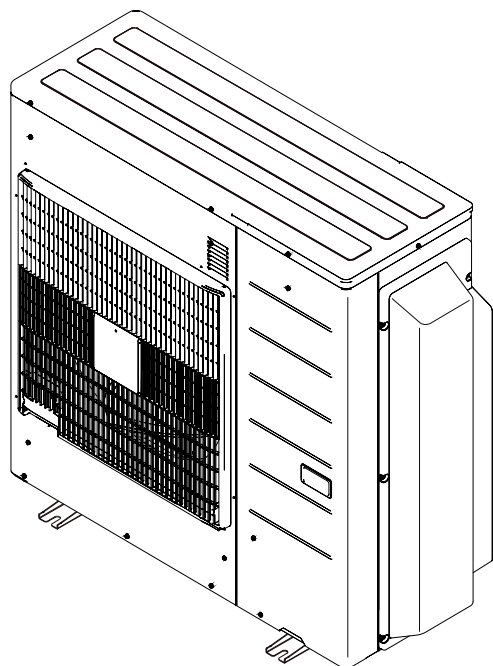


AIR CONDITIONER



INSTALLATION MANUAL

OUTDOOR UNIT

For authorized service personnel only.

English

INSTALLATIONSANLEITUNG

AUSSENGERÄT

Nur für autorisiertes Fachpersonal.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION

UNITÉ EXTÉRIEUR

Pour le personnel de service agréé uniquement.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

UNIDAD EXTERIOR

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

MANUALE D'INSTALLAZIONE

UNITÀ ESTERNA

A uso esclusivo del personale tecnico autorizzato.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Μόνο για εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE EXTERIOR

Somente para o pessoal do serviço técnico autorizado.

Português

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ

Только для авторизованного обслуживающего персонала.

Русский

KURULUM KILAVUZU

DIŞ ÜNİTE

Yalnızca yetkili servis personeli için.

Türkçe

[Original instructions]



PART No. 9374995530-02

MANUAL DE INSTALACIÓN

N.º DE PIEZA 9374995530-02
Unidad exterior

Contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 1

2. ACERCA DE ESTE PRODUCTO 2

2. 1. Precauciones en el uso del refrigerante R410A 2

2. 2. Herramientas especiales para el refrigerante R410A..... 2

2. 3. Accesorios..... 2

2. 4. Partes opcionales 2

2. 5. Configuración del sistema 2

3. ESPECIFICACIONES GENERALES 3

3. 1. Alimentación 3

3. 2. Selección del disyuntor de circuito y el cableado 4

3. 3. Selección del material de la tubería 4

3. 4. Requisitos de aislamiento térmico alrededor de las tuberías de conexión 4

3. 5. Campo de acción 4

3. 6. Carga adicional 4

4. INSTALACIÓN 4

4. 1. Selección de una ubicación de instalación 4

4. 2. Dimensiones de la instalación 5

4. 3. Colocación de la unidad 6

4. 4. Instalación del drenaje 6

4. 5. Asegurar la unidad 6

5. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA 7

5. 1. Conexión de las tuberías 7

5. 2. Test de estanqueidad 8

5. 3. Proceso de vacío 9

6. CABLEADO ELÉCTRICO 9

6. 1. Notas para el cableado eléctrico 9

6. 2. Diagramas de conexión 10

6. 3. Método de cableado 10

6. 4. Conexión del mando a distancia central (opcional) 12

7. CÓMO UTILIZAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN 12

7. 1. Varios métodos de ajuste 12

7. 2. Función de operación de sonido bajo de la unidad exterior (opcional) 13

7. 3. Cambio de la función de límite actual 13

8. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO 13

8. 1. Elementos que deben confirmarse antes de iniciar la verificación del funcionamiento. 13

8. 2. Restricciones aplicables cuando se realice la verificación del funcionamiento 13

8. 3. Procedimiento operativo para la verificación del funcionamiento..... 14

8. 4. Visualización de fallo del resultado de la verificación del funcionamiento ... 16

8. 5. Volver a visualizar los resultados de la verificación del funcionamiento 16

8. 6. Restablecer la memoria de corrección automática del cableado..... 16

9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA 16

9. 1. Método del TEST DE PRUEBA 16

10. CÓDIGOS DE ERROR..... 17

10. 1. En caso de que se produzca un error 17

10. 2. Visualización de la ubicación del error..... 17

10. 3. Visualización del código de error 17

11. BOMBEO DE VACÍO 17

12. ORIENTACIONES PARA EL CLIENTE 18

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de leer atentamente este manual antes de realizar la instalación. Las advertencias y los avisos de precaución indicados en este manual contienen información importante referente a su seguridad. No las pase por alto. Entregue este manual, junto con el manual de funcionamiento, al cliente. Indíquelo que debe tenerlo a mano por si necesita consultarlo en un futuro como, por ejemplo, al cambiar de lugar la unidad o repararla. Tras la instalación, explique al cliente como utilizar correctamente el aparato utilizando el manual de funcionamiento.

	ADVERTENCIA	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían ocasionar la muerte o heridas graves al usuario.
Para evitar recibir una descarga eléctrica, nunca toque los componentes eléctricos justo después de haber apagado el suministro eléctrico. Después de apagar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.		
La instalación de este producto debe llevarse a cabo por técnicos de servicio experimentados o instaladores profesionales solamente según este manual. Una instalación realizada por parte de personas no profesionales o una instalación inadecuada del producto pueden provocar accidentes graves tales como una lesión, una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio. Si el producto se instala ignorando las instrucciones del manual de instalación, la garantía del fabricante quedará anulada.		
No encienda el aparato hasta que se haya completado la instalación. De lo contrario, podrían producirse accidentes graves, como una descarga eléctrica o un incendio.		
Si se producen fugas del refrigerante durante la instalación, ventile la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará un gas tóxico.		

