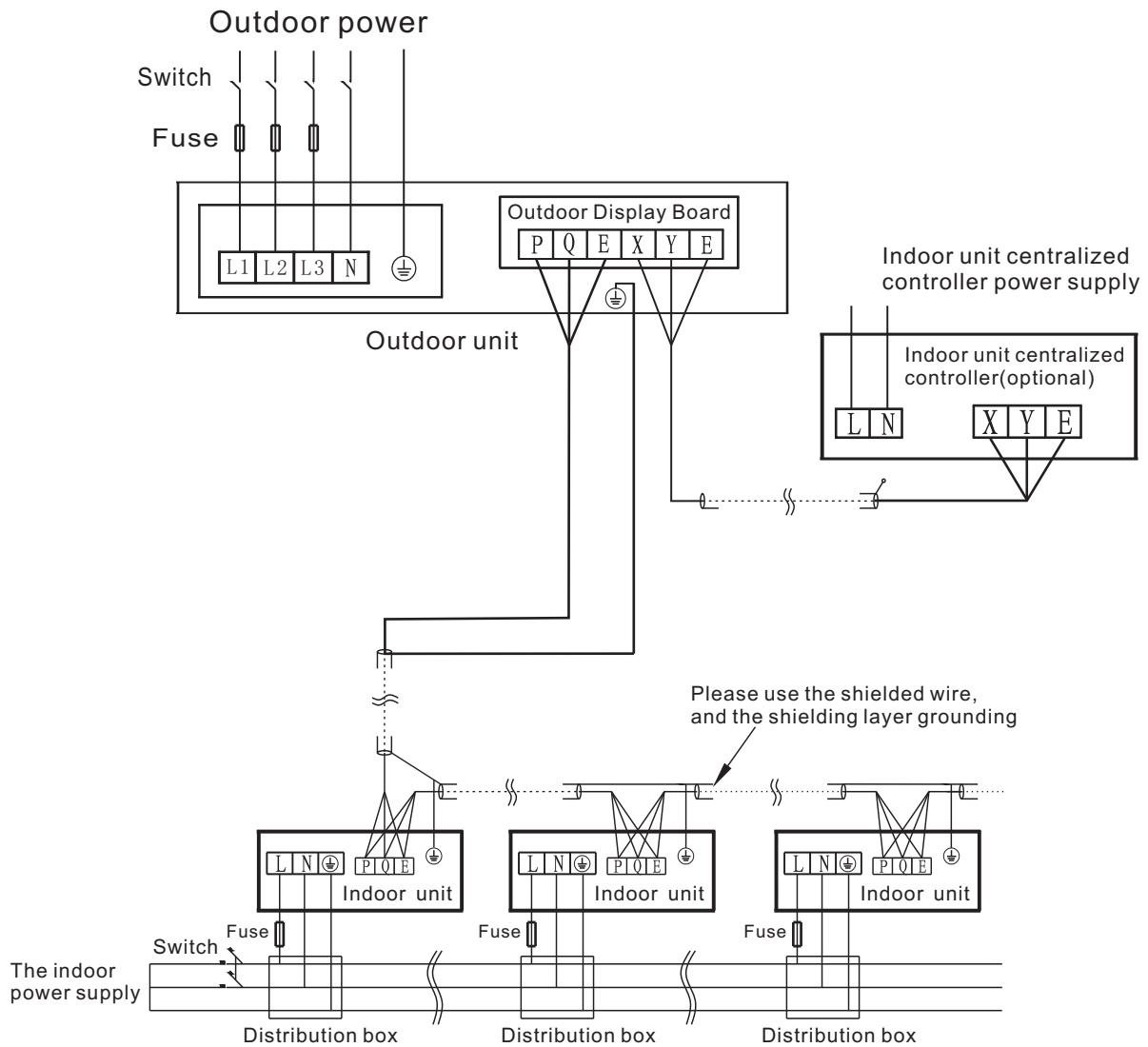
### 5-1 Cableado de la fuente de alimentación de la unidad exterior

| Energía  |  | 125/140/160/180   | 200/224/260      | 280              | 335              |
|--|--|---|------------------|------------------|------------------|
| Poder al aire libre  | Fase                                     | 3 fases   | 3 Fases          | 3 fases          | 3 Fases          |
|  | Voltaje y frecuencia                     | 380~415V 50&60Hz  | 380~415V 50&60Hz | 380~415V 50&60Hz | 380~415V 50&60Hz |
|  | Alambre de la energía (mm <sup>2</sup> ) | 5X2.5   | 5X6              | 5X6              | 5X6              |
| Breaker/fuse(A)  |  | 25  | 30               | 40               | 40               |
| Señal de unidad interior/unidad exterior cable (mm <sup>2</sup> ) (cable de señal eléctrica débil) |  | Cable blindado de 3 núcleos 3X1.0 (2 cable de protección de núcleos2X1.0) |                  |                  |                  |





