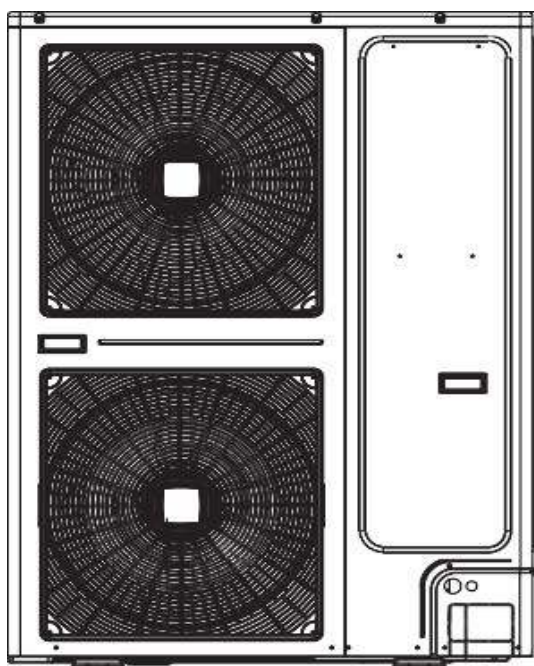




CONDUCTOS DE ALTA PRESIÓN: UNIDAD EXTERIOR

HIGH PRESSURE DUCT: OUTDOOR UNIT
GAINABLES HAUTE PRESSION: UNITÉ EXTÉRIEURE
CONDUTAS DE ALTA PRESSÃO UNIDADE EXTERNA



SERIE SUIT

SUIT220YELA
SUIT280YELA

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCTION MANUAL
GUIDE D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUÇÕES



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e atualizações

Contenido

1. Precauciones de seguridad	1
2. Puntos clave en la inspección de la instalación	2
3. Instalación de la unidad exterior	3
4. Instalación de la tubería de conexión	6
5. Cableado eléctrico	14
6. Prueba de funcionamiento	21
7. Garantía	23
8. Disposición de eliminación	24

Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero R410 con GWP: 2087.5

 **Aviso**

Esta unidad de aire acondicionado es un aparato de confort, que no está diseñado para climatizar lugares específicos para almacenar maquinaria, instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte, etc.

- El trabajo de instalación debe ser realizado por un trabajador profesional.
- La persona encargada de instalar la máquina debe estar capacitado para ello, 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, deben tomarse las medidas adecuadas para asegurar que cualquier concentración de refrigerante que ocurra en la habitación debida a una fuga no exceda el nivel crítico. Para más información contacte con su distribuidor.
- La conexión de la fuente de alimentación debe cumplir las normas especificadas por la autoridad eléctrica local.
- Si es necesario mover o reinstalar el aire acondicionado, debe hacerlo el distribuidor o un profesional cualificado.
- Una instalación incorrecta provocará riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas de agua, etc.
- El usuario no debe rearmar o reparar la unidad por su cuenta. Una reparación incorrecta causará riesgo de incendio, descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua, etc., por lo que la reparación debe ser realizada siempre por un profesional.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que se les haya supervisado o instruido sobre el uso del aparato de forma segura y que comprendan los peligros que conlleva.
- Los niños no deben jugar con el aparato.
- La limpieza y el mantenimiento del equipo no serán realizados por niños sin supervisión.
- Fusible de la placa principal: Consulte el parámetro 5-1 en la página 15.

 **Atención**

Asegúrese de que el punto de drenaje del agua sea adecuado

Asegúrese de que el interruptor diferencial de protección contra fugas de corriente esté equipado.

La instalación eléctrica esté equipada con un interruptor de protección contra fugas de corriente, de lo contrario puede haber una descarga eléctrica.

No debe instalarse en bajo ningún concepto en lugares con posible presencia de gas inflamable, o riesgo de fuga del mismo.

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

Asegúrese de que la base de la instalación es firme y segura, de no serlo, puede producirse una caída.

Asegúrese de que todos los cables eléctricos estén correctamente conectados.

Si algún cable está mal conectado, los componentes eléctricos pueden resultar dañados.

Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, la habitación debe ventilarse inmediatamente.

El refrigerante derramado puede generar algún gas tóxico si entra en contacto con alguna llama.

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

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

Debe instalar un dispositivo de protección contra rayos según la normativa nacional, o el aparato podría quedar dañado si impacta un rayo.

2-1 Recepción e inspección tras desembalar

1. Cuando reciba la máquina, compruebe si ha sufrido algún daño durante el transporte. Si detecta cualquier daño interno o superficial, informe a la agencia de transporte por escrito.
2. Tras recibir la máquina, compruebe que el tipo de dispositivo, especificación y cantidad coinciden con lo adquirido.
3. Al desembalar el producto, conserve el manual de instrucciones y compruebe todos los accesorios.

2- 2 Tubería de refrigerante

- 1) Las tuberías de refrigerante para la instalación de la máquina no están incluidas, deben ser adquiridas conforme a los requisitos de la unidad a instalar.
- 2) La tubería de refrigerante debe cumplir con el diámetro y grosor especificados.
- 3) La soldadura de las tuberías de cobre debe realizarse con protección de nitrógeno: debe llenarse la tubería con gas nitrógeno a 0.02MPa que no puede retirarse hasta que se termine de soldar y el tubo de cobre se haya enfriado por completo.
- 4) La tubería de refrigerante debe ser tratada con aislamiento térmico.
- 5) Después de instalar la tubería de refrigerante, no se puede dar corriente a la máquina sin antes realizar las pruebas de estanqueidad y vacío.

2-3 Prueba de estanqueidad

Tras instalar la tubería de refrigerante, se debe inyectar nitrógeno a 40kgf/cm² (4.0MPa) del lado de gas y líquido a la vez para realizar una prueba de estanqueidad durante 24 horas.

2-4 Vaciado

Después de comprobar la estanqueidad de la máquina, se debe vaciar (-0.1MPa) del lado de gas y líquido a la vez.

2-5 Recarga del refrigerante

- 1) El volumen de refrigerante a recargar se calcula en función del diámetro y la longitud (longitud real) de las tuberías de la unidad exterior y de la parte líquida de la unidad interior.
- 2) La diferencia del volumen de refrigerante a rellenar, el diámetro de la tubería de líquido, la longitud y la altura de la tubería entre la unidad exterior e interior se debe registrar en la tabla de confirmación (en la cubierta de la caja eléctrica) para su futura referencia.

2-6 Cableado eléctrico

- 1) La capacidad de la fuente de alimentación y el diámetro del cable deben elegirse según el manual. Por norma general, la línea de alimentación del aire acondicionado es más gruesa que la del motor en las unidades exteriores.
- 2) Para evitar fallos, no entrelace ni enrolle la línea de alimentación (380-415V 3N~) con los cables de interconexión (cables de bajo voltaje) de las unidades interior y exterior.
- 3) Puede dar corriente a la unidad interior tras la prueba de estanqueidad y vacío.

2- 7 Prueba de funcionamiento

La prueba de funcionamiento no puede hacerse hasta que la unidad exterior haya tenido corriente durante más de 12 horas, o el sistema podría dañarse.



Atención

- Este aire acondicionado debe instalarse en lugares lo bastante resistentes para soportar el peso del aparato.
- Si no es lo suficientemente resistente, la máquina podría caerse y provocar lesiones y daños.
- La instalación debe realizarse especialmente para evitar vientos fuertes o terremotos.
- Una instalación incorrecta puede causar accidentes debidos a la caída de la máquina.

3-1 Selección de ubicación de instalación

- 1) Debe haber espacio suficiente para la instalación y mantenimiento;
- 2) No debe haber obstáculos a la entrada y salida de aire y no debe haber viento fuerte;
- 3) Debe ser un lugar seco y ventilado;
- 4) La superficie plana de apoyo debe poder soportar el peso de la unidad exterior, que debe estar instalada horizontalmente, sin emitir ruidos ni vibración;
- 5) Los vecinos no deben tener molestias por el sonido de funcionamiento ni los gases de escape;
- 6) No debe haber fugas de gas inflamable;
- 7) Deben poder instalarse la tubería y conexiones eléctricas.

3-2 Dimensiones de la unidad exterior (Unidad: mm)

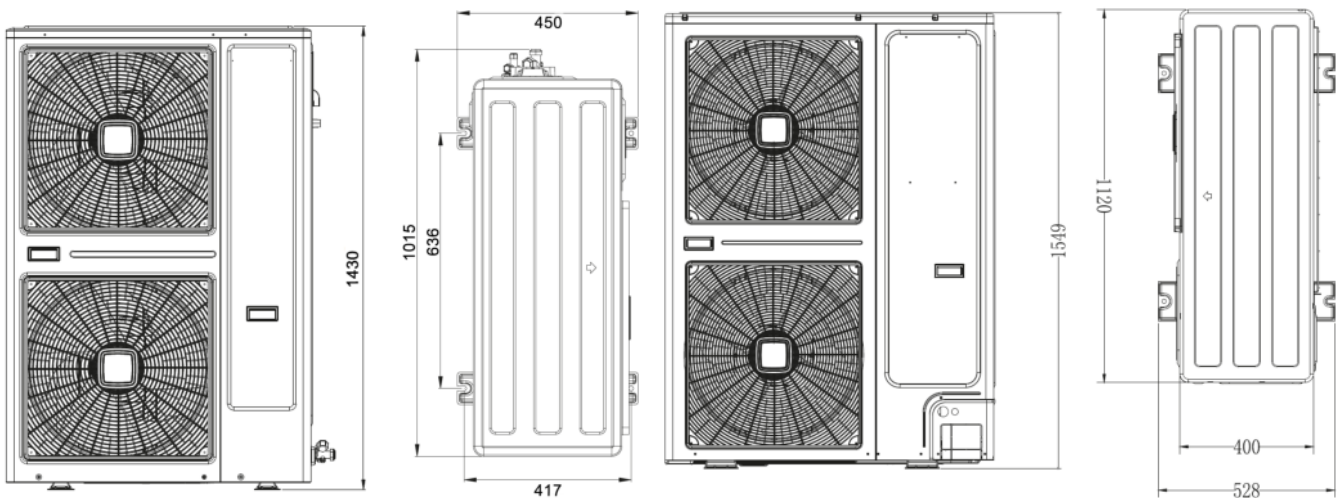


Figura 3-1 (12.5-22.4kW)

Figura 3-1 (26-33.5kW)

3-3 Dimensiones de instalación de la unidad exterior 26-33.5 (Unidad: mm)

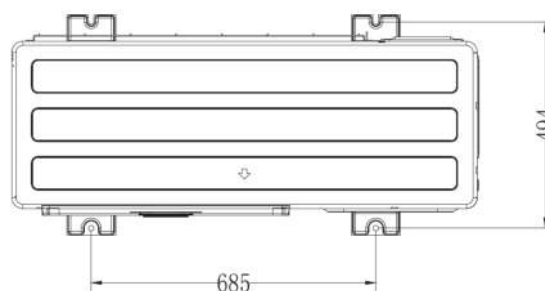


Figura 3-2

3. Instalación de la unidad exterior

3-4 Montaje de la unidad exterior

- 1) No retire el embalaje para levantarla. Debe usar dos cuerdas de más de 8m para levantar la máquina de forma estable y segura. Si no tiene el embalaje o si está roto, use placas protectoras o material de embalar para proteger la máquina.
- 2) La unidad exterior se debe transportar y alzar en vertical, con una inclinación de menos de 15 grados.
- 3) Se debe prestar mucha atención durante el transporte y levantamiento de la máquina.
- 4) Nunca sostenga la máquina por la entrada de aspiración de la carcasa o podría deformarse.

3- 5 Espacio de instalación y mantenimiento de la unidad exterior

- 1) Proporcione una base firme y adecuada para:

- ① Evitar que la unidad exterior se hunda;
- ② Evitar cualquier ruido anormal causado por una base inapropiada.

- 2) Tipo de cimientos

- ① Estructura de acero
- ② Estructura de hormigón (mostrada en la figura)

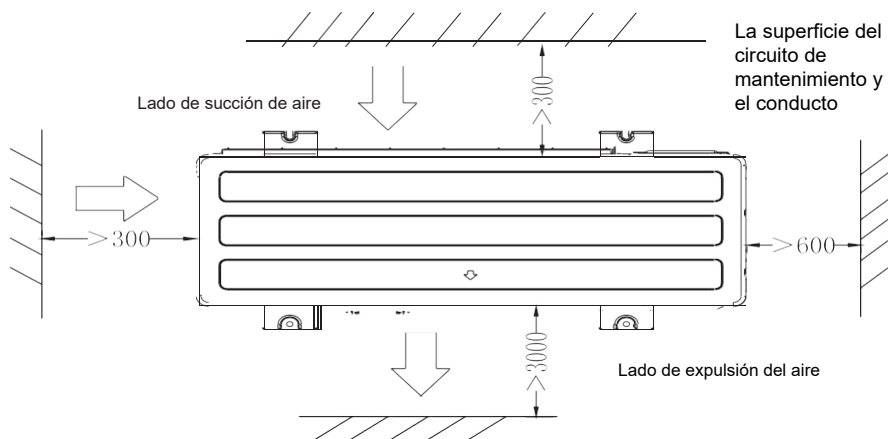


Figura 3-3

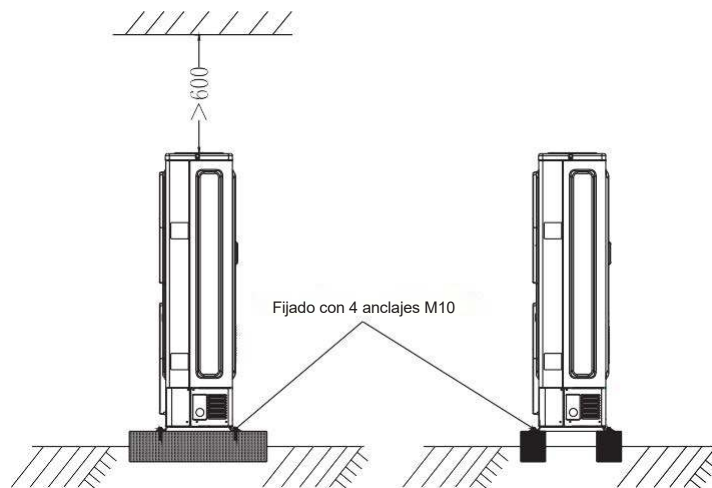


Figura 3-4

3. Instalación de la unidad exterior

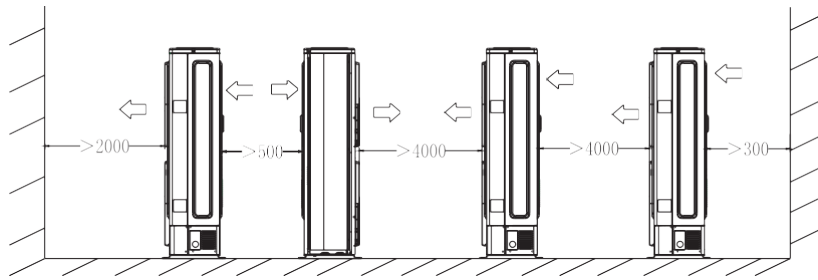


Figura 3-5

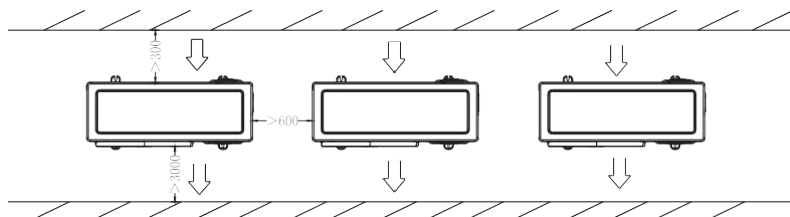
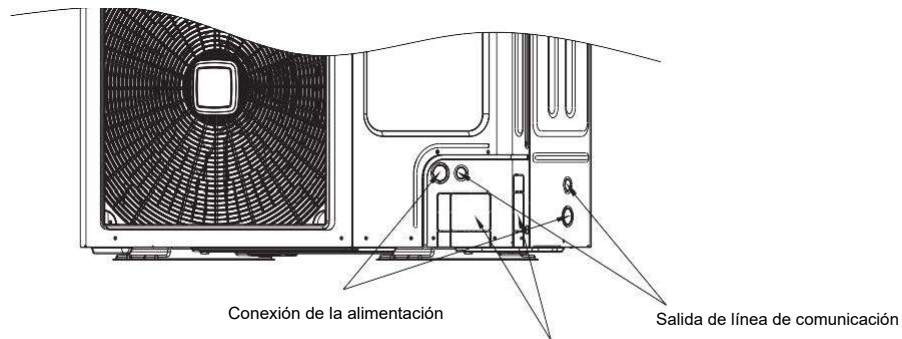


Figura 3-6

3-6 Posición e instalación del tubo de salida



Retire la placa de metal y puede usarse como tubería de salida

(Nota: Retire la placa metálica del lado por donde quiera realizar la conexión de la tubería de salida: puede hacerlo en el frontal o en el lateral.)

Figura 3-7

3. Instalación de la unidad exterior

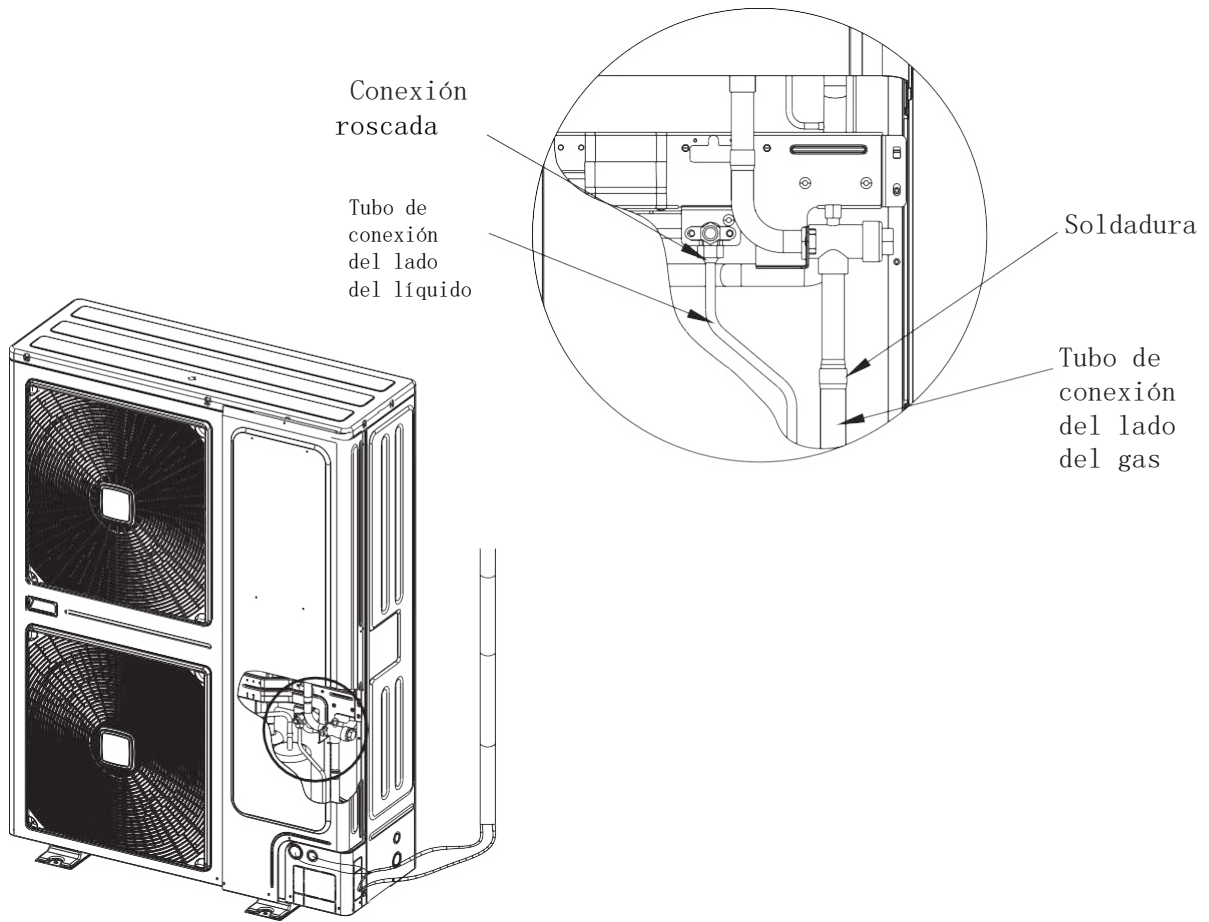
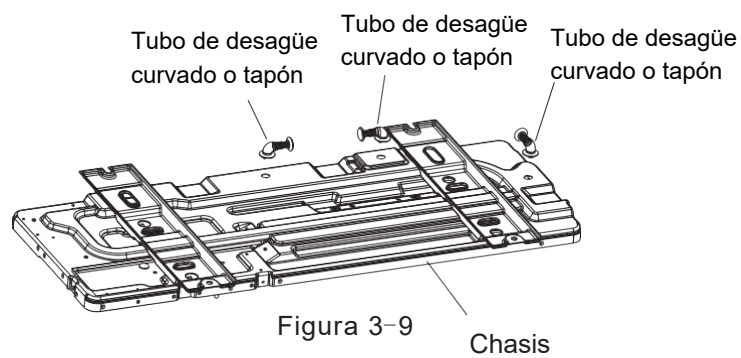


Figura 3-8

3-7 Drenaje centralizado del chasis

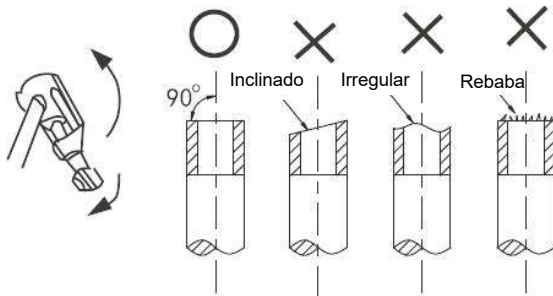
Cuando la unidad exterior necesite un drenaje centralizado, como se muestra en la Figura 3-9. Instale el tubo de salida curvado y el tapón junto con el chasis, y luego conecte el drenaje centralizado.



4-1 Tuberías de refrigerante

4-1-1 Abocardado

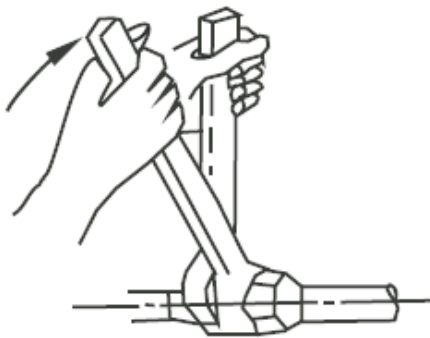
Usar un cortador de tubos para cortar la tubería de refrigerante y use una herramienta adecuada para abocardar.



Diámetro externo (mm/pulg)	A(mm)		
	Máximo	Mínimo	
Φ6.4 - 1/4	8.7	8.3	
Φ9.5 - 3/8	12.4	12.0	
Φ12.7 - 1/2	15.8	15.4	
Φ15.9 - 5/8	19.0	18.6	
Φ19.1 - 3/4	23.3	22.9	

4-1-2 Tuerca de fijación

Coloque el tubo de conexión, apriételo con la mano y luego use una llave para apretarlo más.



Tamaño de las tuberías (mm)	Par de torsión (N. m)
Φ6.4 - 1/4	14.2 ~ 17.2 N. m (144 ~ 176 kgf. cm)
Φ9.5 - 3/8	32.7 ~ 39.9 N. m (333 ~ 407 kgf. cm)
Φ12.7 - 1/2	49.5 ~ 60.3 N. m (504 ~ 616 kgf. cm)
Φ15.9 - 5/8	61.8 ~ 75.4 N. m (630 ~ 770 kgf. cm)
Φ19.1 - 3/4	97.2 ~ 118.6 N. m (1115 ~ 1364 kgf. cm)

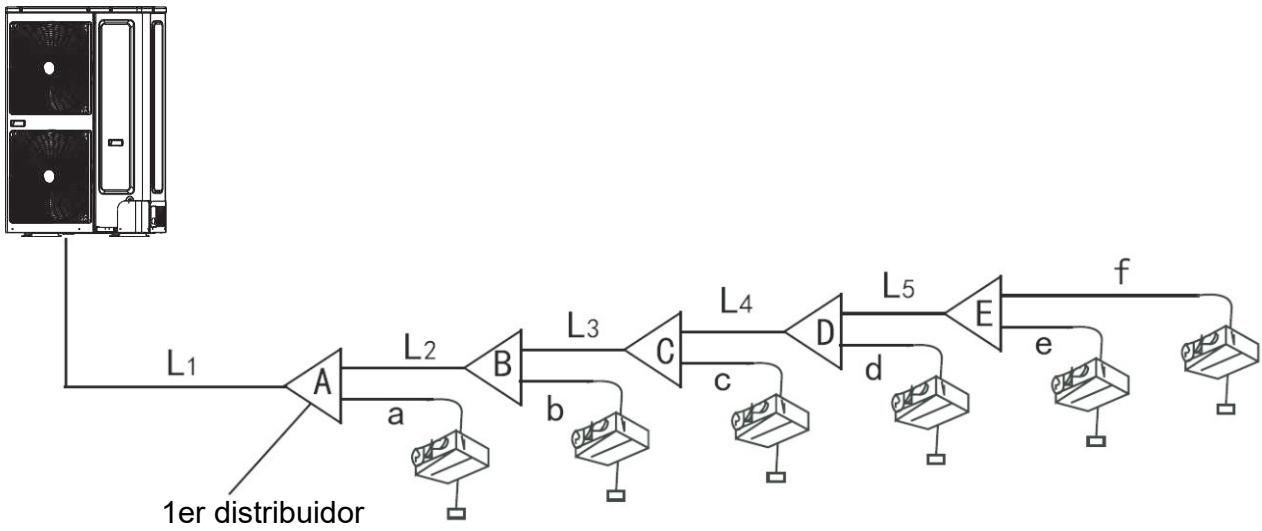
! Nota

1. Para evitar que el tubo de cobre se oxide internamente, debe soldarlo mientras esté lleno de nitrógeno o el óxido puede bloquear el sistema de refrigeración.
2. Al apretar las tuercas tenga en cuenta que una fuerza excesiva puede romper el abocardado, pero si no se aprieta lo suficiente puede ocurrir una fuga. Consulte en la tabla superior el par de apriete requerido para apretar las tuercas.

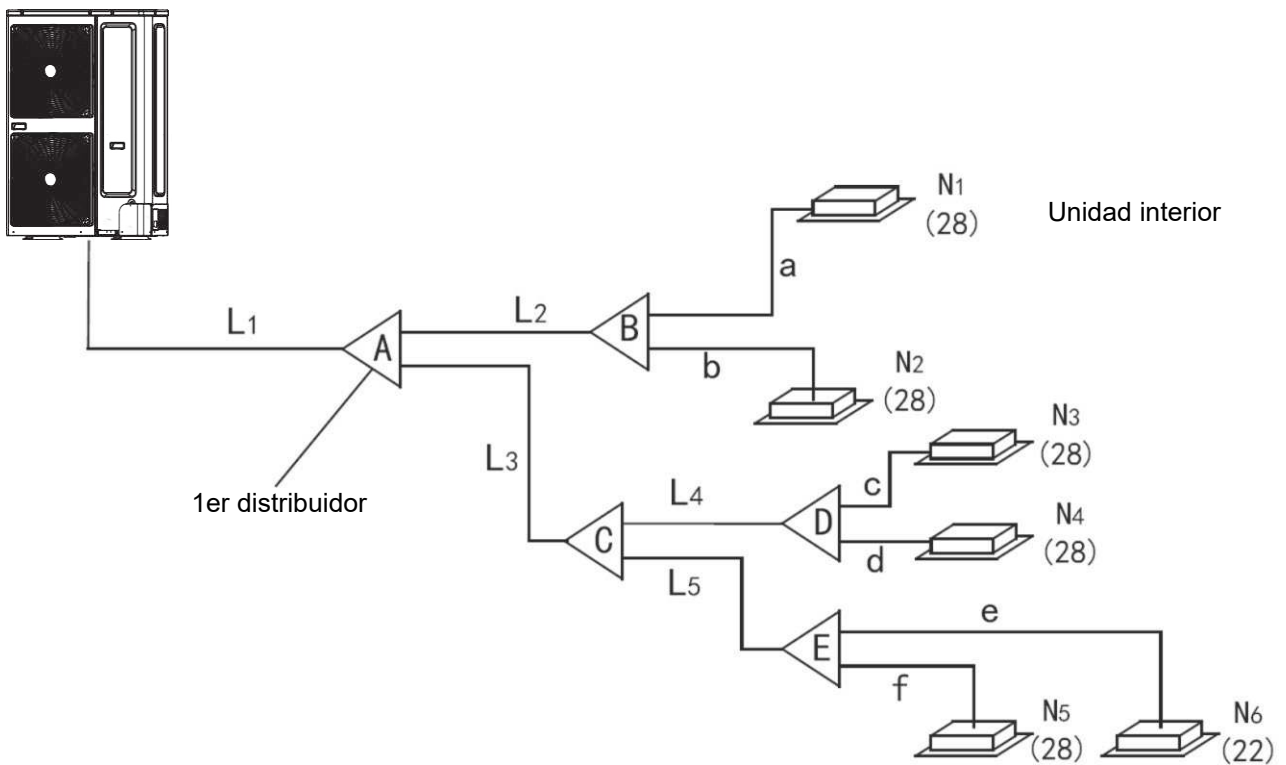
4-2 Fijar la dimensión de la tubería de refrigerante y unir los tramos de la tubería

Nombre de la tubería	Posición de conexión de la tubería	Code
Tubería principal	Tubería de la unidad exterior al primer distribuidor	L1
Tubería principal de la unidad interior	Tubería conectada tras el primer distribuidor y conectada de forma indirecta con la unidad interior.	L2~L5
Tubería de salida de unidad interior	Tubería conectada tras el primer distribuidor y conectada directamente a la unidad interior	a, b, c, d, e, f
Conjunto de distribuidores de la unidad interior	Conjunto de tuberías para conectar la tubería principal, la tubería del conducto principal y la tubería del conducto secundario.	A, B, C, D, E

Modo de conexión 1



Modo de conexión 2



 Notice

1. Deben usarse los distribuidores específicos de la marca para todas las ramificaciones del sistema. De lo contrario, puede causar graves fallos en el sistema.
2. Deben instalarse las unidades interiores de forma equitativa a ambos lados de los distribuidores en forma de U.

4. Instalación de la tubería de conexión

4-3 Confirmación del diámetro del tubo principal (L1)

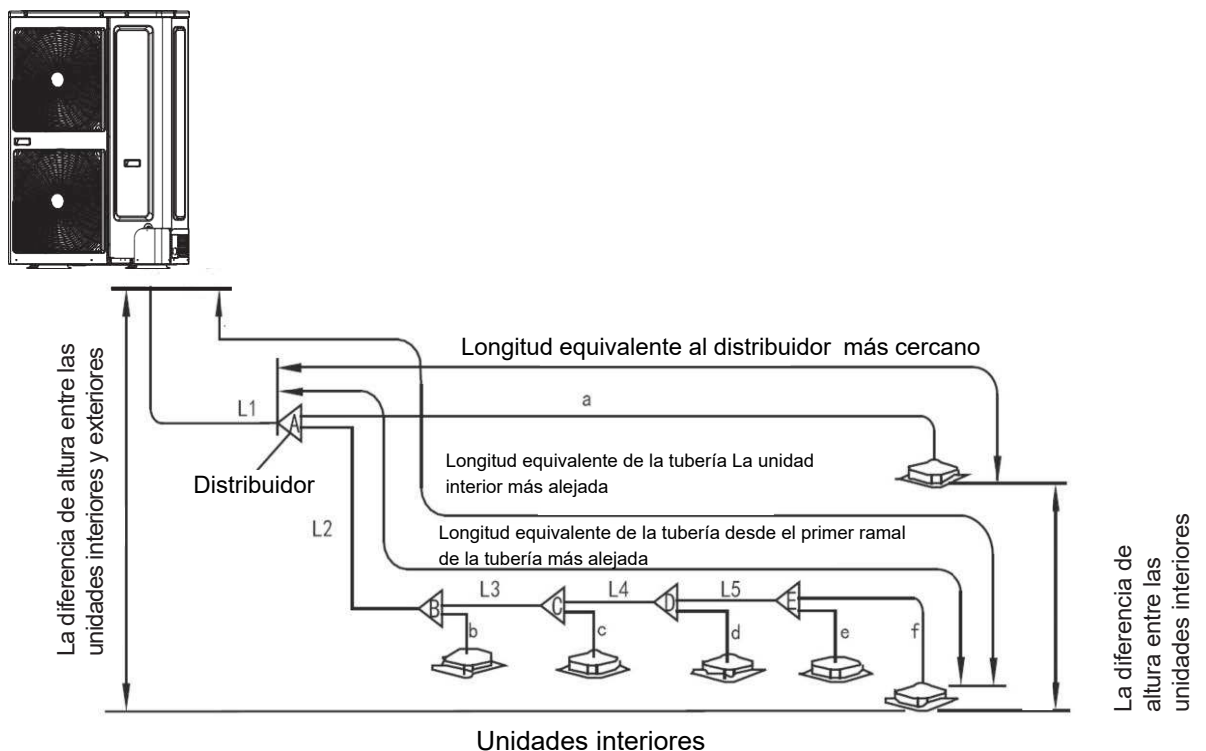
Capacidad de la unidad exterior (kw)	Tuberías					
	L1 < 30m			L1 ≥ 30m		
	Tubería principal (mm)		Primer distribuidor	Tubería principal (mm)		Primer distribuidor
Tubería de líquido	Tubería de gas	Tubería de líquidos		Tubería de gas		
12.5/14/16	Φ 9.52	Φ 15.88	EVRI-BP1	Φ 12.7	Φ 19.05	EVRI-BP1
18/20/22.4	Φ 9.52	Φ 19.05	EVRI-BP1	Φ 12.7	Φ 22.2	EVRI-BP1
26.0	Φ 9.52	Φ 22.2	EVRI-BP2	Φ 12.7	Φ 25.4	EVRI-BP2
28.0	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3
33.5	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3

4-4 Confirmación del diámetro de la tubería principal (L2-L5) de la Unidad Interior

Capacidad de bajada de la unidad interior (kW)	Longitud de la tubería equivalente de bajada		
	Dimensión de la tubería principal de IDU (mm)		Tubo de derivación aplicada
	Tubería de líquidos	Tubería de gas	
$W < 6.5$	Φ 9.52	Φ 12.7	EVRI-BP1
$6.5 \leq W < 18$	Φ 9.52	Φ 15.88	EVRI-BP1
$18 \leq W \leq 22.4$	Φ 9.52	Φ 19.05	EVRI-BP1
$22.4 < W < 28$	Φ 9.52	Φ 22.2	EVRI-BP2
$28 \leq W \leq 33.5$	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3

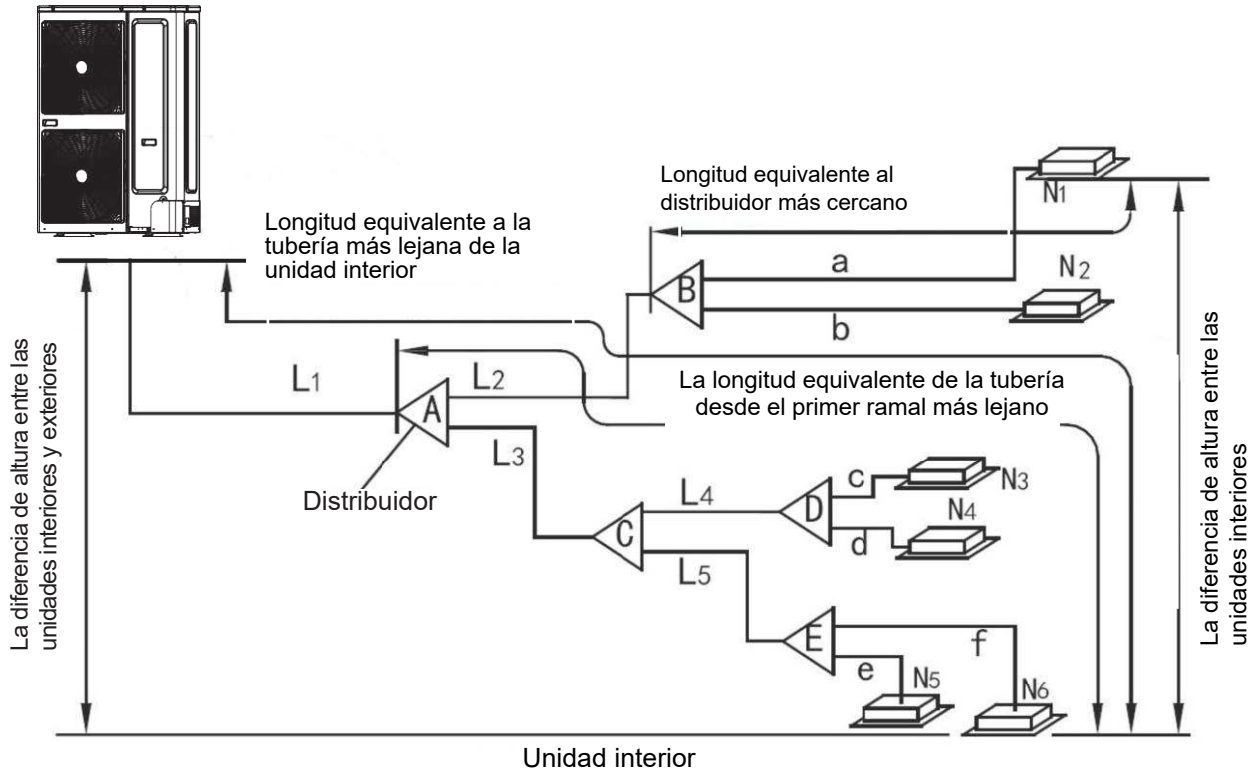
4-5 Diferencia de longitud y altura permitida de la tubería del refrigerante

Conexión del modo 1



4. Instalación de la tubería de conexión

Conexión del modo 2



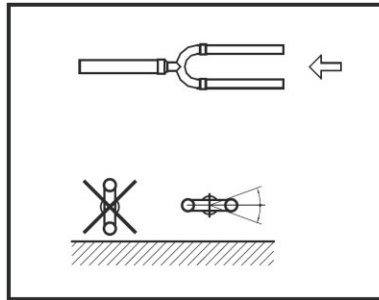
			Valor permitido	Partes de la tubería	
12.5kW 14.0kW 16.0kW 18.0kW 20.0kW 22.4kW	Longitud de la tubería	Longitud total de las tuberías	$\leq 100\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$	
		La longitud de tubería más lejana L	Longitud real	$\leq 60\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5 +f$ (Conexión del modo 1) o $L1+ L3 +L5 +f$ (Conexión del modo 2)
			Longitud equivalente	$\leq 70\text{m}$	
		Longitud equivalente a la tubería más lejana del primer distribuidor		$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5 +f$ (Conexión del modo 1) o $L3 +L5 +f$ (Conexión del modo 2)
	Longitud equivalente al distribuidor mas cercano		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f	
	Diferencia de altura	Diferencia de altura entre las unidades interiores y exteriores	Ud. exterior arriba	$\leq 30\text{m}$	—
			Ud. exterior abajo	$\leq 20\text{m}$	—
La diferencia de altura entre las unidades interiores		$\leq 8\text{m}$	—		

			Valor permitido	Partes de la tubería	
26.0kW 28.0kW 33.5kW	Longitud de la tubería	Longitud total de las tuberías	$\leq 120\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$	
		La longitud de tubería más lejana L	Longitud real	$\leq 60\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5 +f$ (Conexión del modo 1) o $L1+ L3 +L5 +f$ (Conexión del modo 2)
			Longitud equivalente	$\leq 70\text{m}$	
		Longitud equivalente a la tubería más lejana del primer distribuidor		$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5 +f$ (Conexión del modo 1) o $L3 +L5 +f$ (Conexión del modo 2)
	Longitud equivalente al distribuidor mas cercano		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f	
	Diferencia de altura	Diferencia de altura entre las unidades interiores y exteriores	Ud. exterior arriba	$\leq 30\text{m}$	—
			Ud. exterior abajo	$\leq 20\text{m}$	—
La diferencia de altura entre las unidades interiores		$\leq 8\text{m}$	—		

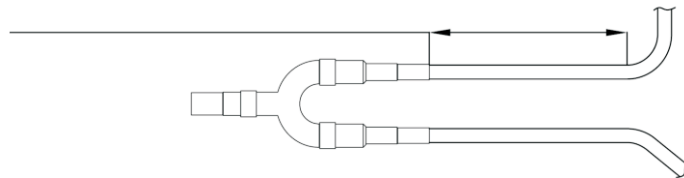
4. Instalación de la tubería de conexión

4-6 Instalación de tuberías de distribución

- 1) Las tuberías de distribución deben adoptar las de tipo U o Y, pero nunca las de tipo T.
- 2) La tubería de distribución debe instalarse horizontalmente, con un ángulo de desviación no mayor de $\pm 10^\circ$.
- 3) La tubería de distribución no puede girar directamente cuando se la conduce hacia afuera, y la sección de longitud recta no puede ser menor de 0,8 metros.

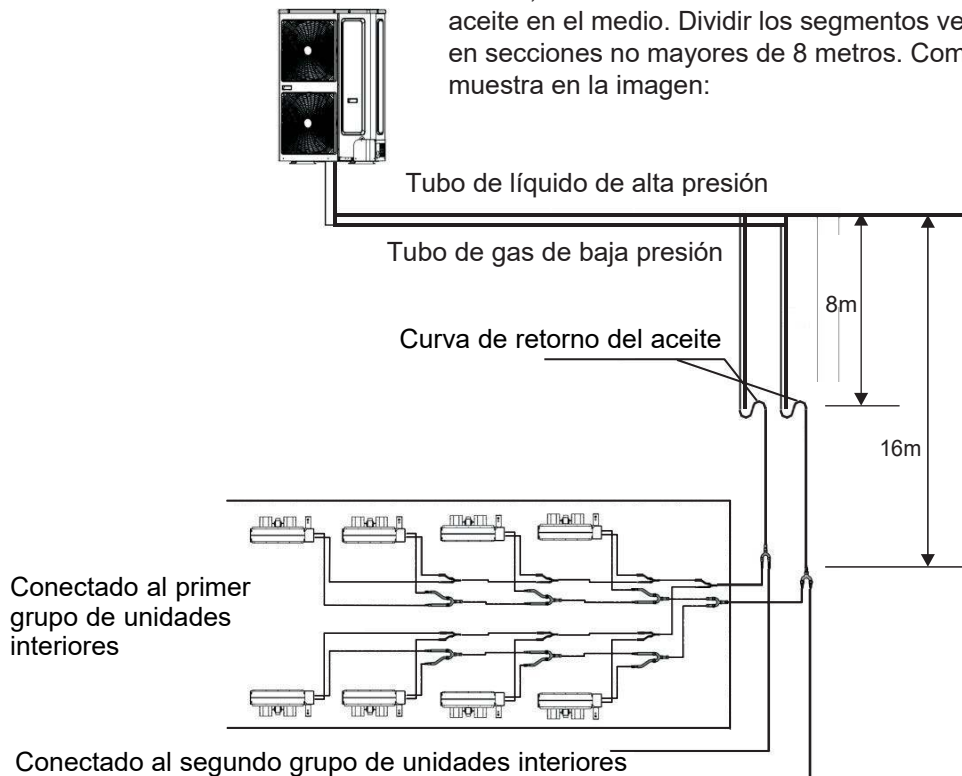


La sección de longitud recta sólo puede girar cuando su longitud es mayor o igual a 0,8m.



4-7 Ajustes de la curva de retorno del aceite

Nota: Cuando la altura vertical es superior a 10 metros, es necesario añadir una curva de retorno de aceite en el medio. Dividir los segmentos verticales en secciones no mayores de 8 metros. Como se muestra en la imagen:

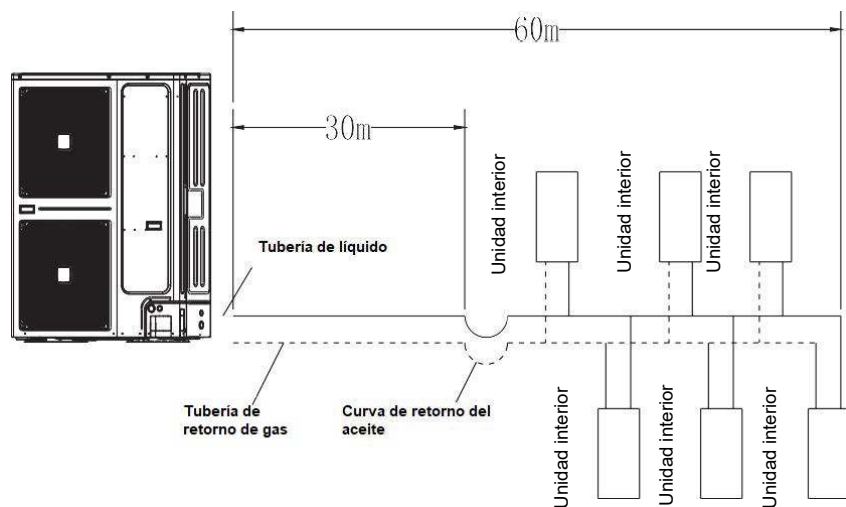


Curva de retorno de aceite de la tubería en dirección vertical

4. Instalación de la tubería de conexión

Explicación:

Cuando la distancia horizontal es superior a 40m, es necesario añadir la curva de retorno del aceite en el medio. La tubería horizontal se divide en cada período de menos de 30m. Como se muestra en la figura.