La instalación debe realizarse de acuerdo con la normativa, códigos o normas para el equipo y cableado eléctrico en cada país, región o el lugar de instalación.	
Evite utilizar este equipo con aire u otro refrigerante no especificado en las líneas de refrigerantes. Un exceso de presión puede provocar una rotura.	
Durante la instalación, asegúrese de que la tubería de refrigerante está conectada firmemente antes de hacer funcionar el compresor. No accione el compresor si la tubería de refrigerante no está correctamente acoplada y con la válvula de 2 o 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	
Al instalar o cambiar el acondicionador de aire de sitio, evite que los gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) entren en el ciclo de refrigeración. Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y provocará una rotura, lesiones, etc.	
Para conectar la unidad interior y la unidad exterior, utilice los tubos y cables del acondicionador de aire disponibles localmente como piezas estándares. Este manual describe las conexiones correctas utilizando dicho equipo de instalación.	
No utilice un cable alargador.	
Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, un agente de servicio o un profesional cualificado, para evitar posibles riesgos.	
No modifique el cable de alimentación ni utilice un largo o cableado de ramal. El uso inadecuado puede provocar una descarga eléctrica o un incendio debidos a una conexión deficiente, un aislamiento incorrecto o una sobrecorriente.	
No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para purgar el sistema.	
No hay refrigerante adicional en la unidad exterior para purgar el aire.	
El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes pueden dañar dicha bomba o la unidad.	
Utilice un distribuidor limpio, una bomba de vacío y una manguera de carga exclusivos para el R410A.	
Durante la operación de vaciado, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de retirar la tubería del refrigerante. No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula de 2 o 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	
Este aparato no está destinado al uso por parte de personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que no posean la experiencia o el conocimiento necesarios, salvo que reciban la supervisión o instrucción requeridas en relación al uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Debe supervisarse a los niños para evitar que jueguen con el aparato.	
Para evitar el riesgo de asfixia, mantenga la bolsa de plástico o la película de plástico utilizadas como material de embalaje fuera del alcance de los niños.	
Cuando se realice la instalación del sistema en lugares con niveles elevados de humedad, deberán utilizarse interruptores de circuito por pérdida a tierra (conocidos, a menudo y en otros países, como ELCB [interruptor de fuga a tierra]), para reducir el riesgo de corrientes de fuga que podrían provocar una descarga eléctrica o un posible incendio.	

	ATENCIÓN	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían posiblemente ocasionar heridas personales al usuario o daño a la propiedad.
No intente instalar el acondicionador de aire o parte del mismo usted mismo.		
Este producto debe ser instalado por personal cualificado con capacidad certificada para el tratamiento de líquidos refrigerantes. Consulte la normativa y las leyes vigentes en el lugar de instalación.		
La instalación debe ser realizada únicamente por personal autorizado, conforme a las normas nacionales relativas al cableado.		
Instale el producto siguiendo las normativas y los códigos locales en vigor en el lugar de instalación, y las instrucciones facilitadas por el fabricante.		
Conecte la unidad interior y la unidad exterior con las tuberías y los cables del acondicionador de aire disponibles como piezas estándar. El presente manual de instalación describe cómo realizar las conexiones correctas con el juego de instalación disponible entre nuestras piezas estándar.		
Tras un periodo prolongado de desuso, en un entorno con una temperatura de 0 °C o inferior, deberá alimentarse la unidad durante un mínimo de 12 horas antes de reiniciar la unidad.		
Este producto forma parte de un conjunto que constituye el acondicionador de aire. El producto no debe instalarse individualmente o con otro dispositivo no autorizado por el fabricante.		
Para este producto, utilice siempre una línea de alimentación independiente, protegida por un disyuntor de circuito que funcione en todos los cables, y una distancia entre contactos de 3 mm.		
Para proteger a las personas, conecte a tierra (neutro) correctamente, y utilice el cable de alimentación con un disyuntor con derivación a tierra (ELCB por sus siglas en inglés).		
Este producto no es a prueba de explosiones y, por tanto, no debe instalarse en atmósferas explosivas.		
No toque las aletas del intercambiador de calor. Tocar las aletas del intercambiador de calor podría provocar un daño en las aletas o una lesión personal tal como la rotura de la piel.		
Este producto contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Consulte siempre con técnicos de servicio experimentados para su reparación.		
Cuando se mueva o reubique el acondicionador de aire, consulte con técnicos de servicio experimentados para la desconexión y reinstalación del producto.		
No coloque ningún otro producto eléctrico o enseres domésticos debajo de la unidad interior o la unidad exterior. El goteo de la condensación desde la unidad podría mojarlos y provocar daños o un funcionamiento incorrecto de los bienes.		
Vigile a los niños y asegúrese de que no juegan con el dispositivo.		

2. ACERCA DE ESTE PRODUCTO

2.1. Precauciones en el uso del refrigerante R410A

⚠ ADVERTENCIA

El procedimiento de los trabajos de instalación básico es el mismo que el utilizado en los modelos de refrigerante convencionales (R22). Sin embargo, preste especial atención a los siguientes puntos:

- Debido a que la presión de trabajo es 1,6 veces superior a la de los modelos de refrigerante convencional (R22), las tuberías, así como la instalación y las herramientas de servicio, son especiales. (Consulte la tabla que figura a continuación.) Es especialmente importante, al sustituir un modelo de refrigerante convencional (R22) por un nuevo modelo de refrigerante R410A, cambiar siempre las tuberías y las tuercas convencionales por tuberías y tuercas abocardadas R410A.
- Los modelos que usan refrigerante R410A tienen un diámetro de rosca del orificio de entrada distinto por motivos de seguridad y para evitar una carga errónea con refrigerante convencional (R22). Por lo tanto, compruébelo de antemano. [El diámetro de la rosca del orificio de carga para R410A es 1/2-20 UNF.]
- Evite la entrada de cuerpos extraños (aceite, agua, etc.) en las tuberías. Además, cuando almacene las tuberías, tapone o pellizque las aberturas para sellarlas de forma segura.
- Cuando cargue el refrigerante, tenga en cuenta el leve cambio producido en la composición de las fases de gas y líquido y cargue siempre desde el lado de la fase líquida cuya composición sea estable.

2.2. Herramientas especiales para el refrigerante R410A

Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor	La presión es elevada y no se puede medir con un manómetro convencional. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar manómetros con calibres de -0,1 a 5,3 MPa (de 30 inHg a 769 psi) para presión alta. De -0,1 a 3,8 MPa (de 30 inHg a 551 psi) para presión baja.
Manguera de carga	Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el tamaño de la base y el material de la manguera.
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador para la misma. Asegúrese de que el aceite de la bomba no regrese hacia el sistema. Utilice una con capacidad de succión de vacío de -100,7 kPa (5 Ton, -755 mmHg).
Detector de fugas de gas	Detector de fugas de gas especial para refrigerante HFC (R410A).

Tuberías de Cobre

Es necesario usar tuberías de cobre sin soldadura y es recomendable que la cantidad de aceite residual sea inferior a los 40 mg/10 m. No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

Debido a que el acondicionador de aire que utiliza R410A provoca una mayor presión que si se utilizara refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados. Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con el R410A se muestran en la tabla. Nunca utilice tuberías de cobre con un grosor inferior al indicado en la tabla, aunque estén disponibles comercialmente.