## 5. Cableado eléctrico

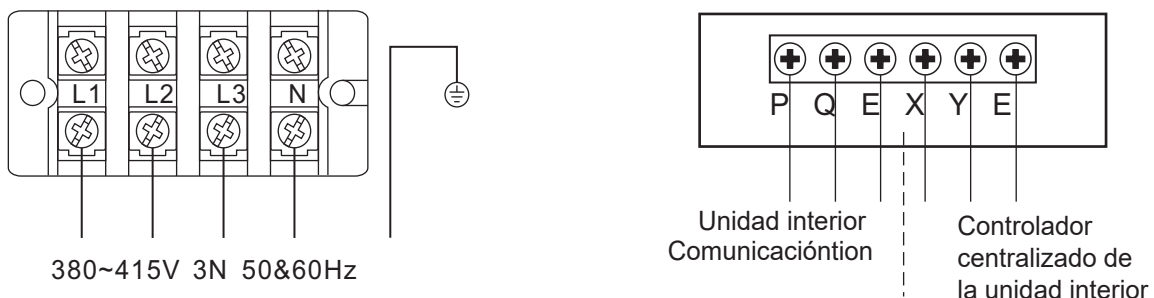


Modo de conexión eléctrica de la unidad exterior

**Nota:**

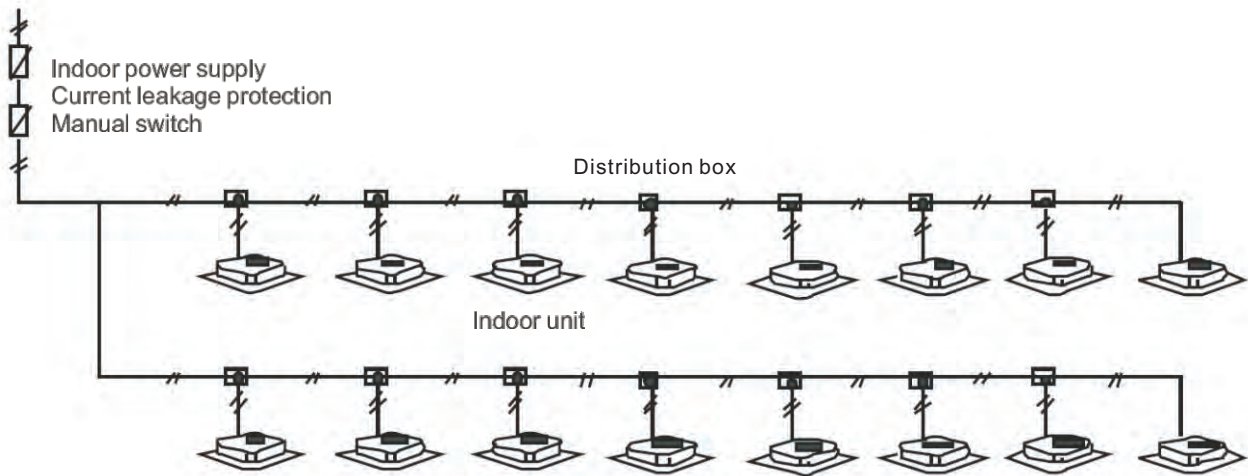
1. Cuando la línea de señal adopta un cable blindado de 2 núcleos, la red de protección debe conectarse a "E" de la terminal; cuando un cable blindado de 3 núcleos, la red de blindaje debe estar conectada a tierra.
2. Nunca conecte la línea de alimentación (corriente fuerte) al terminal de la línea de señal (corriente débil). De lo contrario, el controlador electrónico se quemará.