Ajuste de la curva horizontal de retorno del aceite

4-8 Eliminar los materiales extraños en la tubería.

- 1) Las tuberías de refrigerante pueden contener materiales extraños en el momento de la instalación, por lo que deben ser limpiadas con nitrógeno a alta presión;
- 2) Durante la limpieza, nunca conecte la unidad interior;
- 3) Nunca utilice refrigerante u oxígeno y cualquier otro gas tóxico combustible para reemplazar el nitrógeno.

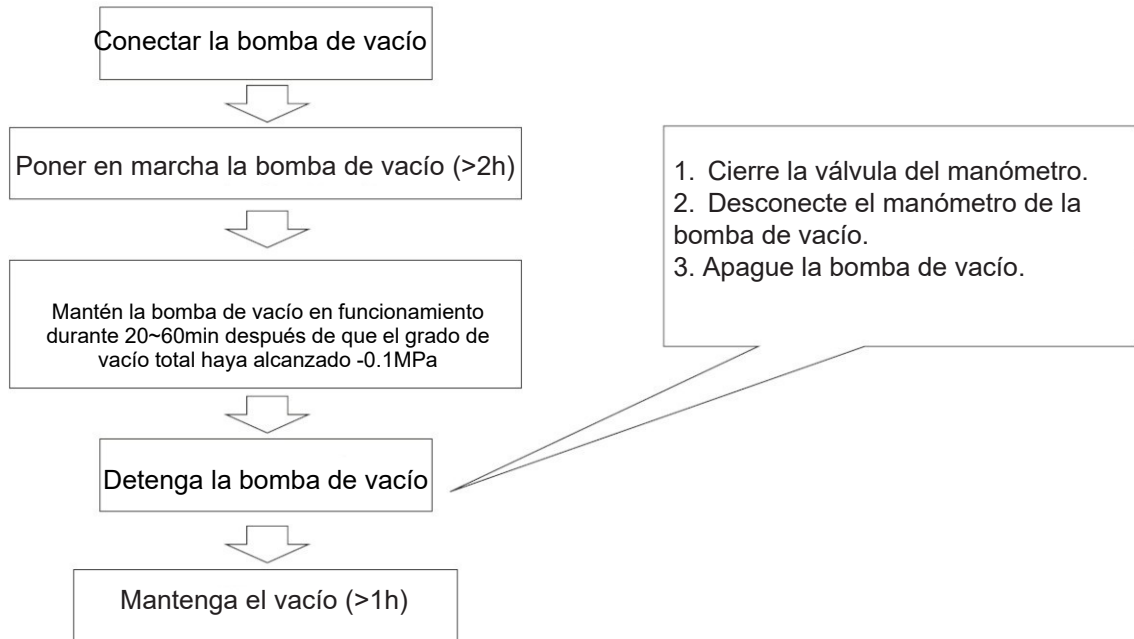
4- 9 Prueba de estanqueidad de gas

- 1) Después de instalar la tubería de refrigerante con la unidad interior conectada y antes de que la tubería de conexión interior-externa esté conectada a la válvula de la unidad exterior, debe inyectar el nitrógeno de 40kgf / cm² (4,0MPa) al mismo tiempo desde el lado del gas y del líquido con el valor de presión correctamente identificado para una prueba de estanqueidad de 24 horas.
- 2) Si se encuentra que la presión cae, entonces compruebe la fuga de todas las interfaces y luego mantenga la presión durante 24 horas.
- 3) Durante el mantenimiento de la presión, nunca conecte la unidad exterior.

4- 10 Aspiración por una bomba de vacío

- 1) El grado de vacío de la bomba es -0.1MPa por debajo y el flujo de aire es 40L/min por encima.
- 2) La aspiración de la unidad exterior no es necesaria, y está prohibido abrir las válvulas de retención del lado del gas y del lado del líquido de la unidad exterior.
- 3) Asegúrese de que la bomba de vacío puede llegar a -0,1MPa por debajo en 2 horas, y si no llega a -0,1MPa por debajo después de 3 horas, significa que se ha mezclado algo de agua o aire en el interior, y la bomba y el sistema de tuberías deben ser inspeccionados.
- 4) La bomba de vacío debe tener una válvula de retención.

4. Instalación de la tubería de conexión



Atención

- No se pueden mezclar las herramientas y los aparatos de medición de diferentes refrigerantes o que estén en contacto directo con el refrigerante para su uso.
- El gas refrigerante no puede ser usado para impulsar el aire.
- Si el grado de vacío no puede llegar a -0.1MPa, por favor compruebe si hay alguna fuga, y si no, por favor haga que el vacío siga funcionando durante 1~2h

4-11 Volumen de recarga 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 exteriores e interiores.

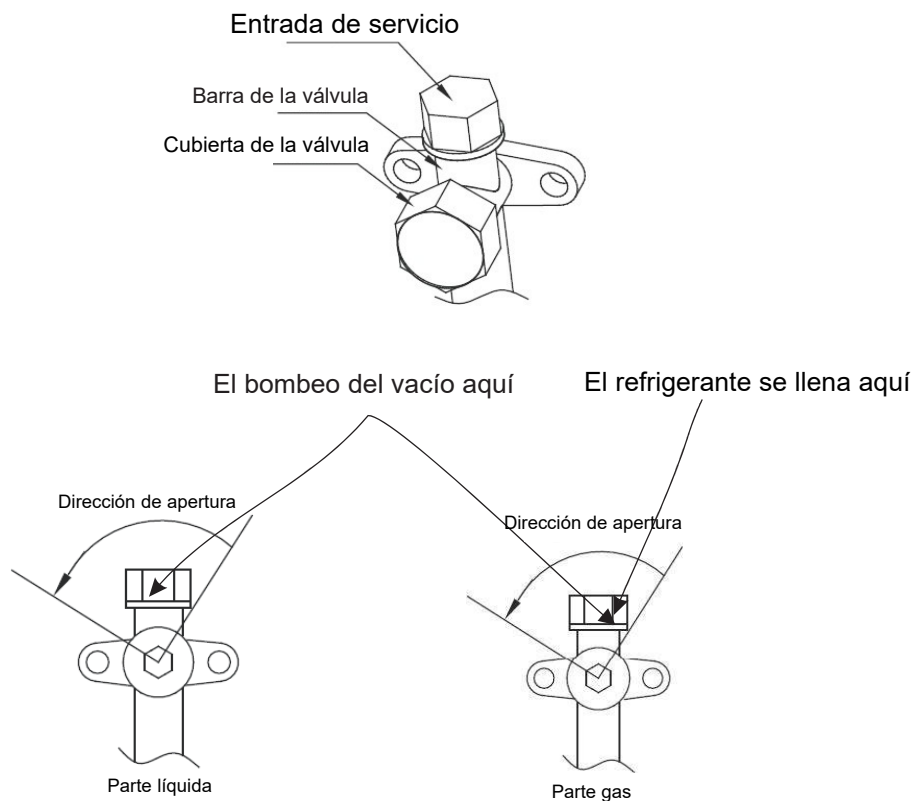
El diámetro de la tubería en el lado del líquido	Refrigerante que debe ser rellenado por cada 1m de longitud de tubería (unidad:kg)
Φ6.35 - 1/4	0.022
Φ9.52 - 3/8	0.054
Φ12.7 - 1/2	0.110

Aviso: El refrigerante R410A debe ser pesado para su recarga por una báscula electrónica en modo líquido.

4. Instalación de la tubería de conexión

4- 12 Instrucciones de la válvula de cierre

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



4-13 Tratamiento de aislamiento de tuberías

- 1) Aplicar un tratamiento de aislamiento en las tuberías del lado de los gases y del lado de los líquidos, respectivamente.
- 2) Usar materiales aislantes de calor de obturador, con el grado de resistencia al fuego de B1 y la resistencia a altas temperaturas de 120°C;
- 3) Cuando el diámetro de la tubería de cobre sea $\leq \Phi 12.7$, el espesor del aislamiento no será inferior a 15 mm; el diámetro de la tubería de cobre sea $\geq \Phi 15.88$, el espesor del aislamiento no será inferior a 20 mm.
- 4) Las uniones de las tuercas de la unidad interior deben soportar un tratamiento de aislamiento térmico.

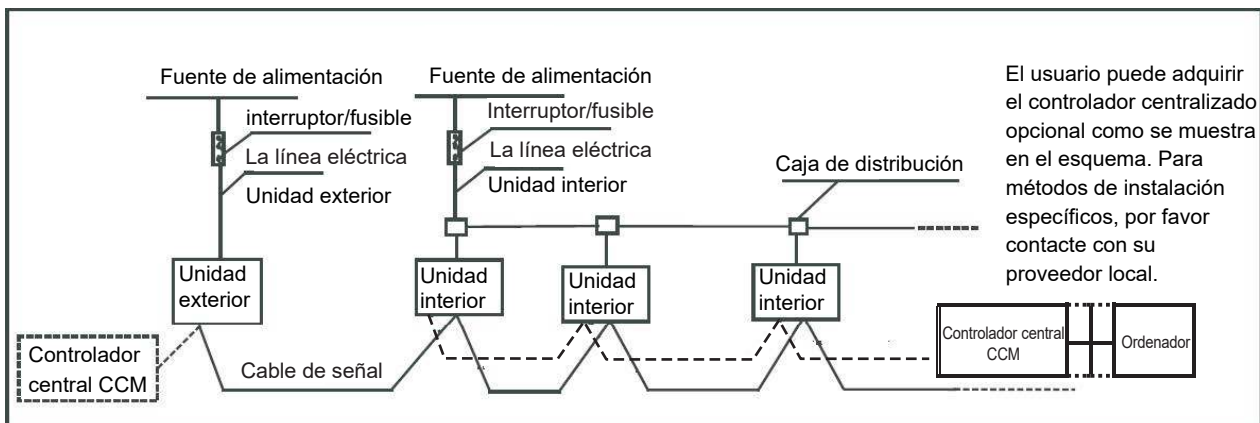
Atención

Precauciones en el cableado eléctrico:

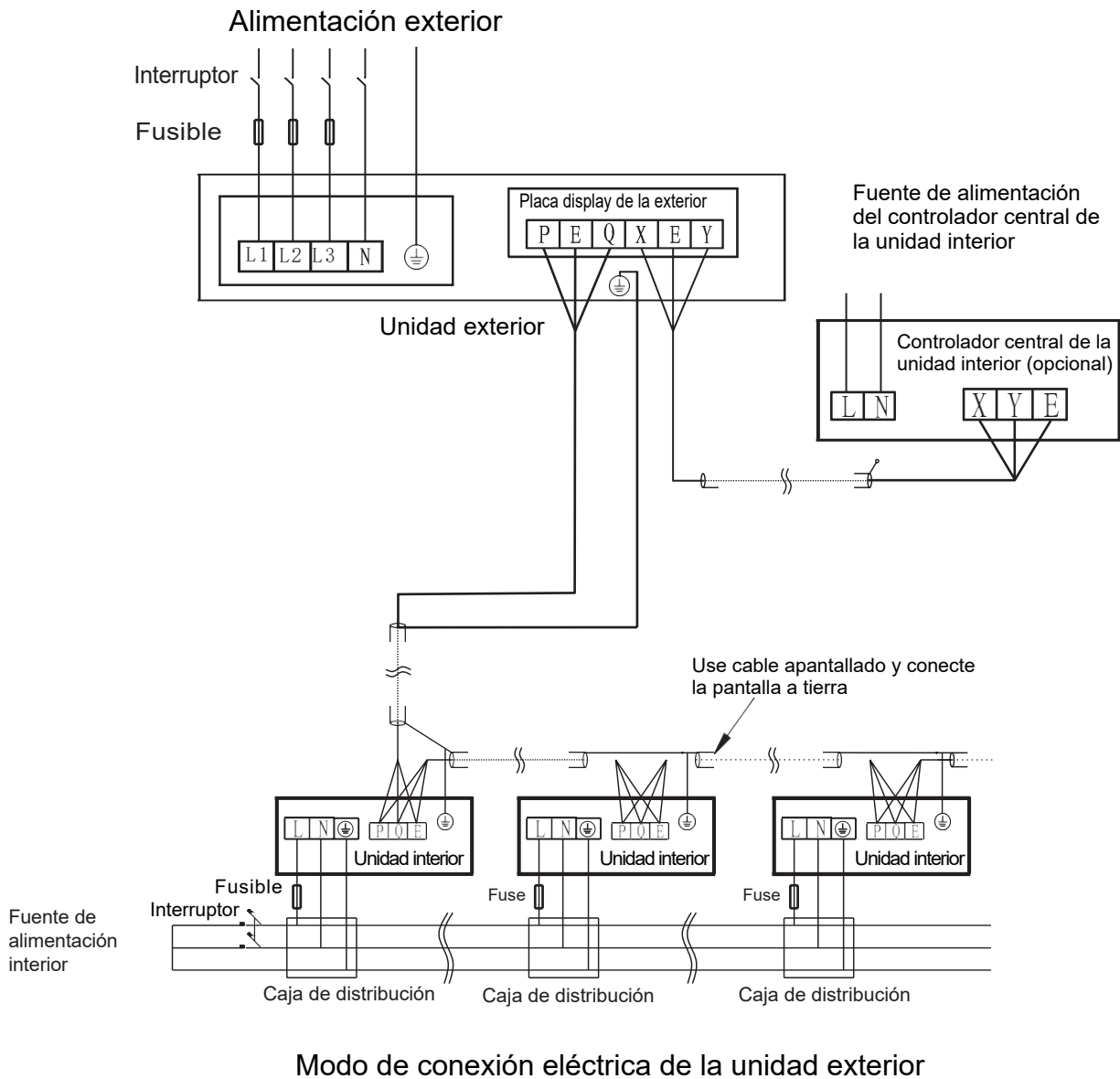
- 1) Las fuentes de alimentación de la unidad exterior e interior se han diseñado por separado.
- 2) La fuente de alimentación debe estar diseñada con un circuito de derivación independiente, equipada con un protector de fuga de corriente y un interruptor manual.
- 3) Las unidades interiores pertenecientes a un mismo sistema deben estar conectadas al mismo circuito de alimentación y encenderse y apagarse al mismo tiempo, al desconectar o conectar todo el circuito. Cada unidad interior no puede llevar un interruptor de encendido independiente.
- 4) Las conexiones del refrigerante dentro de un mismo sistema deben seguir el esquema de conexión del sistema eléctrico.
- 5) Para reducir la interferencia, la línea de señal interior y exterior debe ser el cable apantallado de 3 núcleos.
- 6) El cableado eléctrico se realizará de acuerdo con las normas nacionales correspondientes.
- 7) El cableado eléctrico debe ser llevado a cabo por un electricista profesional.

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

Energía		200/224/260	280	335
Energía de la puerta exterior	Fase	3 fases	3 fases	3 fases
	Voltaje y frecuencia	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz
	Cable de alimentación (mm)	5X6	5X6	5X6
Interruptor/fusible (A)		30	40	40
Señal de unidad interior/unidad exterior wire(mm ²) (cable de señal eléctrica débil)		Cable apantallado de 3 núcleos 3X1.0		Cable apantallado de 2 núcleos 2X1.0



5. Cableado eléctrico

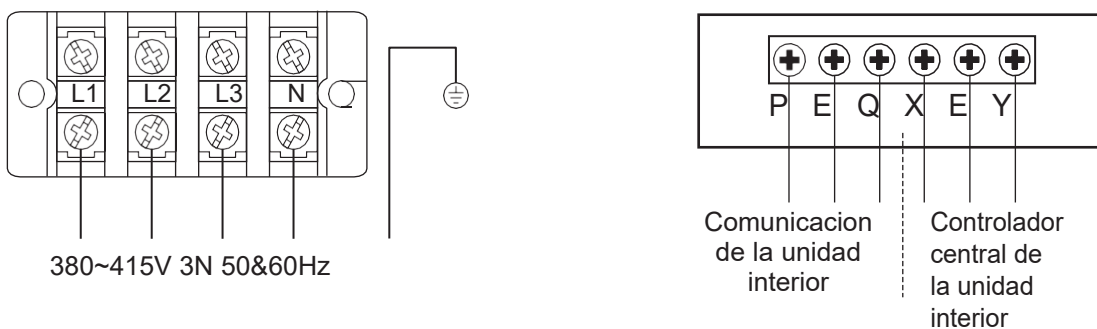


Modo de conexión eléctrica de la unidad exterior

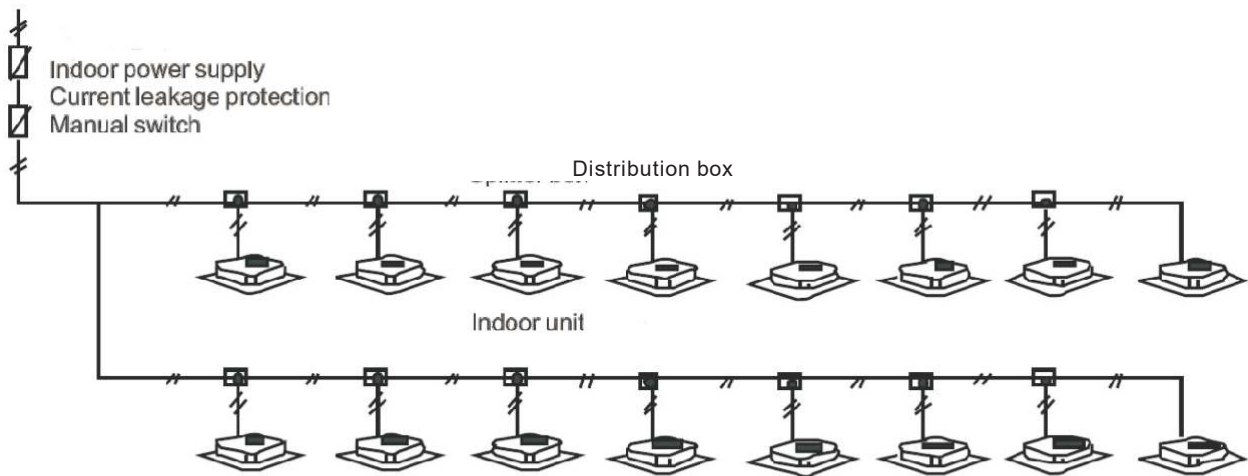
Nota:

1. Cuando la línea de señal emplea un cable apantallado de 2 núcleos, la red de blindaje debe conectarse a la "E" del terminal; cuando es un cable apantallado de 3 núcleos, la red de blindaje debe conectarse a la 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 Descripción de la función del terminal



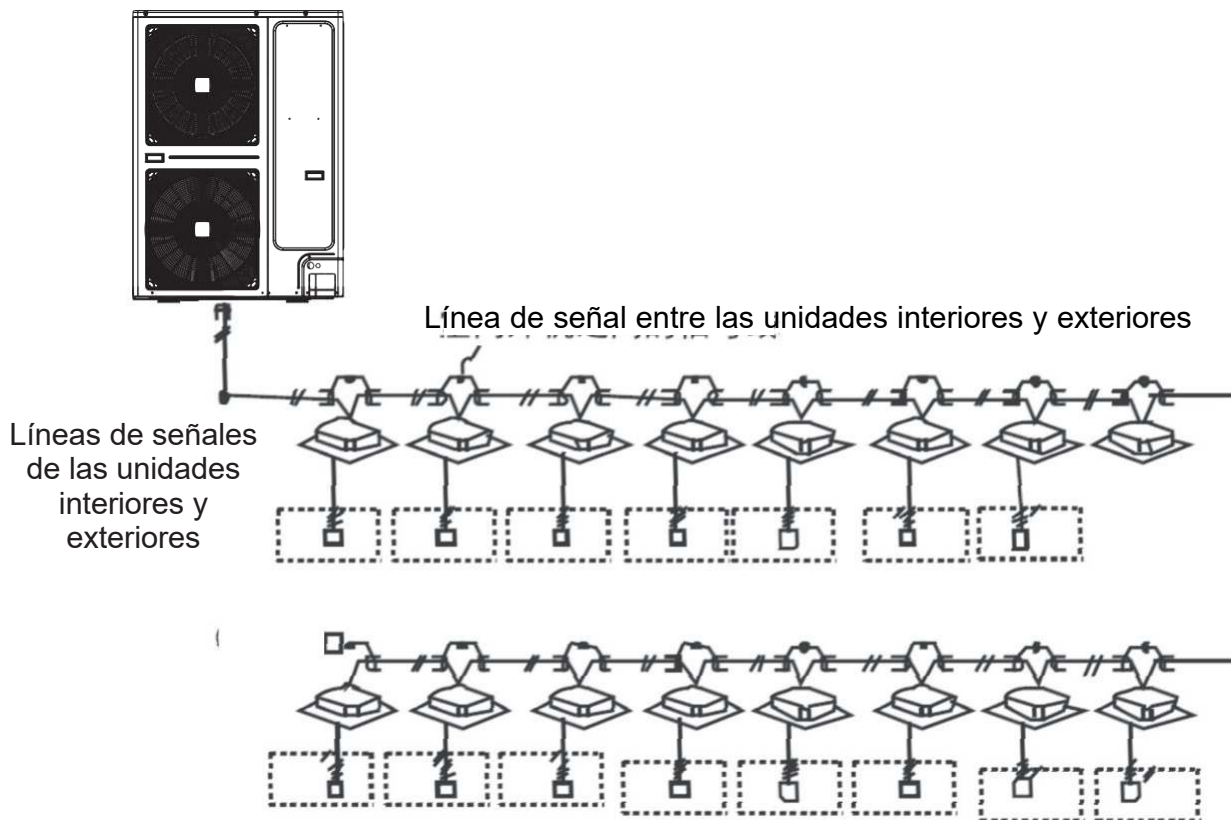
5-3 Cableado de la fuente de alimentación de la unidad interior



Nota

Cuando la línea de energía es paralela a la línea de señal, por favor ponga el cable de electricidad en sus respectivas tuberías de conexión, y se debe dejar un espacio de línea adecuado (10A o menos: 300mm, 50A o menos: 500mm).

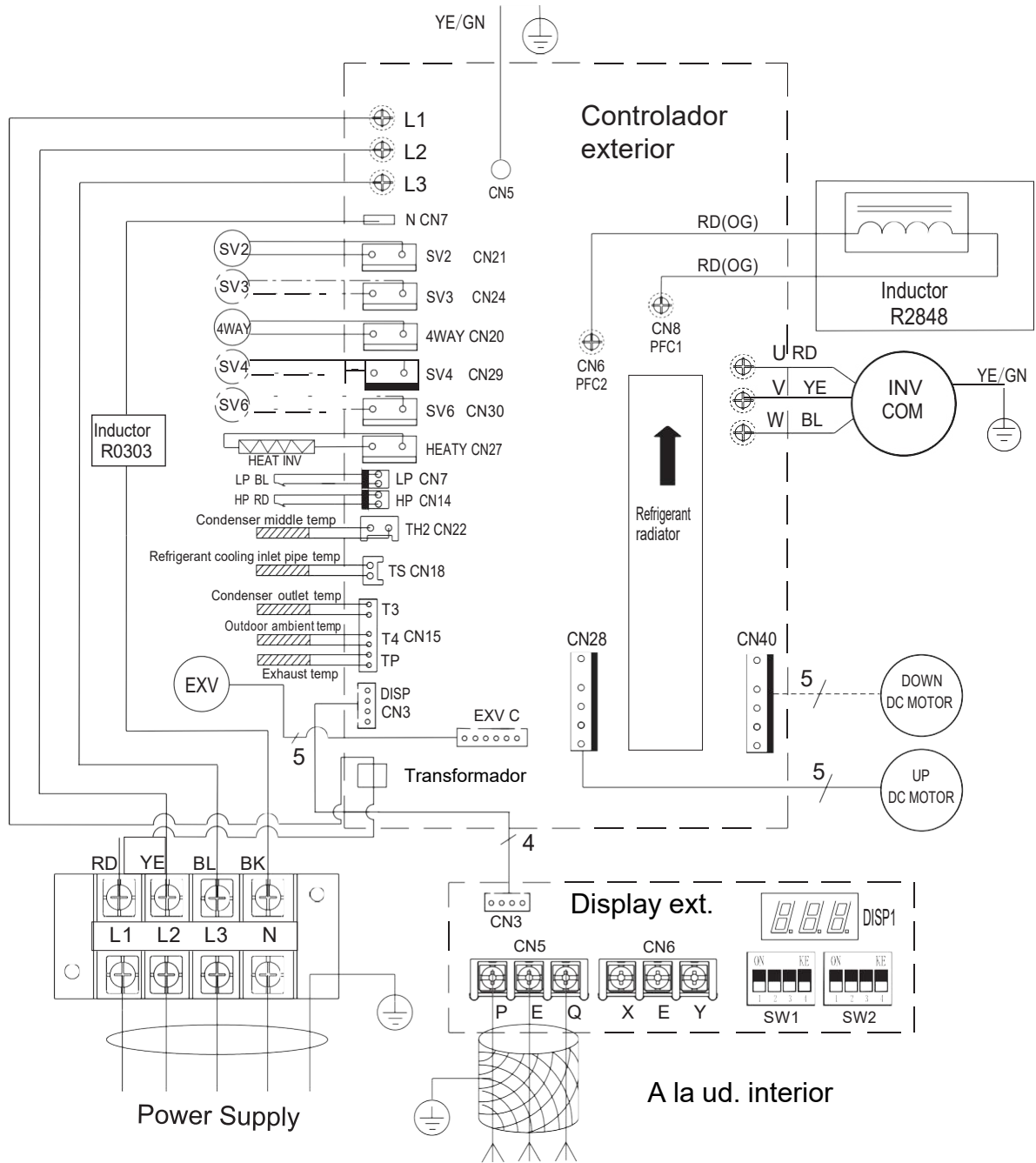
5-4 Cableado de la línea de señal de la unidad interior



Cuando sea necesario, el usuario puede adquirir un controlador opcional de cable, como se muestra en el cuadro de puntos.

5. Cableado eléctrico

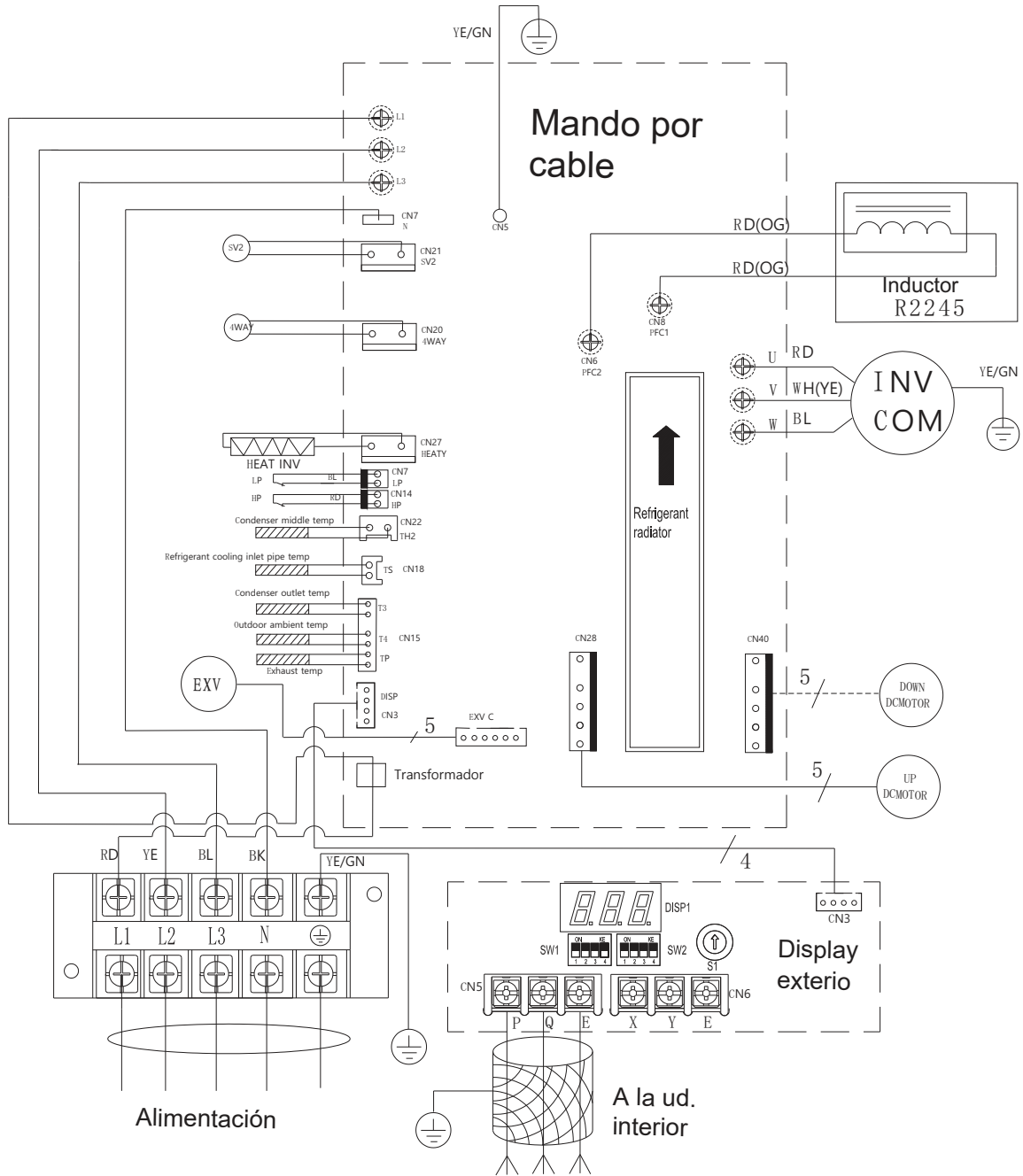
5-4 Figura de cableado



Nota: la línea de alimentación donde se encuentra el transformador de corriente atraviesa el transformador de corriente.

5. Cableado eléctrico

125-224



Nota: la línea de alimentación donde se encuentra el transformador de corriente atraviesa el transformador de corriente.

5. Cableado eléctrico

5-5 Unidad exterior - revisar las instrucciones

Descripción para la inspección puntual

Mesa de control			
NUM	El contenido de la pantalla	NUM	El contenido de la pantalla
0	Frecuencia / Número de unidades interiores	16	Corriente continua
1	Energía exterior	17	Voltaje de CA
2	Modo de funcionamiento (0:apagado/suministro de aire; 2:refrigeración; 3:calentamiento; 4:refrigeración forzada)	18	Voltaje de DC
3	Demanda interior	19	El número de unidades interiores
4	Demanda exterior después de la corrección	20	Número de unidades interiores en funcionamiento
5	Capacidad real de operación	21	Modo de prioridad: 0: selección automática; 1: modo de calefacción preferido; 2:Modo de refrigeración preferido; 3:Sólo modo de calefacción; 4:Sólo modo de refrigeración; 5: VIP +Prioridad de modo automático; 6: según el primer modo.
6	Estado de velocidad del ventilador (0-8)	22	Reservado
7	T2/T2B temperatura media	23	Reservado
8	T3 temperatura de salida del condensador	24	Reservado
9	T3B temperatura media del condensador	25	Reservado
10	T4 temperatura ambiente exterior	26	Visualización del 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 tensión; 16:frecuencia límite actual; 32:restricciones T6; 64:límite de frecuencia de silencio
11	TP temperatura de escape		
12	T6/T9 temperatura del modulo	27	El último fallo o código de protección
13	T7 temp. de la tubería de entrada de refrigerante	28	Version del software
14	Apertura de la válvula de expansión electrónica (Valor real = Mostrar valor *4)	29	Version memorizador
		30	- - -
15	Corriente alterna		

Fallo y protección			
Código	Definición de fallo o protección	Código	Definición de fallo o protección
E1	Fallo en la secuencia de fases	P1	Protección de alta presión
E2	Fallo de comunicación entre las unidades interiores y exteriores	P2	Protección de baja presión
E4	Fallo en el sensor de temperatura ambiente (T4)	P3	Protección contra la sobretensión
E6	Fallo del sensor de temperatura del condensado (T3)	P4	Protección contra la temperatura excesiva
E8	Fallo del sensor de temperatura TP	P5	T3 or T3B protección de temperatura del condensador
E9	Protección contra sobretensión y subtensión de CA	P6	Protección de los módulos IPM
E10	Fallo de EEPROM	P9	Protección del ventilador de corriente continua
EA	Fallo del sensor de la temperatura del condensador (T3B)	P10	Protegido contra los tifones
Eb	Reservado	P11	Calefacción T2 protección contra altas temperaturas
Ec	Fallo en el sensor de temperatura de la tubería de entrada del refrigerante (T7)	P13	La corriente detecta protección anormal
H0	Fallo de comunicación entre el chip maestro y el DSP	Pb	Módulo de protección contra sobretemperatura
H4	Protección de tres veces P6 en 30 minutos		
H5	Protección de tres veces P2 en 30 minutos		
H6	Protección de tres veces P4 en 100 minutos		
H7	Disminución en el número de interiores		
H9	Protección de dos veces P9 en 10 minutos		
H10	Protección de tres veces P3 en 60 minutos		
H11	Protección de dos veces P13 en 10 minutos		
H12	Protección de tres veces Pb en 60 minutos		

SW1 Descripción (Nº. 1 & Nº. 2)	SW1 Descripción (Nº. 3 & Nº. 4)
ON Modo de silencio estándar activado (Por defecto) ON Reservado	ON Nocturna 6/10 (por defecto de fábrica) ON Noche 8/12
ON Modo de silencio nocturno ON Force mute mode	ON Noche 8/10 ON Noche 6/12
SW2 Descripción (NO. 1 & Nº. 2 & Nº. 3)	ON Acuerdo con el primer modo
ON Preferente el modo de selección automática (Por defecto)	ON Sólo el modo de calefacción
ON Preferente el modo de refrigeración	ON Sólo el modo de refrigeración
ON Preferente modo de calefacción	ON VIP + Preferente el modo de selección automática

6-1 Inspección y confirmación antes de la limpieza

- 1) Compruebe y asegúrese de que la tubería de refrigeración y la línea de comunicación entre las unidades interiores y exteriores se encuentran en el mismo sistema de refrigeración, o puede producirse algún fallo de funcionamiento.
- 2) El voltaje de la fuente de alimentación está dentro de $\pm 10\%$ del voltaje nominal.
- 3) Compruebe y asegúrese de que la línea de alimentación y la línea de control están correctamente conectadas.
- 4) Asegúrese de que no haya un cortocircuito antes de que el sistema se electrifique.
- 5) Asegúrese de que todas las unidades han pasado la prueba de mantenimiento de la presión de nitrógeno de 24 horas (40kgf/cm^2).
- 6) Asegúrese de que el sistema esté completamente al vacío, seco y lleno de refrigerante según las especificaciones.

6- 2 Preparación antes de la limpieza

- 1) Calcular la cantidad de refrigerante a rellenar según la longitud de la tubería de líquido del campo.
- 2) Prepare el refrigerante requerido.
- 3) Prepare el plano del sistema, el plano de la tubería del sistema y el plano de la línea de control.
- 4) Registre los códigos de dirección del conjunto de la tubería en el plano del sistema.
- 5) Encienda el interruptor de alimentación de la unidad exterior con antelación, y asegúrese de que esté conectado durante más de 12h 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 equilibrio de aceite, o la máquina puede resultar dañada.
- 7) Compruebe si la secuencia de fases de la alimentación de la unidad exterior es correcta.
- 8) Compruebe si todos los interruptores de marcado de las unidades exteriores e interiores están ajustados según el requisito técnico del producto.

6-3 Relleno de nombres de los sistemas conectados

Cuando se instalen varias unidades interiores, cada sistema de conexión de la unidad interior y las unidades exteriores se identificará y nombrará y se registrará en la placa de la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad exterior

Tipo de Unidad Interior	
Nombre de la habitación ej.: 1ª sala de sistema de la planta 2 registrada como: -2F-1A	

Fig. 6.1

6- 4 Precauciones contra las fugas de refrigerante

- 1) El refrigerante utilizado en este aire acondicionado es inofensivo, no inflamable y seguro.
- 2) La habitación del aire acondicionado debe tener un tamaño de espacio adecuado para que la concentración de refrigerante no supere el límite, incluso si se produce una fuga, y se puedan tomar algunas medidas necesarias adicionales.
- 3) La concentración crítica de gas inofensivo para el cuerpo humano es de $0,3\text{kg/m}^3$.
- 4) Compruebe la concentración crítica según los siguientes pasos y tome las medidas necesarias en consecuencia.
 - a) Calcule el volumen total del refrigerante que debe llenarse (A[kg])
El volumen de refrigerante lleno = volumen de refrigerante en la entrega (ver la placa de características) + volumen de refrigerante a rellenar para la longitud de tubo correspondiente
 - b) Calcule el cubicaje interior (B[m³]) (según el cubicaje mínimo)
 - c) Calcular la concentración de refrigerante

6. Prueba de funcionamiento

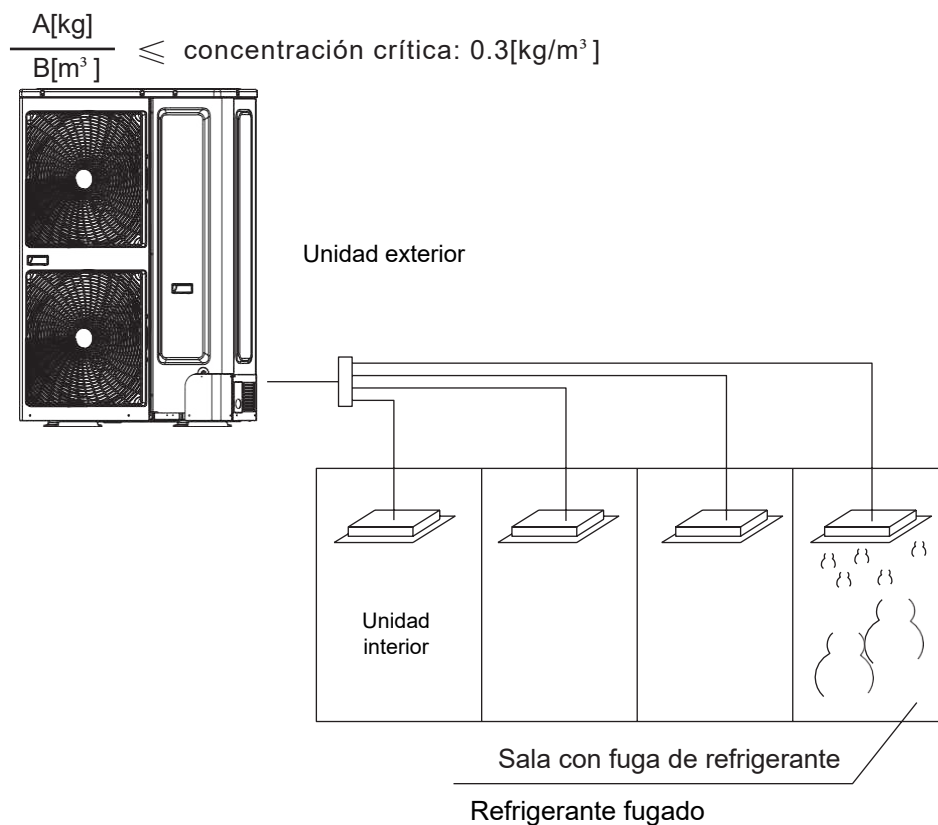
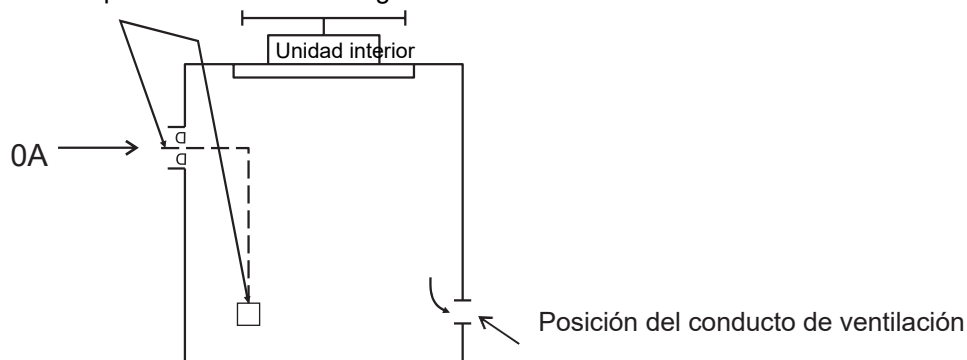


Fig. 6.2

5) Medidas contra la sobrecarga de la concentración crítica

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

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



(el aparato de aviso y detección de fugas se instalará en un lugar con una elevada acumulación de refrigerante)

Fig. 6.3

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Johnson ofrece una garantía de reparación contra todo defecto de funcionamiento proveniente de la fabricación, incluyendo mano de obra y piezas de recambio, en los plazos y términos indicados a continuación:

3 años: Gama Doméstica, Gama Comercial, VRV de uso doméstico, Aerotermia Monoblock y Biblock, Fan Coils de uso doméstico, Acumuladores aerotérmicos de ACS, Bombas de Piscina, Minichillers de uso doméstico, Calentadores solares compactos, Termosifones, Purificadores, Deshumidificadores y demás aparatos de tratamiento del aire.

2 años: Conductos de alta presión, VRV de uso profesional y VRV centrífugos, Minichillers de uso profesional, Modular Chillers, Fan Coils de uso profesional y Cortinas de aire.

5 años: Depósitos de inercia, y compresor (solo componente) para todos los aparatos.

7 años (Península)/3 años (Canarias y Baleares): Interacumuladores.

8 años: Compresor (sólo componente) en productos seleccionados.

La garantía de los sistemas VRV está sujeta al estudio de esquema de principios por parte del departamento de prescripción de Johnson.

Para las unidades de aerotermia, modular chiller y sistemas VRV, será imprescindible realizar una puesta en marcha con el servicio técnico oficial tras la instalación para poder acogerse a la cobertura de la garantía.

Este plazo se contará a partir de la fecha de venta, que debe justificarse presentando la factura de compra. Las condiciones de esta garantía se aplican únicamente a España y Portugal. Si ha adquirido este producto en otro país, consulte con su distribuidor las condiciones aplicables.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

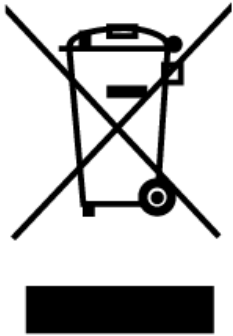
1. Los aparatos utilizados indebidamente y cualquier consecuencia del incumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento recogidas en el manual.
2. Mantenimiento o conservación del aparato: cargas de gas, revisiones periódicas ajustes, engrases.
3. Los aparatos desmontados o manipulados por el usuario o personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.
4. Los materiales rotos o deteriorados por desgaste o uso normal del aparato: mandos a distancia, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Los aparatos que no lleven identificado el número de serie de fábrica o en los que éste haya sido alterado o borrado.
6. Las averías producidas por causas fortuitas o siniestros de fuerza mayor o como consecuencia de un uso anormal, negligente o inadecuado del aparato.
7. Responsabilidades civiles de cualquier naturaleza.
8. Pérdidas o daños en el software o soportes de información.
9. Averías producidas por factores externos como alteraciones de corriente, sobrecargas eléctricas, suministro de voltaje excesivo o incorrecto, radiación y descargas electrostáticas incluyendo rayos.
10. Los defectos de instalación, tales como falta de conexión de toma de tierra entre unidades interior y exterior, falta de toma de tierra en la vivienda, alteración del orden de las fases y el neutro, abocardados en mal estado o conexionado con tuberías frigoríficas de distinto diámetro.
11. Cuando exista preinstalación, los daños ocasionados por no realizar una adecuada limpieza previa de la instalación con nitrógeno y comprobación de estanqueidad.
12. Las vinculaciones de dispositivos externos (tales como conexiones Wi-Fi). Esto nunca podrá derivar en cambio de unidad.
13. Las sustituciones y/o reparaciones en equipos o dispositivos instalados o localizados a una altura equivalente o superior a 2'20 metros del suelo.
14. Daños por congelación en intercambiadores de placas y/o de tubo, y en condensadoras y enfriadoras de agua.
15. Daños en fusibles, lamas, focos, flujostato de caudal, filtros y otros elementos derivados del desgaste normal debido a la operación del equipo.
16. Las averías que tengan su origen o sean consecuencia directa o indirecta de: contacto con líquidos, productos químicos y otras sustancias, así como de condiciones derivadas del clima o el entorno: terremotos, incendios, inundaciones, calor excesivo o cualquier otra fuerza externa, como insectos, roedores y otros animales que puedan tener acceso al interior de la máquina o sus puntos de conexión.
17. Daños derivados de terrorismo, motín, alboroto o tumulto popular, manifestaciones y huelgas legales o ilegales; hechos de actuaciones de la Fuerzas Armadas o de los Cuerpos de Seguridad del Estado en tiempos de paz; conflictos armados y actos de guerra (declarada o no); reacción o radiación nuclear o contaminación radiactiva; vicio o defecto propio de los bienes; hechos calificados por el Gobierno de la Nación como de "catástrofe o calamidad nacional".