Grosores de las tuberías de cobre recocido (R410A)

Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Grosor [mm (pulg.)]
6,35 (1/4)	0,80 (0,032)
9,52 (3/8)	0,80 (0,032)
12,70 (1/2)	0,80 (0,032)
15,88 (5/8)	1,00 (0,039)
19,05 (3/4)	1,20 (0,047)

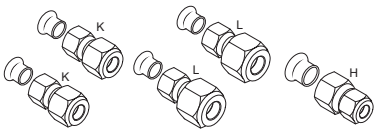
2.3. Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Para la instalación, asegúrese de utilizar las piezas proporcionadas por el fabricante u otras piezas especificadas. El uso de piezas no especificadas puede provocar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

No deseché las piezas de conexión hasta que se haya completado la instalación.

Nombre y figura	Cant.	Aplicación
Manual de instalación 	1	(Este libro)

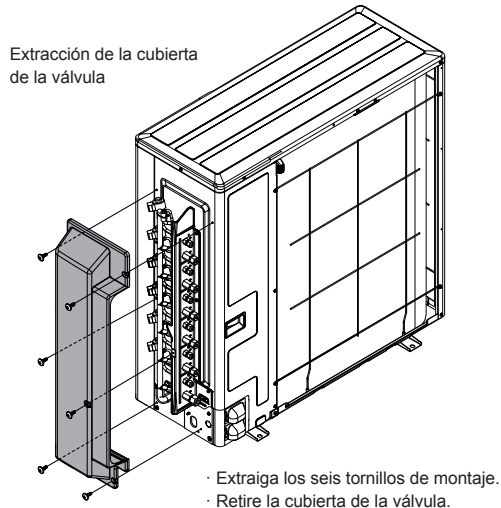
Nombre y figura	Cant.	Aplicación
Tapón de drenaje 	7	Para el trabajo con la tubería de drenaje de la unidad exterior
Tubería de drenaje 	1	
Adaptador [mm (pulg.)] K: [12,70 (1/2) → 9,52 (3/8)] × 2 L: [12,70 (1/2) → 15,88 (5/8)] × 2 H: [9,52 (3/8) → 12,70 (1/2)] × 1 	1 juego	El adaptador es necesario para la conexión de la unidad interior. Para obtener información adicional, consulte el manual de instalación incluido con la unidad interior.
Brida sujetacables con cierre 	Grande: 2	Para unir el cable con el conector (Para la placa de conductos)
	Pequeño: 2	Para unir el cable con el conector
Brida sujetacables 	1	Para unir el cable con el conector
Perfil pasacable 	1	Para la instalación del cable de conexión. Acople en el orificio troquelado.

2.4. Partes opcionales

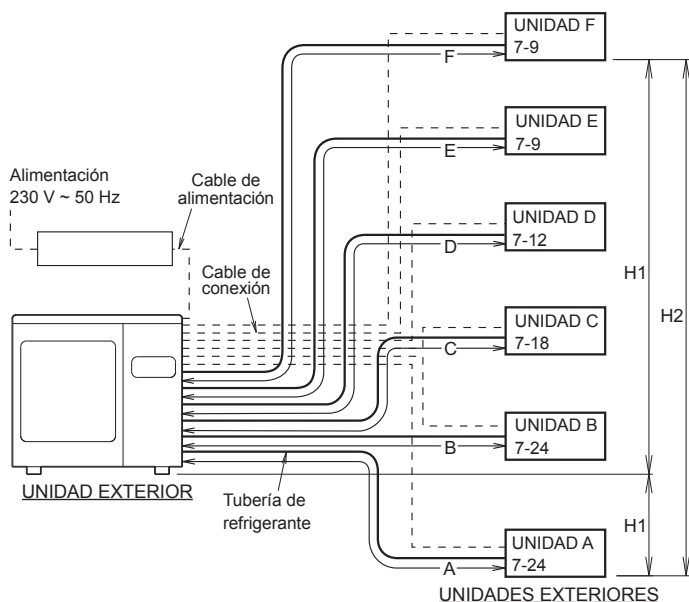
Nombre de las piezas	Nombre del modelo
Mando a distancia central	UTY-DMMYM

2.5. Configuración del sistema

Ejemplo de disposición para las unidades interiores y la unidad exterior.



2. 5. 1. Tipo de capacidad de la unidad interior que puede conectarse (unidad exterior: tipo 45)



⚠ ATENCIÓN

La capacidad total de las unidades interiores conectadas debe estar entre 34.000 y 62.000 BTU. Los patrones de conexión son restringidos. No se garantiza un funcionamiento normal si el patrón conectado en la combinación no se incluye en la lista que figura a continuación. El producto podría sufrir daños. Conecte firmemente conforme a la combinación en el siguiente patrón de conexión.

- Para instalar una unidad interior, consulte el manual de instalación incluido con la unidad interior.

Puerto exterior		Capacidad de la unidad interior
Dimensiones del puerto estándar [mm (pulg.)]		
F	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 9
E	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 9
D	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 12
C	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 18
B	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	7 - 24
A	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	7 - 24

Puerto F: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

Puerto E: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

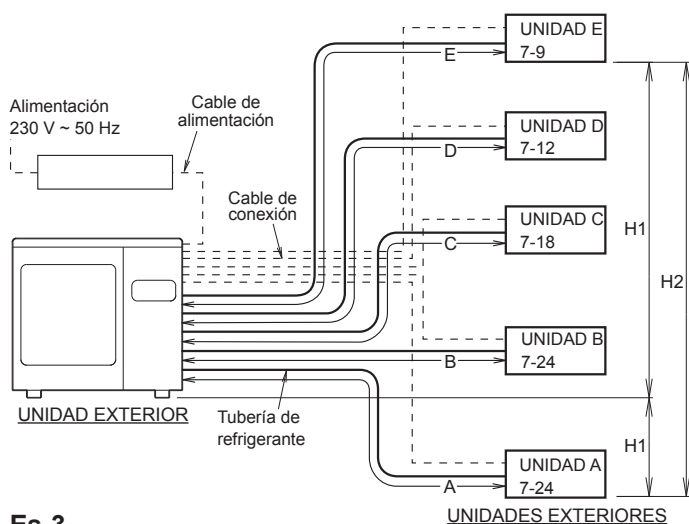
Puerto D: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

Puerto C: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

Puerto B: Ø6,35 mm, Ø12,70 mm (Ø1/4 pulg., Ø1/2 pulg.)

Puerto A: Ø6,35 mm, Ø12,70 mm (Ø1/4 pulg., Ø1/2 pulg.)

2. 5. 2. Tipo de capacidad de la unidad interior que puede conectarse (unidad exterior: tipo 36)



⚠ ATENCIÓN

La capacidad total de las unidades interiores conectadas debe estar entre 27.000 y 54.000 BTU. Los patrones de conexión son restringidos. No se garantiza un funcionamiento normal si el patrón conectado en la combinación no se incluye en la lista que figura a continuación. El producto podría sufrir daños. Conecte firmemente conforme a la combinación en el siguiente patrón de conexión.