### 5-2 Terminal Función Descripción



## 5. Cableado eléctrico

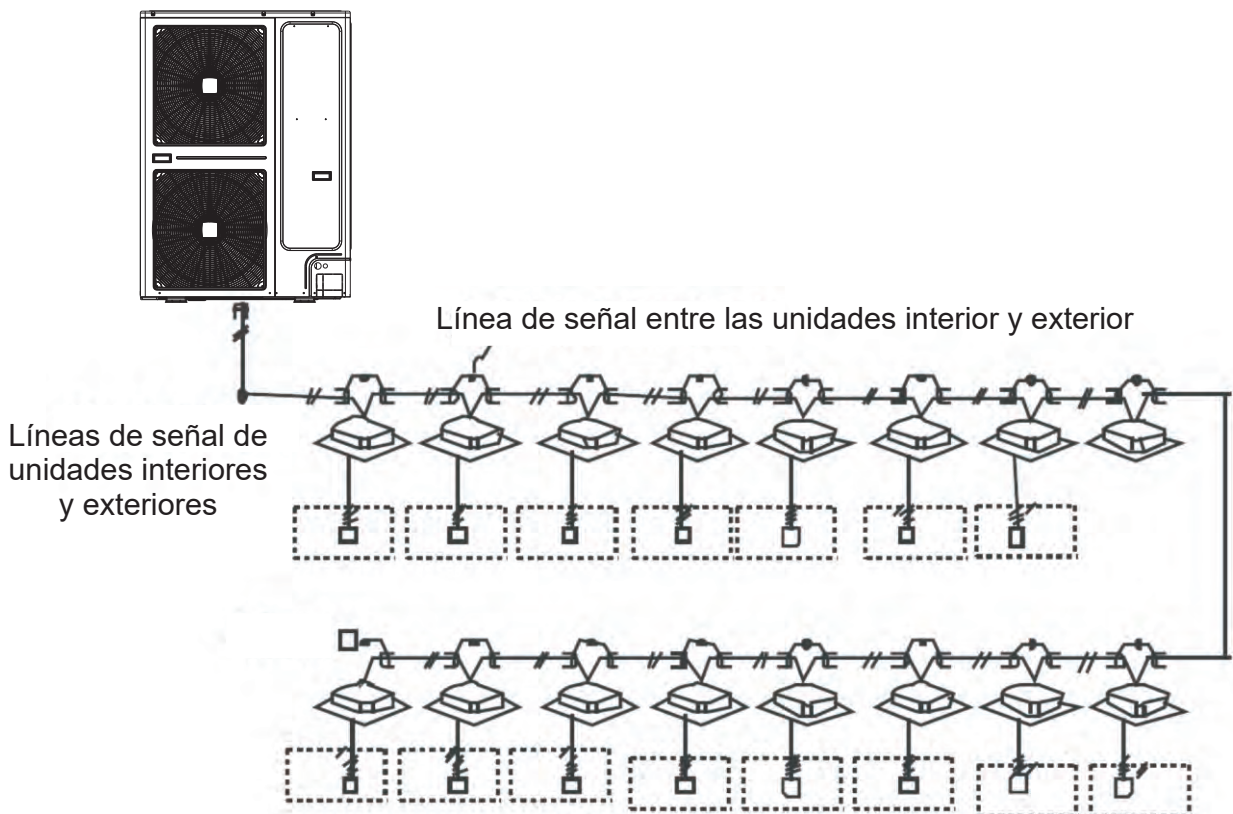
### 5-3 Cableado de la fuente de alimentación de la unidad interior



#### Notice

Cuando la línea de alimentación es paralela a la línea de señal, coloque el cable eléctrico en sus propios tubos de línea y se debe dejar un espacio de línea adecuado (10 A o menos: 300 mm, 50 A o menos: 500 mm).