El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto. Cualquier modificación del manual se actualizará en nuestra página web, puede consultar la última versión.



www.ponjohnsonentuvda.es

8. Disposición de eliminación



ELIMINACIÓN: No elimine este producto como residuos municipales sin clasificar. Es necesario recoger estos residuos por separado para un tratamiento especial.

En base a la directiva europea 2012/19/UE de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los electrodomésticos no pueden ser arrojados en los contenedores municipales habituales; tienen que ser recogidos selectivamente para optimizar la recuperación y reciclado de los componentes y materiales que los constituyan y reducir el impacto en la salud humana y el medio ambiente.

El símbolo del cubo de basura tachado se marca sobre todos los productos para recordar al consumidor la obligación de separarlos para la recogida selectiva. El consumidor debe contactar con la autoridad local o con el vendedor para informarse en relación a la correcta eliminación de su electrodoméstico.

Content

1.Safety precautionary measure	1
2.Key points in installation inspection	2
3.Installation of outdoor unit	3
4.Connecting pipe installation	8
5.Electrical wiring	16
6.Trial running	22

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

1.Safety precautionary measure

Warning

This air conditioner is a comforting unit which cannot be used in any special place for storing machines, precise instruments, food, plants, poultries or artworks, etc.

- The installation work must be done by the distributor or a professional worker.
The installation worker must be equipped with all related knowledge as a wrong operation may cause fire risk, electric shock, injury or water leakage, etc.
- If the unit is to be installed in a small room, suitable measures shall be taken to make sure any refrigerant leakage concentration if happened in the room will not exceed the critical level.
For detailed measures, please consult with the distributor. Connection of power supply must be complying with rules specified by the local electrical authority.
- If the air conditioner is to be moved or reinstalled, please let the distributor or a professional worker operate.
- Incorrect installation will cause fire risk, electric shock, injury or water leakage, etc.
The user is not permitted to rebuild or repair the unit of own accord.
- Incorrect repairing will cause fire risk, electric shock, injury or water leakage, etc, so repairing must be performed by the distributor or a professional worker.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
- Children shall not play with the appliance.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- Main board Fuse:Refer to the 5-1 parameter on page 15.

Notice

- Make sure the water drainage ditch is useable.
- Make sure a current leakage protection switch is equipped.
The current leakage protection switch must be equipped or there may be an electric shock.
- It mustn't be installed in any position with potential leakage of inflammable gas.
If any inflammable gas leaks, there may be a fire risk around the indoor unit.
- Make sure the foundation installation or suspending installation is firm and reliable.
If the foundation or suspension is not firm and reliable enough, there may be a fall accident.
- Make sure all electric cables are correctly connected.
If any electric cable is incorrectly connected, any electrical part may be damaged.
- If the refrigerant leaks during installation, the room must be ventilated at once.
The leaked refrigerant may generate some toxic gas if it contacts any flame.
- After installation, make sure there is no refrigerant leakage.
If the refrigerant gas enters and contacts some flame source such as a heater, a stove or an electric cooker, it may generate some toxic gas.
- A lightning protection device must be equipped as per the applicable national regulation, or the machine may be damaged by a lightning strike.

2.Key points in installation inspection

2-1 Arrival of goods and unpacking inspection

- 1) When the machine is received, check if there is any damage in transportation. If any 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 Refrigerant pipe

- 1) The refrigerant pipe installation must be performed by the special refrigerant dispenser (separately ordered) for the central air conditioner.
- 2) The refrigerant pipe must be of the specified pipe diameter and pipe wall thickness.
- 3) Copper pipe welding must be performed with nitrogen filled protection, and the pipe must be filled with nitrogen gas of 0.2kgf/cm² which cannot be cut off until welding is completed and the copper pipe is thoroughly cooled down.
- 4) The refrigerant pipe must be treated with thermal insulation.
- 5) After the refrigerant pipe is installed and before gas tightness test and vacuumization, the indoor unit cannot be electrified.

2-3 Air tightness test

After the refrigerant pipe is installed, nitrogen gas of 40kgf/cm² (4.0MPa) must be filled from the gas side and liquid side at the same time for 24 hour gas tightness test.

2-4 Vacuumizations

After the gas tightness test, vacuumization (vacuum degree -0.1MPa) must be performed from both the gas side and the liquid side at the same time.

2-5 Refrigerant refilling

- 1) The volume of refrigerant to be refilled is calculated on the diameter and length (actual length) of the pipes at the outdoor unit and indoor unit liquid side.
- 2) The volume of refrigerant to be refilled, liquid pipe diameter, pipe length and height difference between the outdoor unit and indoor unit shall be recorded on the confirmation table (on the cover of the electrical box) for future reference.

2-6 Electrical wiring

- 1) The selection of power supply capacity and wire diameter shall be complying with the design manual. The diameter of power supply cable for an air conditioner is usually larger than the diameter of motor cable.
- 2) To prevent any disoperation of the air conditioner, the power supply cable (220~240V/ 380~415V 3N) cannot be twisted with any connecting cable of outdoor unit and indoor unit (low voltage cable).
- 3) The indoor unit can be electrified after gas tightness test and vacuumization.

2-7 Trial running

- 1) Trial running cannot be started unless the outdoor unit is electrified and preheated for more than 12h, or the system may be damaged.

3. Installation of outdoor unit



Notice

- The air conditioner must be installed in a place of enough strength to support the machine weight.
- If it lacks of strength, the machine may fall down and cause some personal injury.
- The installation must be performed specially to prevent strong wind or earthquake.
- Incorrect installation may cause some accident because of machine falling down.

3-1 Selection of installation position

- 1) Enough space for installation and maintenance;
- 2) No barrier at the inlet and outlet air ports and away from strong wind;
- 3) Dry and ventilating;
- 4) The flat supporting platform has enough capacity to carrying the outdoor unit weight which can be horizontally installed without increasing any noise or vibration;
- 5) Neighbors not influenced by operating noise and exhaust gas;
- 6) No leakage of inflammable gas;
- 7) Convenient for pipe connection and electrical connection.

3-2 Dimension figure of outdoor unit (Unit: mm)

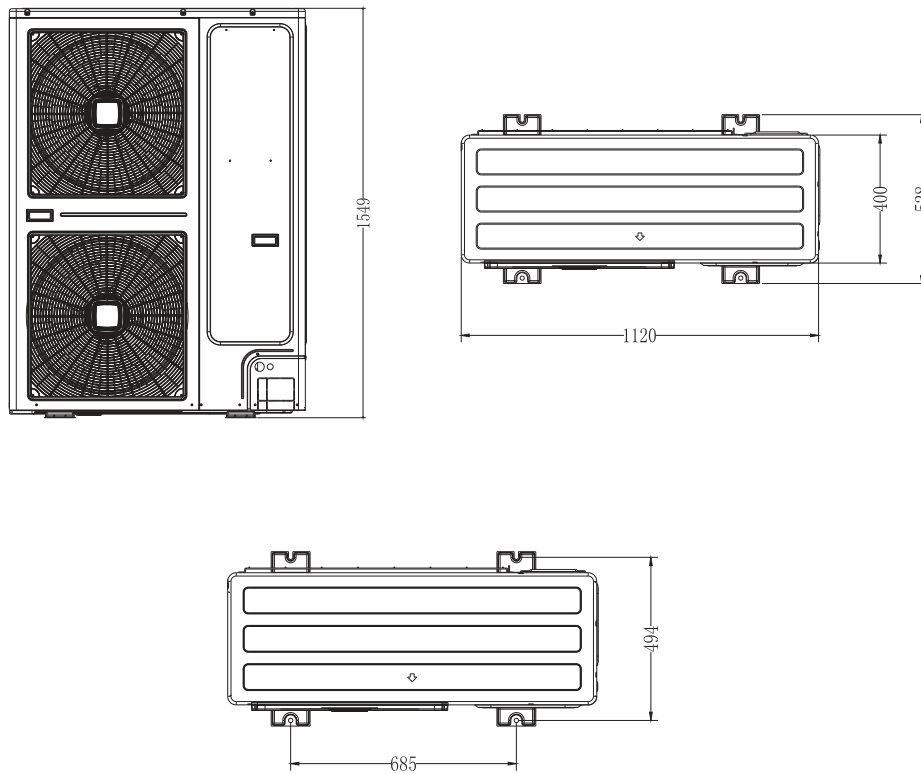


Figure 3-1(260/280/335)

3.Installation of outdoor unit

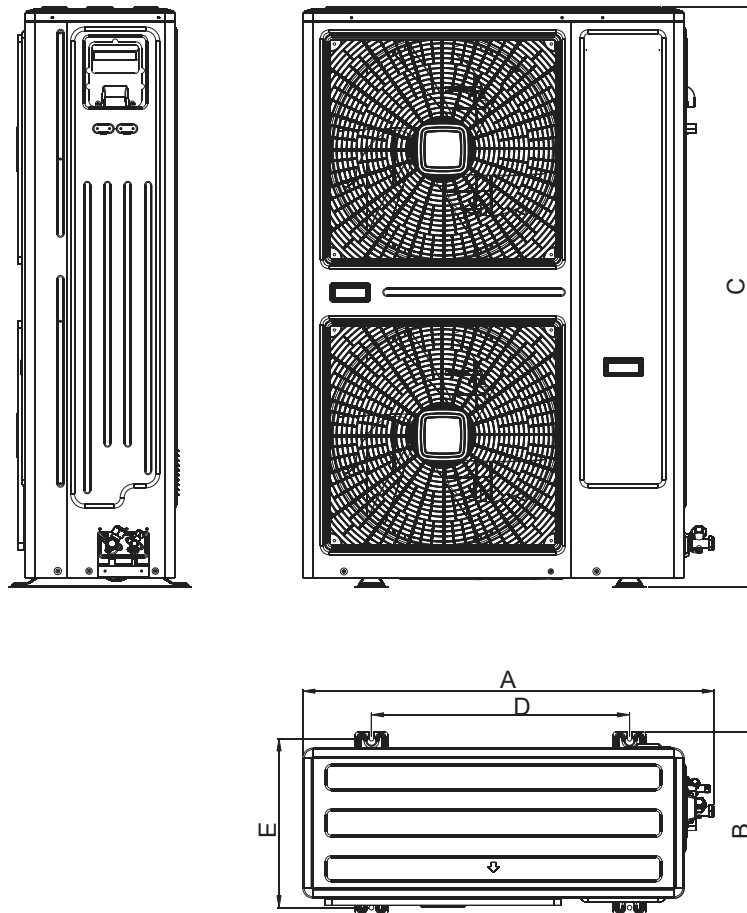


Figure3-2(125~224)

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. Installation of outdoor unit

3-4 Hoisting of outdoor unit

1) No packing material can be removed during hoisting, hoisting shall be made by two ropes of 8cm above bound on the package, and the machine must be balanced and hoisted safely and reliably. If there is no package or the packing material is broken, some backing board or packing material shall be used for protection.

2) The outdoor units shall be handled and hoisted vertically within 15°, and safety is the most important during handling and hoisting.

3) The unit center of gravity is not in the center, so please take care when lifting.

4) Never hold the housing suction inlet, or it will deform.

3-5 Installation and maintenance space of outdoor unit

1) Provide a firm and adequate foundation to:

- ① Protect the outdoor machine from sinking;
- ② Prevent any abnormal noise cause by the foundation.

2) Foundation type

- ① Steel structure
- ② Concrete structure (shown as the figure)

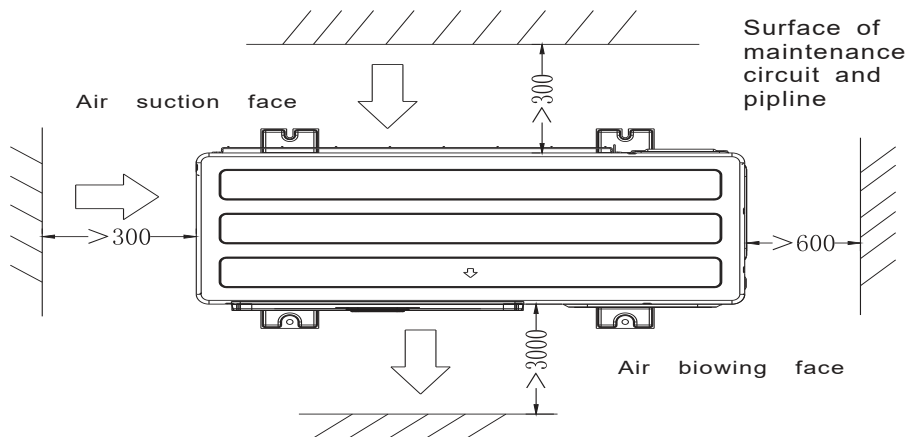


Figure 3-3

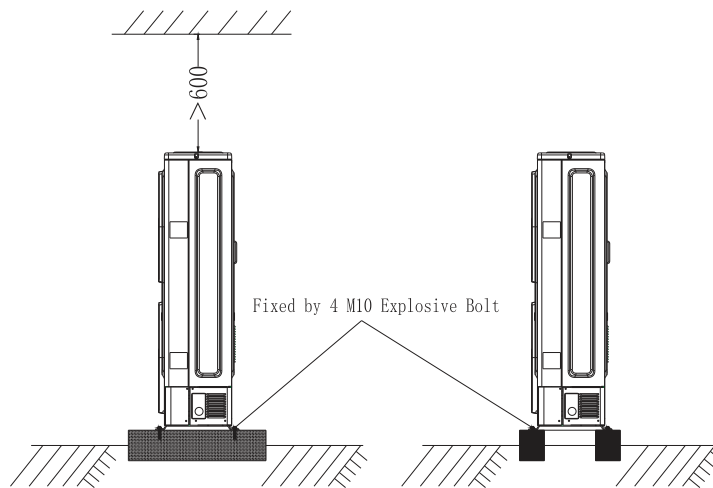


Figure 3-4

3. Installation of outdoor unit

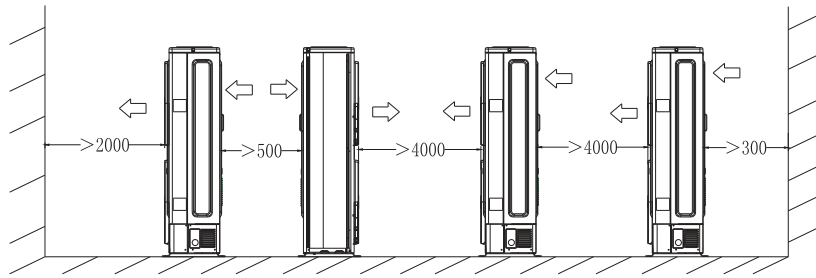


Figure 3-5

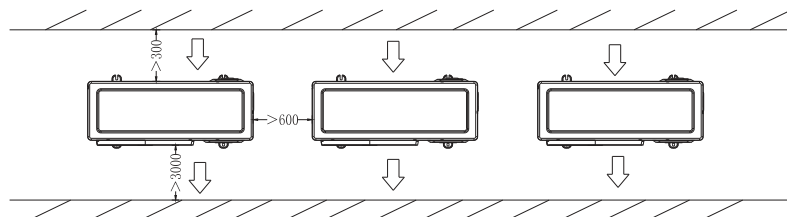
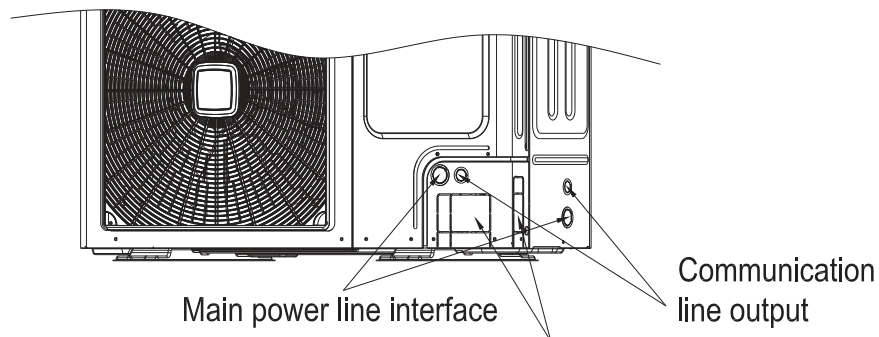


Figure 3-6

3-6 Exit pipe position and installation



Knock off the metal plate and it can be used as an exit pipe.

(Note: When taking over from the front, please knock off the front sheet metal. When taking over from the side, knock the sheet metal off the side.)

Figure 3-7

3.Installation of outdoor unit

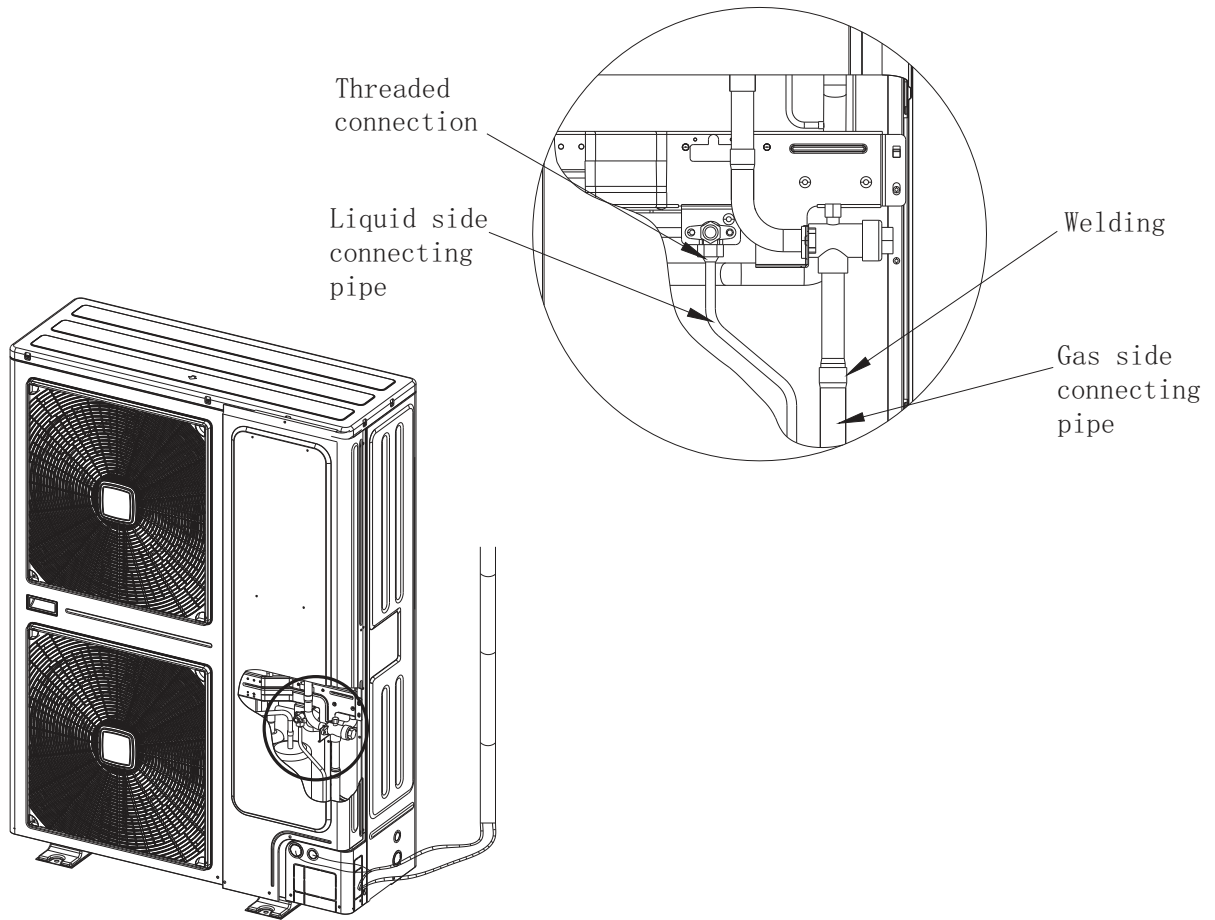


Figure 3-8

3-7 Chassis centralized drainage

When the outdoor unit needs a centralized drainage, shown in Figure 3-9. Install the curved outlet pipe and the plug together with the chassis, then connect the drain centralized drainage.

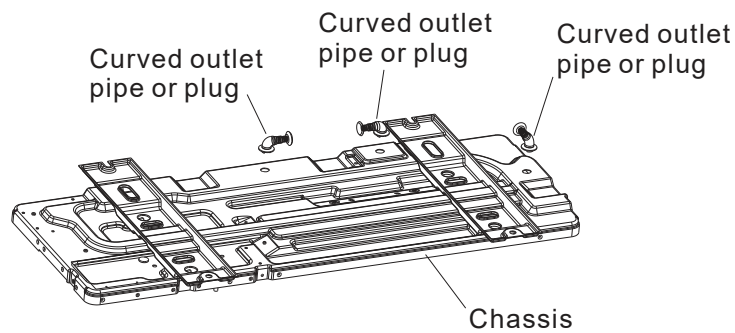


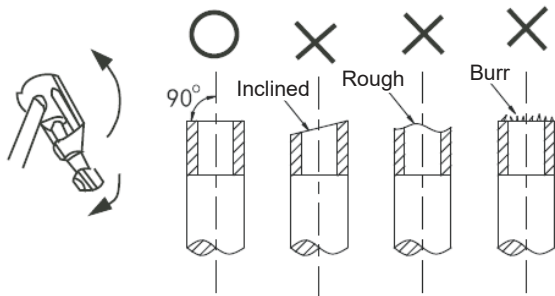
Figure 3-9

4.Connecting pipe installation

4-1 Refrigerant piping

4-1-1 Flaring

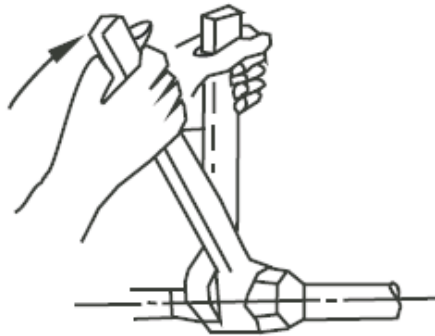
Use a pipe cutter to cut the refrigerant pipe and use an expander to make a flaring.



External diameter (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 Fastening nut

Align the connecting pipe, tighten it by hand, and then use a wrench to further tighten it



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

! Notice

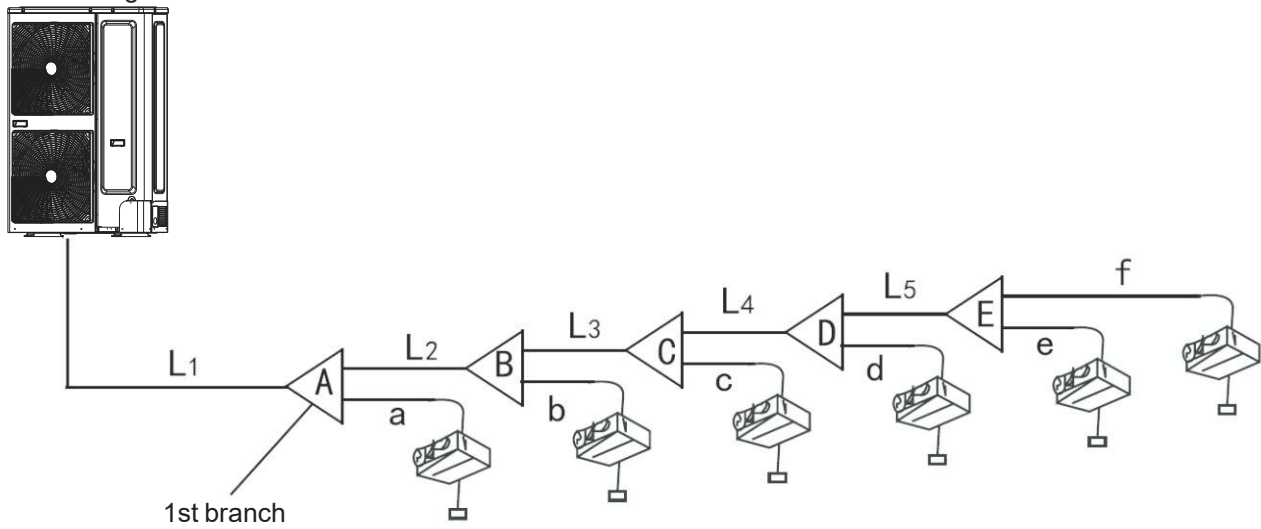
- 1.To prevent the copper pipe from internal oxidation, its welding must be done with nitrogen filled. Otherwise, the oxide skin will plug the refrigeration system!
- 2.While the nut is being fastened, too much force will break the flared socket, but too weak force will result in leakage. Please refer to the tightening torque in the table above to fasten the nuts.

4-2 Set refrigerant pipe dimension and joint pipe steps

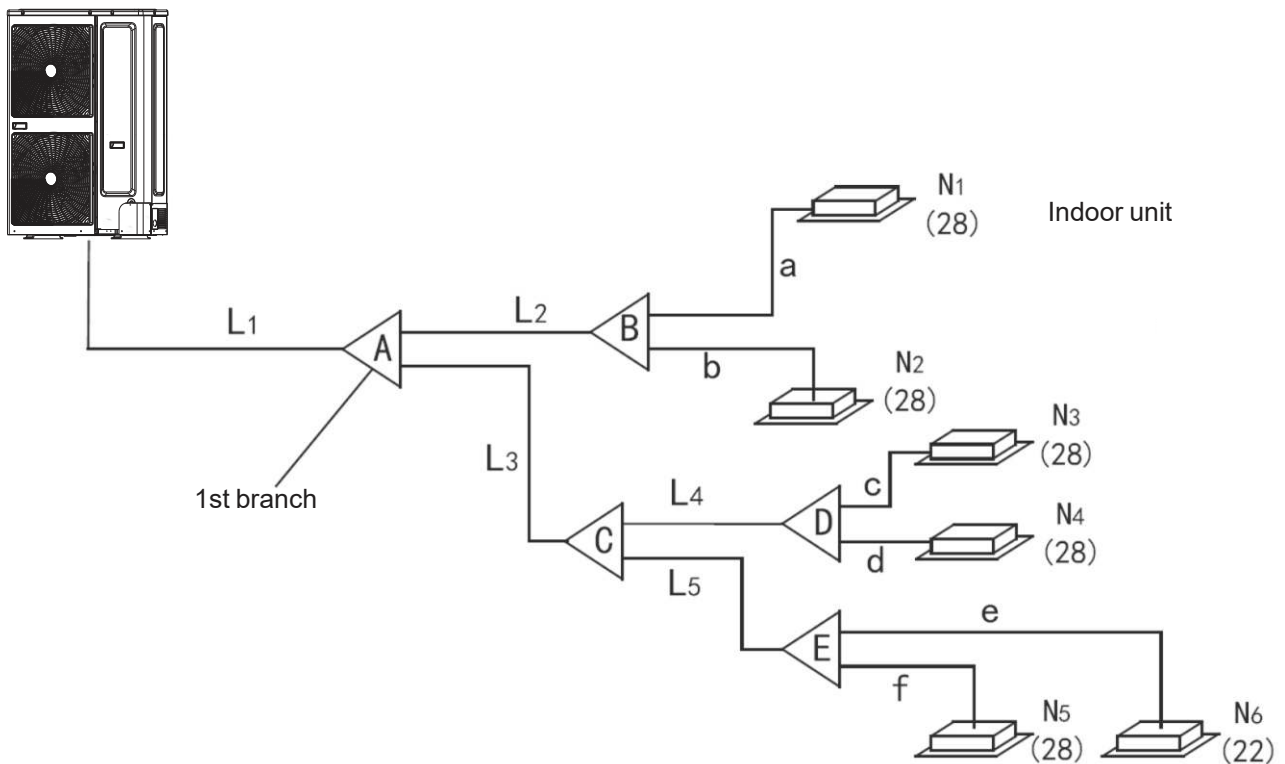
Piping name	Piping connecting position	Code
Main pipe	Pipe from the outdoor unit to the first indoor branch	L ₁
Main piping for indoor unit	Pipe after the first indoor manifold and indirectly connected to the indoor unit	L ₂ ~L ₅
Branch piping for indoor unit	Pipe after the manifold and directly connected 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.Connecting pipe installation

Connecting mode 1



Connecting mode 2



! Notice

- 1.All branches must adopt our company's special branch pipes. Otherwise, it may cause severe faults of the system!
- 2.The indoor unit should be equally installed on both sides of the U-type branch.

4. Connecting pipe installation

4-3 Main pipe (L1) diameter confirmation

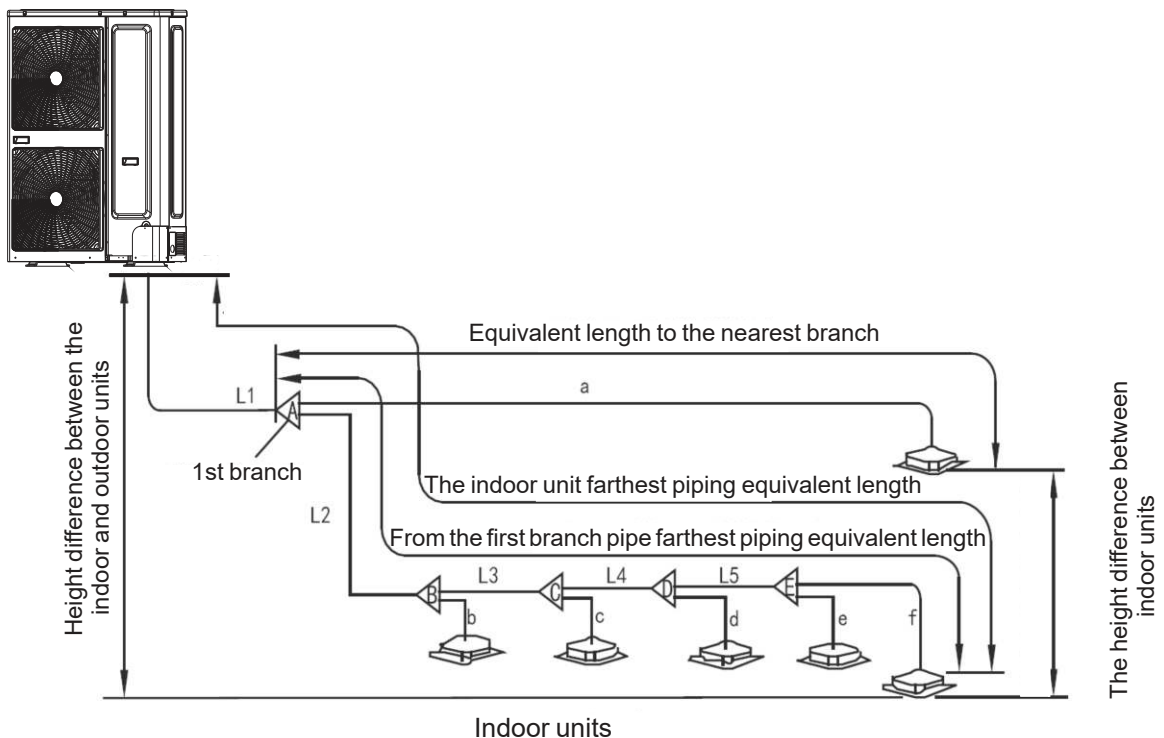
Outdoor unit capacity (kW)	Piping					
	L1 < 30m			L1 ≥ 30m		
	Main pipe (mm)		First branch	Main pipe (mm)		First branch
	Liquid pipe	Gas pipe		Liquid pipe	Gas pipe	
12.5/14/16	Φ9.52	Φ15.88	EVRI-BP1	Φ9.52	Φ19.05	EVRI-BP1
18/20/22.4	Φ9.52	Φ19.05	EVRI-BP1	Φ9.52	Φ22.2	EVRI-BP1
26.0	Φ9.52	Φ22.2	EVRI-BP2	Φ12.7	Φ25.4	EVRI-BP2
28.0	Φ12.7	Φ28.6	EVRI-BP3	Φ12.7	Φ28.6	EVRI-BP3
33.5	Φ12.7	Φ28.6	EVRI-BP3	Φ12.7	Φ28.6	EVRI-BP3

4-4 Main pipe (L2-L5) diameter of IDU confirmation

Downstream indoor unit Capacity (kW)	Downstream equivalent piping length		
	Main piping dimension of IDU (mm)		Applied branch pipe
	Liquid pipe	Gas pipe	
$W < 6.5$	Φ9.52	Φ12.7	EVRI-BP1
$6.5 \leq W < 18$	Φ9.52	Φ15.88	EVRI-BP1
$18 \leq W \leq 22.4$	Φ9.52	Φ19.05	EVRI-BP1
$22.4 < W < 28$	Φ9.52	Φ22.2	EVRI-BP2
$28 \leq W \leq 33.5$	Φ12.7	Φ28.6	EVRI-BP3

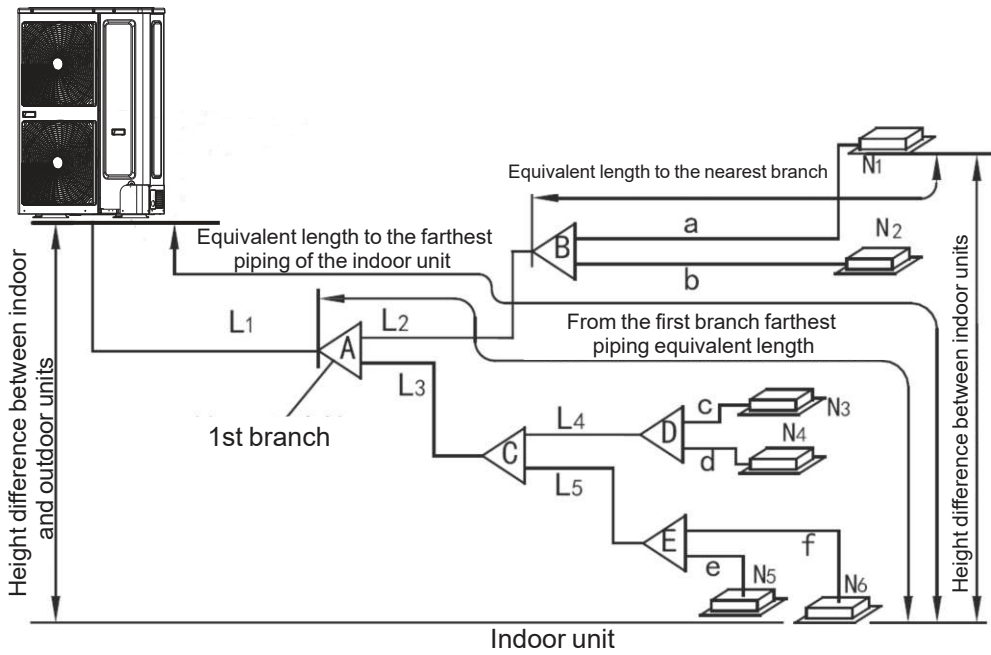
4-5 Allowed length and height difference of refrigerant pipe

Connecting mode 1



4. Connecting pipe installation

Connecting mode 2



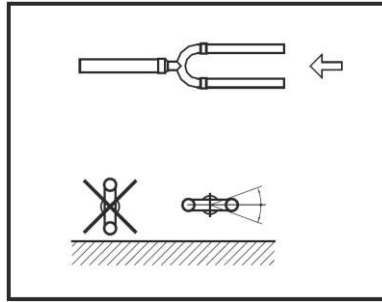
			Allowable value	Piping part	
12.5kW 14.0kW 16.0kW 18.0kW 20.0kW 22.4kW	Piping length	Total piping length		$\leq 100\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$
		Farthest piping length L	Actual length	$\leq 60\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+f$ (Connecting mode 1) or $L1+L3+L5+f$ (Connecting mode 2)
			Equivalent length	$\leq 70\text{m}$	
		Equivalent length to the farthest piping of the first branch		$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5+f$ (Connecting mode 1) or $L3+L5+f$ (Connecting mode 2)
	Equivalent length to the nearest branch		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f	
Height difference	Height difference between indoor and outdoor units	Outdoor upper	$\leq 30\text{m}$	—	
		Outdoor lower	$\leq 20\text{m}$	—	
	Height difference between indoor units		$\leq 8\text{m}$	—	

			Allowable value	Piping part	
26.0kW 28.0kW 33.5kW	Piping length	Total piping length		$\leq 120\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$
		Farthest piping length L	Actual length	$\leq 60\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+f$ (Connecting mode 1) or $L1+L3+L5+f$ (Connecting mode 2)
			Equivalent length	$\leq 70\text{m}$	
		Equivalent length to the farthest piping of the first branch		$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5+f$ (Connecting mode 1) or $L3+L5+f$ (Connecting mode 2)
	Equivalent length to the nearest branch		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f	
Height difference	Height difference between indoor and outdoor units	Outdoor upper	$\leq 30\text{m}$	—	
		Outdoor lower	$\leq 20\text{m}$	—	
	Height difference between indoor units		$\leq 8\text{m}$	—	

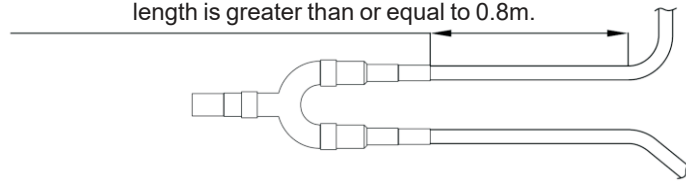
4.Connecting pipe installation

4-6 Installation of branch pipes

- 1)The branch pipes should adopt U-type or Y-type ones, but never T-type ones.
- 2)The branch pipe must be installed horizontally,with the deviation angle no greater than $\pm 10^\circ$.
- 3)The branch pipe cannot turn directly when led out, and the straight length section cannot be less than 0.8 meters.

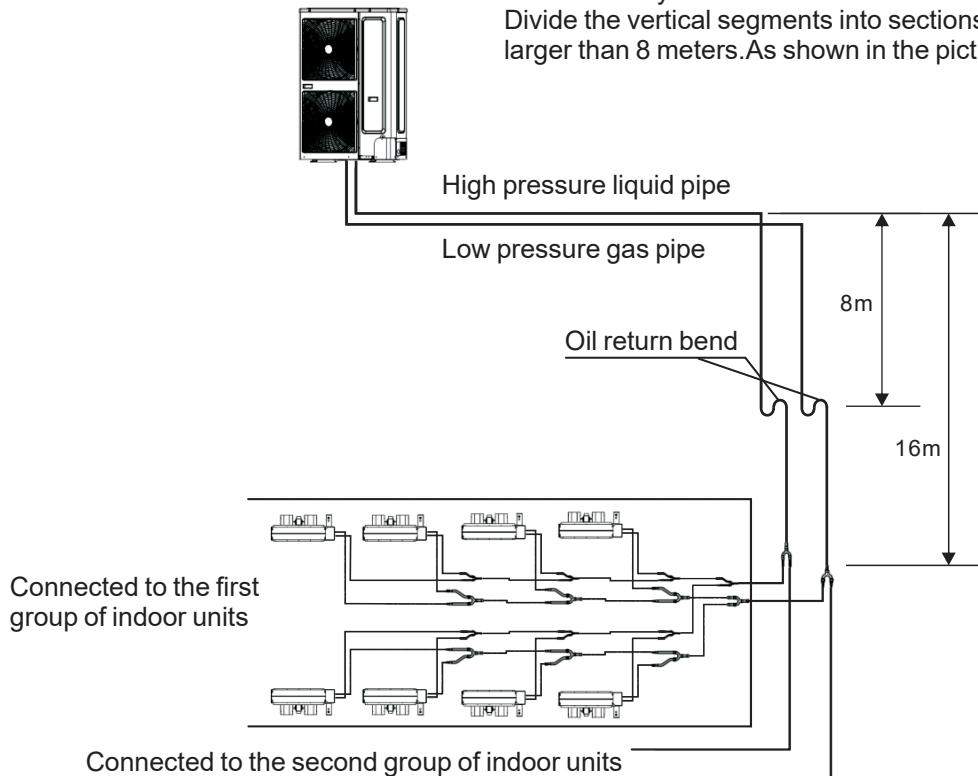


The straight length section can turn only when its length is greater than or equal to 0.8m.



4-7 Oil return bend settings

Note:When the vertical height is more than 10 meters, it is necessary to add oil return bend in the middle. Divide the vertical segments into sections not larger than 8 meters.As shown in the picture:

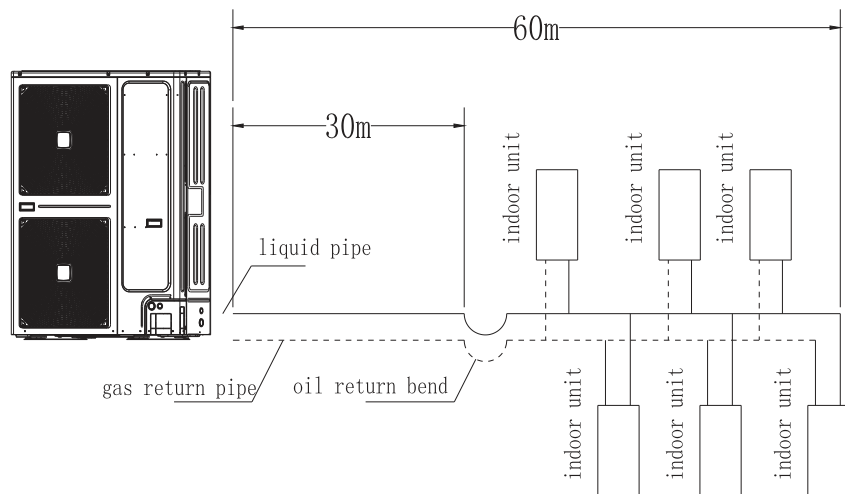


Oil return bending pipe set of vertical direction

4.Connecting pipe installation

Explanation:

When the horizontal distance is over 40m, it is necessary to add the oil return bend in the middle. The horizontal pipe is divided into each period of less than 30m. As shown in figure.



setting of the horizontal oil return bend

4-8 Remove foreign materials in the pipeline.

- 1) The refrigerant piping may be subject to foreign materials in time of installation, so it must be cleaned with high pressure nitrogen;
- 2) While cleaning, never connect the indoor unit;
- 3) Never use refrigerant or oxygen and any other combustibile toxic gas to replace nitrogen.

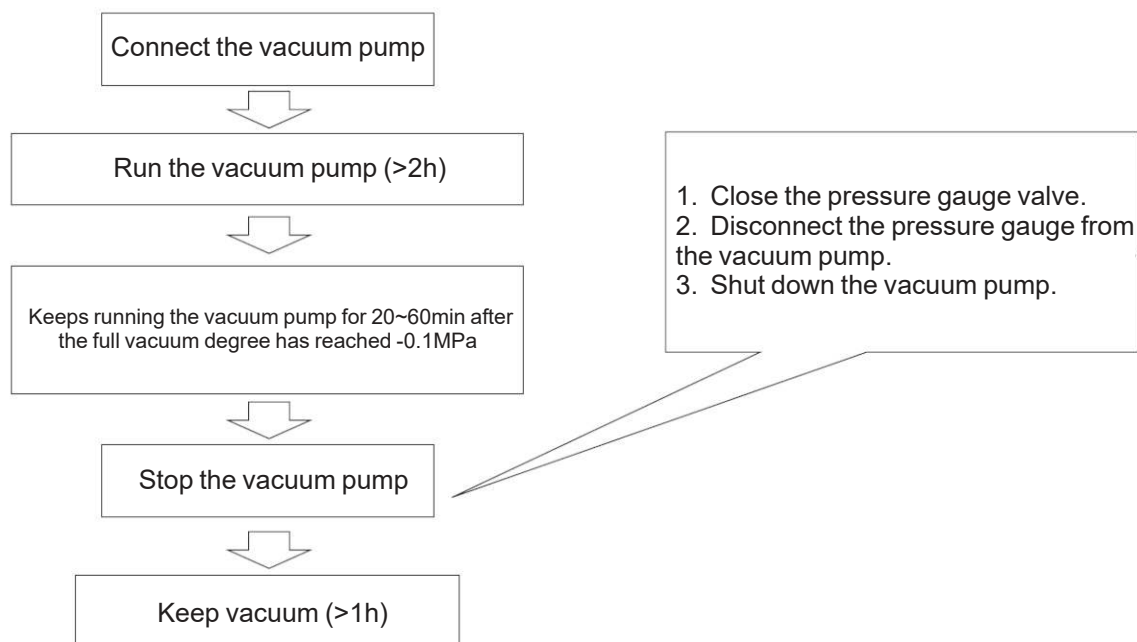
4-9 Gas tightness test

- 1) After the refrigerant piping has been installed with the indoor unit connected and before the indoor-outdoor connecting pipe is connected to the outdoor unit valve, you must inject the nitrogen of 40kgf / cm² (4.0MPa) at the same time from the gas and liquid side with the pressure value correctly identified for a 24 hours' air tightness test.
- 2) If the pressure is found dropping, then check the leakage of all interfaces and then keep the pressure for 24 hours.
- 3) During pressure maintenance, never connect the outdoor unit.