- Para instalar una unidad interior, consulte el manual de instalación incluido con la unidad interior.

Puerto exterior		Capacidad de la unidad interior
Dimensiones del puerto estándar [mm (pulg.)]		
E	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 9
D	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 12
C	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	7 - 18
B	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	7 - 24
A	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	7 - 24

Puerto E: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

Puerto D: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

Puerto C: Ø6,35 mm, Ø9,52 mm (Ø1/4 pulg., Ø3/8 pulg.)

Puerto B: Ø6,35 mm, Ø12,70 mm (Ø1/4 pulg., Ø1/2 pulg.)

Puerto A: Ø6,35 mm, Ø12,70 mm (Ø1/4 pulg., Ø1/2 pulg.)

2. 5. 3. Limitación de la longitud de la tubería de refrigerante

⚠ ATENCIÓN

Las longitudes máximas de tubería y la diferencia de altura de este producto se muestran en la tabla. Si las unidades están más alejadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

Longitud máx. total *1)	Tipo 45 (a+b+c+d+e+f)	80 m
	Tipo 36 (a+b+c+d+e)	
Longitud máx. para cada unidad interior	Tipo 45 (a, b, c, d, e o f)	25 m
	Tipo 36 (a, b, c, d o e)	
"Diferencia de altura máxima entre la unidad exterior y cada unidad interior"	(H1)	15 m
"Diferencia de altura máxima entre las unidades interiores"	(H2)	10 m
Longitud mín. para cada unidad interior	Tipo 45 (a, b, c, d, e o f)	5 m
	Tipo 36 (a, b, c, d o e)	
Longitud mín. total	(a+b)	15 m

*1) Si la longitud total de la tubería es superior a los 50 m, será necesario cargar refrigerante adicional. (Para obtener más información, consulte la sección "3.6. Carga adicional".)

3. ESPECIFICACIONES GENERALES

3. 1. Alimentación

⚠ ADVERTENCIA

La tensión nominal de este producto es de 230 V C.A. 50 Hz.
Antes de encender el aparato, verifique que la tensión esté dentro de un rango de entre 198 V y 264 V.
Utilice siempre un circuito de derivación especial e instale un receptáculo especial para alimentar el acondicionador de aire.
Utilice un disyuntor de circuito de derivación y un receptáculo cuya capacidad coincida con la del acondicionador de aire. (Instale conforme a la norma.)
No alargue el cable de alimentación.
Realice el cableado conforme a las normas, de forma que el acondicionador de aire pueda utilizarse de forma segura.
Instale un disyuntor especial de circuito de derivación conforme a las leyes y normativa correspondientes y a las normas de la compañía eléctrica.

⚠ ATENCIÓN

La capacidad de la fuente de alimentación debe ser la suma de la corriente del acondicionador de aire y la corriente de otros aparatos eléctricos. Cuando la capacidad de corriente contratada sea insuficiente, deberá cambiarse la capacidad contratada.
Cuando la tensión sea baja y resulte difícil poner en marcha el acondicionador de aire, póngase en contacto con la compañía para solicitar un aumento de la tensión.

3. 2. Selección del disyuntor de circuito y el cableado

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de instalar un disyuntor con la capacidad especificada.

La normativa relativa a los cables y los disyuntores difiere en cada localidad; consulte las normas locales.

Clasificación del voltaje	1ø 230 V (50 Hz)
Campo de acción	198-264 V

Cable	Dimensiones del cable (mm ²) *1	Tipo	Observaciones
Cable de alimentación	6,0	Tipo 60245 IEC 66	2 cable + Tierra (puesta a tierra), 1 Ø 230 V
Cable de conexión	1,5	Tipo 60245 IEC 57	3 cable + Tierra (puesta a tierra), 1 Ø 230 V

Cable	Dimensiones del cable *1)	Observaciones
Cable del mando a distancia ²⁾	0,33 mm ²	Utilice cable apantallado conforme a las normas locales relativas al cableado. (3 núcleos, polarizado)

*1) Muestra seleccionada: Seleccione el tipo y el tamaño del cable correctos de acuerdo con las normas del país o la región.

Longitud máx. del cable: Establezca una longitud suficiente para que la caída de tensión sea inferior al 2%. Aumente el diámetro del cable cuando sea largo.

*2) El cable del mando a distancia incluido con el controlador remoto central está destinado al uso interior. Si requiere cables para uso exterior, deberá adquirirlos por su cuenta. No se especifica el material. Sin embargo, debería seleccionarse teniendo en consideración el entorno de utilización (temperatura, humedad) y las regulaciones regionales (Directiva ROHS, etc.).

Disyuntor	Especificación *3)
Disyuntor de circuito	Tipo 45 Corriente: 30(A)
	Tipo 36 Corriente: 25(A)
Disyuntor de fugas a tierra	Corriente de fuga: 30 mA 0,1 seg. o menos *4)

*3) Seleccione el disyuntor adecuado con las especificaciones descritas conforme a las normas nacionales o regionales.

*4) Seleccione un disyuntor por el que pueda pasar la suficiente corriente de carga.

3. 3. Selección del material de la tubería

⚠ ATENCIÓN

No emplee tuberías usadas.

Utilice tuberías cuyas superficies interiores y exteriores estén limpias de cualquier elemento que pueda ocasionar problemas durante el uso como, por ejemplo, azufre, óxido, polvo, restos de recortes, aceite o agua.

Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura.

Material: Tuberías de cobre desfosforado sin soldadura.

Sería deseable que la cantidad de aceite residual fuera inferior a los 40 mg/10m.

Evite el uso de tuberías de cobre con partes aplastadas, deformadas o descoloridas (especialmente, en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

La selección de una tubería inadecuada afectará al rendimiento. Debido a que el acondicionador de aire que utiliza R410A provoca una mayor presión que si se utiliza refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

Los diámetros de las tuberías de conexión difieren conforme a la capacidad de la unidad interior.

Consulte la siguiente tabla para conocer los diámetros adecuados de las tuberías de conexión entre las unidades interior y exterior.

Capacidad de la unidad interior	Tamaño de la tubería de gas (grosor) mm (mm)	Tamaño de la tubería de líquido (grosor) mm (mm)
7 – 12	ø9,52 (0,8)	ø6,35 (0,8)
15, 18	ø12,70 (0,8)	ø6,35 (0,8)
24	ø15,88 (1,0)	ø6,35 (0,8)

⚠ ATENCIÓN

No puede garantizarse el funcionamiento si no se realiza la combinación correcta de tuberías, válvulas, etc. para conectar las unidades interiores y exterior.