### 5-4 Cableado de la línea de señal de la unidad interior

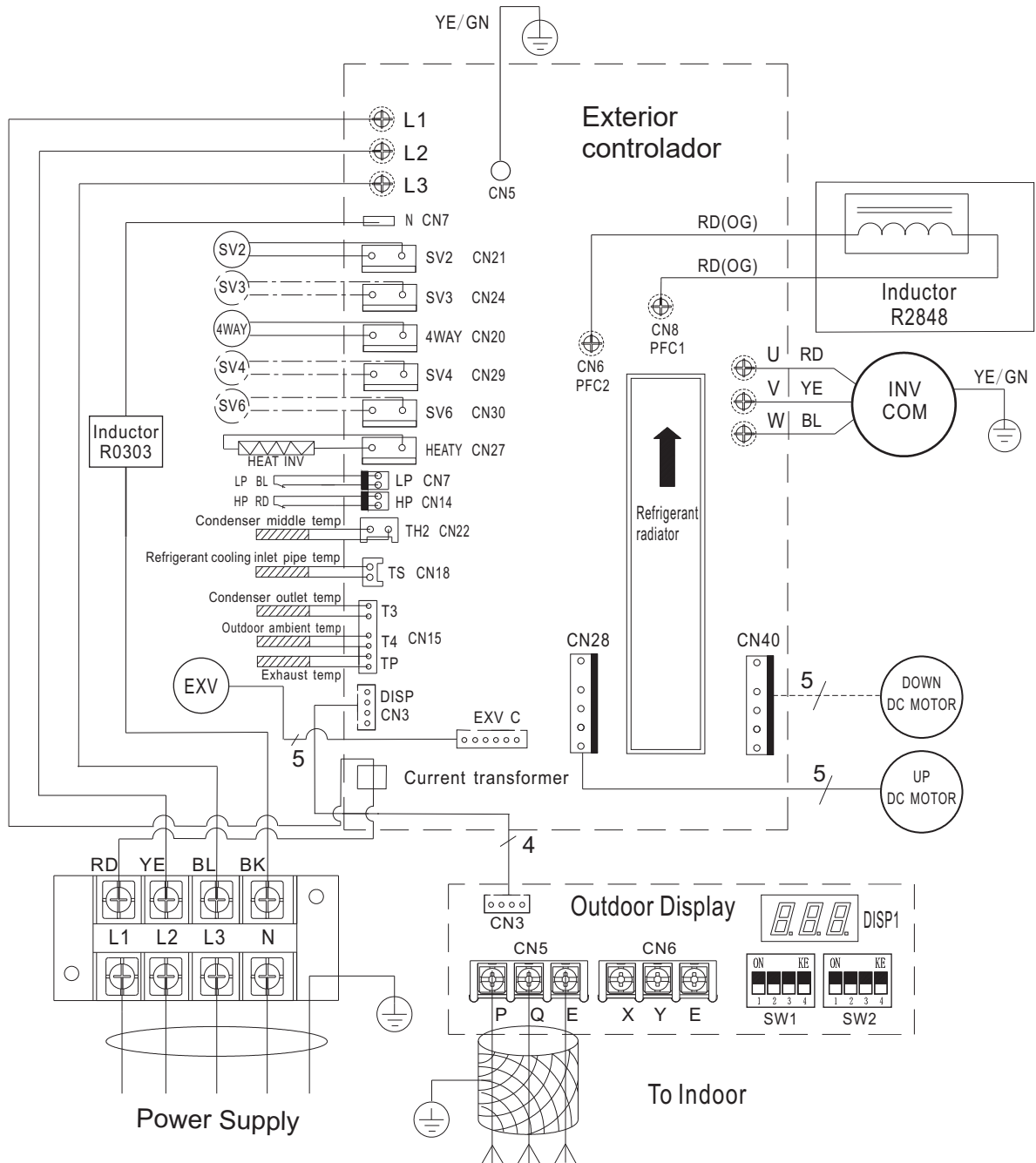


Cuando sea necesario, el usuario puede comprar un controlador de cable, como se muestra en el cuadro punteado.