4-10 Vacuumizing by a vacuum pump

- 1) The vacuum degree of the vacuum pump is -0.1MPa below and the air flow rate is 40L/min above.
- 2) Vacuumization for the outdoor unit is unnecessary, and it is forbidden to open the check valves at the gas side and liquid side of the outdoor unit.
- 3) Make sure the vacuum pump can reach -0.1MPa below within 2 hours, and if it fails to reach -0.1MPa below after 3 hours, it means some water or air has mixed inside, and the pump and pipeline system must be inspected.
- 4) Vacuum pump must have check valve.

4.Connecting pipe installation



Notice

- Tools and measuring apparatus for different refrigerants or directly contacting the refrigerant cannot be mixed for using.
- Refrigerant gas cannot be used for air impelling.
- If the vacuum degree cannot reach -0.1MPa, please check if there is some leakage, and if not, please make the vacuum further run for 1~2h.

4-11 Refrigerant refilling volume

The volume of refrigerant to be refilled (R410A) is calculated as per the diameter and length of pipe at the liquid side of the outdoor and indoor units.

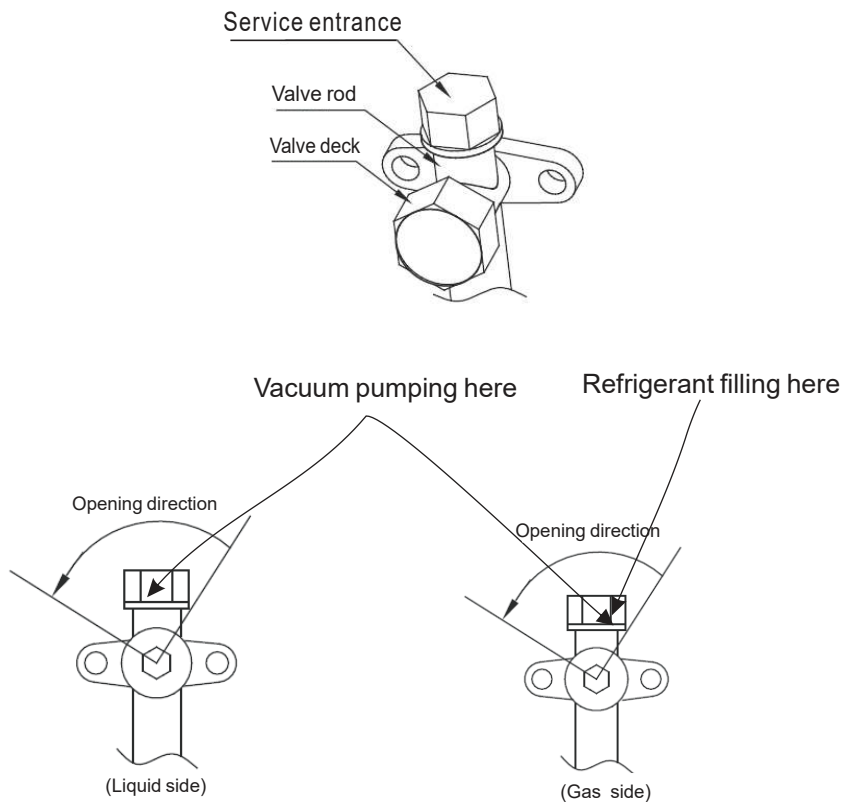
Diameter of piping at liquid side	Refrigerant of to be refilled for every 1m of pipe length(unit:kg)
Φ6.35	0.022
Φ9.52	0.054
Φ12.7	0.110

Notice: Refrigerant R410A must be weighed for refilling by an electronic weigher in the liquid mode.

4.Connecting pipe installation

4-12 Stop valve instructions

- 1) It is at its closed state when delivered;
- 2) Use a 6mm socket head wrench to open or close the valve, turn counterclockwise to open it, and clockwise to close it;
- 3) After the operation is finished, the valve cover must be tightened;
- 4) In time of vacuum pumping and refrigerant filling through the service entrance, the R410A special tool must be used. Fill in refrigerant through service entrance to the gas side valve, and carry out vacuum pumping simultaneously at the liquid and gas side valves.



4-13 Piping insulation treatment

- 1) Apply insulation treatment to the gas and liquid side piping respectively;
- 2) Use obturator heat insulating materials, with the flame retardant grade of B1 and high temperature resistance of 120°C;
- 3) When the copper pipe diameter $\leq \Phi 12.7$, the cotton insulation thickness shall be no less than 15mm; the copper pipe diameter $\geq \Phi 15.88$, the cotton insulation thickness shall be no less than 20mm.
- 4) The indoor unit nut joints must accept heat insulation treatment.

5. Electrical wiring

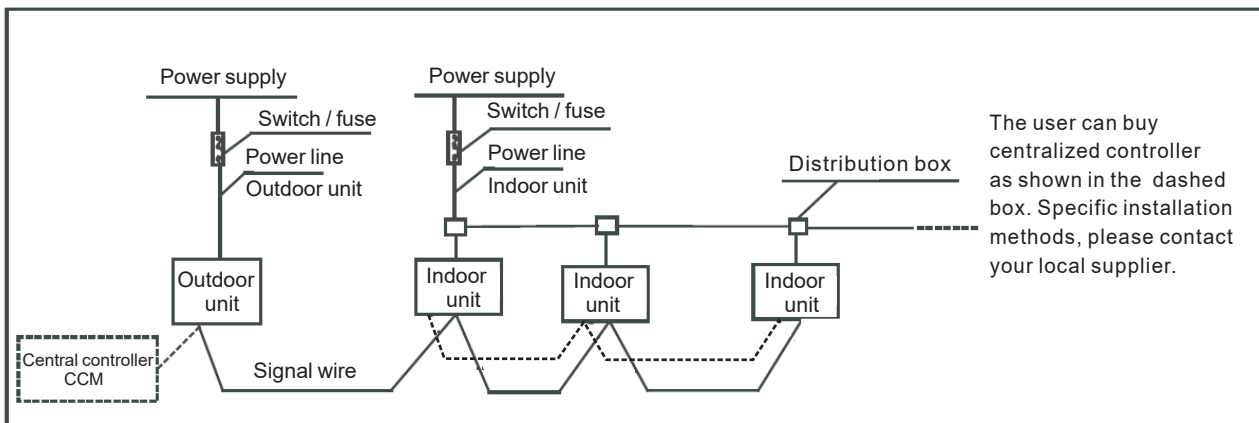
! Notice

Precautions in electrical wiring

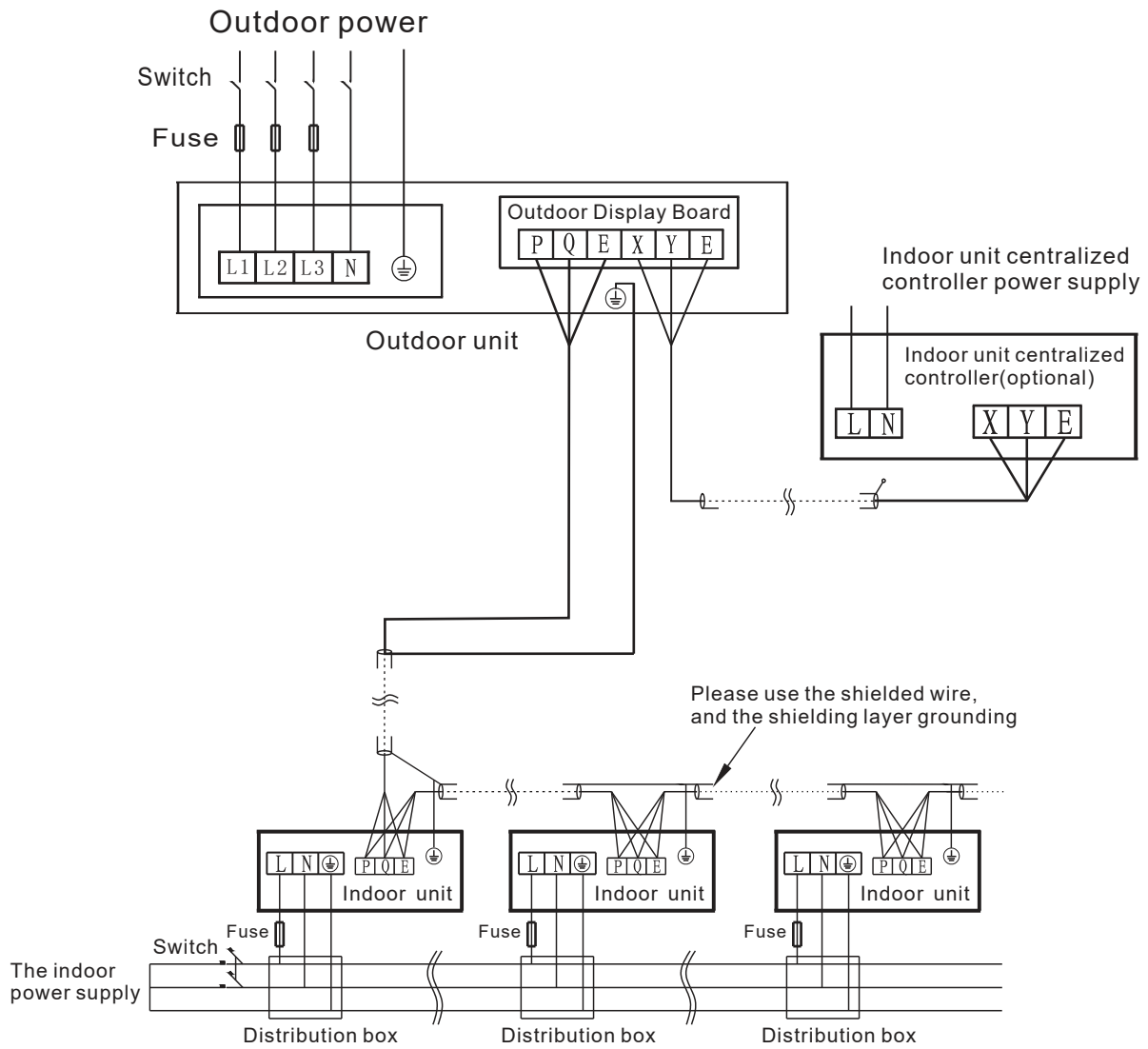
- 1) The power supplies for indoor unit and outdoor units shall be separately designed.
- 2) The power supply must be designed with special branch circuit, and equipped with current leakage protector and manual switch.
- 3) The indoor unit power supply in the same system must be in the same circuit and switched on or off at the same time, each indoor unit cannot mounted power switch.
- 4) The indoor and outdoor connecting and wiring system shall be included in the same system with the refrigerant pipe system.
- 5) To reduce the interference, the indoor and outdoor signal line shall be the 3-core shielded cable other than unshielded multi-core cable.
- 6) Electrical wiring shall be performed according to national related standards.
- 7) Electrical wiring must be done by a professional electrician.

5-1 Outdoor unit power supply wiring

Power		125/140/160/180	200/224/260	280	335
Out door Power	Phase	3 phases	3 phases	3 phases	3 phases
	Voltage and frequency	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz
	Power wire(mm ²)	5X2.5	5X6	5X6	5X6
Breaker/fuse(A)		25	30	40	40
Indoor unit/outdoor unit signal wire(mm ²) (weakness electric signal wire)		3 cores shield wire 3X1.0			(2 cores shield wire 2X1.0)



5. Electrical wiring

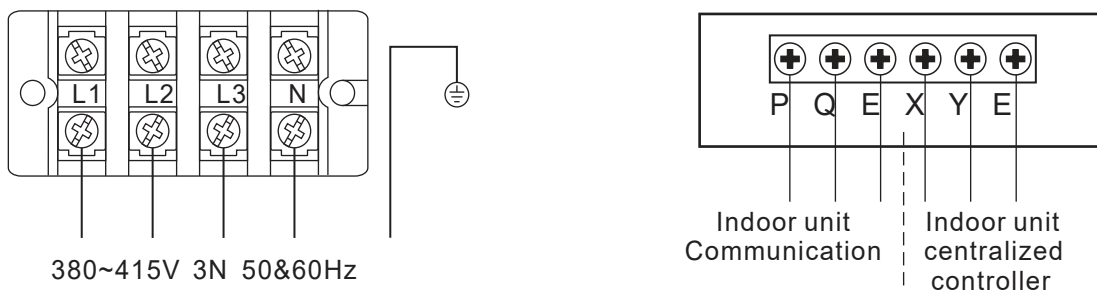


Electrical connection mode of outdoor unit

Note: 1. When the signal line adopts a 2-core shielded wire, the shielding net should be connected to “E” of the terminal; when a 3-core shielded wire, the shielding network must be connected to the ground.

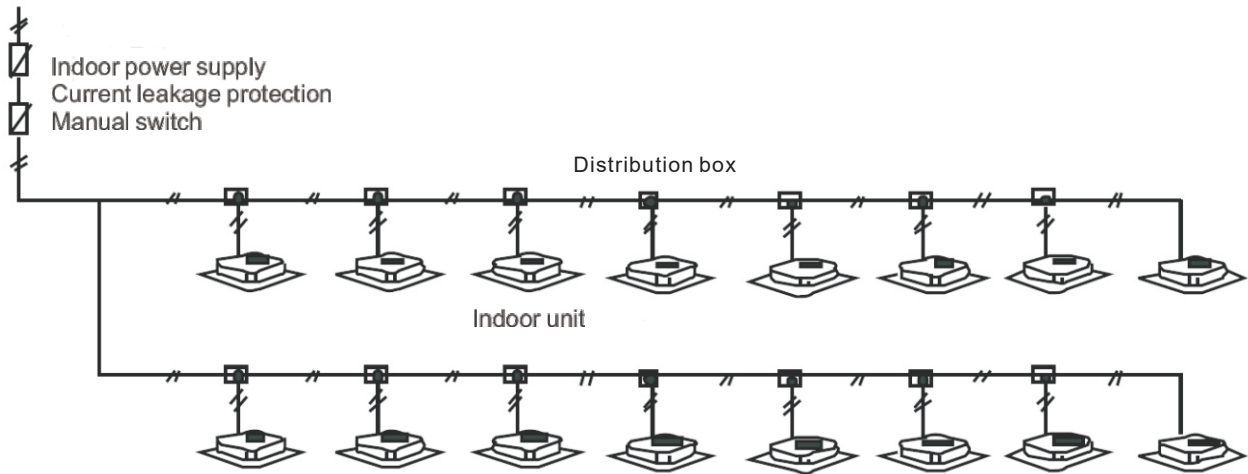
2. Never connect the power line (strong current) to the signal line (weak current) terminal. Otherwise, the electronic controller will be burnt out.

5-2 Terminal Function Description



5. Electrical wiring

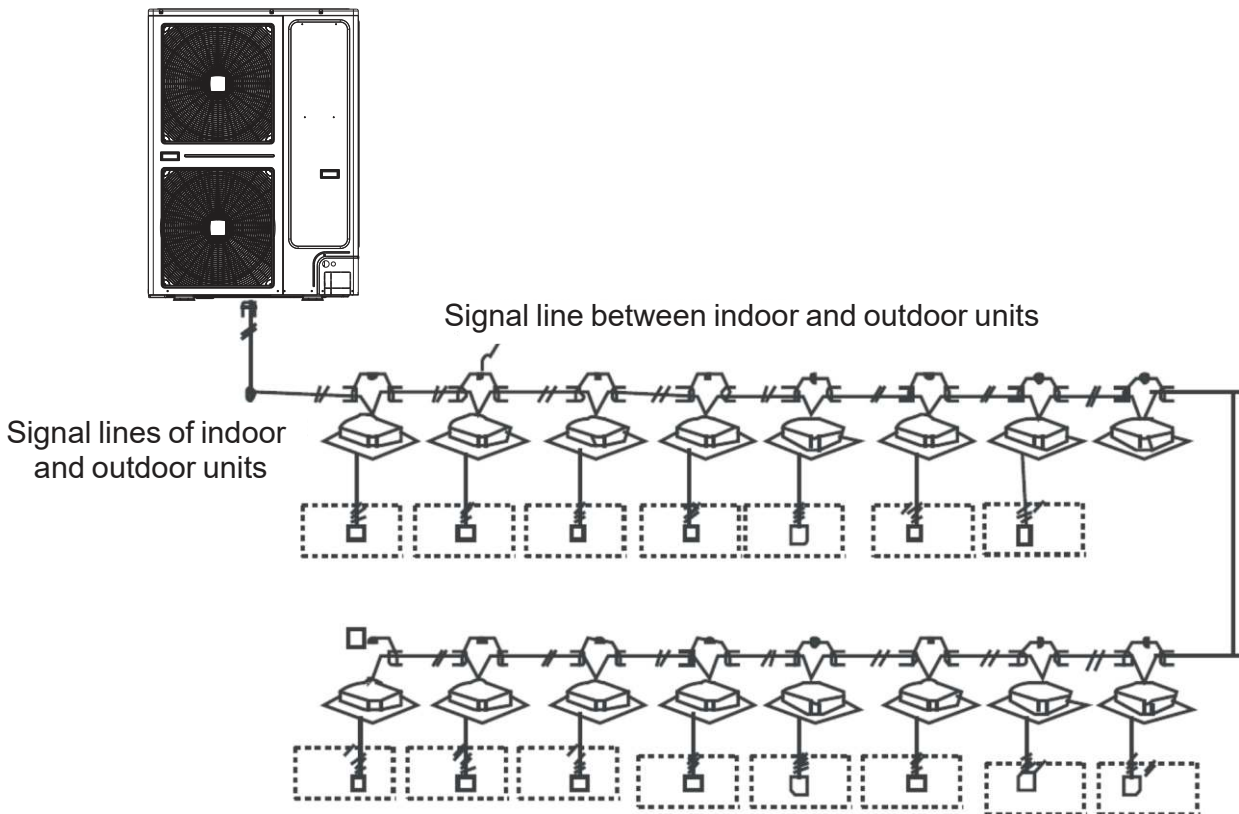
5-3 Indoor unit power supply wiring



Notice

When the power line is parallel to the signal line, please put the electric wire into their own line pipes, and proper line spacing (10A or below: 300mm, 50A or below: 500mm) should be left.

5-4 Indoor unit signal line wiring

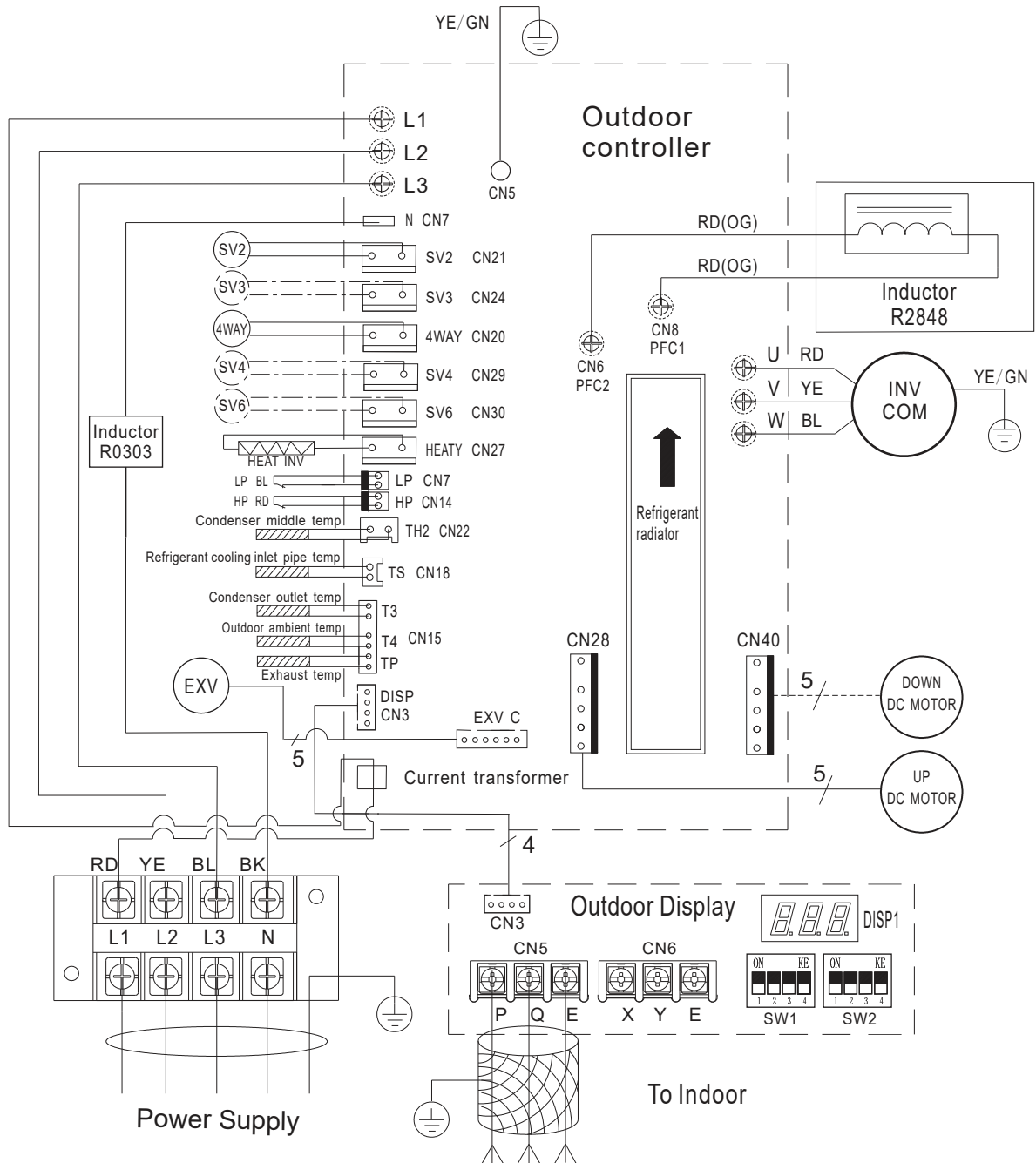


When needed, the user can purchase a wire controller, as shown in the dashed box.

5. Electrical wiring

5-4 Wiring figure

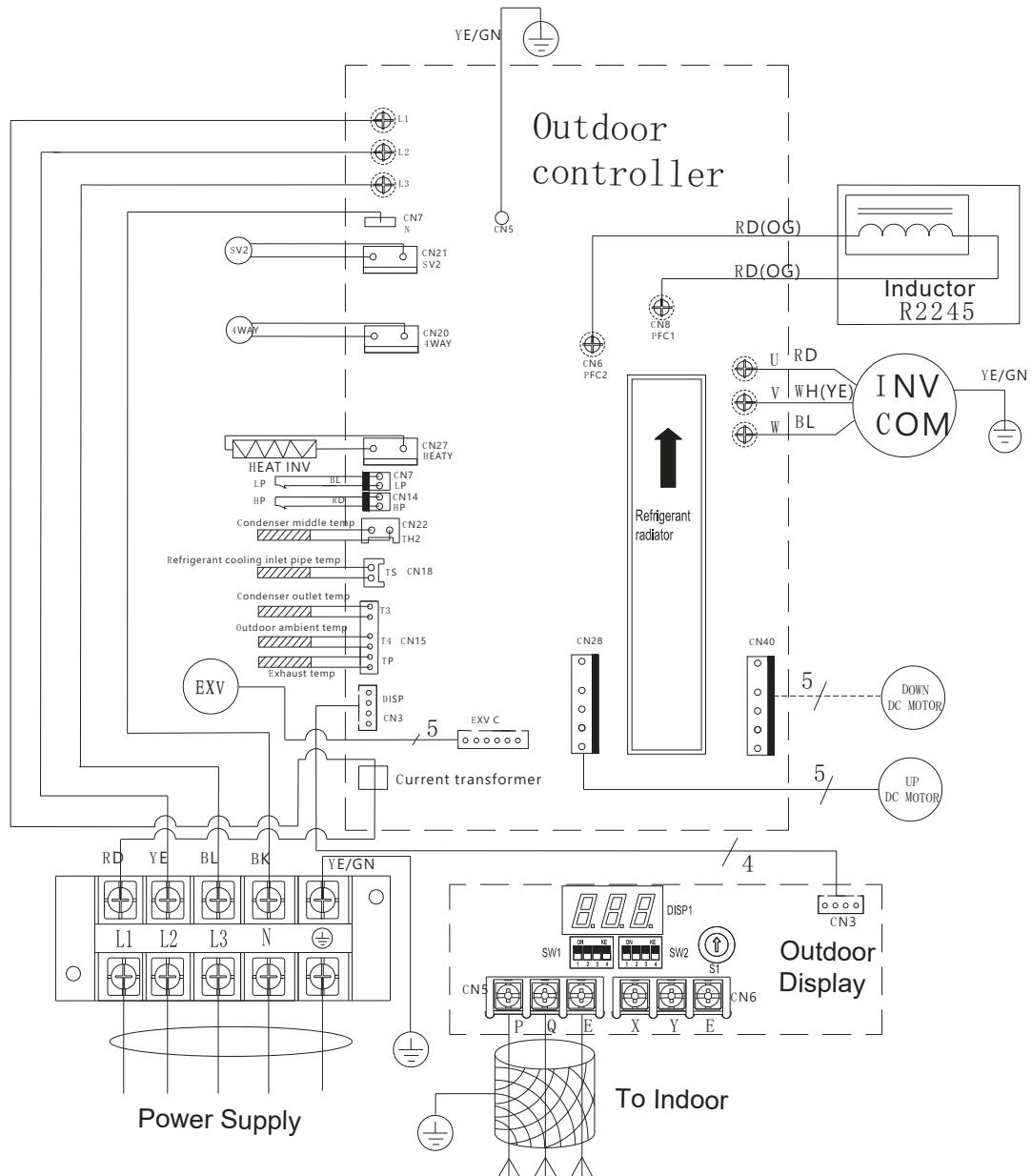
260/280/335



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

5. Electrical wiring

125~224



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
















5. Electrical wiring

5-5 Outdoor unit spot-check instructions

Description for spot inspection

Check Table			
NUM	Display content	NUM	Display content
0	Frequency / the number of indoor units	16	DC current
1	Outdoor power	17	AC voltage(Actual value=display value *2)
2	Run mode (0:shut down/air supply;2:refrigeration;3:heating;4:forced refrigeration)	18	DC voltage(Actual value=display value *4)
3	Indoor demand	19	The number of indoor units
4	Outdoor after correction demand	20	The number of running indoor units
5	Actual operation ability	21	Priority mode: 0:automatic selection; 1:Heating mode preferred; 2:Refrigeration mode preferred; 3:Only heating mode; 4:Only refrigeration mode; 5:According to the first mode; 6:VIP+Automatic mode priority
6	Fan speed state (0-8)	22	Reserved
7	T2/T2B average temp.	23	Reserved
8	T3 condenser outlet temp.	24	Reserved
9	T3B condenser middle temp.	25	Reserved
10	T4 outdoor ambient temp.	26	Frequency limit display: 0:unlimited frequency; 1:T3B frequency limits; 2:T4 frequency limits; 4:TP frequency limits; 8:Voltage limiting frequency; 16:current limiting frequency; 32:T6 restrictions; 64:mute frequency limit
11	TP exhaust temp.	27	Last failure or protection code
12	T6/T9 module temp.	28	Soft version
13	T7 refrigerant cooling inlet pipe temp.	29	Memorizer version
14	Electronic expansion valve opening (Actual value>Show value * 4)	30	- - -
15	AC current		

Failure and Protection			
Code	Failure or protection definition	Code	Failure or protection definition
E1	Phase sequence failure	P1	High pressure protection
E2	Comm. failure between indoor and outdoor units	P2	Low pressure protection
E4	Environment temperature sensor failure(T4)	P3	Over current protection
E6	Condensate temperature sensor failure(T3)	P4	Excessive exhaust temperature protection
E8	TP temperature sensor failure(TP)	P5	T3 or T3B condenser over temperature protection
E9	AC overvoltage/undervoltage protection	P6	IPM modules protection
E10	EEPROM failure	P9	DC fan protection
EA	Condensate temperature sensor failure(T3B)	P10	Protected against typhoons
Eb	Reserved	P11	Heating T2 high temperature protection
Ec	Refrigerant cooling inlet pipe temperature sensor failure(T7)	P13	The current detect abnormal protection
H0	Comm. failure between master chip and DSP	Pb	Module over temperature protection
H4	The protection of three times P6 in 30 minutes		
H5	The protection of three times P2 in 30 minutes		
H6	The protection of three times P4 in 100 minutes		
H7	The decrease in the number of indoor		
H9	The protection of two times P9 in 10 minutes		
H10	The protection of three times P3 in 60 minutes		
H11	The protection of two times P13 in 10 minutes		
H12	The protection of three times Pb in 60 minutes		

SW1 Description (NO. 1 & NO. 2)		SW1 Description (NO. 3 & NO. 4)	
ON  Standard silence mode (Factory default)	ON  Reserved	ON  Night time 6/10 (Factory default)	ON  Night time 8/12
ON  Nocturnal silence mode	ON  Force mute mode	ON  Night time 8/10	ON  Night time 6/12
SW2 Description (NO. 1 & NO. 2 & NO. 3)		ON  According to the first mode	
ON  Automatically select mode is preferred (Factory default)		ON  Only heating mode	
ON  Refrigeration mode is preferred		ON  Only refrigeration mode	
ON  Heating mode is preferred		ON  VIP+Automatically select mode is preferred	

6.Trial running

6-1 Inspection and confirmation before debugging

- 1) Check and make sure the refrigerating pipeline and communication line between the indoor and outdoor units are in the same refrigerating system, or some operation fault may occur.
- 2) The voltage power supply is within $\pm 10\%$ of the rated voltage.
- 3) Check and make sure the power supply line and control line are correctly connected.
- 4) Make sure there is not short circuit before the system is electrified.
- 5) Make sure all units have passed the 24h nitrogen pressure maintaining test (40kgf/cm^2).
- 6) Make sure the system is fully vacuumized, dried and filled with the refrigerant as per the specification.

6-2 Preparation before debugging

- 1) Calculate the amount of refrigerant to be refilled as per the field liquid pipe length.
- 2) Prepare the required refrigerant.
- 3) Prepare the system planar drawing, system pipeline drawing and control line drawing.
- 4) Record the well set address codes on the system planar drawing.
- 5) Turn on the outdoor unit power supply switch in advance, and make sure it is connected for more than 12h to make the heater heating the compressor oil.
- 6) Fully open the outdoor unit gas pipe check valve, liquid pipe check valve and oil balance valve, or the machine may be damaged.
- 7) Check if the phase sequence of the outdoor unit power supply is correct.
- 8) Check if all dialing switches of the outdoor and indoor units are set as per the product technical requirement.

6-3 Name filling of connected systems

When setting several indoor units, each connecting system of the indoor unit and outdoor units shall be identified and named and recorded on the nameplate of outdoor unit electrical control box cover

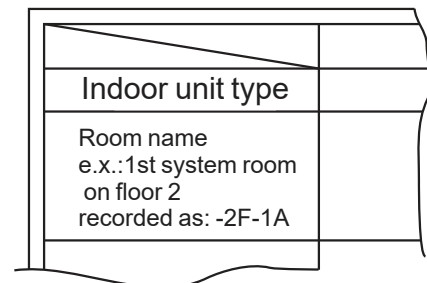


Fig. 6.1

6-4 Precautions against refrigerant leakage

- 1) The refrigerant itself of this air conditioner is harmless, nonflammable and safe.
- 2) The air conditioner room shall be of a suitable space size so that the refrigerant concentration will not go beyond the limit even if leakage happens, and some necessary measures can be taken additionally.
- 3) The critical gas concentration harmless for the human body is 0.3kg/m^3 .
- 4) Confirm the critical concentration as per the following steps and take necessary measures correspondingly.
 - a) Calculate the full volume of refrigerant to be filled ($A[\text{kg}]$)
Full refrigerant volume = refrigerant volume at delivery (see the nameplate) + refrigerant volume to be refilled for the corresponding pipe length
 - b) Calculate the indoor cubage ($B[\text{m}^3]$) (as per the minimum cubage)
 - c) Calculate the refrigerant concentration

6.Trial running

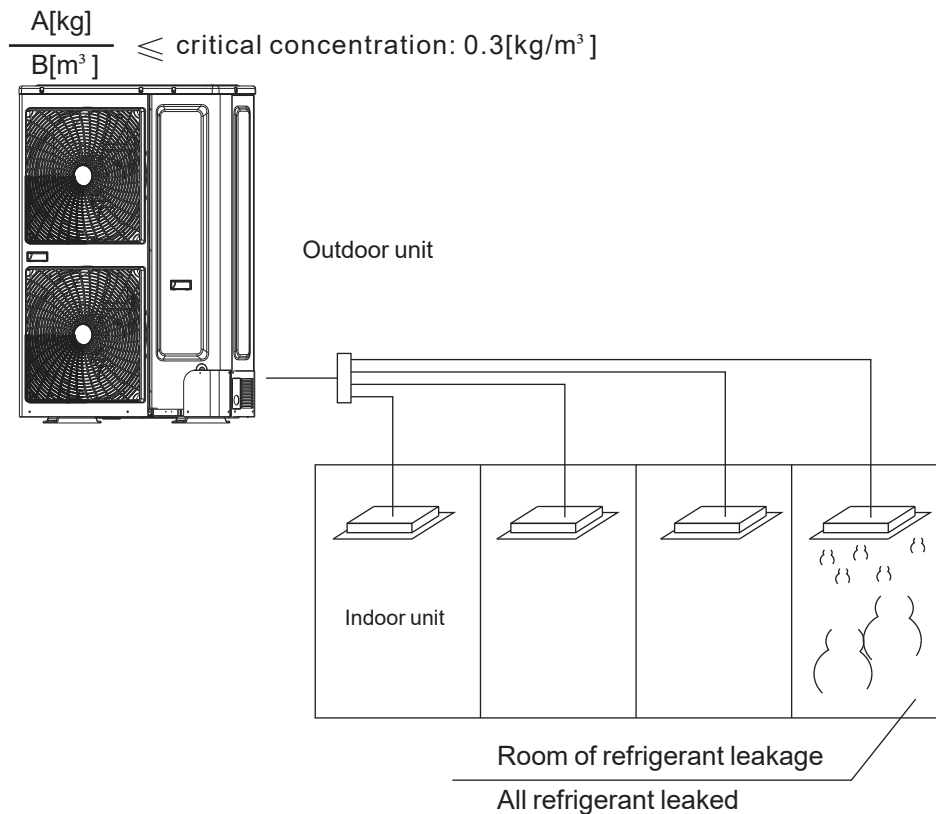
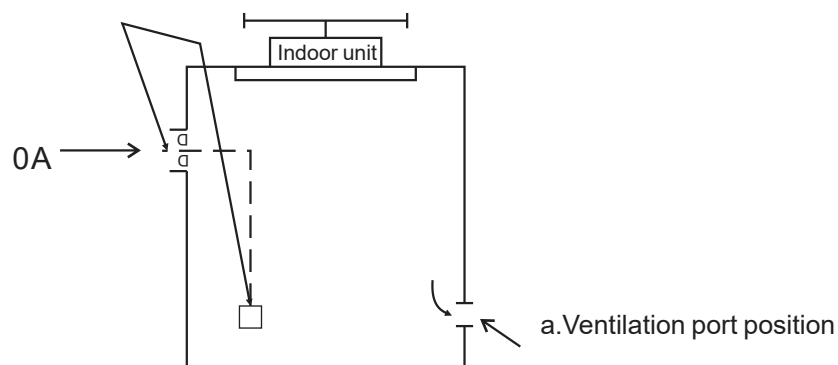


Fig. 6.2

5) Measures against exceeding the critical concentration

- a) To control the refrigerant concentration below the critical concentration, a mechanical air ventilating device shall be installed (for frequent air ventilating).
- b) If frequent air ventilating cannot be realized, please install a leakage warning and detecting apparatus interlinked with the mechanical air ventilating device.

b. Leak detection alarm device connect to mechanical ventilation



(the leakage warning and detecting apparatus shall be installed in a place with dense refrigerant accumulation)

Fig. 6.3

WARRANTY CONDITIONS

Johnson offers a repair guarantee against all manufacturing defects, including labour and spare parts, within the terms and conditions indicated below:

3 years: Domestic Range, Commercial Range, Domestic VRF, Air to water heat pumps (monoblock and biblock), Domestic Fan Coils, DHW aerothermal storage heaters, Swimming Pool Heat Pumps, Domestic Minichillers, Compact solar heaters, Thermosiphons, Purifiers, Dehumidifiers and other air treatment appliances.

2 years: High pressure ducted, VRF and centrifugal VRF for professional use, Minichillers for professional use, Modular Chillers, Fan Coils for professional use and Air Curtains.

5 years: Buffer tanks, and compressor (component only) for all units.

7 years (mainland Spain)/3 years (Canary Islands and Balearic Islands): Hot water cylinders (Inter)

8 years: Compressor (component only) for selected products.

The warranty of the VRF systems is subject to the study of the principle scheme by the Johnson prescription department.

For aerothermal units, modular chillers and VRF systems, a commissioning with the official technical service is required after installation in order to be eligible for warranty coverage.

This period shall be counted from the date of sale, which must be justified by presenting the purchase invoice. The conditions of this warranty apply only to Spain and Portugal. If you have purchased this product in another country, please consult your dealer for the applicable conditions.

WARRANTY EXCLUSIONS

1. Equipment used improperly and any consequences of non-observance of the instructions for use and maintenance contained in the manual.
2. Maintenance or upkeep of the appliance: gas charges, periodic reviews, adjustments, greasing.
3. The devices disassembled or manipulated by the user or persons outside the authorized technical services.
4. Materials broken or deteriorated due to wear or normal use of the device: remote controls, gaskets, plastics, filters, etc.
5. Devices that do not have the factory serial number identified or in which it has been altered or erased.
6. Faults caused by fortuitous causes or accidents of force majeure, or as a result of abnormal, negligent or inappropriate use of the device.
7. Civil liabilities of any nature.
8. Loss or damage to software or information media.
9. Faults produced by external factors such as current disturbances, electrical surges, excessive or incorrect voltage supply, radiation and electrostatic discharges including lightning.
10. Installation defects, such as lack of ground connection between indoor and outdoor units, lack of ground connection in the home, alteration of the order of the phases and the neutral, flare in poor condition or connection with refrigeration pipes of different diameter.
11. When there is a pre-installation, the damage caused by not carrying out an adequate preliminary cleaning of the installation with nitrogen and checking for air-tightness.
12. External device linkages (such as Wi-Fi connections). This can never lead to unit change.
13. Substitutions and/or repairs to equipment or devices installed or located at a height equivalent to or greater than 2'20 meters from the ground.
14. Damage by freezing in plate and/or tube exchangers, and in condensers and water chillers.
15. Damage to fuses, blades, lamps, flow switch, filters and other elements derived from normal wear and tear due to the operation of the equipment.
16. Faults that have their origin or are a direct or indirect consequence of: contact with liquids, chemicals and other substances, as well as conditions derived from the climate or the environment: earthquakes, fires, floods, excessive heat or any other external force, such as insects, rodents and other animals that may have access to the interior of the machine or its connection points.
17. Damages derived from terrorism, riot or popular tumult, legal or illegal demonstrations and strikes; facts of actions of the Armed Forces or the State Security Forces in times of peace; armed conflicts and acts of war (declared or not); nuclear reaction or radiation or radioactive contamination; vice or defect of the goods; facts classified by the Government of the Nation as "national catastrophe or calamity".

Design and specifications are subject to change without notice for product improvement. Any modifications to this manual will be updated on our website, please check the latest version.



www.ponjohnsonentuvide.es

8. Disposal



DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.

The European Directive 2012/19 /UE on WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment), requires that household electrical appliances must not be disposed of in the normal unsorted municipal waste stream. Appliances must be collected separately in order to optimize the recovery and recycling of the materials they contain, and reduce the impact on human health and the environment.

The crossed out "wheeled bin" symbol on the product reminds you of your obligation, that when you dispose of the appliances, it must be separately collected. Consumers should contact their local authority or retailer for information concerning the correct disposal of their old appliance.

Contenu

1. Précautions de sécurité	1
2. Points clés de l'inspection de l'installation	2
3. Installation de l'unité extérieure	3
4. Installation du tuyau de raccordement	6
5. Câblage électrique	14
6. Essai de fonctionnement	21
7. Garantie	23
8. Dispositions relatives à l'élimination	24

Cet équipement contient des gaz à effet de serre fluorés R410 dont le PRP est de 2087,5.

Remarque

Ce climatiseur est un appareil de confort, qui n'est pas conçu pour climatiser des lieux spécifiques pour le stockage de machines, d'instruments de précision, d'aliments, de plantes, d'animaux ou d'œuvres d'art, etc.

- Les travaux d'installation doivent être effectués par un professionnel.
- La personne chargée de l'installation de la machine doit être formée à cet effet, car une opération incorrecte peut entraîner des risques d'incendie, de choc électrique, de blessure ou de fuite d'eau, etc.
- Si l'appareil doit être installé dans une petite pièce, des mesures appropriées doivent être prises pour s'assurer que la concentration de réfrigérant dans la pièce en raison de fuites ne dépasse pas le niveau critique. Pour plus d'informations, contactez votre revendeur.
- Le raccordement à l'alimentation électrique doit être conforme aux normes spécifiées par l'autorité électrique locale.
- S'il est nécessaire de déplacer ou de réinstaller le climatiseur, cette opération doit être effectuée par le revendeur ou un professionnel qualifié.
- Une installation incorrecte entraîne un risque d'incendie, de choc électrique, de blessure ou de fuite d'eau, etc.
- L'utilisateur ne doit pas remonter ou réparer l'appareil lui-même. Une réparation incorrecte entraîne un risque d'incendie, d'électrocution, de blessure ou de fuite d'eau, etc.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les risques encourus.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Fusible de la carte principale : voir le paramètre 5-1 à la page 15.

Attention

Assurez-vous que le point d'évacuation de l'eau est adéquat.

Assurez-vous que le disjoncteur de protection contre les fuites à la terre est installé.

L'installation électrique est équipée d'un interrupteur de protection contre les courants de fuite, sous peine d'électrocution.

L'appareil ne doit en aucun cas être installé dans des endroits où des gaz inflammables peuvent être présents ou dans des endroits où il existe un risque de fuite de gaz inflammable.

En cas de fuite de gaz inflammable, il peut y avoir un risque d'incendie autour de l'unité intérieure.

Veillez à ce que la base d'installation soit solide et sûre, sinon vous risquez de tomber. Assurez-vous que tous les fils électriques sont correctement connectés.

Si des fils sont mal raccordés, les composants électriques risquent d'être endommagés.

En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, la pièce doit être ventilée immédiatement.

Le réfrigérant répandu peut générer des gaz toxiques s'il entre en contact avec une flamme. Après l'installation, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant.

Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une source de chaleur, telle qu'un chauffage ou une cuisinière électrique, il peut générer des gaz toxiques.

Un dispositif de protection contre la foudre doit être installé conformément aux réglementations nationales, sinon l'appareil peut être endommagé s'il est frappé par la foudre.

2-1 Réception et inspection après déballage

1. A la réception de la machine, vérifiez si elle n'a pas été endommagée pendant le transport. Si vous constatez des dommages internes ou superficiels, informez-en le transporteur par écrit.
2. Après réception de la machine, vérifiez que le type d'appareil, les spécifications et la quantité correspondent à ce qui a été acheté.
3. Lors du déballage du produit, conservez le manuel d'instructions et vérifiez tous les accessoires.

2- 2 Tuyau de refroidissement

- 1) La tuyauterie de réfrigérant pour l'installation de la machine n'est pas incluse, elle doit être achetée en fonction des exigences de l'unité à installer.
- 2) La tuyauterie du réfrigérant doit être conforme au diamètre et à l'épaisseur spécifiés.
- 3) La soudure des tuyaux en cuivre doit être effectuée avec une protection à l'azote : le tuyau doit être rempli d'azote gazeux à 0,02MPa qui ne peut être retiré avant que la soudure ne soit terminée et que le tuyau en cuivre n'ait complètement refroidi.
- 4) Le tuyau de réfrigérant doit être traité avec une isolation thermique.
- 5) Après l'installation du tuyau de réfrigérant, la machine ne doit pas être alimentée sans que des tests d'étanchéité et de vide n'aient été effectués au préalable.