3. 4. Requisitos de aislamiento térmico alrededor de las tuberías de conexión

⚠ ATENCIÓN

Instale aislamiento térmico alrededor de las tuberías tanto de gas como de líquido.

No hacerlo puede producir fugas de agua.

Utilice aislamiento térmico con una resistencia térmica superior a 120 °C. (modelo de ciclo invertido únicamente)

Además, si se espera que el nivel de humedad en el lugar de la instalación de las tuberías del refrigerante exceda el 70 %, instale aislamiento térmico alrededor de estas tuberías. Si el nivel de humedad esperado es del 70 al 80 %, utilice un aislamiento térmico con un grosor mínimo de 15 mm, y si el nivel de humedad esperado excede el 80 %, use un aislamiento con un grosor mínimo de 20 mm.

Si el aislamiento que se utiliza no tiene el grosor especificado, se puede formar condensación en la superficie del aislamiento. Además, utilice aislamiento térmico con conductividad térmica de 0,045 W/(m·K) o menos a 20 °C.

Conecte las tuberías de conexión conforme a lo indicado en la sección "5.1. Conexión de la tubería" de este manual de instalación.

3. 5. Campo de acción

	Temperatura	Admisión de aire interior	Admisión de aire exterior
Refrigeración	Máximo	32,2 °C DB	46,0 °C DB
	Mínimo	18,0 °C DB	-10,0 °C DB
Calefacción	Máximo	30,0 °C DB	24,0 °C DB
	Mínimo	16,0 °C DB	-15,0 °C DB

Humedad interior de aproximadamente un 80% o menos

3. 6. Carga adicional

La cantidad adecuada de refrigerante para una longitud de tubería de 50 m se carga en la unidad exterior en la fábrica.

Cuando la longitud total de la tubería sea superior a los 50 m, será necesario cargar refrigerante adicional.

Para conocer la cantidad adicional necesaria, consulte la tabla que figura a continuación.

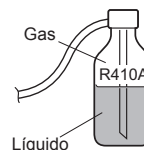
Longitud total de la tubería (m)	50 o menos	60	70	80	
Carga adicional de refrigerante	Ninguna	200 gr	400 gr	600 gr	20 g/m

⚠ ATENCIÓN

Al cambiar el acondicionador de aire de sitio o al instalarlo, evite que los gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) entren en el ciclo de refrigeración.

Cuando cargue el refrigerante R410A, utilice siempre una báscula electrónica para la carga de refrigerante (para pesar el refrigerante).

Cuando cargue el refrigerante, tenga en cuenta el leve cambio producido en la composición de las fases de gas y líquido y cargue siempre desde el lado de la fase líquida cuya composición sea estable.



Añada refrigerante desde la válvula de carga tras finalizar el trabajo.

Si la distancia entre las unidades es superior a la longitud de tubería máxima, no podrá garantizarse el correcto funcionamiento.

4. INSTALACIÓN

Solicite la aprobación del cliente cuando seleccione el lugar de instalación y antes de instalar la unidad.

4. 1. Selección de una ubicación de instalación

⚠ ADVERTENCIA

Instale de forma segura la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad. De lo contrario, la unidad exterior podría caer y provocar daños.

Asegúrese de instalar la unidad exterior como se indica, de forma que pueda soportar terremotos, tifones u otros fuertes vientos. Una instalación incorrecta puede provocar que la unidad se desprenda o se caiga u otros accidentes.

Evite instalar la unidad exterior cerca del borde de un balcón. De lo contrario, los niños podrían encaramarse a la unidad exterior y caer por el balcón.

⚠ ATENCIÓN

Evite instalar la unidad exterior en las siguientes zonas:

- Zonas con un alto contenido en sal como, por ejemplo, zonas de costa. Las piezas metálicas se deteriorarán, lo que provocará la caída de las mismas o fugas en la unidad.
- Zonas con gran presencia de aceite mineral o una gran cantidad de salpicaduras de aceite o vapor como, por ejemplo, una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán, lo que provocará la caída de las mismas o fugas en la unidad.
- Zonas donde se generen sustancias que afecten negativamente al equipo como, por ejemplo, gas sulfúrico, cloro, sustancias ácidas o alcalinas. Provocará que las tuberías de cobre y las juntas soldadas se corroan, lo que puede provocar fugas de refrigerante.
- Zonas que contengan equipos que generen interferencias electromagnéticas. Provocará que el sistema de control no funcione correctamente, impidiendo que la unidad funcione con normalidad.
- Zonas en las que puedan producirse fugas de gas combustible, donde haya presencia de fibras de carbono en suspensión, polvo inflamable o inflamables volátiles como, por ejemplo, disolventes o gasolina. Si se produce una fuga de gas y este se acumula alrededor de la unidad, podría provocar un incendio.
- Zonas donde se encuentren fuentes de calor o vapor o exista riesgo de fuga de gases inflamables en los alrededores.
- Zonas donde puedan vivir pequeños animales. Podría producirse un funcionamiento incorrecto, humo o un incendio si los animales entraran en la unidad y tocaran piezas eléctricas.
- Zonas en las que los animales puedan orinar sobre la unidad o donde se genere amoníaco.

Instale la unidad exterior recta.

Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado, alejada de la lluvia o de la luz solar directa.

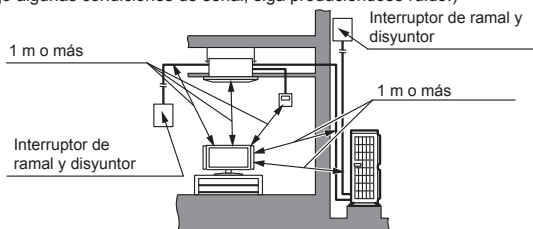
Si la unidad exterior debe instalarse en una zona de fácil alcance para el público en general, instale una valla protectora o elemento similar para impedir el acceso.

Instale la unidad exterior en un lugar en el que no suponga una molestia para los vecinos, ya que podrían verse afectados por el flujo de aire procedente de la salida de la unidad, el ruido o las vibraciones. Si la unidad debe instalarse próxima a los vecinos, asegúrese de obtener su aprobación.

Si la unidad exterior se instala en una zona fría en la que se produzcan nevadas, heladas o acumulación de nieve, tome las medidas oportunas para protegerla de los elementos. Para garantizar un funcionamiento estable, instale los conductos de entrada y salida.

Instale la unidad exterior en un lugar alejado de las salidas de escape o ventilación que descargan vapor, hollín, polvo o residuos.

Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de conexión y el del mando a distancia a un mínimo de 1 m de los receptores de televisión o radio. Para evitar las interferencias en la recepción de televisión o ruidos en el aparato de radio. (Incluso a pesar de instalarlos a más de 1 m de distancia, es posible que, bajo algunas condiciones de señal, siga produciéndose ruido.)