## 5. Cableado eléctrico

### 5-4 figura de cableado

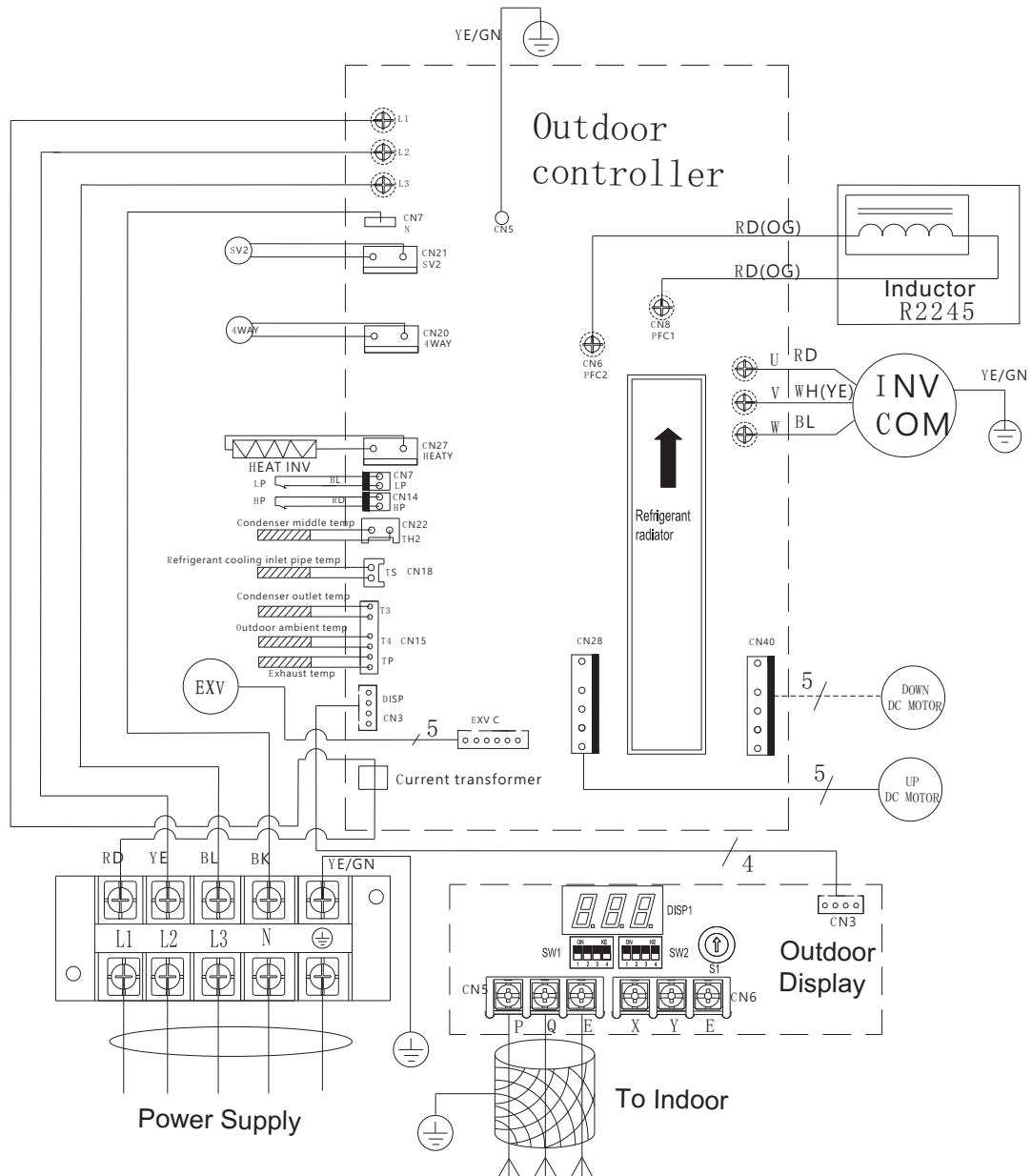
260/280/335



**Controlador Nota:** la línea de alimentación donde se encuentra el transformador de corriente pasa a través del transformador de corriente.

## 5. Cableado eléctrico

125~224



Note: the power line where the current transformer is located passes through the current transformer.