2-3 Test d'étanchéité

Après l'installation de la tuyauterie du réfrigérant, de l'azote doit être injecté à 40kgf/cm² (4,0MPa) du côté gaz et du côté liquide en même temps pour effectuer un test d'étanchéité pendant 24 heures.

2-4 Vidange

Après avoir vérifié l'étanchéité de la machine, celle-ci doit être vidangée (-0,1MPa) simultanément du côté gaz et du côté liquide.

2-5 Recharge du réfrigérant

- 1) Le volume de réfrigérant à remplir est calculé en fonction du diamètre et de la longueur (longueur réelle) de la tuyauterie de l'unité extérieure et de la partie liquide de l'unité intérieure.
- 2) La différence entre le volume de réfrigérant à remplir, le diamètre du tuyau de liquide, la longueur du tuyau et la hauteur du tuyau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure doit être enregistrée dans le tableau de confirmation (sur le couvercle du boîtier électrique) pour référence ultérieure.

2-6 Câblage électrique

- 1) La capacité d'alimentation et le diamètre du câble doivent être choisis conformément au manuel. En règle générale, le câble d'alimentation du climatiseur est plus épais que celui du moteur des unités extérieures.
- 2) Pour éviter toute défaillance, n'entrelacez pas ou n'enroulez pas le câble d'alimentation (380-415V 3N ~) avec les fils d'interconnexion (fils à basse tension) des unités intérieures et extérieures.
- 3) Vous pouvez alimenter l'unité intérieure après le test d'étanchéité et de vide.

2- 7 Test de fonctionnement

Le test de fonctionnement ne peut être effectué que si l'unité extérieure a été alimentée pendant plus de 12 heures, sous peine d'endommager le système.



Attention

- Ce climatiseur doit être installé dans un endroit suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil.
- S'il n'est pas assez solide, l'appareil risque de tomber et de provoquer des blessures et des dégâts.
- L'installation doit être effectuée de manière à éviter les vents violents ou les tremblements de terre.
- Une installation incorrecte peut entraîner des accidents dus à la chute de l'appareil.

3-1 Choix du lieu d'installation

- 1) L'espace doit être suffisant pour l'installation et l'entretien ;
- 2) Il ne doit pas y avoir d'obstacles à l'entrée et à la sortie d'air, ni de vent fort ;
- 3) Il doit être sec et ventilé ;
- 4) La surface d'appui plane doit pouvoir supporter le poids de l'unité extérieure, qui doit être installée horizontalement, sans bruit ni vibration ;
- 5) Les voisins ne doivent pas être dérangés par les bruits de fonctionnement et les gaz d'échappement ;
- 6) Il ne doit pas y avoir de fuite de gaz inflammable ;
- 7) Il doit être possible d'installer la tuyauterie et les raccordements électriques.

3-2 Dimensions de l'unité extérieure (Unité : mm)

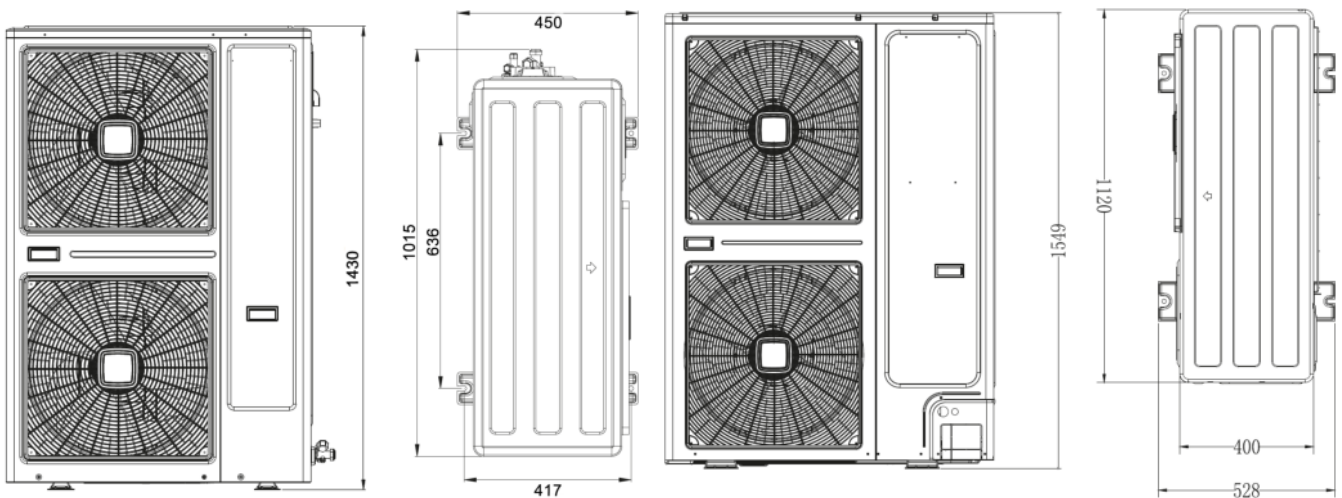


Figure 3-1 (12.5-22.4kW)

Figure 3-1 (26-33.5kW)

3-3 Dimensions d'installation de l'unité extérieure 26-33,5 (Unité : mm)

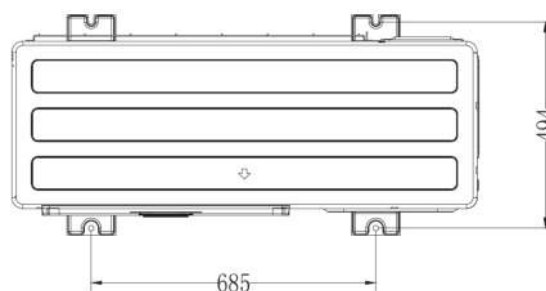


Figure 3-2

3. Installation de l'unité extérieure

3-4 Montage de l'unité extérieure

- 1) Ne retirez pas l'emballage pour le soulever. Vous devez utiliser deux cordes d'une longueur supérieure à 8 m pour soulever la machine de manière stable et sûre. Si l'emballage est manquant ou cassé, utilisez des plaques de protection ou du matériel d'emballage pour protéger l'appareil.
- 2) L'unité extérieure doit être transportée et soulevée verticalement, avec une inclinaison inférieure à 15 degrés.
- 3) Il convient d'être très prudent lors du transport et du levage de l'appareil.
- 4) Ne tenez jamais l'appareil par l'entrée d'aspiration du boîtier, sous peine de le déformer.

3-5 Espace d'installation et d'entretien de l'unité extérieure

- 1) Fournir une base solide et adéquate pour:
 - ① Empêcher l'unité extérieure de s'enfoncer;
 - ② Empêcher tout bruit anormal causé par des fondations inadéquates.
- 2) Type de fondations
 - ① Structure en acier
 - ② Structure en béton (illustrée)

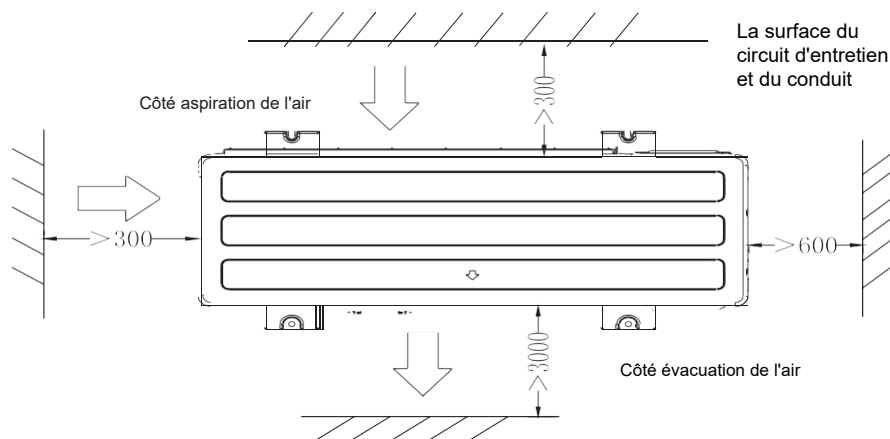


Figure 3-3

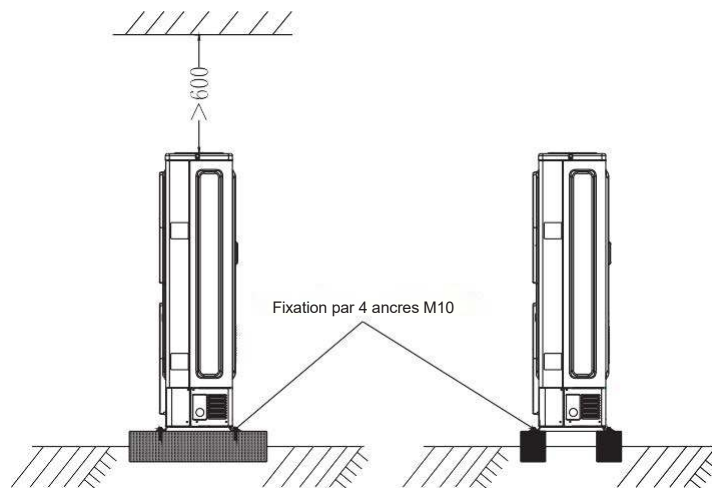


Figure 3-4

3. Installation de l'unité extérieure

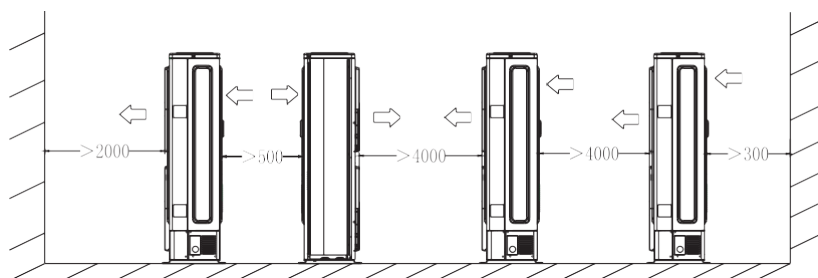


Figure 3-5

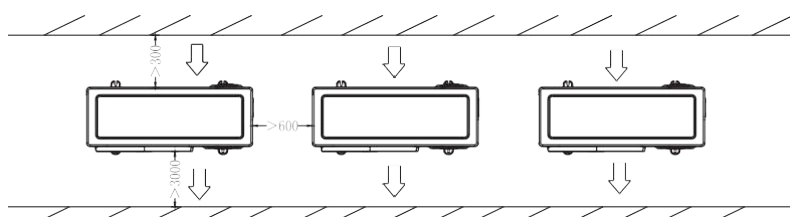
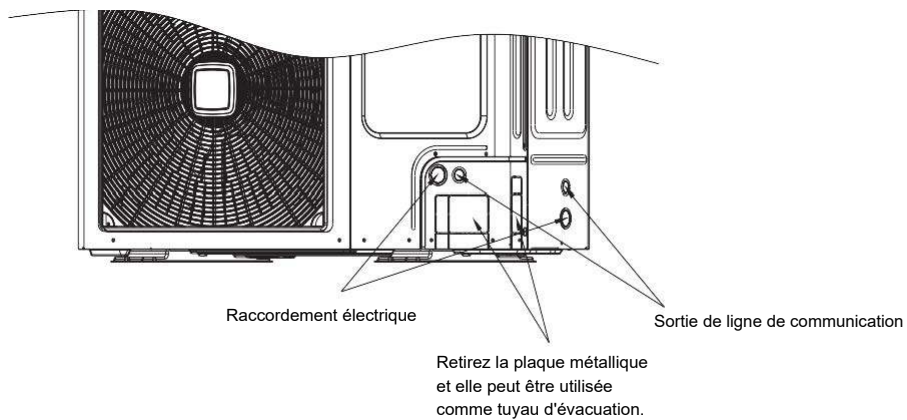


Figure 3-6

3-6 Position et installation du tuyau de sortie



(Remarque : retirez la plaque métallique du côté où vous souhaitez raccorder le tuyau de sortie : vous pouvez le faire à l'avant ou sur le côté).

Figure 3-7

3. Installation de l'unité extérieure

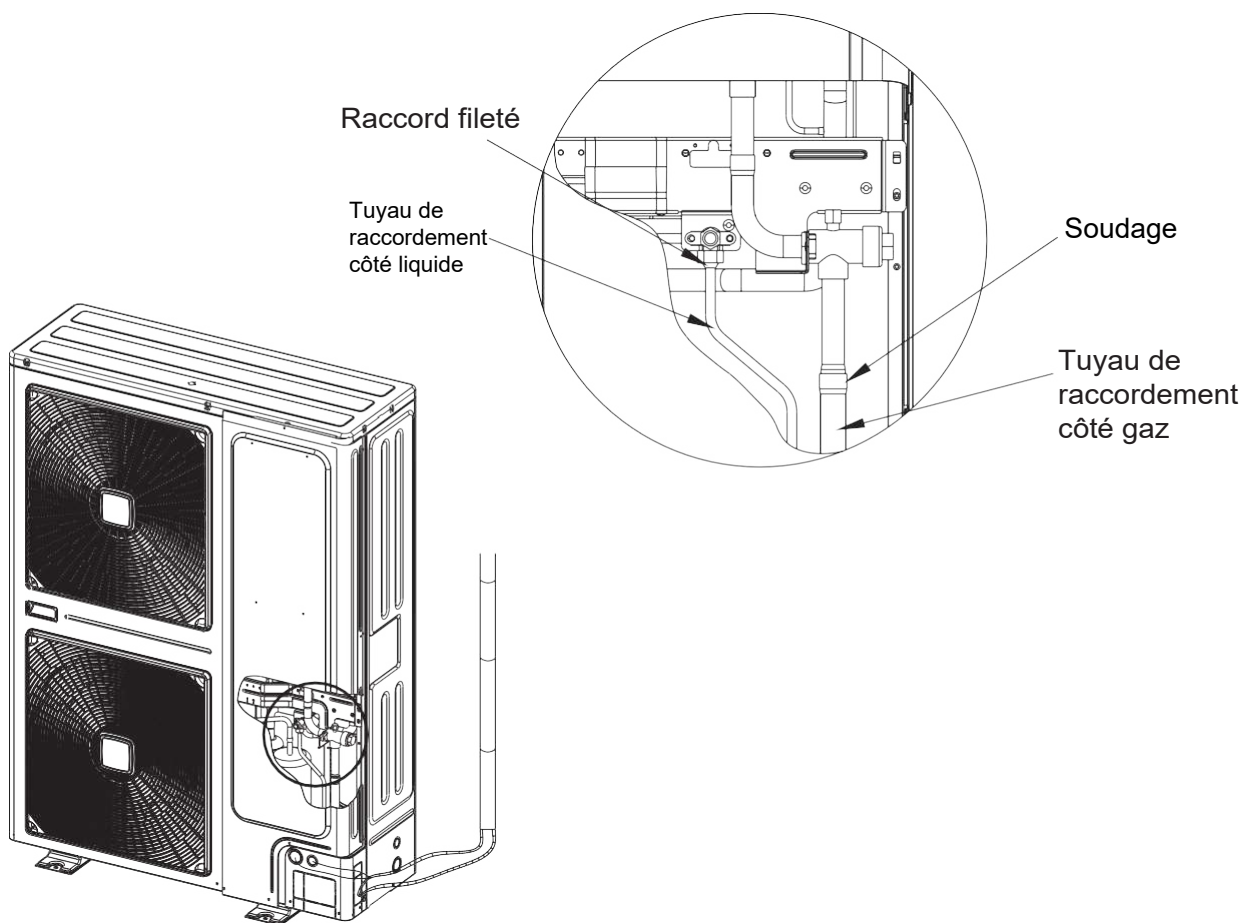


Figure 3-8

3-7 Drainage centralisé du châssis

Lorsque l'unité extérieure nécessite une évacuation centralisée, comme illustré à la figure 3-9. Installez le tuyau de sortie incurvé et le bouchon avec le châssis, puis raccordez l'évacuation centralisée.

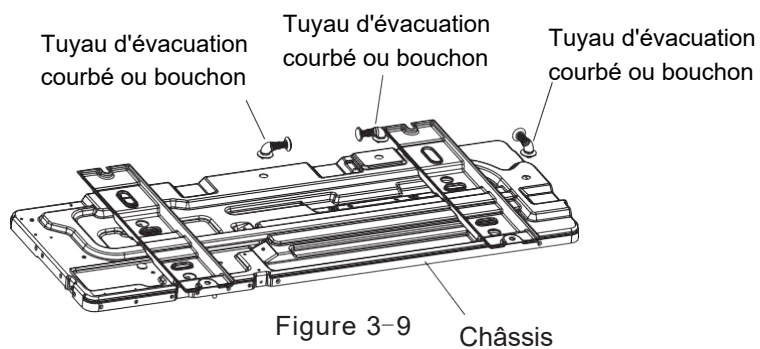
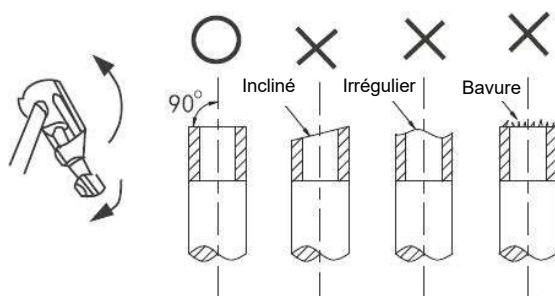


Figure 3-9

4-1 Tuyauterie de fluide frigorigène

4-1-1 Évasement

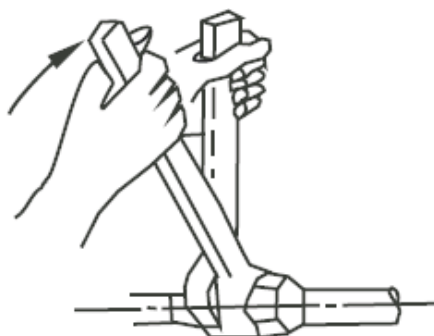
Utiliser un coupe-tube pour couper le tuyau de réfrigérant et utiliser un outil d'évasement approprié.



Diamètre extérieur (mm/pulg)	A(mm)		
	Máx.	Mín.	
Φ6.4 - 1/4	8. 7	8. 3	
Φ9.5 - 3/8	12. 4	12. 0	
Φ12.7 - 1/2	15. 8	15. 4	
Φ15.9 - 5/8	19. 0	18. 6	
Φ19.1 - 3/4	23. 3	22. 9	

4-1-2 Écrou de blocage

Fixer le tuyau de raccordement, le serrer à la main, puis utiliser une clé pour le serrer davantage.



Taille du tuyau (mm)	Couple (N. m)
Φ6.4 - 1/4	14. 2~17. 2 N. m (144~176 kgf. cm)
Φ9.5 - 3/8	32. 7~39. 9 N. m (333~407 kgf. cm)
Φ12.7 - 1/2	49. 5~60. 3 N. m (504~616 kgf. cm)
Φ15.9 - 5/8	61. 8~75. 4 N. m (630~770 kgf. cm)
Φ19.1 - 3/4	97. 2~118. 6 N. m (1115~1364 kgf. cm)

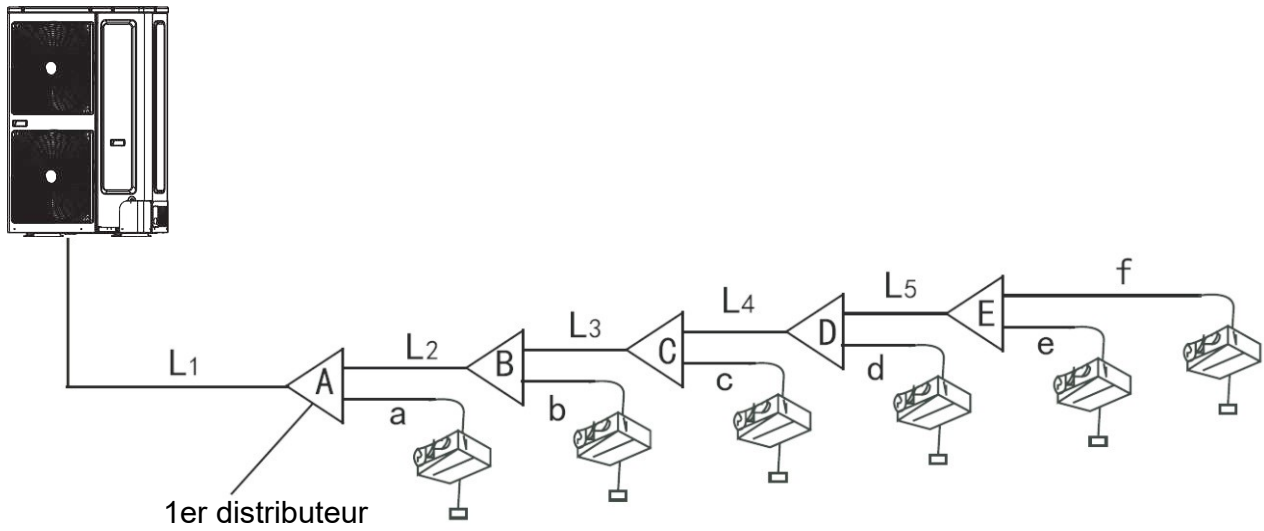
! Remarque

1. Pour éviter l'oxydation interne du tube de cuivre, il faut le souder en le remplissant d'azote, sinon l'oxyde risque de bloquer le système de refroidissement.
2. Lors du serrage des écrous, il faut savoir qu'une force excessive peut casser l'évasement, mais qu'un serrage insuffisant peut entraîner des fuites. Se reporter au tableau ci-dessus pour connaître le couple de serrage des écrous.

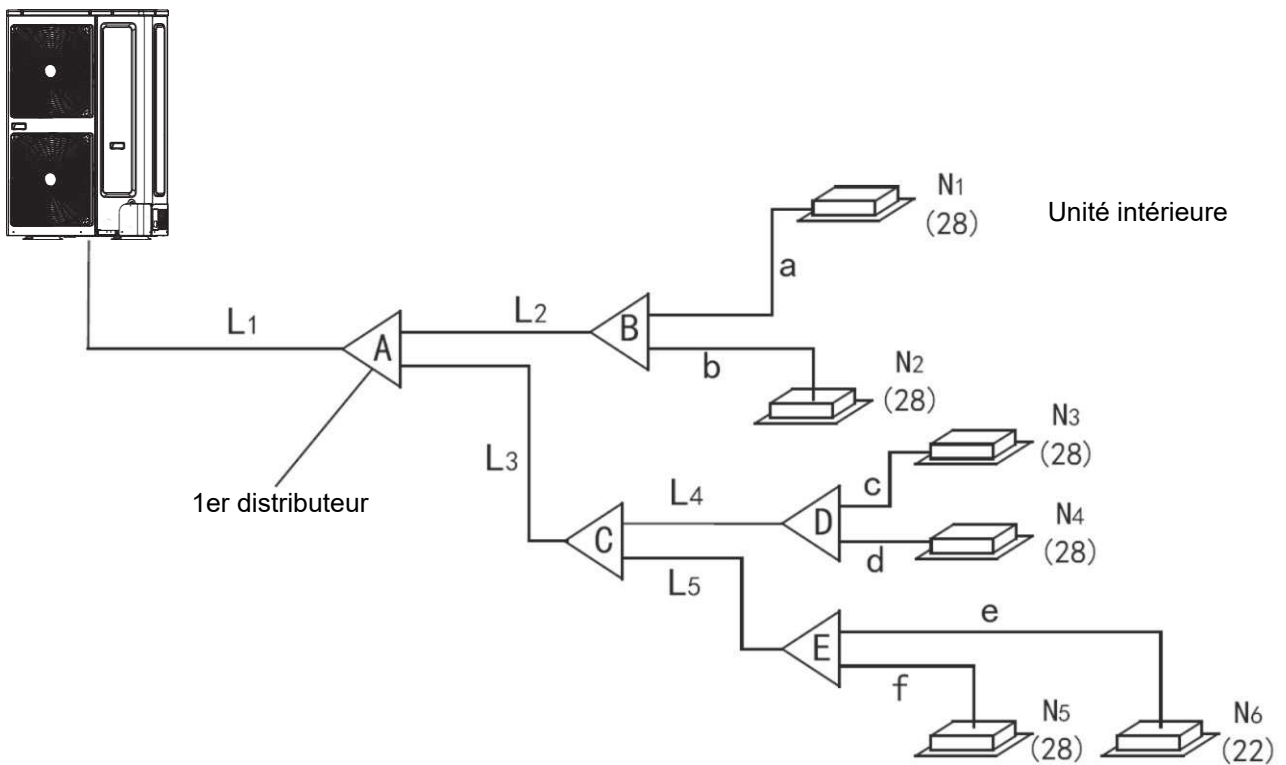
4-2 Fixer la dimension du tuyau de réfrigérant et relier les sections de tuyau entre elles

Nom du tuyau	Position du raccordement des tuyaux	Code
Tuyau principal	Tuyauterie de l'unité extérieure au premier distributeur	L1
Tuyauterie principale de l'unité intérieure	Tuyau raccordé après le premier distributeur et raccordé indirectement à l'unité intérieure.	L2~L5
Tuyau de sortie de l'unité intérieure	Tuyauterie raccordée après le premier collecteur et raccordée directement à l'unité intérieure	a, b, c, d, e, f
Assemblage de distributeurs de l'unité intérieure	Ensemble de tuyaux permettant de raccorder le tuyau principal, le tuyau de la gaine principale et le tuyau de la gaine secondaire.	A, B, C, D, E

Mode de connexion 1



Mode de connexion 2



! Remarque

1. Des distributeurs spécifiques à la marque doivent être utilisés pour toutes les branches du système. Le non-respect de cette règle peut entraîner de graves défaillances du système.
2. Les unités intérieures doivent être installées de manière égale des deux côtés des distributeurs en U.

4. Installation du tuyau de raccordement

4-3 Confirmation du diamètre du tuyau principal (L1)

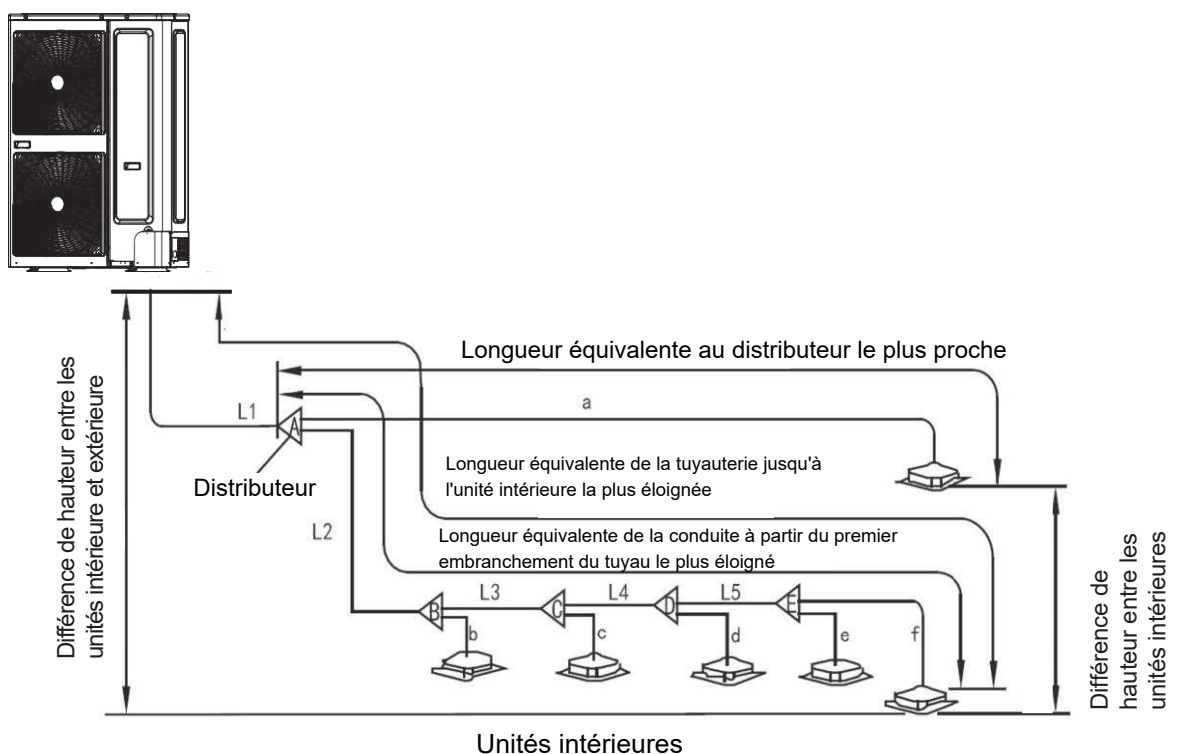
Capacité de l'unité extérieure (kW)	Tuyaux					
	L1 < 30m			L1 ≥ 30m		
	Tuyau principal (mm)		Premier distributeur	Tuyau principal (mm)		Premier distributeur
Tuyau de liquide	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide		Tuyau de gaz		
12.5/14/16	Φ 9.52	Φ 15.88	EVRI-BP1	Φ 12.7	Φ 19.05	EVRI-BP1
18/20/22.4	Φ 9.52	Φ 19.05	EVRI-BP1	Φ 12.7	Φ 22.2	EVRI-BP1
26.0	Φ 9.52	Φ 22.2	EVRI-BP2	Φ 12.7	Φ 25.4	EVRI-BP2
28.0	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3
33.5	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3

4-4 Confirmation du diamètre de la tuyauterie principale (L2-L5) de l'unité intérieure

Capacité en aval de l'unité intérieure (kW)	Longueur équivalente du tuyau en aval		
	Dimension du tuyau principal de l'IDU (mm)		Tuyau de dérivation appliqué
	Tubería de líquidos	Tubería de gas	
$W < 6.5$	Φ9.52	Φ12.7	EVRI-BP1
$6.5 \leq W < 18$	Φ9.52	Φ15.88	EVRI-BP1
$18 \leq W \leq 22.4$	Φ9.52	Φ19.05	EVRI-BP1
$22.4 < W < 28$	Φ9.52	Φ22.2	EVRI-BP2
$28 \leq W \leq 33.5$	Φ12.7	Φ28.6	EVRI-BP3

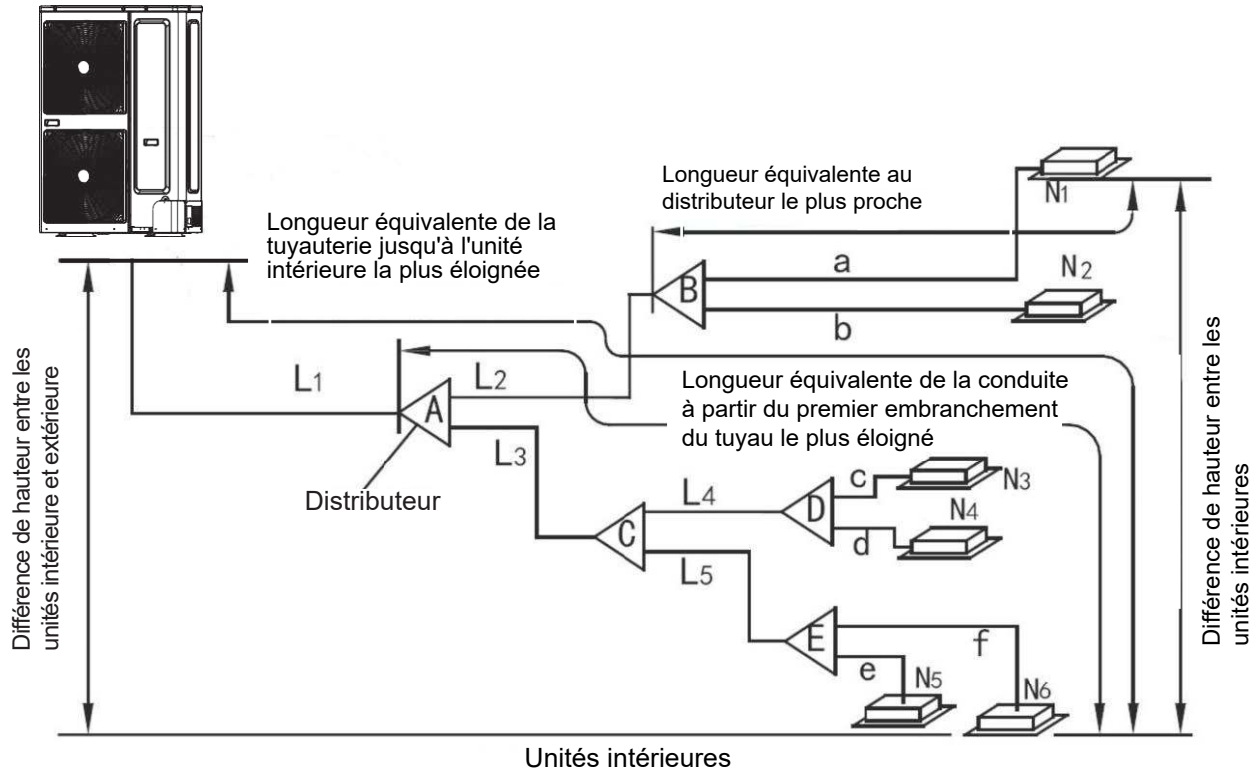
4-5 Longueur et différence de hauteur autorisées pour les tuyaux de refroidissement

Connexion en mode 1



4. Installation du tuyau de raccordement

Connexion en mode 2



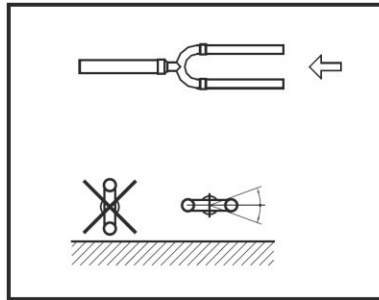
		Valeur autorisée		Parties de la tuyauterie	
12.5kW 14.0kW 16.0kW 18.0kW 20.0kW 22.4kW	Longueur du tuyau	Longueur totale des tuyaux		$\leq 100\text{m}$ L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f	
		La longueur de tuyau la plus éloignée L	Longueur réelle	$\leq 60\text{m}$	L1+L2+L3+L4+L5 +f (Mode de connexion 1) ou L1+ L3 +L5 +f (Mode de connexion 2)
			Longueur équivalente	$\leq 70\text{m}$	
		Longueur équivalente au tuyau le plus éloigné du premier distributeur		$\leq 20\text{m}$	L2+L3+L4+L5 +f (Mode de connexion 1) o L3 +L5 +f (Mode de connexion 2)
	Longueur équivalente au distributeur le plus proche		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f	
Différence de hauteur	Différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure	U. extérieure au-dessus	$\leq 30\text{m}$	—	
		U. extérieure en dessous	$\leq 20\text{m}$	—	
	Différence de hauteur entre les unités intérieures		$\leq 8\text{m}$	—	

		Valeur autorisée		Parties de la tuyauterie	
26.0kW 28.0kW 33.5kW	Longueur du tuyau	Longueur totale des tuyaux		$\leq 120\text{m}$ L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f	
		La longitud de tubería más lejána L	Longitud real	$\leq 60\text{m}$	L1+L2+L3+L4+L5 +f (Mode de connexion 1) o L1+ L3 +L5 +f (Mode de connexion 2)
			Longitud equivalente	$\leq 70\text{m}$	
		Longueur équivalente au tuyau le plus éloigné du premier distributeur		$\leq 20\text{m}$	L2+L3+L4+L5 +f (Mode de connexion 1) o L3 +L5 +f (Mode de connexion 2)
	Longueur équivalente au distributeur le plus proche		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f	
Différence de hauteur	Différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure	U. extérieure au-dessus	$\leq 30\text{m}$	—	
		U. extérieure en dessous	$\leq 20\text{m}$	—	
	Différence de hauteur entre les unités intérieures		$\leq 8\text{m}$	—	

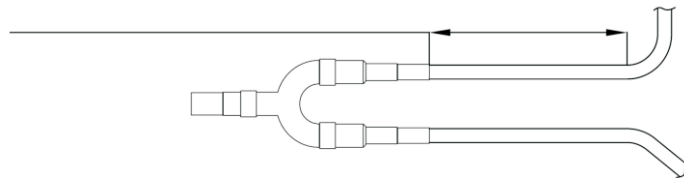
4. Installation de la tuyauterie de raccordement

4-6 Installation de la tuyauterie de distribution

- 1) La tuyauterie de distribution doit être de type U ou Y, mais jamais de type T.
- 2) Le tuyau de distribution doit être installé horizontalement, avec un angle de déviation ne dépassant pas $\pm 10^\circ$.
- 3) Le tuyau de distribution ne peut pas être tourné directement lorsqu'il est poussé vers l'extérieur, et la section droite ne peut pas être inférieure à 0,8 mètre.

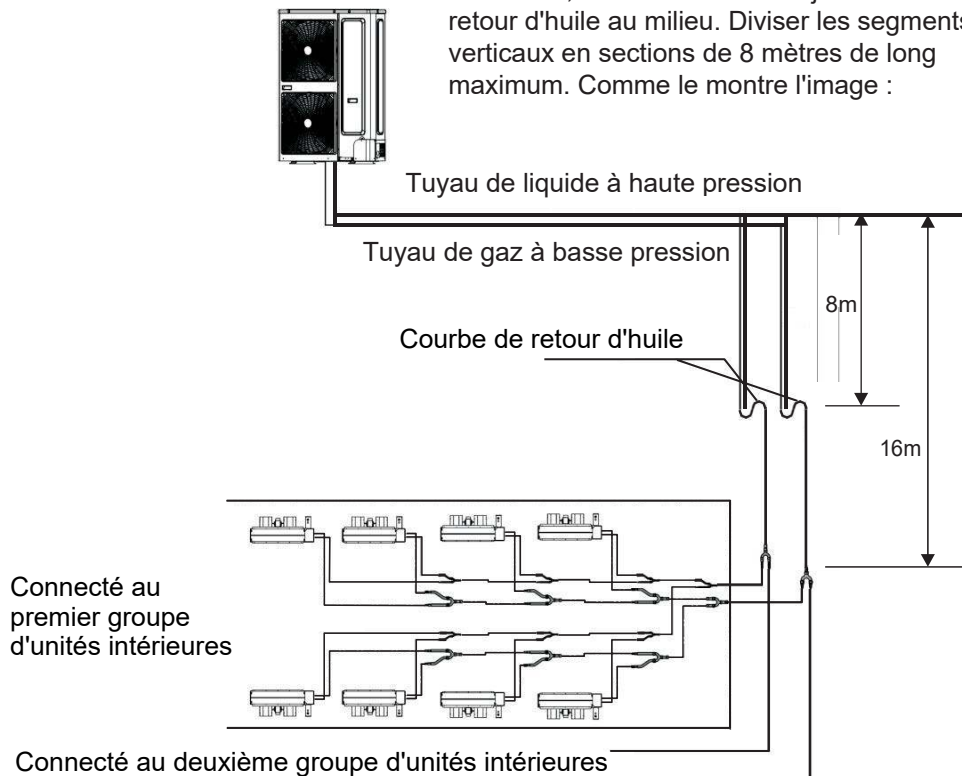


La section droite ne peut tourner que si sa longueur est supérieure ou égale à 0,8m.



4-7 Réglages de la courbe de retour d'huile

Note : Lorsque la hauteur verticale est supérieure à 10 mètres, il est nécessaire d'ajouter une courbe de retour d'huile au milieu. Diviser les segments verticaux en sections de 8 mètres de long maximum. Comme le montre l'image :

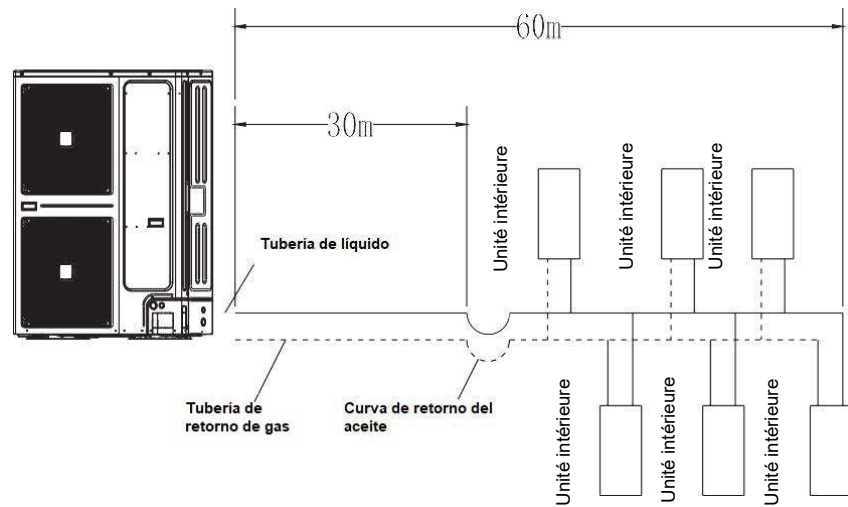


Courbe de retour d'huile de la tuyauterie dans le sens vertical

4. Installation du tuyau de raccordement

Explication :

Lorsque la distance horizontale est supérieure à 40 m, il est nécessaire d'ajouter la courbe de retour d'huile au milieu. La conduite horizontale est divisée à chaque période de moins de 30m. Comme le montre la figure.



Réglage de la courbe horizontale de retour d'huile

4-8 Éliminer les corps étrangers dans la canalisation.

- 1) Les tuyaux de réfrigérant peuvent contenir des matières étrangères au moment de l'installation, ils doivent donc être nettoyés avec de l'azote à haute pression ;
- 2) Pendant le nettoyage, ne jamais connecter l'unité intérieure ;
- 3) Ne jamais utiliser de réfrigérant, d'oxygène ou tout autre gaz toxique combustible pour remplacer l'azote.

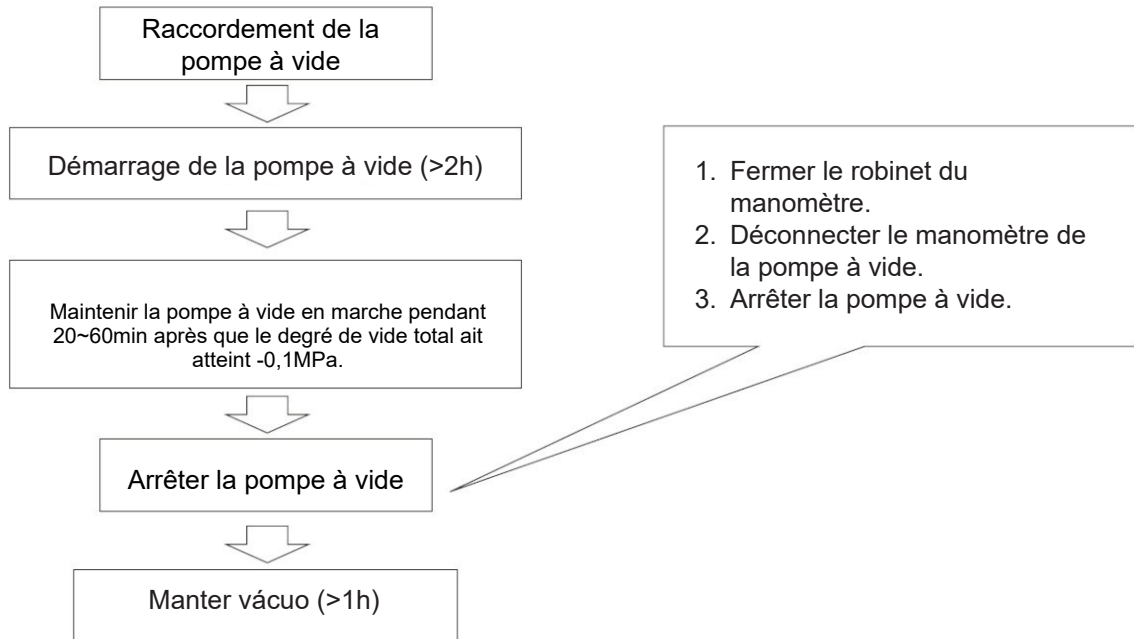
4- 9 Test d'étanchéité au gaz

- 1) Après avoir installé la tuyauterie de réfrigérant avec l'unité intérieure connectée et avant que la tuyauterie de connexion intérieur-extérieur ne soit connectée à la vanne de l'unité extérieure, vous devez injecter de l'azote de 40kgf/cm² (4,0MPa) en même temps du côté gaz et du côté liquide avec la valeur de pression correctement identifiée pour un test d'étanchéité de 24 heures.
- 2) Si la pression baisse, il faut vérifier l'étanchéité de toutes les interfaces et maintenir la pression pendant 24 heures.
- 3) Pendant le maintien de la pression, ne jamais connecter l'unité extérieure.