Si los niños menores de 10 años pueden aproximarse a la unidad, tome las medidas necesarias para que no puedan alcanzar.

Mantenga la longitud de la tubería de las unidades interior y exterior dentro del rango permitido.

Para facilitar el mantenimiento, no entierre la tubería.

4. 2. Dimensiones de la instalación

⚠ ATENCIÓN

Instale la unidad allí donde no quede inclinada en más de 3°. Sin embargo, evite instalarla con la inclinación hacia el lado que contiene el compresor.

Cuando se instale la unidad exterior en un lugar en el que pueda quedar expuesta a fuertes vientos, deberá fijarse de forma segura.

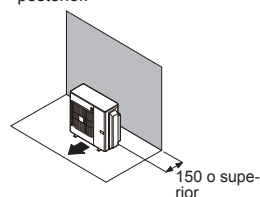
Decida junto con el cliente el lugar de instalación, teniendo en cuenta los criterios que figuran a continuación:

- (1) Instale la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones y que permita una instalación horizontal.
- (2) Proporcione el espacio indicado para garantizar un caudal de aire correcto.
- (3) Si es posible, no instale la unidad en un lugar donde quede expuesta a la luz solar directa.
(Si es necesario, instale una persiana que no impida la circulación del aire.)
- (4) Evite instalar la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gases inflamables.
- (5) Durante el funcionamiento de la calefacción, fluye agua desde la unidad exterior. Por lo tanto, instale la unidad exterior en un lugar en el que el flujo de agua de drenaje no quede obstruido. (Solo modelo de ciclo invertido)
- (6) Evite instalar la unidad en un lugar con presencia de fuertes vientos o gran cantidad de polvo.
- (7) Evite instalar la unidad en zonas de paso de personas.
- (8) Instale la unidad exterior en un lugar en el que, en la medida de lo posible, no pueda ensuciarse o mojarse debido a la lluvia.
- (9) Instale la unidad en un lugar en el que resulte fácil conectarla con la unidad interior.

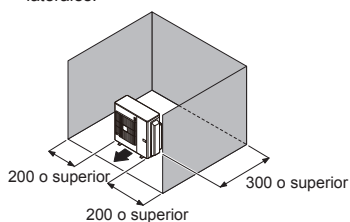
4. 2. 1. Instalación de una única unidad exterior

Cuando el espacio superior está abierto: (Unidad: mm)

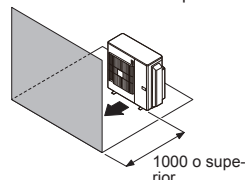
- (1) Cuando los obstáculos se encuentren únicamente en la parte posterior.



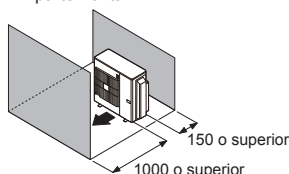
- (2) Cuando los obstáculos se encuentren en la parte posterior y en los laterales.



- (3) Cuando los obstáculos se encuentren únicamente en la parte frontal.

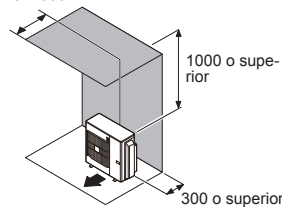


- (4) Cuando los obstáculos se encuentren en la parte posterior y en la parte frontal.

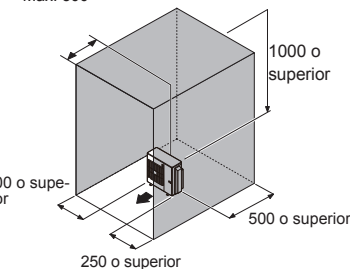


Cuando la obstrucción se encuentra en el espacio superior: (Unidad: mm)

- (1) Cuando los obstáculos se encuentren en la parte posterior y superior. Máx. 500



- (2) Cuando los obstáculos se encuentren en la parte posterior, en los laterales y en la parte superior. Máx. 500

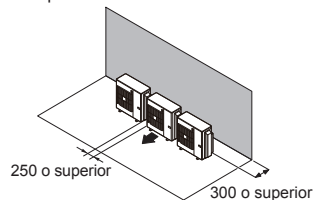


4. 2. 2. Instalación de unidades exteriores múltiples

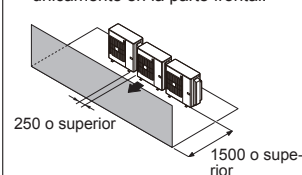
- Deje un espacio de un mínimo de 250 mm entre las unidades exteriores si se instalan múltiples unidades.
 - Cuando guíe las tuberías desde el lado de una unidad exterior, deje espacio para las tuberías.
 - No deben instalarse más de 3 unidades juntas.
- Cuando se dispongan 3 o más unidades en línea, deje el espacio que se muestra en el ejemplo que figura a continuación cuando la zona superior esté también obstrucida:

Cuando el espacio superior está abierto: (Unidad: mm)

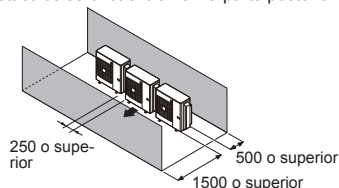
- (1) Cuando los obstáculos se encuentren únicamente en la parte posterior.



- (2) Cuando los obstáculos se encuentren únicamente en la parte frontal.

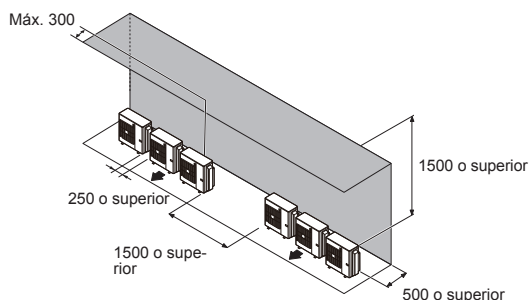


- (3) Cuando los obstáculos se encuentren en la parte posterior y en la parte frontal.



Cuando la obstrucción se encuentra en el espacio superior: (Unidad: mm)

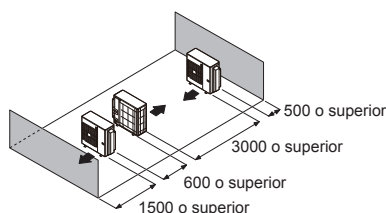
- Cuando los obstáculos se encuentren en la parte posterior y superior.