## 5. Cableado eléctrico

### 5-5 Outdoor unit spot-check instructions

Descripción para inspección puntual

| Consultar tabla |  |     |   |
|-----------------|--|-----|---|
| NUM             | Display content  | NUM | Display content   |
| 0               | Frecuencia / número de unidades interiores   | 16  | corriente continua  |
| 1               | poder al aire libre  | 17  | Voltaje de CA (valor real = valor de visualización * 2)   |
| 2               | Modo de funcionamiento (0: apagado/suministro de aire; 2: ración de refrigeración; 3: calefacción; 4: refrigeración forzada) | 18  | Voltaje de CC (valor real = valor de visualización * 4)   |
| 3               | Demanda interior   | 19  | El número de unidades interiores  |
| 4               | Al aire libre después de la demanda de corrección  | 20  | El número de unidades interiores en funcionamiento  |
| 5               | Capacidad de operación real  | 21  | Modo de prioridad: 0:selección automática; 1: Modo de calefacción preferido; 2: Modo de refrigeración preferido; 3: solo modo de calefacción; 4: Solo modo de refrigeración; 5: Según el primer modo; 6: VIP + prioridad de modo automático                                       |
| 6               | Estado de la velocidad del ventilador (0-8)  | 22  | Reservado   |
| 7               | T2/T2B temperatura media.  | 23  | Reservado   |
| 8               | T3 temperatura de salida del condensador.  | 24  | Reservado   |
| 9               | Temperatura media del condensador T3B.   | 25  | Reservado   |
| 10              | T4 temperatura ambiente exterior.  | 26  | Pantalla de límite de frecuencia: 0: frecuencia ilimitada; 1: Límites de frecuencia T3B; 2: Límites de frecuencia T4; 4: Límites de frecuencia TP; 8: Frecuencia límite de voltaje; 16: frecuencia límite de corriente; Restricciones 32:T6; 64: límite de frecuencia de silencio |
| 11              | TP exhaust temp.   | 27  | Última falla o código de protección   |
| 12              | Temperatura del módulo T6/T9.  | 28  | Versión blanda  |
| 13              | Temperatura del tubo de entrada de refrigeración del refrigerante T7.  | 29  | Versión del memorizador   |
| 14              | Apertura de la válvula de expansión electrónica (Valor real = Mostrar valor * 4)   | 30  | - - -   |
| 15              | corriente alterna  |     |   |

| Failure and Protection |  |      |   |
|------------------------|--|------|---|
| Code                   | Definición de fallo o protección   | Code | Definición de fallo o protección                            |
| E1                     | Fallo de secuencia de fase   | P1   | Protección de alta presión                                  |
| E2                     | Com. falla entre las unidades interior y exterior  | P2   | Protección de baja presión                                  |
| E4                     | Fallo del sensor de temperatura ambiente (T4)  | P3   | Protección contra la sobretensión                           |
| E6                     | Falla del sensor de temperatura de condensado (T3)   | P4   | Protección contra temperatura de escape excesiva            |
| E8                     | Fallo del sensor de temperatura TP (TP)  | P5   | Protección contra sobretemperatura del condensador T3 o T3B |
| E9                     | Protección contra sobrevoltaje/bajo voltaje de CA  | P6   | Protección de módulos IPM                                   |
| E10                    | EEPROM FALLO   | P9   | Protección del ventilador de CC                             |
| EA                     | Falla del sensor de temperatura de condensado (T3B)  | P10  | Protegido contra los tifones                                |
| Eb                     | Reservado  | P11  | Calentamiento T2 protección alta temperatura                |
| Ec                     | Fallo del sensor de temperatura del tubo de entrada de refrigeración del refrigerante (T7) | P13  | La corriente detecta protección anormal                     |
| H0                     | Com. falla entre el chip maestro y el DSP  | Pb   | Módulo sobre protección de temperatura                      |
| H4                     | La protección de tres veces P6 en 30 minutos   |      |   |
| H5                     | La protección de tres veces P2 en 30 minutos   |      |   |
| H6                     | La protección de tres veces P4 en 100 minutos  |      |   |
| H7                     | La disminución en el número de interiores  |      |   |
| H9                     | La protección de dos veces P9 en 10 minutos  |      |   |
| H10                    | La protección de tres veces P3 en 60 minutos   |      |   |
| H11                    | La protección de tres veces P3 en 60 minutos   |      |   |
| H12                    | La protección de tres veces Pb en 60 minutos   |      |   |

|   |   |
|---|---|
| SW1 Descripción (NO. 1 & NO. 2)   | SW1 Descripción (NO. 3 & NO. 4)   |
| ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Modo de silencio estándar    ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Reservado<br>1   2   1   2 | ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Night time 6/10    ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Night time 8/12<br>3   4   (Factory default)   3   4 |
| ON <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Modo silencio nocturno    ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Forzar modo silencio<br>1   2   1   2    | ON <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Night time 8/10    ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Night time 6/12<br>3   4   3   4                                |
| SW2 Descripción (NO. 1 & NO. 2 & NO. 3)   | ON <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Según el primer modo<br>1   2   3  |
| ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Se prefiere el modo de selección automática (predeterminado de fábrica)<br>1   2   3  | ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sólo modo calefacción<br>1   2   3   |
| ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Se prefiere el modo de refrigeración<br>1   2   3  | ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Sólo modo refrigeración<br>1   2   3   |
| ON <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Se prefiere el modo de refrigeración<br>1   2   3  | ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Se prefiere el modo VIP+Seleccionar automáticamente<br>1   2   3  |