4- 10 Aspiration de la pompe à vide

- 1) Le degré de vide de la pompe est inférieur à -0,1MPa et le débit d'air est supérieur à 40L/min.
- 2) L'aspiration de l'unité extérieure n'est pas nécessaire et il est interdit d'ouvrir les clapets anti-retour du côté gaz et du côté liquide de l'unité extérieure.
- 3) Assurez-vous que la pompe à vide peut atteindre -0,1MPa en 2 heures, et si elle n'atteint pas -0,1MPa après 3 heures, cela signifie que de l'eau ou de l'air a été mélangé à l'intérieur, et que la pompe et le système de tuyauterie doivent être inspectés.
- 4) La pompe à vide doit être équipée d'un clapet anti-retour.

4. Installation du tuyau de raccordement



Attention

- Les outils et les dispositifs de mesure composés de différents réfrigérants ou en contact direct avec le réfrigérant ne doivent pas être mélangés pour être utilisés.
- Le gaz réfrigérant ne doit pas être utilisé pour l'entraînement de l'air.
- Si le degré de vide ne peut pas atteindre -0,1MPa, veuillez vérifier s'il y a des fuites, et si ce n'est pas le cas, faites fonctionner le vide pendant 1~2h.

4-11 Volume de recharge du réfrigérant

Le volume de réfrigérant à recharger (R410A) est calculé en fonction du diamètre et de la longueur de la tuyauterie côté liquide des unités extérieure et intérieure.

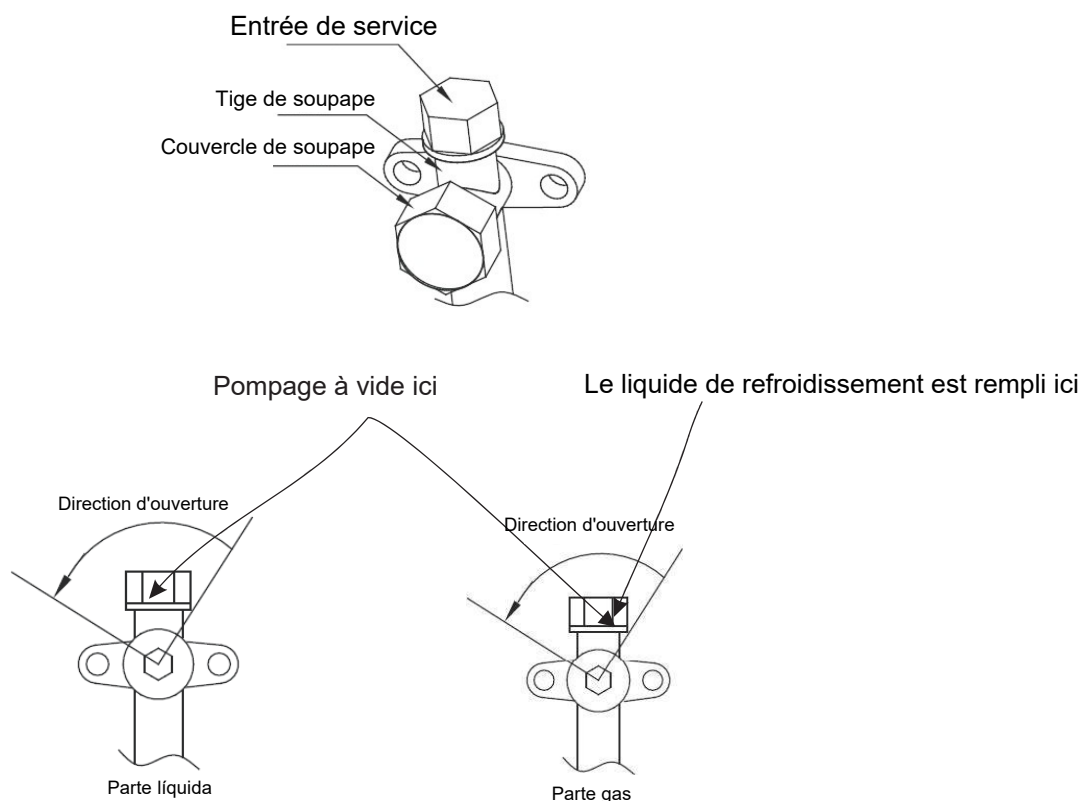
Diamètre du tuyau côté liquide	Réfrigérant à remplir par longueur de tuyau de 1 m (unité : kg)
Φ6.35 - 1/4	0.022
Φ9.52 - 3/8	0.054
Φ12.7 - 1/2	0.110

Note : Le réfrigérant R410A doit être pesé pour la recharge par une balance électronique en mode liquide.

4. Installation du tuyau de raccordement

4- 12 Instructions de la vanne d'arrêt

- 1) Elle est fermée à la livraison de l'appareil ;
- 2) Utiliser une clé à douille de 6 mm pour ouvrir ou fermer la vanne, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir et dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer ;
- 3) Après l'opération, le couvercle de la vanne doit être resserré ;
- 4) Au moment du pompage à vide et du remplissage de réfrigérant par l'entrée de service, l'outil spécial R410A doit être utilisé. Remplissez le réfrigérant par l'entrée de service jusqu'à la vanne côté gaz, et effectuez le pompage à vide simultanément sur les vannes côté liquide et côté gaz.



4-13 Traitement de l'isolation des tuyaux

- 1) Appliquer un traitement d'isolation sur les pipelines côté gaz et côté liquide respectivement.
- 2) Utiliser des matériaux d'isolation thermique à obturateur, avec le grade de résistance au feu de B1 et la résistance à la haute température de 120°C ;
- 3) Lorsque le diamètre du tuyau en cuivre est $\leq \Phi 12,7$, l'épaisseur de l'isolation ne doit pas être inférieure à 15 mm ; le diamètre du tuyau en cuivre est $\geq \Phi 15,88$, l'épaisseur de l'isolation ne doit pas être inférieure à 20 mm.
- 4) Les joints des écrous de l'unité intérieure doivent supporter un traitement d'isolation thermique.

! Attention

Précautions pour le câblage électrique:

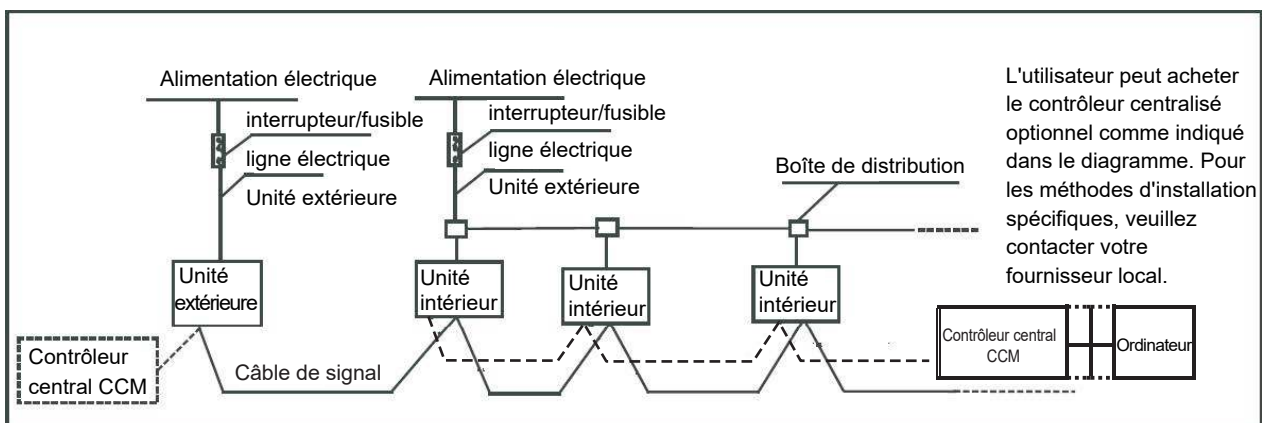
- 1) Les alimentations électriques de l'unité extérieure et de l'unité intérieure sont conçues séparément.
- 2) L'alimentation électrique doit être conçue avec un circuit de dérivation séparé, équipé d'un dispositif de protection contre les fuites de courant et d'un interrupteur manuel.
- 3) Les unités intérieures d'un même système doivent être raccordées au même circuit d'alimentation électrique et mises en marche et à l'arrêt en même temps, lorsque l'ensemble du circuit est déconnecté ou connecté.

Chaque unité intérieure ne doit pas disposer d'un interrupteur séparé.

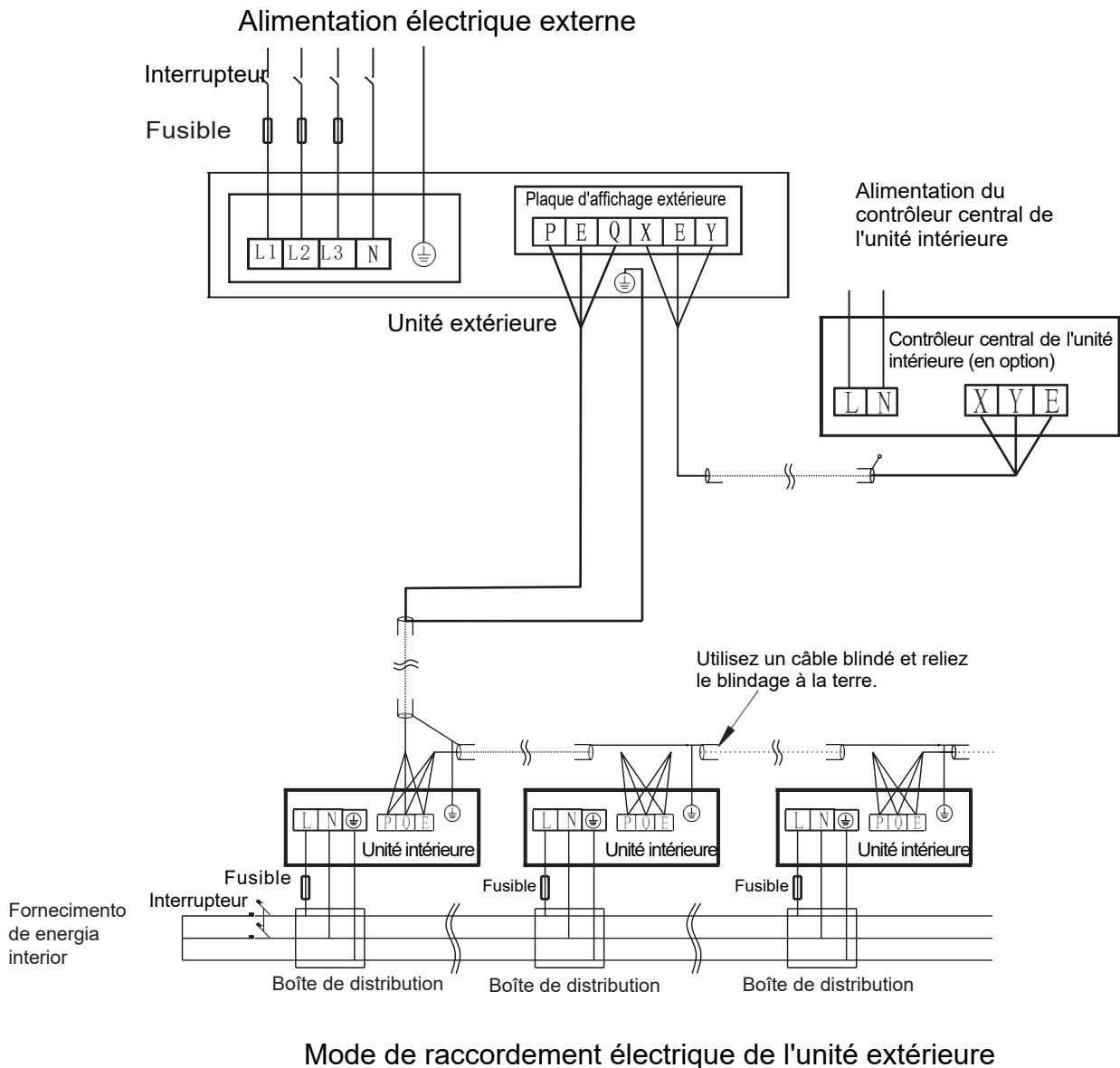
- 4) Les connexions de réfrigérant au sein d'un même système doivent suivre le schéma de câblage du système électrique.
- 5) Pour réduire les interférences, la ligne de signal intérieure et extérieure doit être un câble blindé à trois fils.
- 6) Le câblage électrique doit être effectué conformément aux normes nationales applicables.
- 7) Le câblage électrique doit être effectué par un électricien professionnel.

5-1 Câblage de l'alimentation de l'unité extérieure

Energia		200/224/260	280	335
Puissance de l'unité extérieure	Phase	3 phases	3 phases	3 phases
	Tension et fréquence	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz
	Câble d'alimentation (mm)	5X6	5X6	5X6
Interrupteur/fusible (A)		30	40	40
Fil de signal de l'unité intérieure/extérieure (mm2) (fil de signal électrique faible)		3X1.0 Câble blindé à 3 conducteurs		2X1.0 Câble blindé à 2 conducteurs



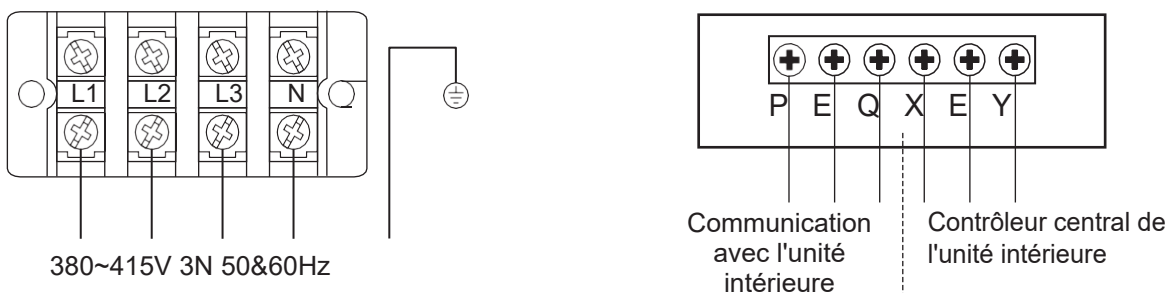
5. Câblage électrique



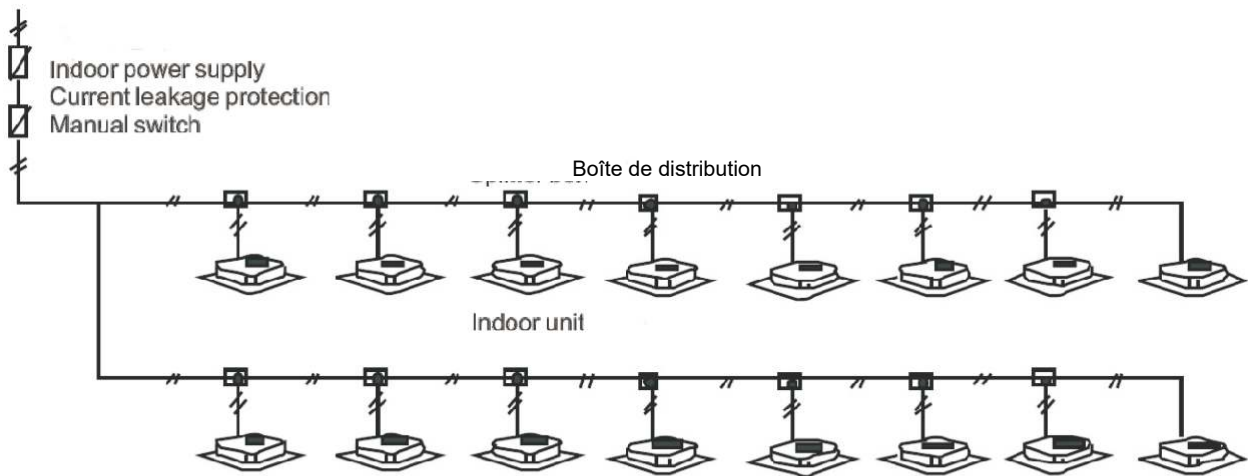
Remarque:

- 1) Lorsque la ligne de signal utilise un câble blindé à 2 fils, le réseau de blindage doit être connecté au "E" de la borne ; lorsqu'il s'agit d'un câble blindé à 3 fils, le réseau de blindage doit être connecté à la terre.
- 2) Ne jamais connecter la ligne d'alimentation (courant fort) à la borne de la ligne de signal (courant faible). Dans le cas contraire, le contrôleur électronique grillera.

5-2 Description de la fonction du terminal



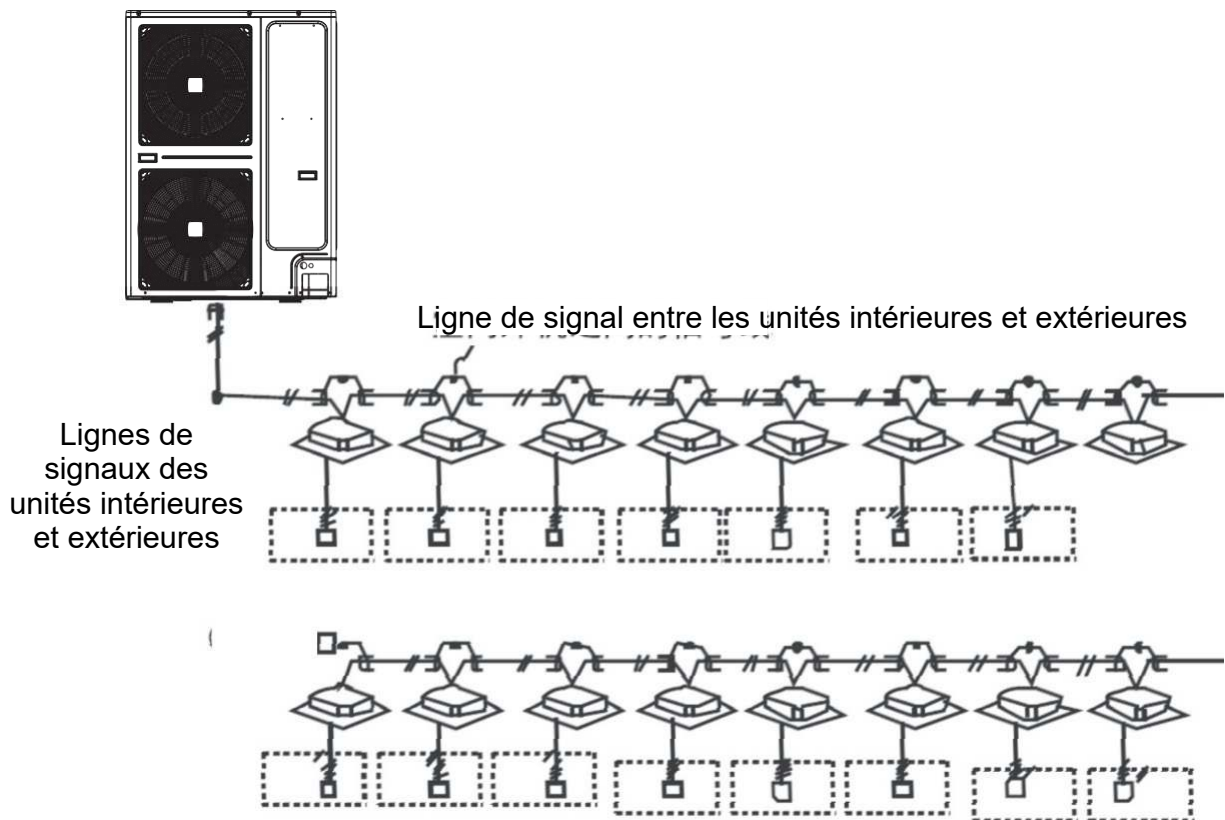
5-3 Câblage de l'alimentation électrique de l'unité intérieure



Remarque

Lorsque la ligne électrique est parallèle à la ligne de signalisation, il convient de placer le câble d'alimentation dans leurs tuyaux de raccordement respectifs et de laisser un espacement suffisant entre les lignes (10A ou moins : 300mm, 50A ou moins : 500mm).

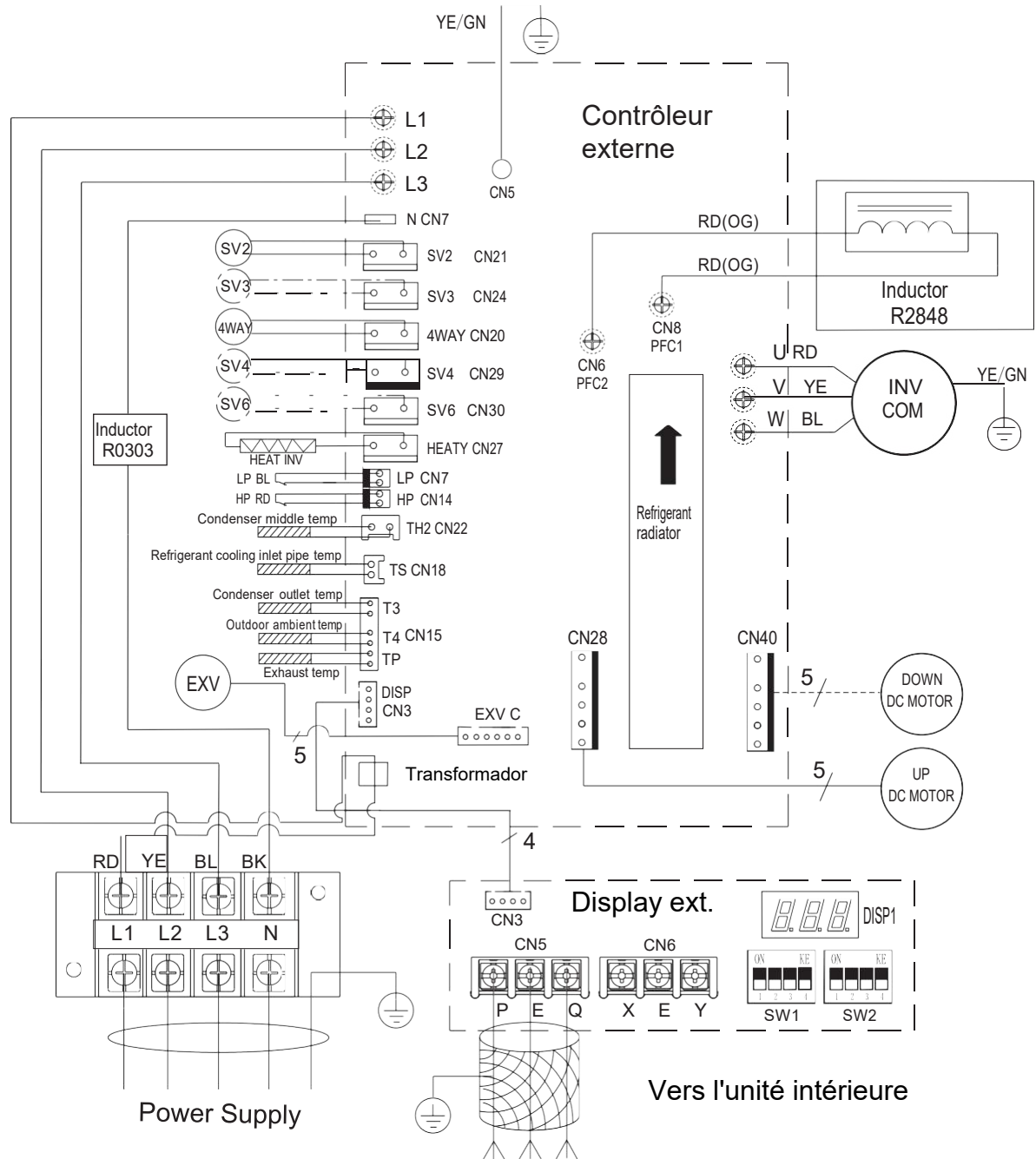
5-4 Câblage de la ligne de signalisation de l'unité intérieure



Si nécessaire, l'utilisateur peut acheter un contrôleur de câble en option, comme indiqué dans la boîte en pointillés.

5. Câblage électrique

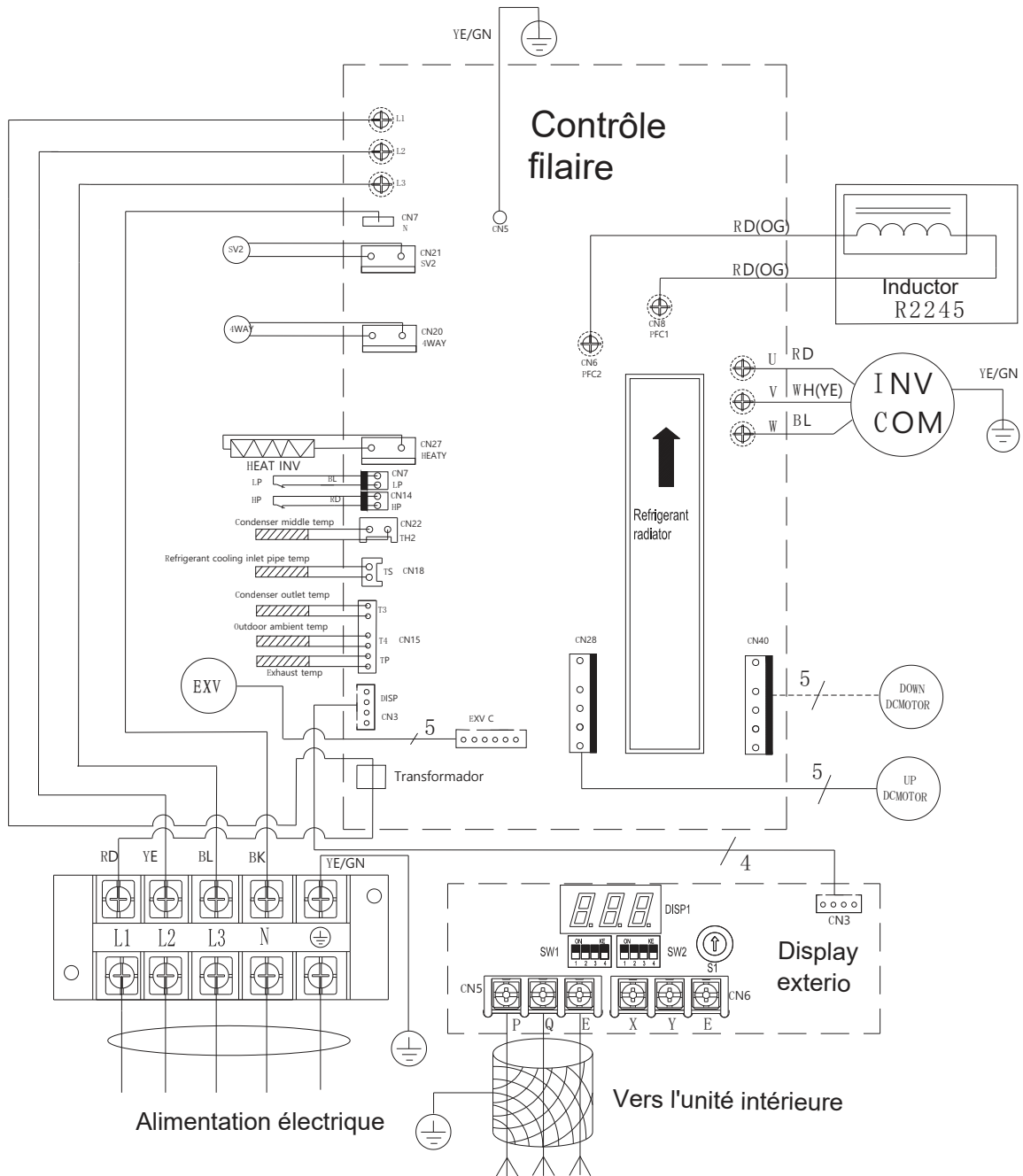
5-4 Schéma de câblage



Note : La ligne d'alimentation où se trouve le transformateur de courant passe par le transformateur de courant.

5. Câblage électrique

125-224



Note : La ligne d'alimentation où se trouve le transformateur de courant passe par le transformateur de courant.

5. Câblage électrique

5-5 Unité extérieure - Réviser les instructions

Description de l'inspection ponctuelle

Bureau de contrôle			
NUM	Contenu de l'écran	NUM	Contenu de l'écran
0	Fréquence / Nombre d'unités intérieures	16	Courant continu
1	Energie externe	17	Tension CA
2	Mode de fonctionnement (0 : arrêt/alimentation en air ; 2 : refroidissement ; 3 : chauffage ; 4 : refroidissement forcé)	18	Tension CC
		19	Nombre d'unités intérieures
3	Demande intérieure	20	Nombre d'unités intérieures en fonctionnement
4	Demande extérieure après la correction	21	Mode prioritaire: 0: sélection automatique ; 1: mode de chauffage préféré; 2: mode de refroidissement préféré; 3: mode de chauffage uniquement; 4: mode de refroidissement uniquement; 5: VIP+mode automatique prioritaire; 6: selon le premier mode.
5	Capacité de fonctionnement réelle		
6	État de la vitesse du ventilateur (0-8)	22	Réservé
7	Température moyenne T2/T2B	23	Réservé
8	Température de sortie du condenseur T3	24	Réservé
9	T3B température moyenne du condenseur	25	Réservé
10	T4 température ambiante extérieure	26	Affichage des limites de fréquence : 0:fréquence illimitée ; 1:limites de fréquence T3B ; 2:limites de fréquence T4 ; 4:limites de fréquence TP ; 8:limite de fréquence de tension ; 16:limite de fréquence de courant ; 32:restrictions T6 ; 64:limite de fréquence mute.
11	Température d'échappement TP		
12	Température du module T6/T9	27	Le dernier code d'erreur ou de protection
13	T7 température du tuyau d'entrée du réfrigérant	28	Version du logiciel
14	Ouverture du détendeur électronique (valeur réelle = valeur affichée *4)	29	Version mémo
		30	- - -
15	Courant alternatif		

Défaillance et protection			
Código	Définition de l'échec ou de la protection	Código	Définition de l'échec ou de la protection
E1	Défaut de séquence de phase	P1	Protection contre la haute pression
E2	Défaut de communication entre les unités intérieures et extérieures	P2	Protection contre les basses pressions
E4	Défaut dans le capteur de température ambiante (T4)	P3	Protection contre les surtensions
E6	Défaut du capteur de température de condensation (T3)	P4	Protection contre les températures excessives
E8	Défaut du capteur de température TP	P5	Protection de la température du condenseur T3 ou T3B
E9	Protection contre les surtensions et sous-tensions en CA	P6	Protection des modules IPM
E10	Défaillance de l'EEPROM	P9	Protection du ventilateur CC
EA	Défaut du capteur de température du condenseur (T3B)	P10	Protection contre les typhons
Eb	Réservé	P11	Chauffage T2 protection contre les hautes températures
Ec	Défaillance capteur de temp. du tuyau d'admission du liquide de refroidissement (T7)	P13	Le courant détecte une protection anormale
H0	Défaut de communication entre la puce maître et le DSP	Pb	Module de protection contre la surchauffe
H4	Trois fois la protection P6 en 30 minutes		
H5	Trois fois la protection P2 en 30 minutes		
H6	Trois fois la protection P4 en 100 minutes		
H7	Diminution du nombre d'intérieurs		
H9	Deux fois la protection du P9 en 10 minutes		
H10	Trois fois la protection P3 en 60 minutes		
H11	Deux fois la protection du P13 en 10 minutes		
H12	Trois fois la protection Pb en 60 minutes		

SW1 Description (N°. 1 & N°. 2)	SW1 Description (N°. 3 & N°. 4)
ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mode silencieux standard activé (par défaut) 1 2	ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nuit 6/10 (par défaut) ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nuit 8/12 3 4 3 4
ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Réservé 1 2	ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Forcer le mode silencieux 1 2
ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mode nuit silencieux 1 2	ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nuit 8/10 ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nuit 6/12 3 4 3 4
SW2 Description (NO. 1 & N°. 2 & N°. 3)	SW2 Description (NO. 1 & N°. 2 & N°. 3)
ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mode de sélection automatique préféré (par défaut) 1 2 3	ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Accord avec le premier mode 1 2 3
ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mode de refroidissement préféré 1 2 3	ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mode chauffage uniquement 1 2 3
ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mode de chauffage préféré 1 2 3	ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VIP + Mode de sélection automatique préféré 1 2 3

6-1 Inspection et confirmation avant le nettoyage

- 1) Vérifiez et assurez-vous que la tuyauterie de réfrigération et la ligne de communication entre les unités intérieure et extérieure se trouvent dans le même système de réfrigération, sinon un dysfonctionnement peut se produire.
- 2) La tension d'alimentation se situe à $\pm 10\%$ de la tension nominale.
- 3) Vérifiez et assurez-vous que la ligne d'alimentation électrique et la ligne de commande sont correctement connectées.
- 4) Assurez-vous qu'il n'y a pas de court-circuit avant que le système ne soit électrifié.
- 5) S'assurer que toutes les unités ont passé le test de maintien de la pression d'azote de 24 heures (40kgf/cm^2).
- 6) S'assurer que le système est entièrement aspiré, sec et rempli de réfrigérant conformément aux spécifications.

6- 2 Préparation avant le nettoyage

- 1) Calculer la quantité de réfrigérant à remplir en fonction de la longueur de la conduite de liquide sur le terrain.
- 2) Préparer le réfrigérant nécessaire.
- 3) Préparez le plan du système, le plan de la tuyauterie du système et le plan de la ligne de contrôle.
- 4) Notez les codes d'adresse de l'ensemble de la tuyauterie sur le plan du système.
- 5) Allumez l'interrupteur de l'unité extérieure à l'avance et assurez-vous qu'il reste allumé pendant plus de 12 heures pour que le chauffage réchauffe l'huile du compresseur.
- 6) Ouvrez complètement le clapet anti-retour de la conduite de gaz, le clapet anti-retour de la conduite de liquide et le clapet d'équilibrage de l'huile de l'unité extérieure, sinon la machine risque d'être endommagée.
- 7) Vérifiez que l'ordre des phases de l'alimentation électrique de l'unité extérieure est correct.
- 8) Vérifiez que tous les interrupteurs de marquage des unités extérieures et intérieures sont réglés conformément aux exigences techniques du produit.

6-3 Inscription des noms des systèmes raccordés

Lorsque plusieurs unités intérieures sont installées, chaque système de connexion de l'unité intérieure et des unités extérieures doit être identifié, nommé et enregistré sur la plaque de recouvrement du boîtier de commande électrique de l'unité extérieure.

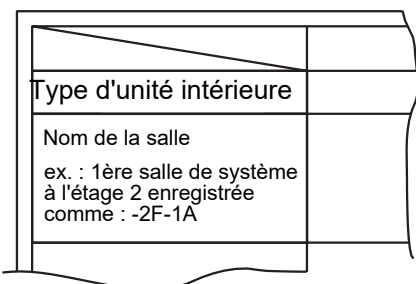


Fig. 6.1

6- 4 Précautions contre les fuites de réfrigérant

- 1) Le réfrigérant utilisé dans ce climatiseur est inoffensif, ininflammable et sûr.
- 2) La pièce où se trouve le climatiseur doit être suffisamment grande pour que la concentration de réfrigérant ne dépasse pas la limite, même en cas de fuite, et certaines mesures supplémentaires peuvent être prises.
- 3) La concentration critique de gaz inoffensif pour le corps humain est de $0,3\text{ kg/m}^3$.
- 4) Vérifiez la concentration critique en suivant les étapes suivantes et prenez les mesures nécessaires en conséquence.

a) Calculer le volume total de réfrigérant à remplir (A[kg]).

Le volume de réfrigérant rempli = volume de réfrigérant à la livraison (voir la plaque signalétique) + volume de réfrigérant à remplir pour la longueur de tuyau correspondante.

b) Calculer la capacité cubique interne (B[m³]) (selon la capacité cubique minimale).

c) Calculer la concentration de réfrigérant

6. Test fonctionnel

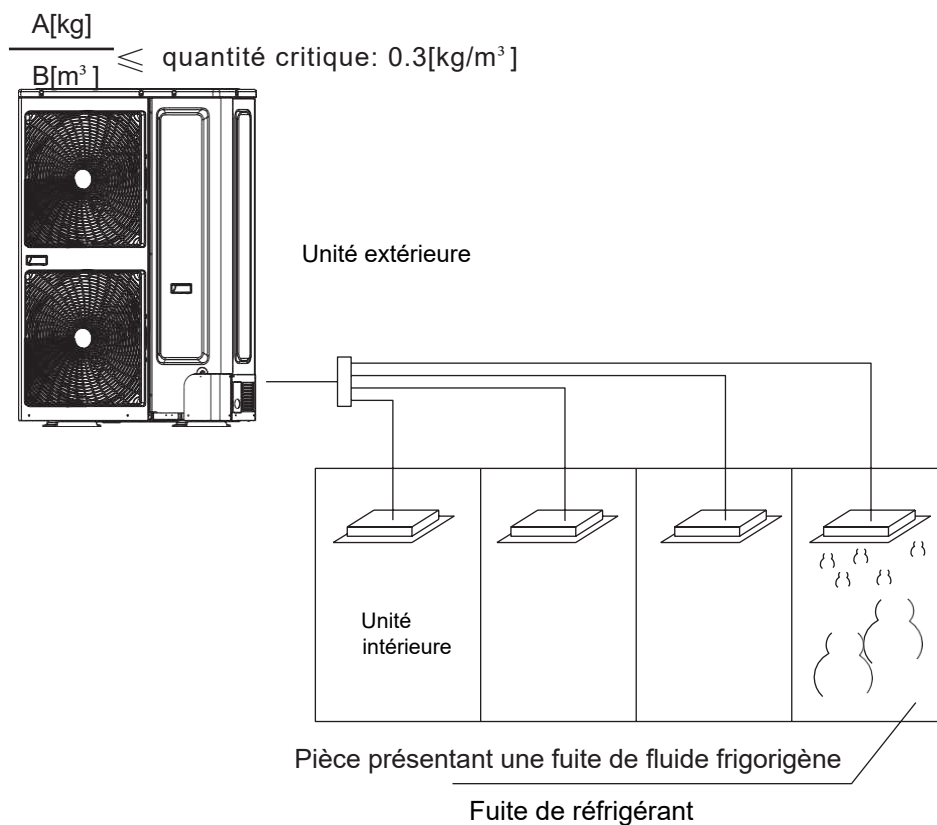
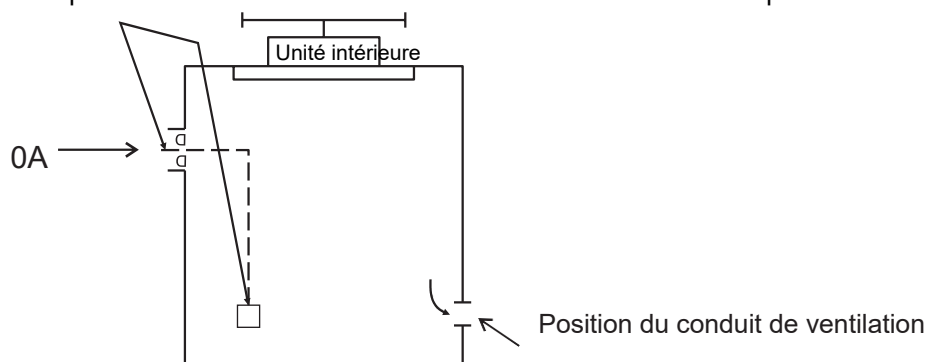


Fig. 6.2

(5) Mesures contre la surcharge de concentration critique

- (a) Pour maintenir la concentration de réfrigérant en dessous de la concentration critique, un dispositif de ventilation d'air mécanique (pour une ventilation d'air fréquente) doit être installé.
- (b) Si une ventilation fréquente n'est pas possible, un dispositif d'alerte et de détection des fuites doit être installé et relié au dispositif de ventilation mécanique.

Le dispositif d'alarme pour la détection des fuites est relié à la ventilation mécanique.



(le dispositif de détection et d'avertissement des fuites doit être installé dans un endroit où l'accumulation de réfrigérant est importante)

Fig. 6.3

CONDITIONS DE LA GARANTIE

Johnson offre une garantie de réparation contre tous les défauts de fabrication, y compris la main-d'œuvre et les pièces de rechange, dans les conditions indiquées ci-dessous :

3 ans: Gamme Domestique, Gamme Commerciale, VRV Domestique, PAC Air Monoblock et Bi-block, Ventilateurs-convecteurs Domestiques, Ballons aérothermiques ECS, Pompes de piscine, Minichillers Domestiques, Chauffages solaires compacts, Thermosiphons, Purificateurs, Déshumidificateurs et autres appareils de traitement de l'air.

2 ans: Gaines haute pression, VRV et VRV centrifuge professionnels, Minichillers professionnels, Chillers modulaires, Fan Coils et rideaux d'air professionnels.

5 ans: Réservoirs tampons, et compresseur (seulement le composant) pour toutes les unités.

7 ans (Espagne continentale)/3 ans (îles Canaries et Baléares): Ballons ECS INTER

8 ans: Compresseur (composant uniquement) sur certains produits.

La garantie des systèmes VRV est soumise à l'étude du schéma de principe par le service de prescription de Johnson.

Pour les unités aérothermiques, les refroidisseurs modulaires et les systèmes VRV, une mise en service avec le service technique officiel est requise après l'installation afin de pouvoir bénéficier de la garantie.

Ce délai est compté à partir de la date de la vente, qui doit être justifiée par la présentation de la facture d'achat. Les conditions de cette garantie s'appliquent uniquement à l'Espagne et au Portugal. Si vous avez acheté ce produit dans un autre pays, veuillez consulter votre revendeur pour connaître les conditions applicables.

EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

1. L'équipement utilisé de manière inappropriée et les conséquences éventuelles du non-respect des instructions d'utilisation et d'entretien contenues dans le manuel.
2. Maintenance ou entretien de l'appareil: charges de gaz, révisions périodiques, réglages, graissage.
3. Les appareils démontés ou manipulés par l'utilisateur ou des personnes extérieures aux services techniques autorisés.
4. Matériaux cassés ou détériorés en raison de l'usure ou de l'utilisation normale de l'appareil: télécommandes, joints, plastiques, filtres, etc.
5. Les appareils dont le numéro de série d'usine n'a pas été identifié ou dans lesquels il a été modifié ou effacé.
6. Pannes causées par des causes fortuites ou des accidents de force majeure, ou résultant d'une utilisation anormale, négligente ou inappropriée de l'appareil.
7. Responsabilité civile de toute nature.
8. Perte ou endommagement de logiciels ou de supports d'information.
9. Les défauts produits par des facteurs externes tels que les perturbations de courant, les surtensions électriques, une alimentation en tension excessive ou incorrecte, le rayonnement et les décharges électro-statiques, y compris la foudre.
10. Défauts d'installation, tels que le manque de mise à la terre entre les unités intérieure et extérieure, le manque de mise à la terre dans la maison, la modification de l'ordre des phases et du neutre, la torche en mauvais état ou la connexion avec des tuyaux de réfrigération de diamètre différent.
11. En cas de pré-installation, les dommages causés par la non-exécution d'un nettoyage préalable adéquat de l'installation avec de l'azote et la vérification de l'étanchéité.
12. Liaisons d'appareils externes (comme les connexions Wi-Fi). Cela ne peut jamais conduire à un changement d'unité.
13. Substitutions et / ou réparations d'équipements ou d'appareils installés ou situés à une hauteur équivalente ou supérieure à 2'20 mètres du sol.
14. Dommages dus au gel dans les échangeurs à plaques et/ou à tubes, et dans les condenseurs et refroidisseurs d'eau.
15. Dommages aux fusibles, lames, lampes, débitmètres, filtres et autres éléments dus à l'usure normale due au fonctionnement de l'équipement.
16. Défauts qui ont leur origine ou sont une conséquence directe ou indirecte de: contact avec des liquides, des produits chimiques et d'autres substances, ainsi que des conditions dérivées du climat ou de l'environnement: tremblements de terre, incendies, inondations, chaleur excessive ou toute autre force extérieure, tels que les insectes, les rongeurs et autres animaux qui peuvent avoir accès à l'intérieur de la machine ou à ses points de connexion.
17. Les dommages résultant du terrorisme, des émeutes ou du tumulte populaire, des manifestations et grèves légales ou illégales; les faits relatifs aux actions des forces armées ou des forces de sécurité de l'État en temps de paix; conflits armés et actes de guerre (déclarés ou non); réaction nucléaire ou rayonnement ou contamination radioactive; vice ou défaut de la marchandise; faits qualifiés par le Gouvernement de la Nation de "catastrophe ou calamité nationale".

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis pour améliorer le produit. Toute modification du manuel sera mise à jour sur notre site web, vous pouvez vérifier la dernière version.



www.ponjohnsonentuvda.es

8. Élimination des déchets



ÉLIMINATION : Ne pas éliminer ce produit avec les déchets municipaux non triés. Il est nécessaire de collecter ces déchets séparément pour un traitement spécial.