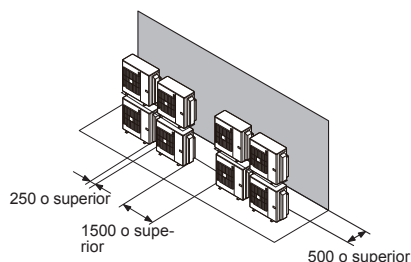
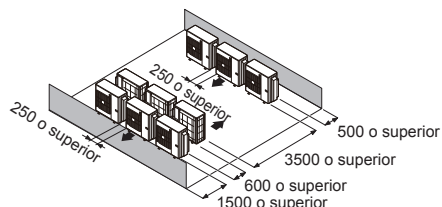
4. 2. 3. Instalación de unidades exteriores en múltiples filas (Unidad: mm)

- * Los siguientes ajustes no se recomiendan en caso de refrigeración con una temperatura exterior baja.

(1) Disposición de la unidad en un paralelo



(2) Disposición de la unidad en múltiples paralelos



4. 3. Colocación de la unidad

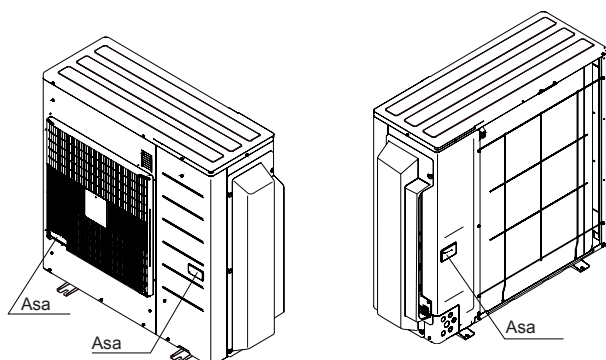
⚠ ADVERTENCIA

No toque las aletas. De lo contrario, podría sufrir lesiones personales.

⚠ ATENCIÓN

Cuando transporte la unidad, sujete cuidadosamente las asas situadas en los lados derecho e izquierdo. Si la unidad exterior se transporta desde la parte inferior, podría pellizcarse los dedos o las manos.

- Asegúrese de sujetar las asas situadas en los laterales de la unidad. De lo contrario, si se sujeta la rejilla de succión situada en los laterales de la unidad puede provocar deformaciones.

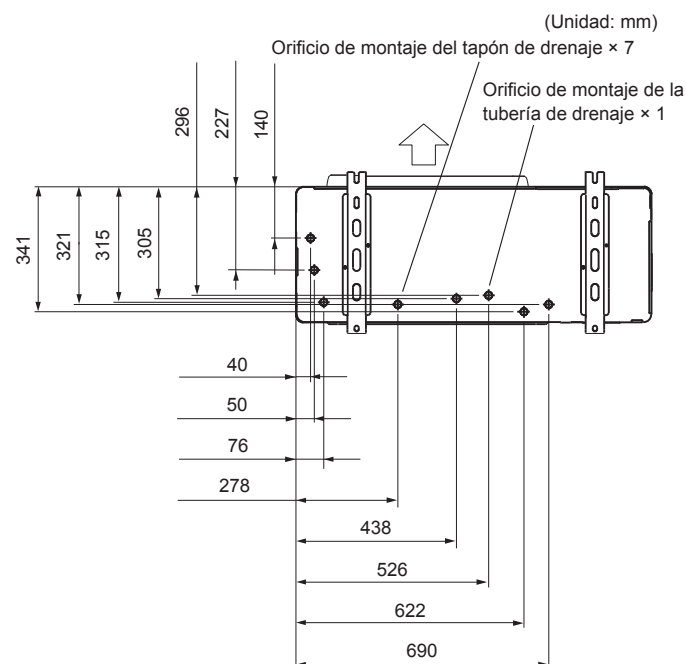


4. 4. Instalación del drenaje

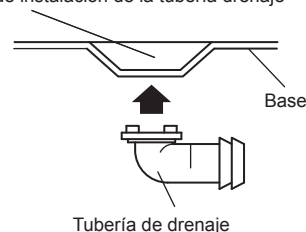
Tipo 45

⚠ ATENCIÓN

- Realice la instalación del drenaje de acuerdo con las instrucciones contenidas en este manual y asegúrese de que el agua se drena correctamente. Si la instalación del drenaje no se lleva a cabo correctamente, la unidad podría gotear sobre el mobiliario.
- Cuando la temperatura exterior sea de 0 °C o inferior, no utilice la tubería de drenaje ni el tapón de drenaje accesorios. Si se utilizan la tubería y el tapón de drenaje, el agua de la tubería podría congelarse con temperaturas frías extremas. (Solo modelo de ciclo invertido)
- Debido a que durante el funcionamiento de la calefacción fluye agua de drenaje desde la unidad exterior, instale la tubería de drenaje y conéctela a una manguera comercial de 16 mm. (Solo modelo de ciclo invertido)
- Cuando instale la tubería de drenaje, tape con masilla todos los orificios, salvo el orificio de la tubería de drenaje situado en la parte inferior de la unidad exterior, de forma que no se produzcan fugas de agua. (Solo modelo de ciclo invertido)



Orificio de instalación de la tubería drenaje



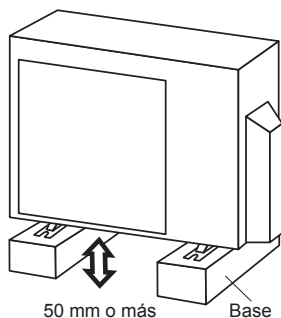
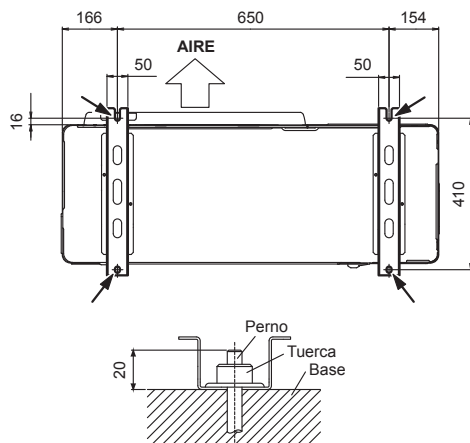
4. 5. Asegurar la unidad

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se instale la unidad exterior en un lugar en el que pueda quedar expuesta a fuertes vientos, deberá fijarse de forma segura.

- Instale la unidad exterior recta. (con una tolerancia de 3 grados)
- Coloque 4 pernos de anclaje en los puntos indicados por las flechas en la figura.
- Para reducir las vibraciones, no instale la unidad directamente en el suelo. Instálela en una base segura (como, por ejemplo, bloques de hormigón).
- La base debe soportar las patas de la unidad y tener un ancho mínimo de 50 mm.
- Dependiendo de las condiciones de la instalación, la unidad exterior podría propagar sus vibraciones durante el funcionamiento, lo que podría provocar ruido y vibraciones. Por lo tanto, durante la instalación, deberán colocarse materiales de amortiguación (como, por ejemplo, almohadillas amortiguadoras) en la unidad exterior.
- Coloque la base, asegurándose de que quede espacio suficiente para instalar las tuberías de conexión.
- Asegure la unidad en un bloque sólido utilizando pernos de cimentación. (Utilice 4 juegos de pernos M10, tuercas y arandelas disponibles en el mercado.)
- Los pernos deberían sobresalir 20 mm. (Consulte la figura.)
- Si debe evitarse que la unidad vuelque, adquiera los elementos necesarios disponibles en el mercado.