## 6.ejecución de prueba

### 6-1 Inspección y confirmación antes de la depuración

- 1) Verifique y asegúrese de que la tubería de refrigeración y la línea de comunicación entre las unidades exteriores indoor estén en el mismo sistema de refrigeración, o puede ocurrir alguna falla de funcionamiento.
- 2) El voltaje de la fuente de alimentación está dentro del  $\pm 10\%$  del voltaje nominal.
- 3) Verifique y asegúrese de que la línea de alimentación y la línea de control estén correctamente conectadas.
- 4) Asegúrese de que no haya un cortocircuito antes de electrificar el sistema.
- 5) Asegúrese de que todas las unidades hayan superado la prueba de mantenimiento de la presión de nitrógeno durante 24 h ( $40 \text{ kgf/cm}^2$ ).
- 6) Asegúrese de que el sistema esté completamente vacío, seco y lleno con el refrigerante según las instrucciones.

### 6-2 Preparación antes de la depuración

- 1) Calcule la cantidad de refrigerante que debe rellenarse según la longitud de la tubería de líquido de campo.
- 2) Prepare el refrigerante necesario.
- 3) Prepare el dibujo plano del sistema, el dibujo de la tubería del sistema y el dibujo de la línea de control.
- 4) Registre los códigos de dirección establecidos en el plano del sistema.
- 5) Encienda el interruptor de suministro de energía de la unidad exterior con anticipación y asegúrese de que esté conectado durante más de 12 horas para que el calentador caliente el aceite del compresor.
- 6) Abra completamente la válvula de retención de la tubería de gas de la unidad exterior, la válvula de retención de la tubería de líquido y la válvula de balance de aceite, o la máquina podría dañarse.
- 7) Compruebe si la secuencia de fases de la fuente de alimentación de la unidad exterior es correcta.
- 8) Compruebe si todos los interruptores de marcación de las unidades exterior e interior están configurados según los requisitos técnicos del producto.

### 6-3 Llenado de nombres de sistemas conectados

Al configurar varias unidades interiores, cada sistema de conexión de la unidad interior y las unidades exteriores debe identificarse, nombrarse y registrarse en la placa de identificación de la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad exterior.

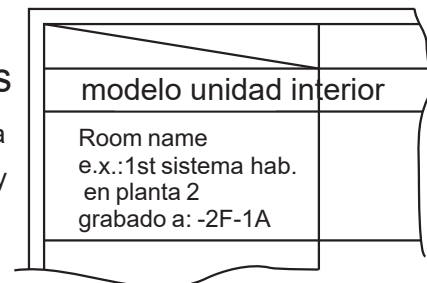


Fig. 6.1

### 6-4 Precauciones contra las fugas de refrigerante

- 1) El refrigerante de este acondicionador de aire es inofensivo, no inflamable y seguro.
- 2) La sala del acondicionador de aire debe tener un tamaño de espacio adecuado para que la concentración de refrigerante no supere el límite, incluso si se produce una fuga, y además se pueden tomar algunas medidas necesarias.
- 3) La concentración crítica de gas inofensivo para el cuerpo humano es de  $0,3 \text{ kg/m}^3$ .
- 4) Confirme la concentración crítica según los siguientes pasos y tome las medidas necesarias en consecuencia.
  - a) Calcular el volumen total de refrigerante a llenar (A[kg])  
Volumen total de refrigerante = volumen de refrigerante en el momento de la entrega (consulte la placa de identificación) + volumen de refrigerante que se debe rellenar para la longitud de tubería correspondiente
  - b) Calcular el cubillaje interior (B[m<sup>3</sup>]) (según el cubillaje mínimo)
  - c) Calcular la concentración de refrigerante