Sur la base de la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), les appareils électroménagers ne peuvent pas être jetés dans les poubelles municipales habituelles ; ils doivent être collectés séparément afin d'optimiser la récupération et le recyclage de leurs composants et matériaux constitutifs et de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

Le symbole de la poubelle barrée est apposé sur tous les produits pour rappeler au consommateur l'obligation de les séparer en vue d'une collecte sélective. Le consommateur doit contacter les autorités locales ou le détaillant pour obtenir des informations sur l'élimination correcte de son appareil.

Conteúdo

1. Precauções de segurança	1
2. Pontos-chave na inspecção da instalação	2
3. Instalação da unidade exterior	3
4. Instalação da tubagem de ligação	6
5. Cablagem eléctrica	14
6. Teste funcional	21
7. Garantia	23
8. Disposições em matéria de eliminação	24

Este equipamento contém gases fluorados com efeito de estufa R410 com GWP: 2087.5

Aviso

Este aparelho de ar condicionado é um aparelho de conforto, que não foi concebido para locais específicos de armazenamento de máquinas, instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte, etc.

- Os trabalhos de instalação devem ser realizados por um trabalhador profissional.
- A pessoa encarregada da instalação da máquina deve ser treinada para o fazer, pois um funcionamento incorrecto pode causar risco de incêndio, choque eléctrico, ferimentos ou fuga de água, etc.
- Se a unidade for instalada numa sala pequena, devem ser tomadas medidas apropriadas para assegurar que qualquer concentração de refrigerante que ocorra na sala devido a fugas não exceda o nível crítico. Para mais informações, contacte o seu revendedor.
- A ligação da fonte de alimentação deve cumprir as normas especificadas pela autoridade eléctrica local.
- Se for necessário mover ou reinstalar o ar condicionado, deve ser feito pelo revendedor ou por um profissional qualificado.
- A instalação inadequada resultará em risco de incêndio, choque eléctrico, ferimentos ou fuga de água, etc.
- O utilizador não deve voltar a montar ou reparar o aparelho por si próprio. A reparação incorrecta causará risco de incêndio, choque eléctrico, ferimentos ou fuga de água, etc., pelo que a reparação deve ser sempre efectuada por um profissional.
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, se lhes tiver sido dada supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho de uma forma segura e compreender os perigos envolvidos.
- As crianças não devem brincar com o aparelho.
- A limpeza e a manutenção não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
- Fusível da placa principal: Ver parâmetro 5-1 na página 15.

Atenção

Assegurar-se de que o ponto de drenagem da água é adequado.

Assegurar-se de que o disjuntor de protecção contra fugas de terra está instalado.

A instalação eléctrica está equipada com um interruptor de protecção contra a corrente de fuga, caso contrário poderá ocorrer um choque eléctrico.

Em circunstância alguma deve ser instalado em locais onde possa haver presença de gás inflamável, ou onde exista o risco de fuga de gás inflamável.

Se houver fugas de gás inflamável, pode haver risco de incêndio em torno da unidade interior.

Certificar-se de que a base de instalação é firme e segura, caso contrário pode ocorrer uma queda.

Certificar-se de que todos os fios eléctricos estão devidamente ligados.

Se quaisquer fios estiverem incorrectamente ligados, os componentes eléctricos podem ser danificados.

Se houver fugas de refrigerante durante a instalação, a sala deve ser imediatamente ventilada.

O refrigerante derramado pode gerar gás tóxico se entrar em contacto com uma chama. Após a instalação, certificar-se de que não há fugas de refrigerante.

Se o gás refrigerante entrar em contacto com uma fonte de calor, tal como um aquecedor, fogão ou fogão eléctrico, pode gerar gás tóxico.

Deve ser instalado um dispositivo de protecção contra raios de acordo com os regulamentos nacionais, ou o aparelho pode ser danificado se for atingido por um raio.

2-1 Recepção e inspecção após desembalagem

1. Quando receber a máquina, verifique se esta sofreu algum dano durante o transporte. Se detectar qualquer dano interno ou superficial, informar a agência de transporte por escrito.
2. Após receber a máquina, verificar se o tipo, especificação e quantidade do dispositivo correspondem ao que foi adquirido.
3. Ao desembalar o produto, guardar o manual de instruções e verificar todos os acessórios.

2- 2 Tubo de refrigerante

- 1) A tubagem de refrigeração para a instalação da máquina não está incluída, deve ser comprada de acordo com os requisitos da unidade a ser instalada.
- 2) A tubagem do refrigerante deve respeitar o diâmetro e a espessura especificados.
- 3) A soldadura das tubagens de cobre deve ser efectuada com protecção de nitrogénio: a tubagem deve ser enchida com gás nitrogénio a 0,02MPa que não pode ser removido até que a soldadura esteja concluída e a tubagem de cobre tenha arrefecido completamente.
- 4) A tubagem do refrigerante deve ser tratada com isolamento térmico.
- 5) Após a instalação da tubagem do refrigerante, a máquina não deve ser alimentada sem primeiro efectuar testes de fuga e vácuo.

2-3 Teste de aperto

Após a instalação da tubagem de refrigeração, o azoto deve ser injectado a 40kgf/cm² (4,0MPa) do lado do gás e líquido ao mesmo tempo para realizar um teste de fugas durante 24 horas.

2-4 Drenagem

Após verificar o aperto da máquina, a máquina deve ser drenada (-0,1MPa) do lado gasoso e líquido ao mesmo tempo..

2-5 Recarga do líquido refrigerante

- 1) O volume do refrigerante a ser enchido é calculado com base no diâmetro e comprimento (comprimento real) da tubagem da unidade exterior e da parte líquida da unidade interior.
- 2) A diferença do volume de refrigerante a ser reabastecido, diâmetro da tubagem de líquido, comprimento e altura da tubagem entre a unidade exterior e a unidade interior deve ser registada na tabela de confirmação (na tampa da caixa eléctrica) para referência futura.

2-6 Cablagem eléctrica

- 1) A capacidade de alimentação e o diâmetro do cabo devem ser escolhidos de acordo com o manual. Como regra geral, a linha de alimentação do ar condicionado é mais espessa do que a do motor em unidades exteriores.
- 2) Para evitar falhas, não entrelaçar ou enrolar a linha de alimentação (380-415V 3N~) com os fios de interconexão (fios de baixa tensão) das unidades interiores e exteriores.
- 3) Pode alimentar a unidade interior após o teste de fuga e vácuo.

2- 7 Teste de função

O teste de função não pode ser feito até a unidade exterior ter sido alimentada durante mais de 12 horas, ou o sistema poder ser danificado.



Atenção

- Este ar condicionado deve ser instalado num local suficientemente forte para suportar o peso da unidade.
- Se não for suficientemente forte, a máquina pode cair e causar ferimentos e danos.
- A instalação deve ser feita especialmente para evitar ventos fortes ou terremotos.
- Uma instalação incorrecta pode causar acidentes devido à queda da máquina.

3-1 Selecção do local de instalação

- 1) Deve haver espaço suficiente para a instalação e manutenção;
- 2) Não deve haver obstáculos à entrada e saída de ar e não deve haver vento forte;
- 3) Tem de ser seco e ventilado;
- 4) A superfície de apoio plana deve poder suportar o peso da unidade exterior, que deve ser instalada horizontalmente, sem emitir ruído e vibração;
- 5) Os vizinhos não devem ser perturbados por ruído de funcionamento e fumos de escape;
- 6) Não deve haver fugas de gás inflamável;
- 7) Deve ser possível instalar a tubagem e as ligações eléctricas.

3-2 Dimensões da unidade exterior (Unidade: mm)

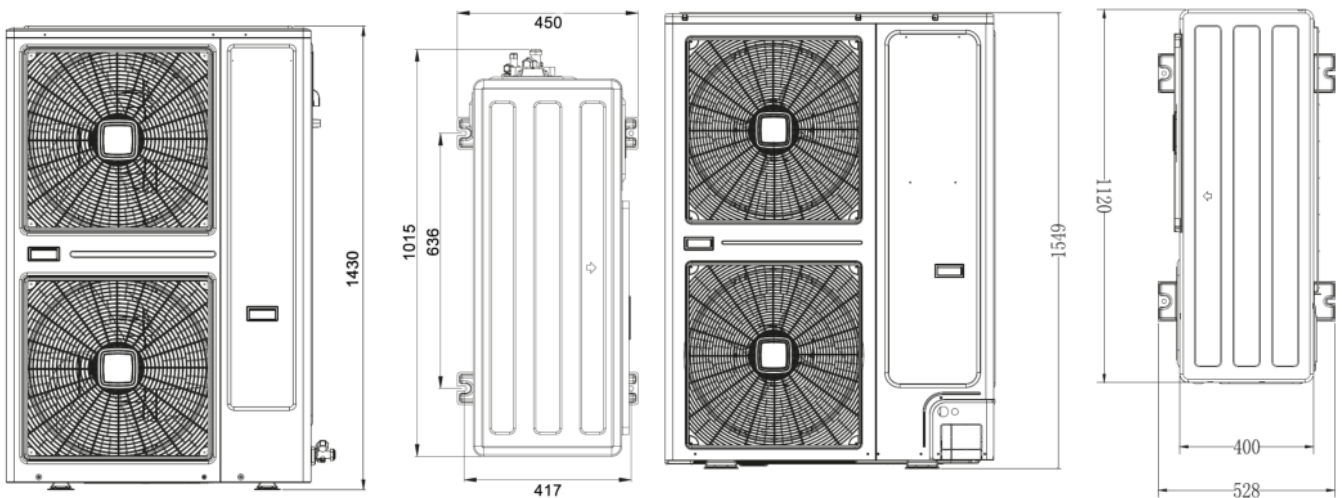


Figura 3-1 (12.5-22.4kW)

Figura 3-1 (26-33.5kW)

3-3 Dimensões de instalação da unidade exterior 26-33,5 (Unidade: mm)

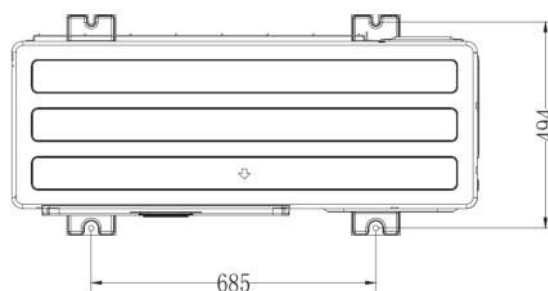


Figura 3-2

3. Instalação da unidade exterior

3-4 Montagem da unidade exterior

- 1) Não retire a embalagem para a levantar. Deve usar duas cordas com mais de 8m para levantar a máquina de forma estável e segura. Se a embalagem estiver em falta ou quebrada, utilizar placas de protecção ou material de embalagem para proteger a máquina.
- 2) A unidade exterior deve ser transportada e levantada verticalmente, com uma inclinação inferior a 15 graus.
- 3) Deve ter-se o maior cuidado ao transportar e levantar a máquina.
- 4) Nunca segurar a máquina pela entrada de sucção da caixa ou pode deformar-se.

3- 5 Espaço de instalação e manutenção da unidade exterior

1) Fornecer uma base firme e adequada para:

- ① Impedir que a unidade exterior se afunde;
- ② Impedir qualquer ruído anormal causado por fundações impróprias.

2) Tipo de fundações

- ① Estrutura de aço
- ② Estrutura de betão (mostrada na figura)

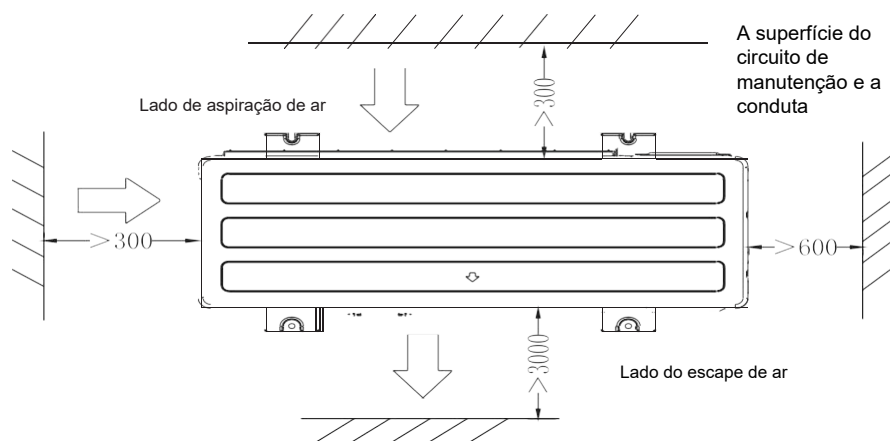


Figura 3-3

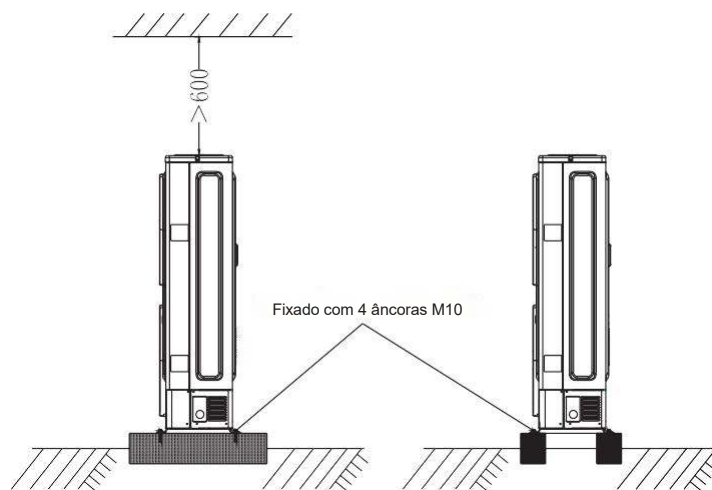


Figura 3-4

3. Instalação da unidade exterior

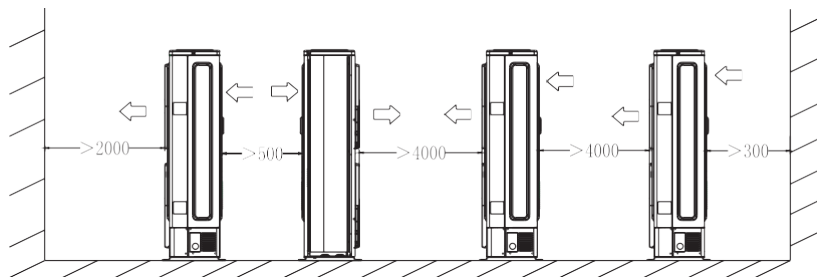


Figura 3-5

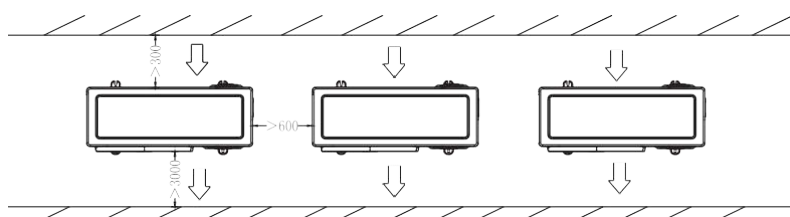
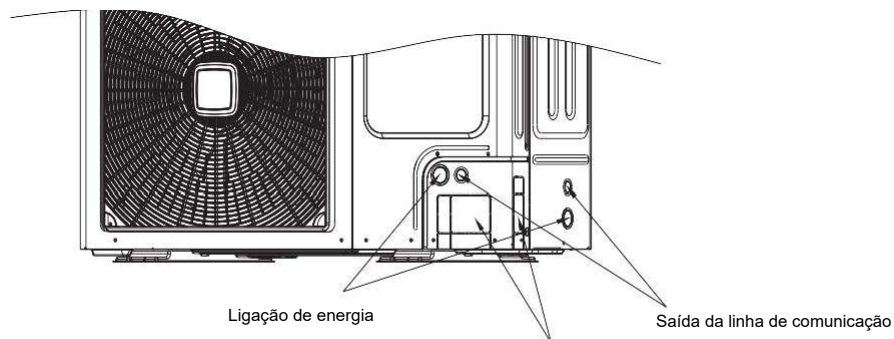


Figura 3-6

3-6 Posição e instalação do tubo de saída



Remover a placa metálica e esta pode ser utilizada como tubo de saída.

(Nota: Retire a placa metálica no lado onde pretende ligar o tubo de saída: pode fazê-lo na frente ou de lado).

Figura 3-7

3. Instalação da unidade exterior

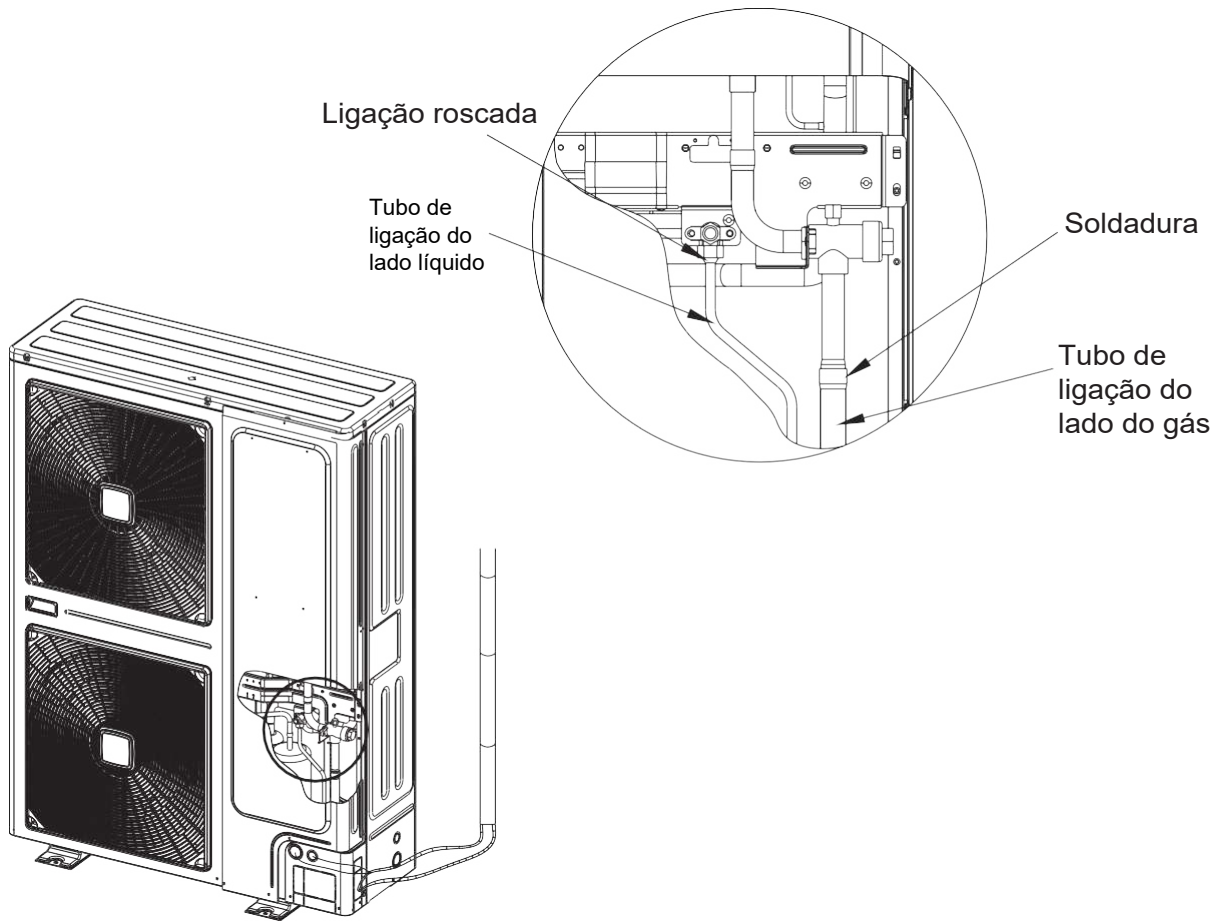


Figura 3-8

3-7 Drenagem centralizada do chassis

Quando a unidade exterior necessita de drenagem centralizada, como se mostra na Figura 3-9. Instalar o tubo de saída curvo e a ficha juntamente com o chassis, e depois ligar o dreno centralizado.

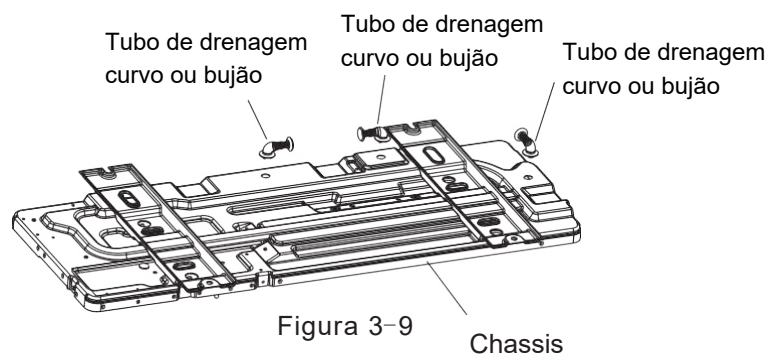
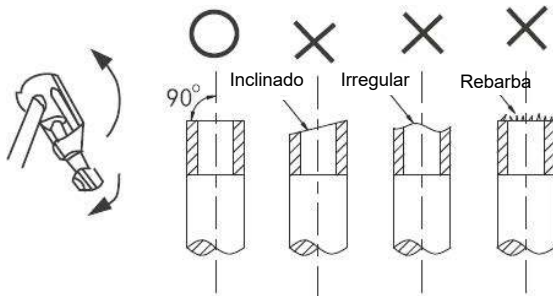


Figura 3-9

4-1 Tubagem de refrigerante

4-1-1 Flaring

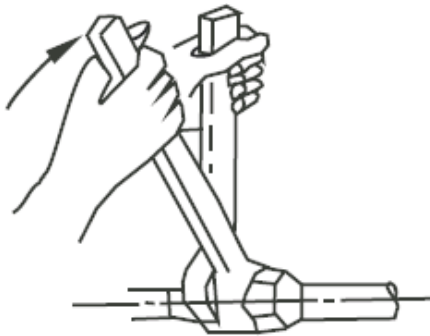
Utilizar um cortador de tubos para cortar o tubo de refrigeração e utilizar uma ferramenta de flaring adequada.



Diâmetro externo (mm/pulg)	A(mm)		
	Máximo	Mínimo	
Φ6.4 - 1/4	8.7	8.3	
Φ9.5 - 3/8	12.4	12.0	
Φ12.7 - 1/2	15.8	15.4	
Φ15.9 - 5/8	19.0	18.6	
Φ19.1 - 3/4	23.3	22.9	

4-1-2 Porca de bloqueio

Fixar o tubo de ligação, apertar à mão, e depois usar uma chave de porcas para o apertar mais.



Tamanho da tubagem (mm)	Torque (N. m)
Φ6.4 - 1/4	14.2 ~ 17.2 N. m (144 ~ 176 kgf. cm)
Φ9.5 - 3/8	32.7 ~ 39.9 N. m (333 ~ 407 kgf. cm)
Φ12.7 - 1/2	49.5 ~ 60.3 N. m (504 ~ 616 kgf. cm)
Φ15.9 - 5/8	61.8 ~ 75.4 N. m (630 ~ 770 kgf. cm)
Φ19.1 - 3/4	97.2 ~ 118.6 N. m (1115 ~ 1364 kgf. cm)

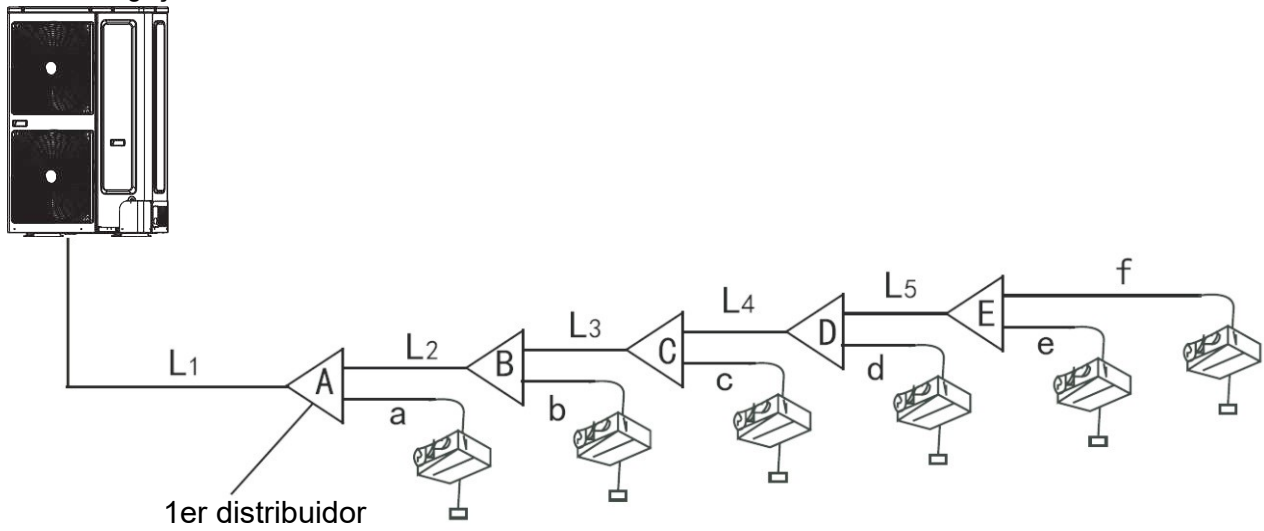
Nota

1. Para evitar a oxidação interna do tubo de cobre, este deve ser soldado enquanto cheio com azoto ou o óxido pode bloquear o sistema de arrefecimento.
2. Ao apertar as porcas, ter consciência de que uma força excessiva pode quebrar a chama, mas um aperto insuficiente pode resultar em fugas. Consultar a tabela acima para obter o torque necessário para apertar as porcas.

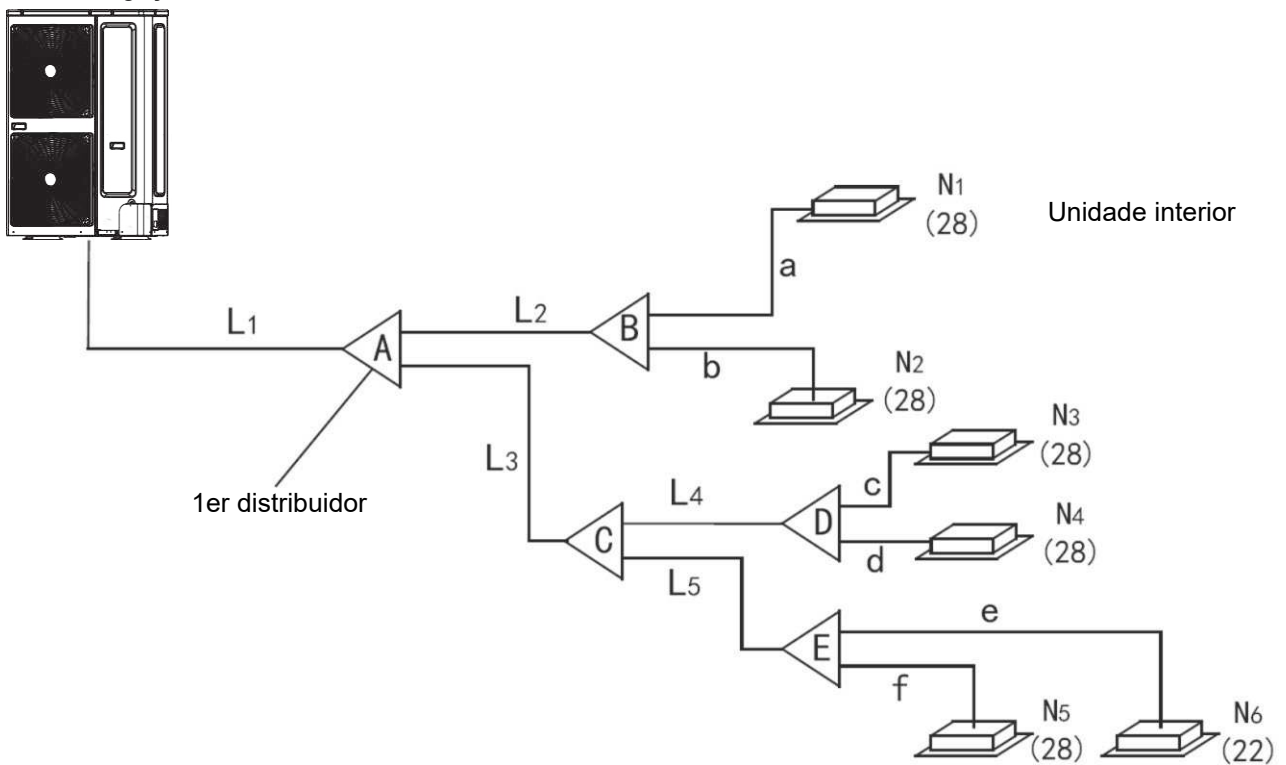
4-2 Fixar a dimensão da tubagem do refrigerante e unir as secções da tubagem

Nome da tubagem	Posição de ligação da tubagem	Code
Tubagem principal	Tubagem desde a unidade exterior até ao primeiro distribuidor	L1
Tubagem principal da unidade interior	Tubo ligado após o primeiro distribuidor e indirectamente ligado à unidade interior.	L2~L5
Tubo de saída da unidade interior	Tubagem ligada após o primeiro distribuidor e ligada directamente à unidade interior	a, b, c, d, e, f
Montagem de distribuidores de unidades interiores	Montagem de tubagem para ligar a tubagem principal, a tubagem de conduta principal e a tubagem da conduta secundária.	A, B, C, D, E

Modo de ligação 1



Modo de ligação 2



! Aviso

1. Os distribuidores específicos da marca devem ser utilizados para todos os ramos do sistema. Não o fazer pode causar falhas graves no sistema.
2. As unidades interiores devem ser instaladas igualmente em ambos os lados dos distribuidores em forma de U.

4. Instalação da tubagem de ligação

4-3 Confirmação do diâmetro do tubo principal (L1)

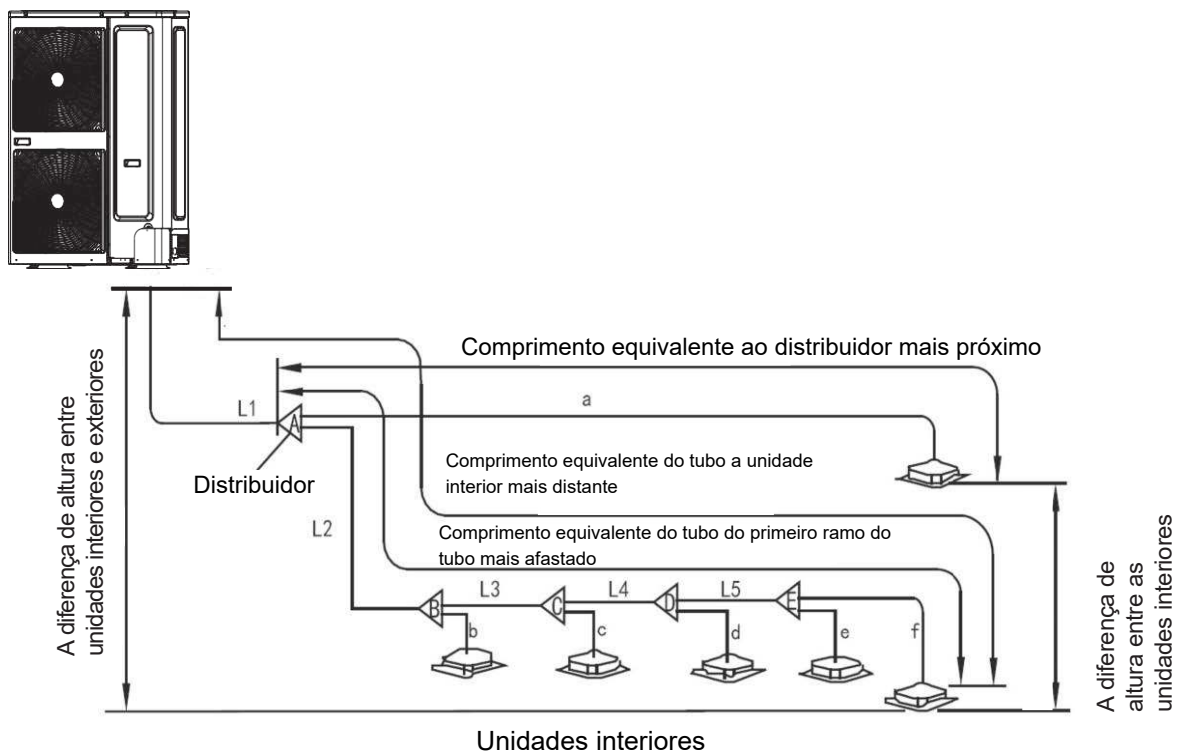
Capacidade da unidade exterior (kW)	Tubagem					
	L1 < 30m			L1 ≥ 30m		
	Tubo principal (mm)		Primer distribuidor	Tubo principal (mm)		Primer distribuidor
Tubagem de líquido	Tubagem de gás	Tubagem de líquidos		Tubagem de gás		
12.5/14/16	Φ 9.52	Φ 15.88	EVRI-BP1	Φ 12.7	Φ 19.05	EVRI-BP1
18/20/22.4	Φ 9.52	Φ 19.05	EVRI-BP1	Φ 12.7	Φ 22.2	EVRI-BP1
26.0	Φ 9.52	Φ 22.2	EVRI-BP2	Φ 12.7	Φ 25.4	EVRI-BP2
28.0	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3
33.5	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3

4-4 Confirmação do diâmetro da tubagem principal (L2-L5) da Unidade Interior

Capacidade interior da unidade a jusante (kW)	Comprimento equivalente do tubo a jusante		
	Dimensão da tubagem principal da UDI (mm)		Tubo de derivação aplicado
	Tubagem de líquido	Tubagem de gás	
$W < 6.5$	Φ 9.52	Φ 12.7	EVRI-BP1
$6.5 \leq W < 18$	Φ 9.52	Φ 15.88	EVRI-BP1
$18 \leq W \leq 22.4$	Φ 9.52	Φ 19.05	EVRI-BP1
$22.4 < W < 28$	Φ 9.52	Φ 22.2	EVRI-BP2
$28 \leq W \leq 33.5$	Φ 12.7	Φ 28.6	EVRI-BP3

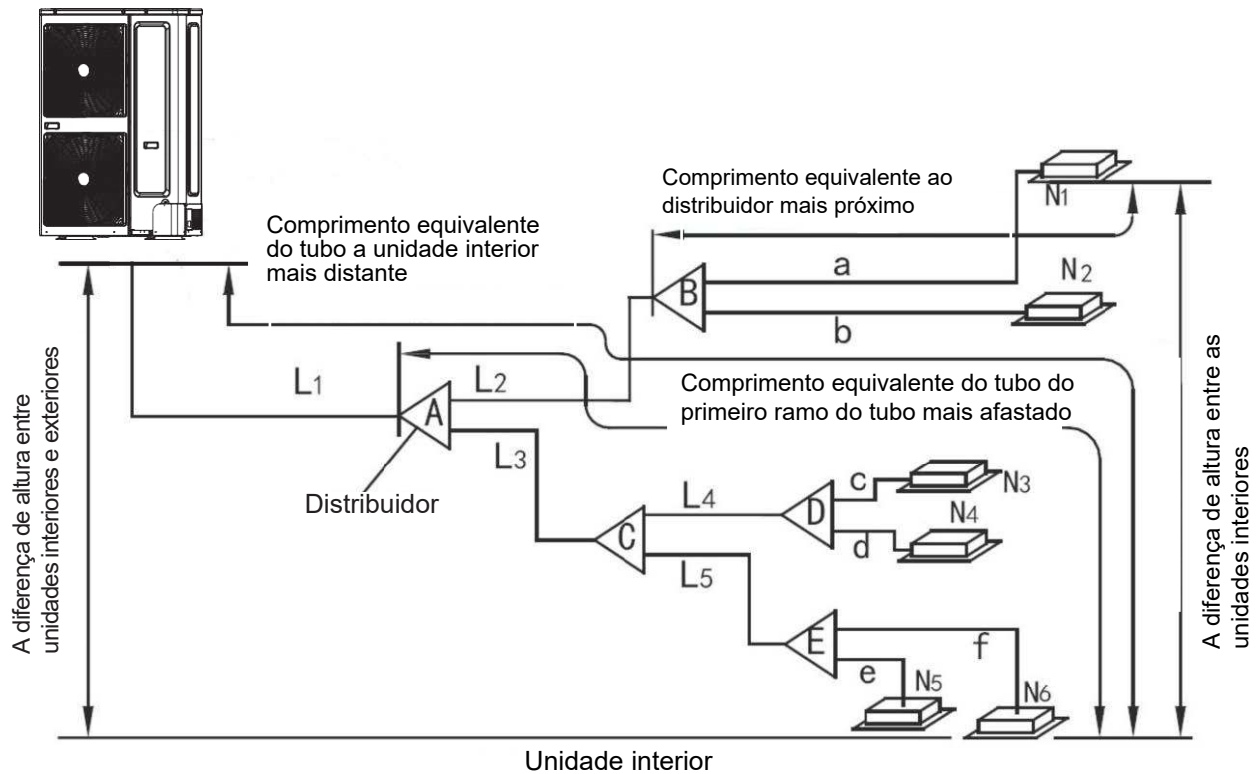
4-5 Comprimento e diferença de altura dos tubos de refrigeração admissíveis

Ligação de modo 1



4. Instalação de la tubería de conexión

Ligação de modo 2



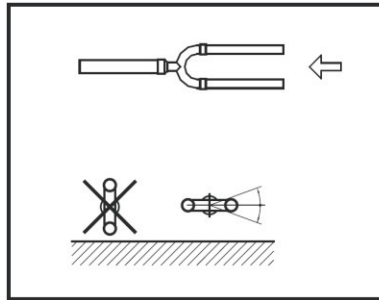
		Valor admissível	Partes da tubagem		
12.5kW 14.0kW 16.0kW 18.0kW 20.0kW 22.4kW	Comprimento do tubo	Comprimento total das tubagens	$\leq 100\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$	
		O comprimento do tubo mais afastado L	Comprimento real	$\leq 60\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5 +f$ (Modo de ligação 1) o $L1+ L3 +L5 +f$ (Modo de ligação 2)
			Comprimento equivalente	$\leq 70\text{m}$	
		Comprimento equivalente ao o tubo mais afastado do primeiro distribuidor	$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5 +f$ (Modo de ligação 1) o $L3 +L5 +f$ (Modo de ligação 2)	
	Comprimento equivalente ao distribuidor mais próximo	$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f		
	Diferença de altura	Diferença de altura entre unidades interiores e exteriores	Ud. exterior acima	$\leq 30\text{m}$	—
			Ud. exterior abaixo	$\leq 20\text{m}$	—
A diferença de altura entre as unidades interiores		$\leq 8\text{m}$	—		

		Valor admissível	Partes da tubagem		
26.0kW 28.0kW 33.5kW	Comprimento do tubo	Comprimento total das tubagens	$\leq 120\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$	
		O comprimento do tubo mais afastado L	Comprimento real	$\leq 60\text{m}$	$L1+L2+L3+L4+L5 +f$ (Modo de ligação 1) o $L1+ L3 +L5 +f$ (Modo de ligação 2)
			Comprimento equivalente	$\leq 70\text{m}$	
		Comprimento equivalente ao o tubo mais afastado do primeiro distribuidor	$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5 +f$ (Modo de ligação 1) o $L3 +L5 +f$ (Modo de ligação 2)	
	Comprimento equivalente ao distribuidor mais próximo	$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f		
	Diferença de altura	Diferença de altura entre unidades interiores e exteriores	Ud. exterior acima	$\leq 30\text{m}$	—
			Ud. exterior abaixo	$\leq 20\text{m}$	—
A diferença de altura entre as unidades interiores		$\leq 8\text{m}$	—		

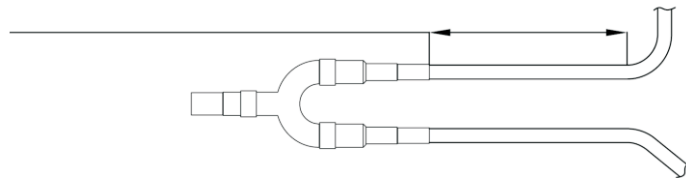
4. Instalação da tubagem de ligação

4-6 Instalação de tubagem de distribuição

- 1) As tubagens de distribuição devem adoptar tubagens do tipo U ou Y, mas nunca tubagens do tipo T.
- 2) As condutas de distribuição devem ser instaladas horizontalmente, com um ângulo de deflexão não superior a $\pm 10^\circ$.
- 3) O tubo de distribuição não pode ser girado directamente quando conduzido para fora, e a secção de comprimento recto não pode ser inferior a 0,8 metros.

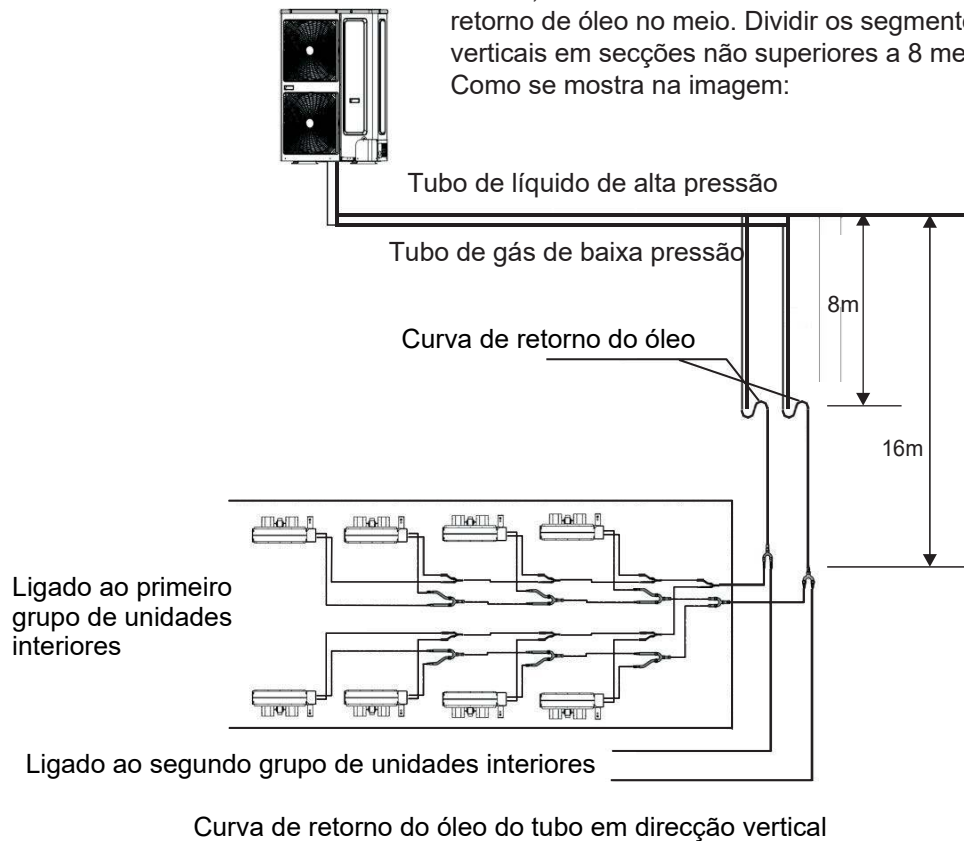


A secção de comprimento recto só pode rodar quando o seu comprimento for maior ou igual a 0,8m.



4-7 Ajustes da curva de retorno do óleo

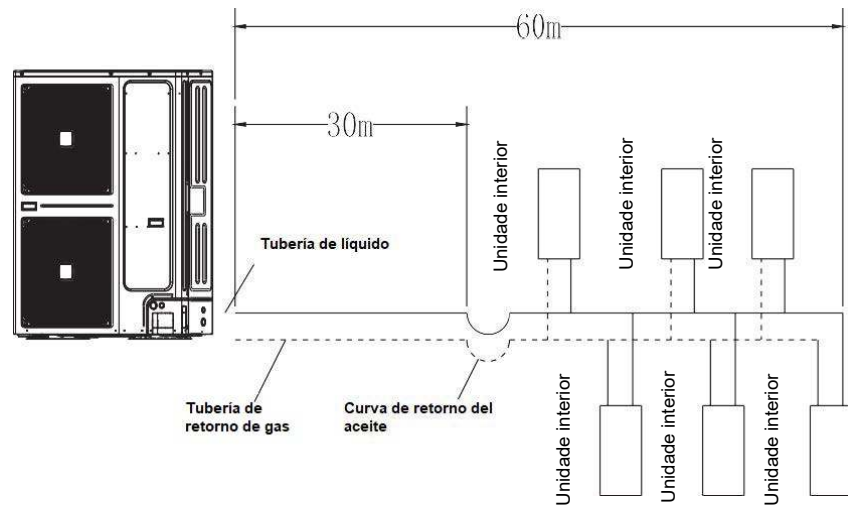
Nota: Quando a altura vertical é superior a 10 metros, é necessário adicionar uma curva de retorno de óleo no meio. Dividir os segmentos verticais em secções não superiores a 8 metros. Como se mostra na imagem:



4. Instalação da tubagem de ligação

Explicação:

Quando a distância horizontal é superior a 40m, é necessário adicionar a curva de retorno do óleo no meio. O tubo horizontal é dividido em cada período de menos de 30m. Como se mostra na figura.