## 6.Trial running

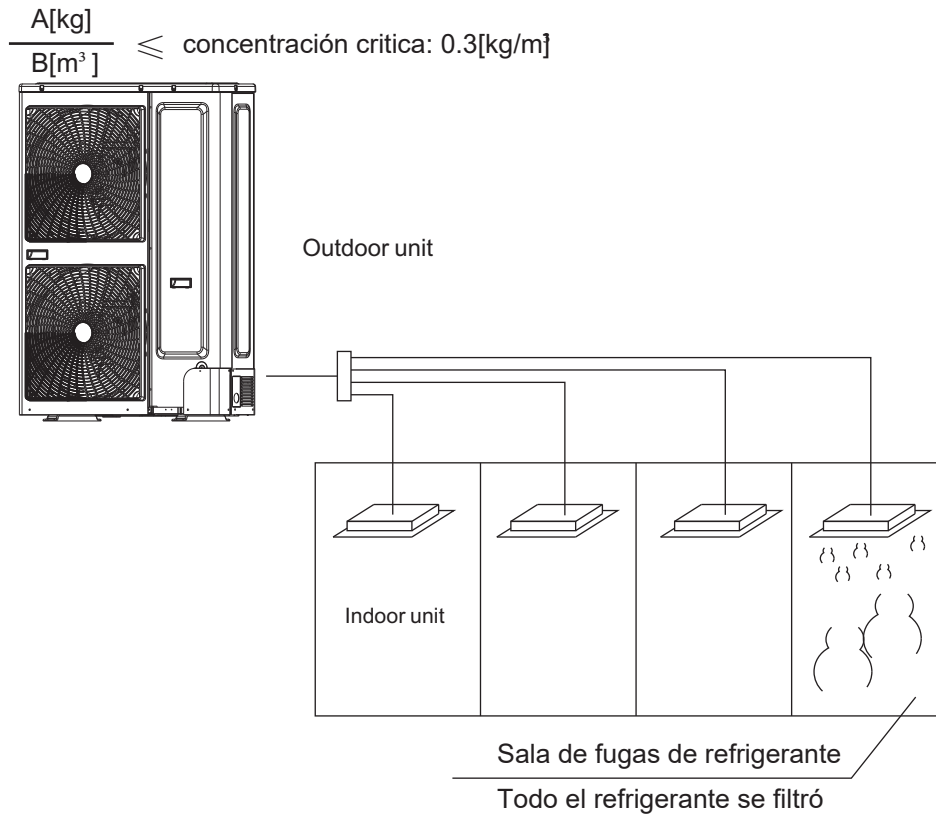
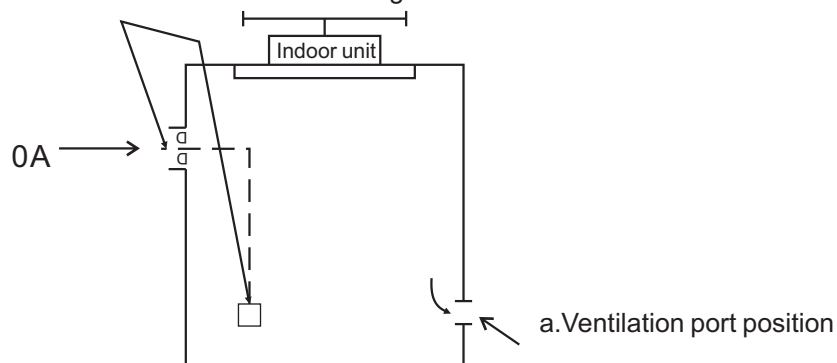


Fig. 6.2

### 5) Medidas contra la superación de la concentración crítica

- Para controlar la concentración de refrigerante por debajo de la concentración crítica, se debe instalar un dispositivo mecánico de ventilación de aire (para ventilación frecuente de aire).
- Si no se puede realizar una ventilación de aire frecuente, instale un aparato de advertencia y detección de fugas interconectado con el dispositivo mecánico de ventilación de aire.

b.El dispositivo de alarma de detección de fugas se conecta a la ventilación mecánica



(el aparato de advertencia y detección de fugas se instalará en un lugar con acumulación densa de refrigerante)

Fig. 6.3



## GIAGroup

C/ Can Cabanyes, 88, Polígono Industrial Can Gordi. 08403 Granollers. Barcelona (Spain)  
Tel (0034) 93 390 42 20 - Fax (0034) 93 390 42 05  
info@groupgia.com - www.groupgia.com

---

**FRANCE**  
info.fr@giatsu.com

**PORTUGAL**  
info.pt@giatsu.com

**ITALY**  
info.it@giatsu.com



**IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT IN ACCORDANCE WITH EC DIRECTIVE 2002/96/EC.**  
At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste. It must be taken to a special local authority deifferentiated waste collection centre or to a dealer providing this service. Disposing of a household appliance separately avoids possible negative consequences for the environment and health deriving from inappropriate disposal and enables the constituent materials to be recovered to obtain significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of household appliances separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.