Ajuste da curva horizontal de retorno do óleo

4-8 Remover material estranho na tubagem.

- 1) Os tubos de refrigeração podem conter materiais estranhos no momento da instalação, pelo que devem ser limpos com nitrogénio de alta pressão;
- 2) Durante a limpeza, nunca ligar a unidade interior;
- 3) Nunca utilizar refrigerante ou oxigénio e qualquer outro gás tóxico inflamável para substituir o azoto.

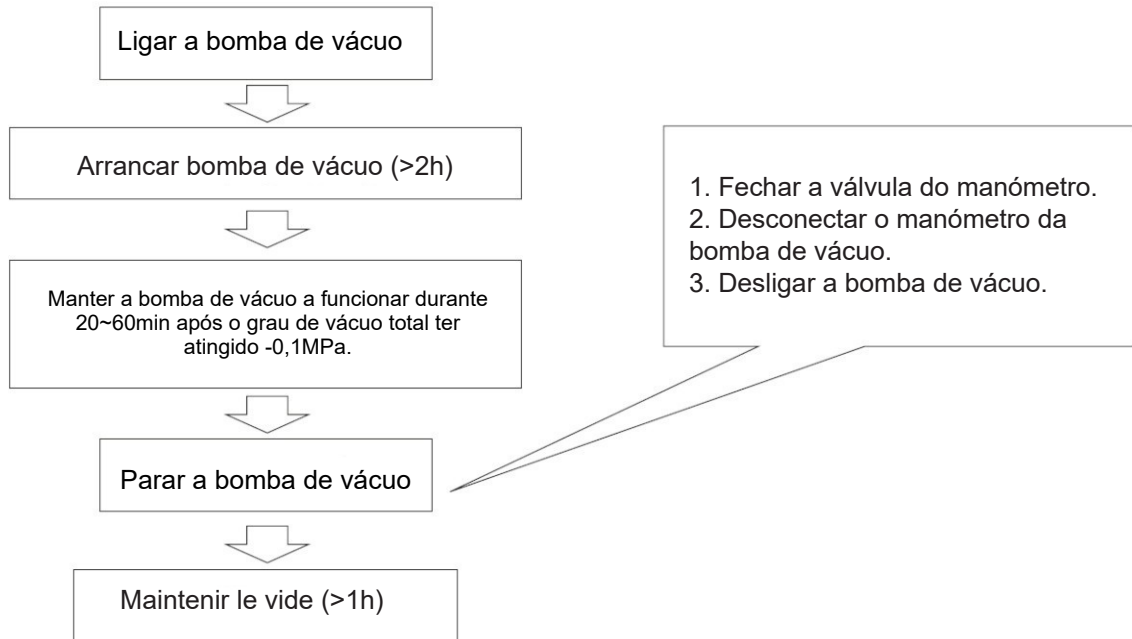
4- 9 Teste de estanqueidade ao gás

- 1) Depois de instalar a tubagem do refrigerante com a unidade interior ligada e antes de a tubagem de ligação interior/externa ser ligada à válvula da unidade exterior, deve injectar o nitrogénio de 40kgf/cm² (4,0MPa) ao mesmo tempo do lado do gás e do líquido com o valor da pressão correctamente identificado para um teste de estanqueidade de 24 horas.
- 2) Se se verificar que a pressão cai, verificar a fuga de todas as interfaces e depois manter a pressão durante 24 horas.
- 3) Durante a manutenção da pressão, nunca ligar a unidade exterior.

4- 10 Aspiração por bomba de vácuo

- 1) O grau de vácuo da bomba é -0,1MPa abaixo e o fluxo de ar é de 40L/min acima.
- 2) A aspiração da unidade exterior não é necessária, e é proibido abrir as válvulas de retenção do lado do gás e do lado líquido da unidade exterior.
- 3) Certifique-se de que a bomba de vácuo pode atingir -0,1MPa abaixo em 2 horas, e se não atingir -0,1MPa abaixo após 3 horas, significa que alguma água ou ar foi misturado no interior, e a bomba e o sistema de tubagem devem ser inspeccionados.
- 4) A bomba de vácuo deve ter uma válvula de retenção.

4. Instalação da tubagem de ligação



⚠ Atenção

- Ferramentas e aparelhos de medição de diferentes fluidos refrigerantes ou que estejam em contacto directo com o fluido refrigerante não devem ser misturados para utilização.
- O gás refrigerante não pode ser utilizado para conduzir o ar.
- Se o grau de vácuo não puder atingir -0,1MPa, verificar se há qualquer fuga, e se não houver, por favor fazer com que o vácuo continue a funcionar durante 1~2h.

4-11 Volume de recarga de refrigerante

O volume de refrigerante a ser reabastecido (R410A) é calculado de acordo com o diâmetro e comprimento da tubagem do lado líquido das unidades exteriores e interiores.

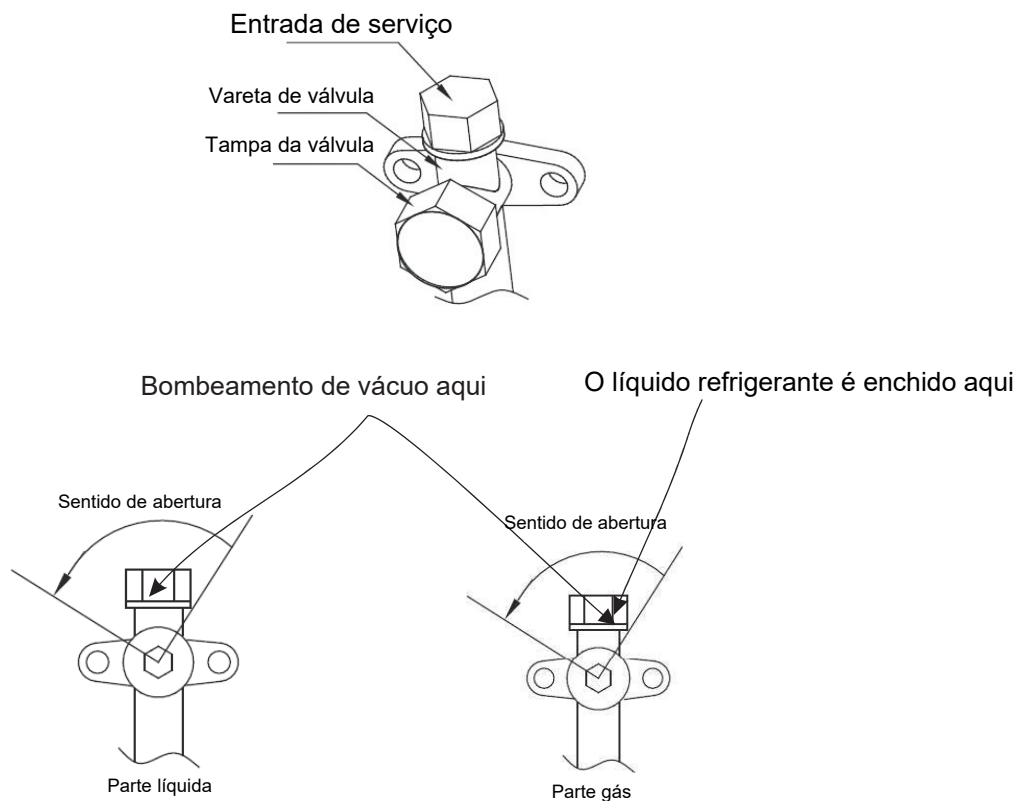
Diâmetro do tubo no lado líquido	Refrigerante a ser reenchido por 1m de comprimento de tubo (unidade:kg)
Φ6.35 - 1/4	0.022
Φ9.52 - 3/8	0.054
Φ12.7 - 1/2	0.110

Nota: O refrigerante R410A deve ser pesado para recarga por uma balança electrónica em modo líquido.

4. Instalação da tubagem de ligação

4- 12 Instruções da válvula de corte

- 1) Encontra-se no seu estado fechado quando a unidade é entregue;
- 2) Utilizar uma chave de 6 mm para abrir ou fechar a válvula, rodar no sentido anti-horário para abrir e no sentido horário para fechar;
- 3) Após a operação, a tampa da válvula deve ser apertada;
- 4) No momento da bombagem a vácuo e do enchimento com refrigerante através da entrada de serviço, deve ser utilizada a ferramenta especial R410A. Encher o refrigerante através da entrada de serviço para a válvula lateral de gás, e executar a bombagem de vácuo simultaneamente nas válvulas laterais de líquido e gás.



4-13 Tratamento de isolamento de tubos

- 1) Aplicar tratamento de isolamento nas tubagens do lado do gás e do lado do líquido, respectivamente.
- 2) Utilizar materiais de isolamento térmico de obturador, com o grau de resistência ao fogo de B1 e a resistência a altas temperaturas de 120°C;
- 3) Quando o diâmetro da tubagem de cobre é $\leq \Phi 12.7$, a espessura do isolamento não deve ser inferior a 15 mm; o diâmetro da tubagem de cobre é $\geq \Phi 15.88$, a espessura do isolamento não deve ser inferior a 20 mm.
- 4) As juntas das porcas das unidades interiores devem resistir ao tratamento de isolamento térmico.

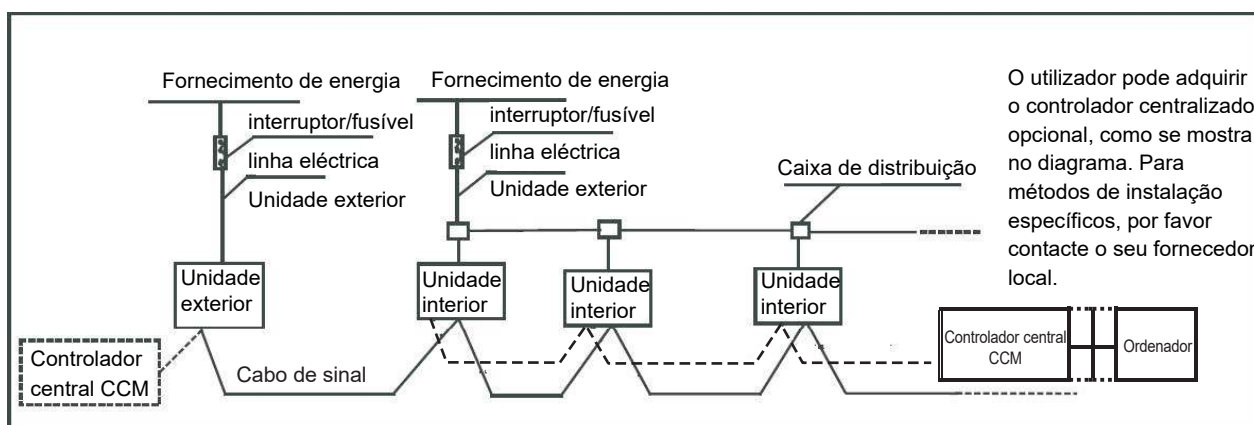
⚠ Atenção

Precauções para a cablagem eléctrica:

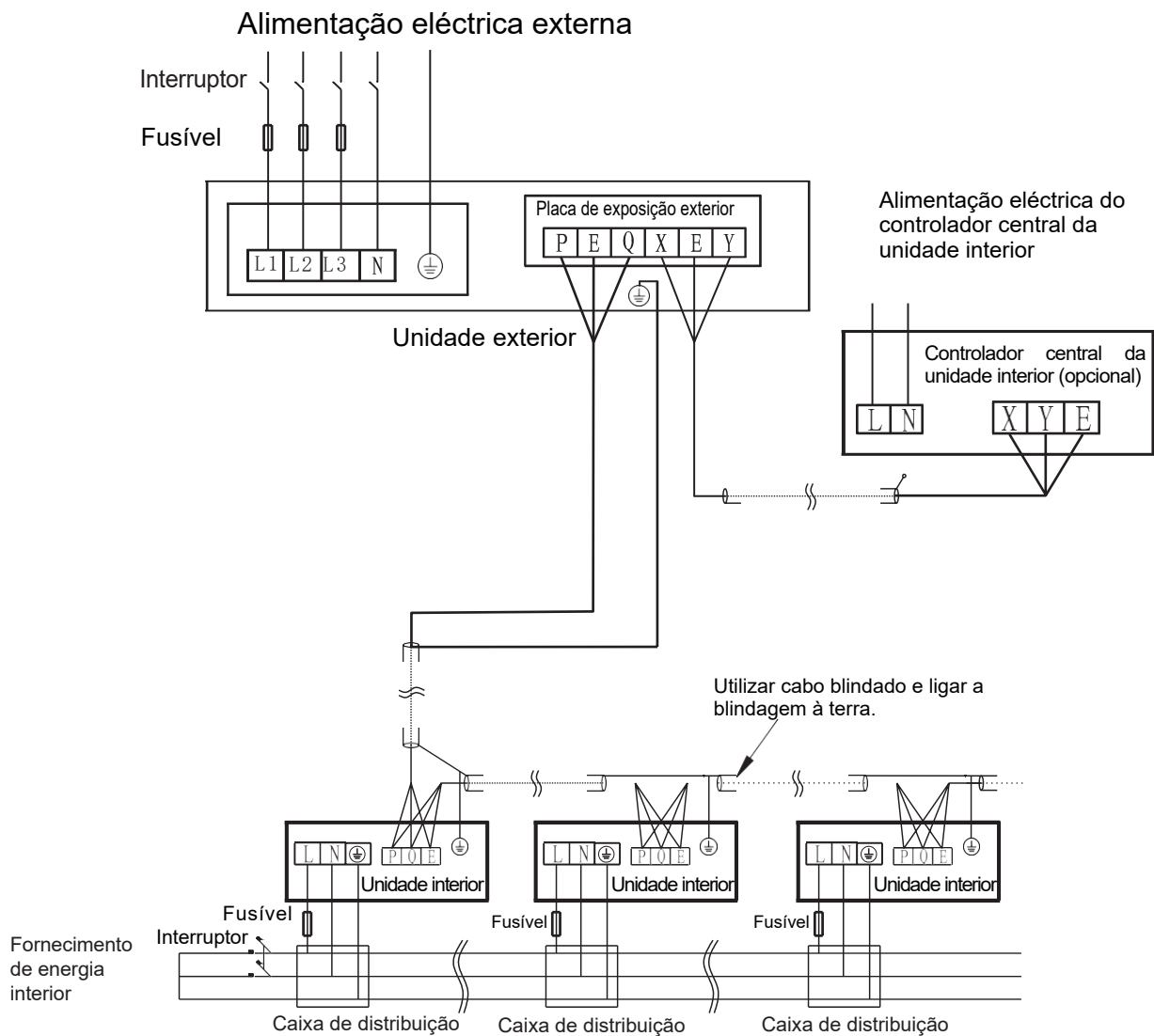
- 1) As fontes de alimentação da unidade exterior e interior são concebidas separadamente.
- 2) A fonte de alimentação deve ser projectada com um circuito de derivação separado, equipado com um protector de fuga de corrente e um interruptor manual.
- 3) As unidades interiores pertencentes ao mesmo sistema devem ser ligadas ao mesmo circuito de alimentação eléctrica e ligadas e desligadas ao mesmo tempo, quando todo o circuito estiver desligado ou ligado. Cada unidade interior não pode ter um interruptor de corrente separado.
- 4) As ligações do refrigerante dentro do mesmo sistema devem seguir o diagrama de cablagem do sistema eléctrico.
- 5) Para reduzir as interferências, a linha de sinal interior e exterior deve ter um cabo blindado de 3 condutores.
- 6) A cablagem eléctrica deve ser efectuada de acordo com as normas nacionais pertinentes.
- 7) A cablagem eléctrica deve ser efectuada por um electricista profissional.

5-1 Cablagem da fonte de alimentação da unidade exterior

Energia		200/224/260	280	335
Potência da unidade exterior	Fase	3 fases	3 fases	3 fases
	Tensão e frequência	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz	380~415V 50&60Hz
	Cabo de alimentação (mm)	5X6	5X6	5X6
Interruptor/fusível (A)		30	40	40
Unidade interior/exterior fio de sinal (mm2) (fio de sinal eléctrico fraco)		3X1.0 cabo blindado de 3 fios		2X1.0 Cabo blindado de 2 fios



5. Cablagem eléctrica

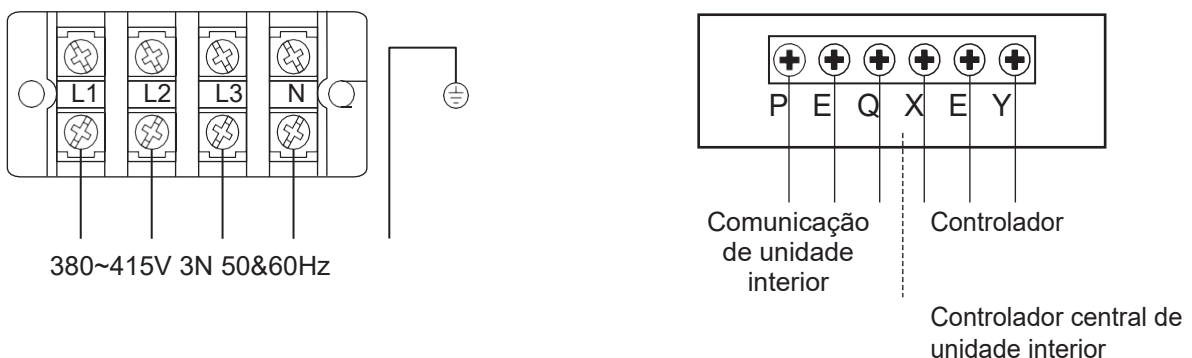


Modo de ligação eléctrica da unidade exterior

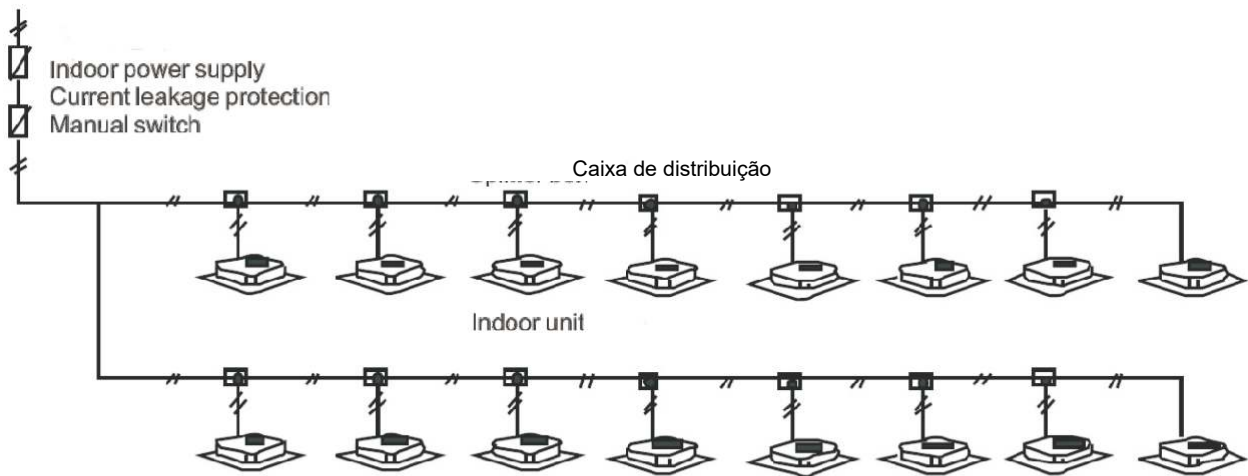
Nota:

1. Quando a linha de sinal utiliza um cabo blindado de 2 condutores, a rede de blindagem deve ser ligada ao "E" do terminal; quando se trata de um cabo blindado de 3 condutores, a rede de blindagem deve ser ligada à terra.
2. Nunca ligar a linha de alimentação (corrente forte) ao terminal da linha de sinal (corrente fraca). Caso contrário, o controlador electrónico irá queimar.

5-2 Descrição da função do terminal



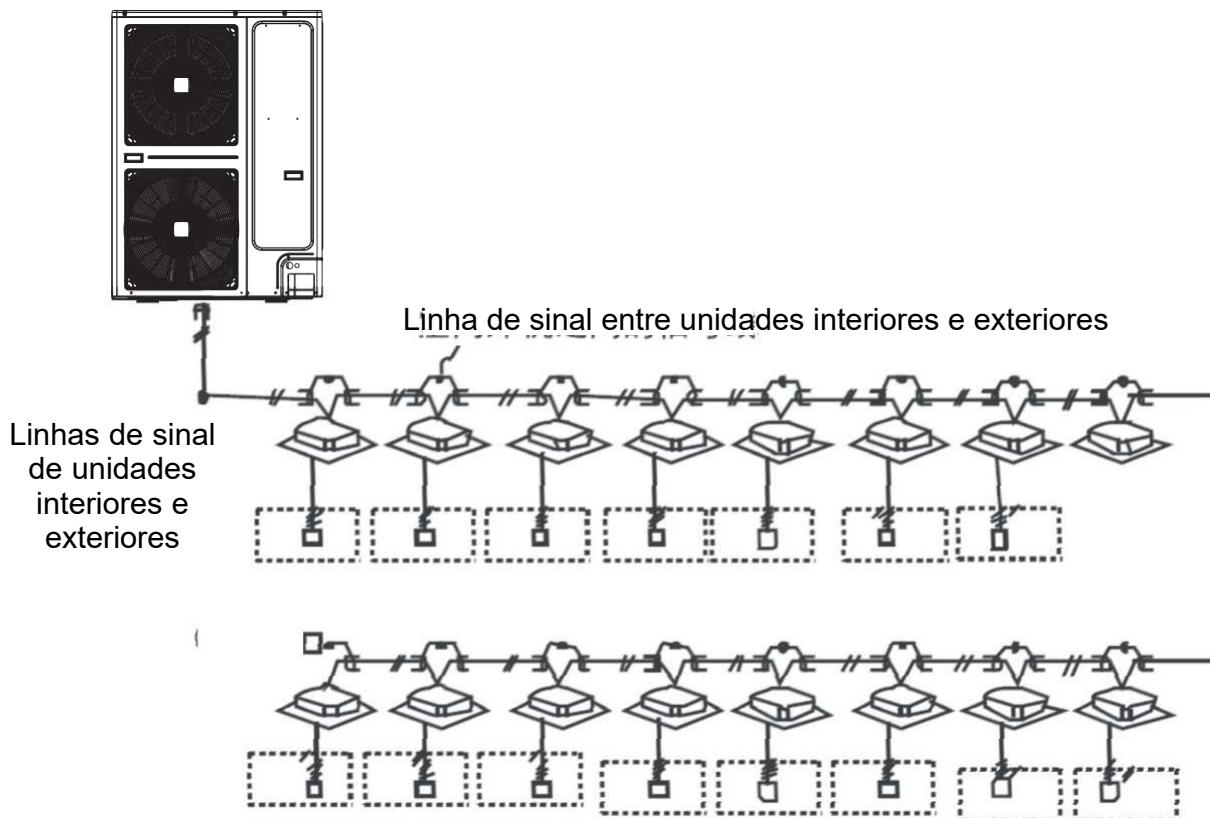
5-3 Cablagem de alimentação da unidade interior



Nota

Quando a linha de alimentação estiver paralela à linha de sinal, é favor colocar o cabo de alimentação nos seus respectivos tubos de ligação, e deve ser deixado um espaçamento de linha adequado (10A ou menos: 300mm, 50A ou menos: 500mm).

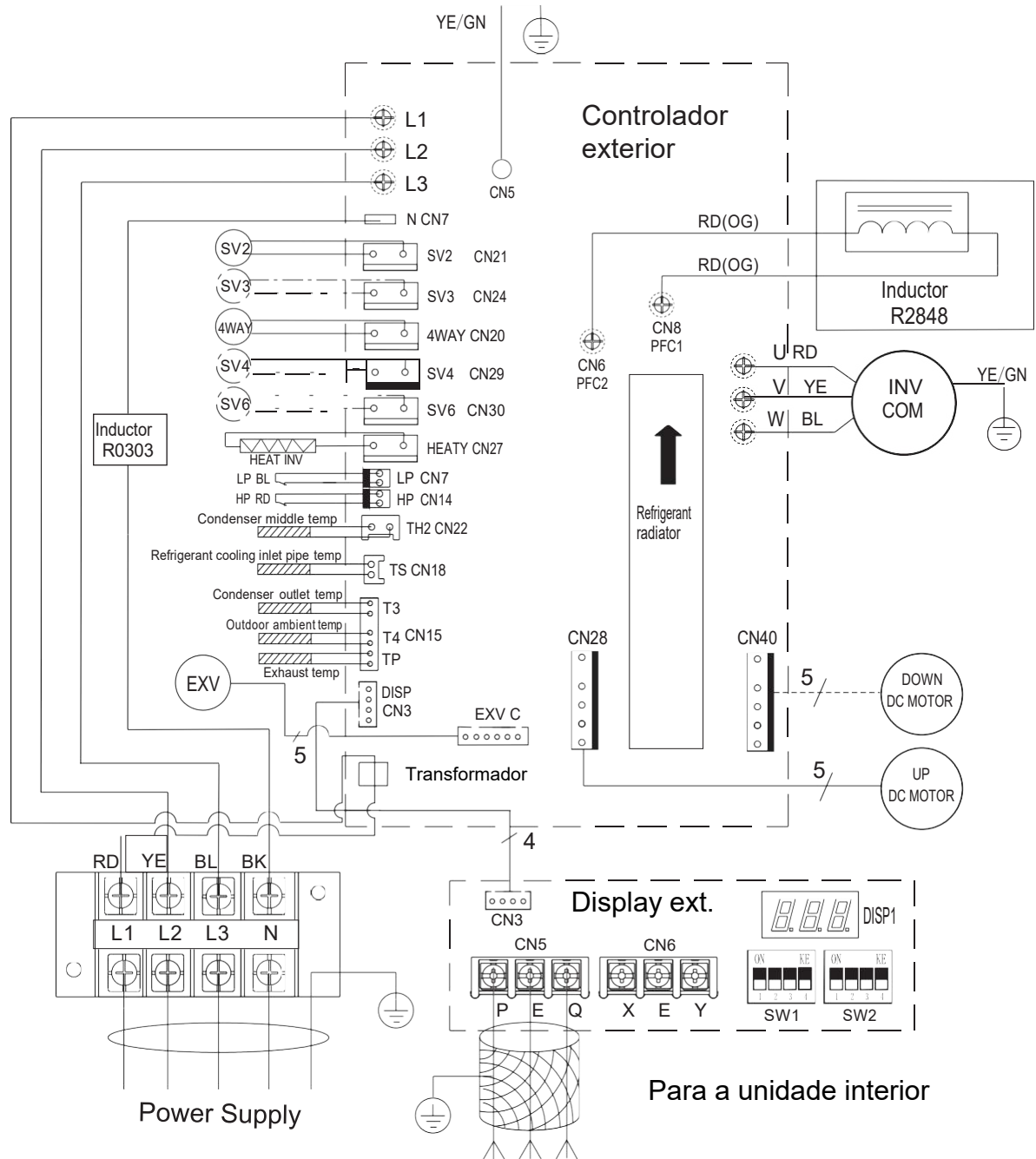
5-4 Cablagem da linha de sinal da unidade interior



Quando necessário, o utilizador pode adquirir um controlador de cabo opcional, como mostrado na caixa pontilhada.

5. Cablagem eléctrica

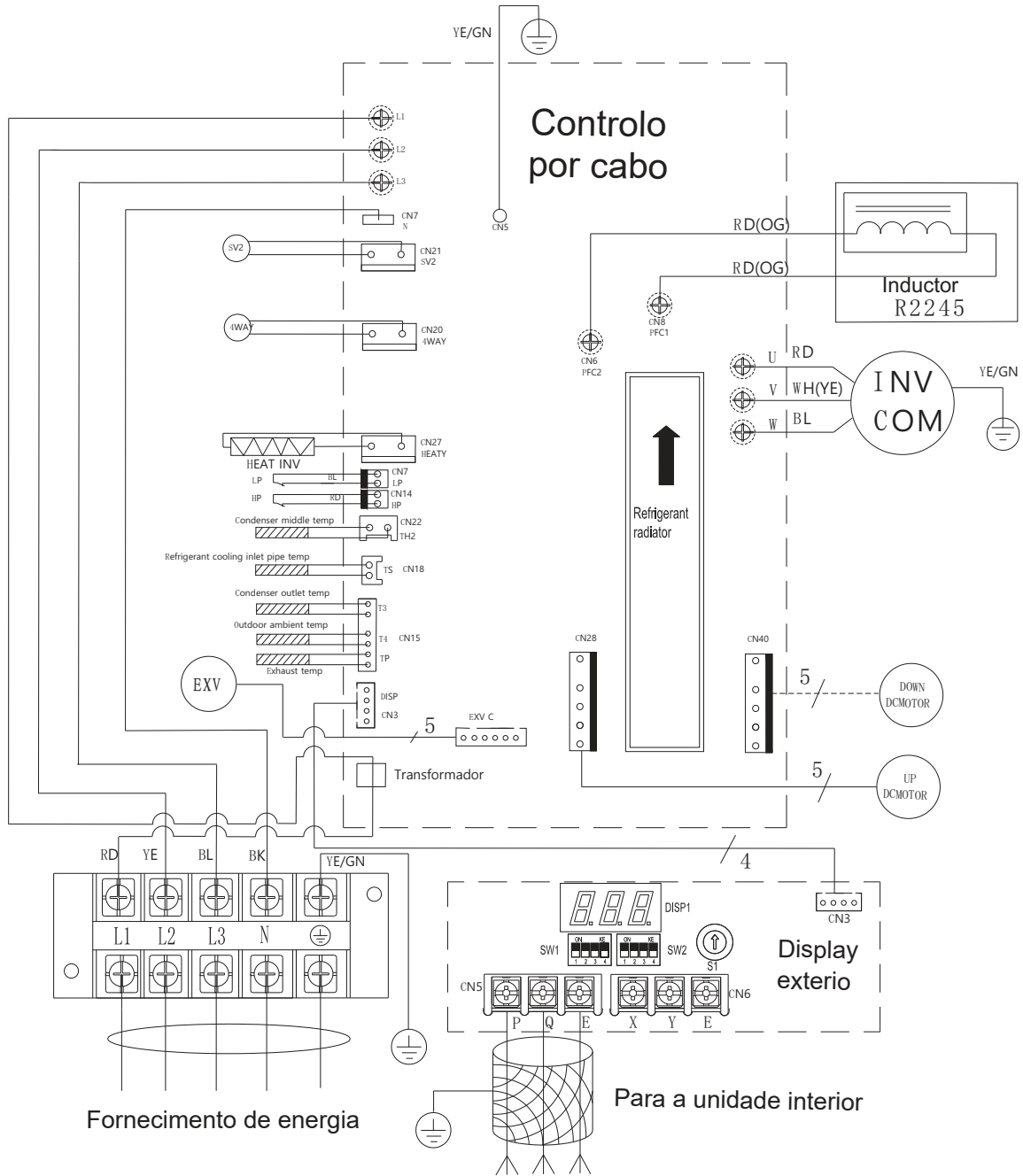
5-4 Diagrama de cablagem



Nota: A linha de alimentação onde se encontra o transformador de corrente passa através do transformador de corrente.

5. Cablagem eléctrica

125-224



Nota: A linha de alimentação onde se encontra o transformador de corrente passa através do transformador de corrente.

6-1 Inspeção e confirmação antes da limpeza

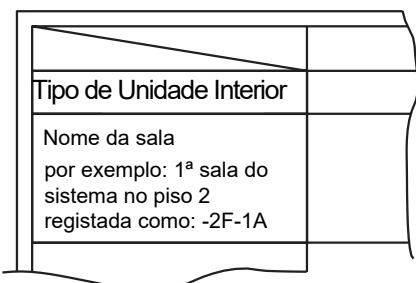
- 1) Verificar e certificar-se de que as tubagens de refrigeração e a linha de comunicação entre as unidades interiores e exteriores estão no mesmo sistema de refrigeração, ou pode ocorrer um mau funcionamento.
- 2) A tensão de alimentação está dentro de $\pm 10\%$ da tensão nominal.
- 3) Verificar e certificar-se de que a linha de alimentação e a linha de controlo estão correctamente ligadas.
- 4) Certificar-se de que não há curto-circuito antes de o sistema ser electrificado.
- 5) Certificar-se de que todas as unidades passaram no teste de manutenção de pressão de azoto de 24 horas (40kgf/cm^2).
- 6) Certificar-se de que o sistema está totalmente aspirado, seco e cheio de refrigerante, de acordo com as especificações.

6-2 Preparação antes da limpeza

- 1) Calcular a quantidade de refrigerante a ser reabastecido de acordo com o comprimento do tubo líquido no campo.
- 2) Preparar o líquido refrigerante necessário.
- 3) Preparar o plano do sistema, o plano da tubagem do sistema e o plano da linha de controlo.
- 4) Registrar os códigos de endereço do conjunto da tubagem no desenho do sistema.
- 5) Ligar o interruptor de alimentação da unidade exterior com antecedência, e certificar-se de que está ligado durante mais de 12h para que o aquecedor aqueça o óleo do compressor.
- 6) Abrir completamente a válvula de retenção da conduta de gás da unidade exterior, a válvula de retenção da conduta de líquido e a válvula de equilíbrio do óleo, ou a máquina pode ser danificada.
- 7) Verificar se a sequência de fases da fonte de alimentação da unidade de exterior está correcta.
- 8) Verificar se todos os interruptores de marcação das unidades exteriores e interiores estão ajustados de acordo com os requisitos técnicos do produto.

6-3 Preenchimento de nomes de sistemas ligados

Quando múltiplas unidades interiores são instaladas, cada sistema de ligação da unidade interior e exterior deve ser identificado e nomeado e registado na placa de cobertura da caixa de controlo eléctrico da unidade exterior.



Tipo de Unidade Interior	
Nome da sala por exemplo: 1ª sala do sistema no piso 2 registada como: -2F-1A	

Fig. 6.1

6-4 Precauções contra fugas de refrigerante

- 1) O refrigerante utilizado neste aparelho de ar condicionado é inócuo, não inflamável e seguro.
- 2) A sala de ar condicionado deve ter um tamanho de espaço adequado para que a concentração do refrigerante não exceda o limite, mesmo que ocorram fugas, e algumas medidas adicionais necessárias podem ser tomadas.
- 3) A concentração crítica de gás inofensivo para o corpo humano é de $0,3\text{kg/m}^3$.
- 4) Verificar a concentração crítica de acordo com os passos seguintes e tomar as medidas necessárias em conformidade.
 - a) Calcular o volume total de refrigerante a ser enchido ($A[\text{kg}]$).
O volume de refrigerante cheio = volume de refrigerante na entrega (ver placa de classificação) + volume de refrigerante a ser cheio para o comprimento de tubo correspondente
 - b) Calcular a capacidade cúbica interna ($B[\text{m}^3]$) (de acordo com a capacidade cúbica mínima)
 - c) Calcular a concentração do refrigerante

6. Teste funcional

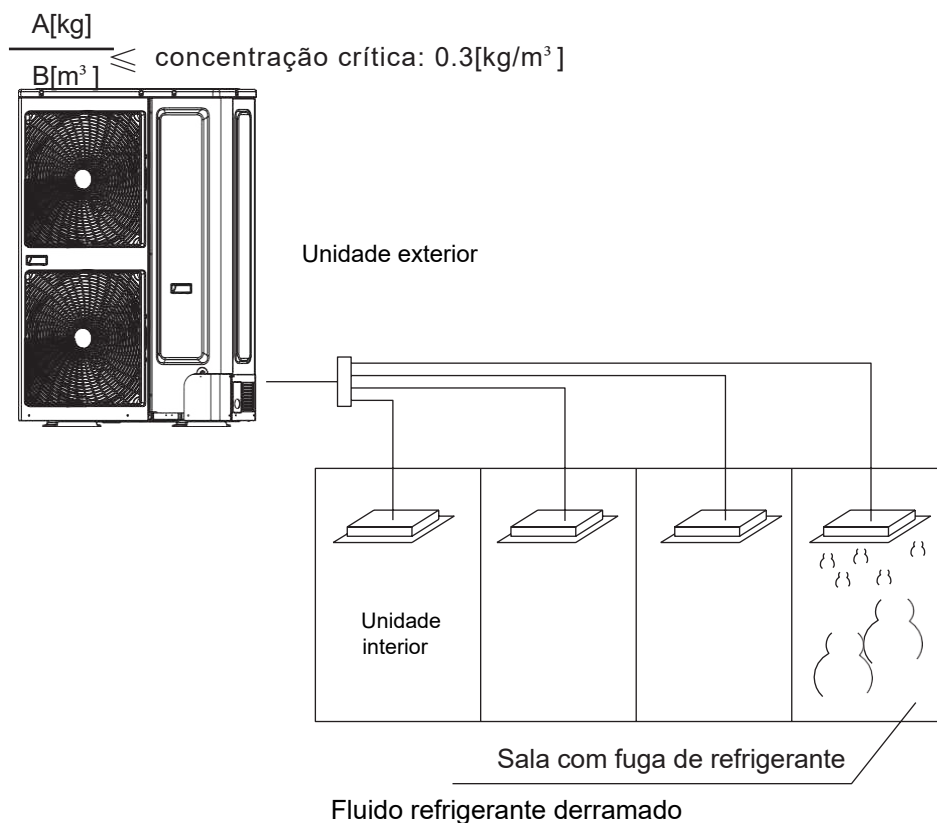
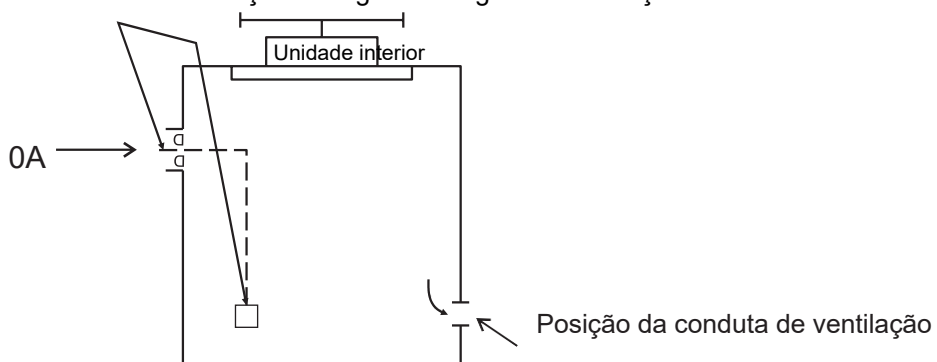


Fig. 6.2

(5) Medidas contra a sobrecarga de concentração crítica

- (a) Para controlar a concentração do refrigerante abaixo da concentração crítica, deve ser instalado um dispositivo de ventilação mecânica do ar (para ventilação frequente do ar).
- (b) Se não for possível a ventilação frequente do ar, deve ser instalado um dispositivo de aviso de fugas e de detecção de fugas, com interface com o dispositivo de ventilação mecânica do ar.

O dispositivo de alarme de detecção de fugas está ligado à ventilação mecânica.



(o dispositivo de detecção e aviso de fugas deve ser instalado num local com uma elevada acumulação de refrigerante)

Fig. 6.3

CONDIÇÕES DA GARANTIA

Johnson oferece uma garantia de reparação contra todos os defeitos de fabrico, incluindo mão-de-obra e peças sobressalentes, nos termos e condições indicados abaixo:

3 anos: Gama doméstica, Gama comercial, VRV doméstico, Aerotermia Monoblock e Biblock, Ven-tiloconvectores domésticos, Aquecedores aerotérmicos AQS, Bombas para piscinas, Minichillers domésticos, Aquecedores solares compactos, Termo-sifões, Purificadores, Desumidificadores e outros aparelhos de tratamento de ar.

2 anos: Conduitas de alta pressão, Sistemas Profissionais VRV e VRV Centrifugadores, Minichillers Profissionais, Chillers Modulares, Ventilconvectores profissionais e Cortinas de Ar.

5 anos: Tanques-tampão, e compressor (apenas componente) para todas as unidades.

7 anos (Espanha continental)/3 anos (Ilhas Canárias e Baleares): Interacumuladores

8 anos: Compressor (componente apenas) em produtos seleccionados.

A garantia dos sistemas VRV está sujeita ao estudo do esquema principal pelo departamento de prescrição da Johnson.

Para unidades aerotermicas, refrigeradores modulares e sistemas VRV, é necessário um comissionamento com o serviço técnico oficial após a instalação, a fim de ser elegível para cobertura de garantia.

Este período será contado a partir da data da venda, que deve ser justificada mediante a apresentação da factura de compra. As condições desta garantia aplicam-se apenas a Espanha e Portugal. Se tiver adquirido este produto noutro país, consulte o seu revendedor para as condições aplicáveis.

EXCLUSÕES DA GARANTIA

1. Os dispositivos usados indevidamente e quaisquer consequências da não observância das instruções de funcionamento e manutenção contidas no manual.
2. Manutenção ou conservação do aparelho: cargas de gás, revisões periódicas, ajustes, engraxamento.
3. Os dispositivos desmontados ou manipulados pelo usuário ou pessoas alheias aos serviços técnicos autorizados.
4. Materiais quebrados ou deteriorados devido ao desgaste ou uso normal do dispositivo: controles remotos, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Dispositivos que não tenham o número de série de fábrica identificado ou nos quais ele tenha sido alterado ou apagado.
6. Falhas causadas por causas fortuitas ou acidentes de força maior, ou como resultado de uso anormal, negligente ou impróprio do dispositivo.
7. Responsabilidade civil de qualquer natureza.
8. Perda ou dano ao software ou mídia de informação.
9. Falhas produzidas por fatores externos, como distúrbios de corrente, surtos elétricos, alimentação de tensão excessiva ou incorreta, radiação e descargas eletrostáticas, incluindo raios.
10. Defeitos de instalação, como falta de ligação à terra entre as unidades interior e exterior, falta de ligação à terra na casa, alteração da ordem das fases e do neutro, alargamento em mau estado ou ligação a tubos de refrigeração de diâmetro diferente.
11. Quando houver pré-instalação, os danos causados pela não realização de uma limpeza preliminar adequada da instalação com nitrogénio e verificação da estanqueidade.
12. Ligações de dispositivos externos (como conexões Wi-Fi). Isso nunca pode levar à mudança de unidade.
13. Substituições e / ou reparos em equipamentos ou dispositivos instalados ou localizados a uma altura equivalente ou superior a 2'20 metros do solo.
14. Danos por congelamento em trocadores de placas e / ou tubos e em condensadores e resfriadores de água.
15. Danos a fusíveis, lâminas, lâmpadas, fluxostato, filtros e outros elementos derivados do desgaste normal devido ao funcionamento do equipamento.
16. Falhas que tenham sua origem ou sejam consequência direta ou indireta de: contato com líquidos, produtos químicos e outras substâncias, bem como condições derivadas do clima ou do meio ambiente: terremotos, incêndios, inundações, calor excessivo ou qualquer outra força externa, como insetos, roedores e outros animais que possam ter acesso ao interior da máquina ou aos seus pontos de conexão.
17. Danos derivados de terrorismo, motim ou tumulto popular, manifestações e greves legais ou ilegais; fatos das ações das Forças Armadas ou das Forças de Segurança do Estado em tempos de paz; conflitos armados e atos de guerra (declarados ou não); reação nuclear ou radiação ou contaminação radioativa; vício ou defeito das mercadorias; factos classificados pelo Governo da Nação como "catástrofe ou calamidade nacional".

O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para melhoramento do produto. Quaisquer alterações ao manual serão actualizadas no nosso sítio web, pode consultar a versão mais recente.



www.ponjohnsonentuvda.es

8. Eliminação de resíduos



DISPOSIÇÃO: Não eliminar este produto como lixo municipal não separado. É necessário recolher estes resíduos separadamente para tratamento especial.

Com base na directiva europeia 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE), os aparelhos domésticos não podem ser eliminados nos contentores municipais habituais; têm de ser recolhidos separadamente para otimizar a recuperação e reciclagem dos seus componentes e materiais constituintes e para reduzir o impacto na saúde humana e no ambiente.

O símbolo do caixote do lixo com uma cruz é marcado em todos os produtos para lembrar ao consumidor a obrigação de os separar para a recolha selectiva. O consumidor deve contactar a autoridade local ou o retalhista para obter informações sobre a eliminação correcta do seu aparelho.



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e atualizações

johnson

Polígono Industrial San Carlos,
Camino de la Sierra S/N Parcela 11
03370 - Redován (Alicante)
www.ponjohnsonentuida.es

Toda la documentación del producto
Complete documents about the product
Documentation plus complète sur le produit
Mais documentação do produto