(Unidad: mm)



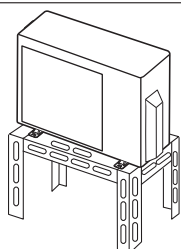
- No instale directamente en el suelo, ya que esto podría provocar un fallo en el equipo. Asegúrese de que la altura de la base sea de 50 mm desde el suelo. De lo contrario, existe el riesgo de que el agua de drenaje se congele entre el dispositivo y la superficie y obstruya el desagüe.

⚠ ATENCIÓN

No instale la unidad exterior a dos alturas, dado que el agua de drenaje podría congelarse. De lo contrario, el drenaje de la unidad superior puede formar hielo y provocar el funcionamiento incorrecto de la unidad inferior.

Cuando la temperatura exterior sea de 0 °C o inferior, no utilice la tubería de drenaje ni el tapón de drenaje accesorios. Si se utilizan la tubería y el tapón de drenaje, el agua de la tubería podría congelarse en temperaturas extremadamente frías. (Solo modelo de ciclo invertido.)

En aquellas zonas en las que se produzcan fuertes nevadas y la entrada o la salida de la unidad exterior pueda quedar bloqueada por la nieve. Se recomienda instalar la unidad bajo una cubierta o en una posición elevada, sobre un soporte alto. De lo contrario, el rendimiento de la calefacción será deficiente y/o el equipo puede fallar de forma prematura.



5. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

5.1. Conexión de las tuberías

⚠ ATENCIÓN

Evite utilizar aceite mineral en una pieza abocardada. Debe impedir que el aceite mineral penetre en el sistema, ya que esto reduciría la vida útil de las unidades.

Mientras esté soldando las tuberías, asegúrese de aplicar gas nitrógeno seco a través de estas.

Las longitudes máximas de este producto se muestran en la tabla. Si las unidades están más alejadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

5.1.1. Abocardado

- Utilice un cortador de tuberías especial y un abocardador exclusivo para el refrigerante R410A.
- Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
- Mantenga la tubería hacia abajo, de forma que los recortes no entren en la misma y elimine cualquier rebaba.
- Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada colocada en las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y aborcádelas con el abocardador. Pueden producirse fugas de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
- Proteja las tuberías pellizcándolas o sellándolas con cinta adhesiva para evitar la entrada de polvo, suciedad o agua.



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Dimensión A [mm (pulg.)]	Dimensión B ⁰ / _{0,4} (mm)
	Abocardador para R410A, tipo embrague	
6,35 (1/4)	De 0 a 0,5 (de 0 a 0,020)	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

- Cuando utilice abocardadores convencionales para abocardar tuberías R410A, la dimensión A debe ser aproximadamente 0,5 mm superior a la indicada en la tabla (para abocardar con abocardadores R410A) para obtener el abocardado especificado. Utilice una galga de espesor para medir la dimensión A.

Ancho entre planos



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Ancho entre planos de la tuerca abocardada (mm)
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

5.1.2. Doblar las tuberías

⚠ ATENCIÓN

Para evitar la rotura de la tubería, no la doble de forma brusca. Doble la tubería con un radio de curvatura de 100 mm o más.

Si la tubería se dobla de forma repetida por el mismo punto, se romperá.

- Si se da forma a las tuberías de forma manual, evite aplastarlas.
- No doble las tuberías a un ángulo superior a los 90°.
- Cuando las tuberías se doblen o estiren de forma repetida, el material se endurecerá, dificultando que puedan doblarse o estirarse posteriormente.
- No doble ni estire las tuberías más de 3 veces.

5.1.3. Conexión de las tuberías

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de instalar correctamente la tubería en el puerto de la unidad interior y la unidad exterior. Si el centrado es incorrecto, la tuerca abocardada no podrá apretarse bien. Si se fuerza la tuerca abocardada para que gire, los hilos resultarán dañados.

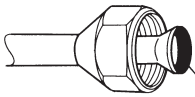
No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad exterior hasta el momento de conectar la tubería de conexión.

Tras instalar las tuberías, asegúrese de que las tuberías de conexión no toquen el compresor o el panel exterior. Si las tuberías tocan el compresor o el panel exterior, vibrarán y producirán ruido.

Si hay un gran número de conexiones abocardadas debido al número de unidades interiores conectadas, confirme que las válvulas no conectadas estén cerradas. De lo contrario, se producirá una fuga de refrigerante.

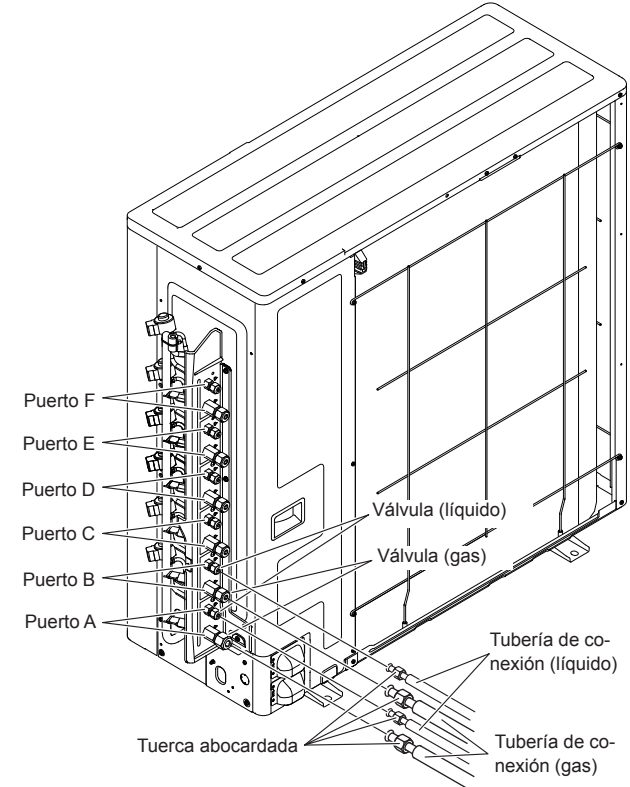
Cuando se conecte la unidad interior, debe conectarse siguiendo el orden: puerto A, B, C y así sucesivamente. Asegúrese de cerrar los puertos no conectados restantes, para evitar que se produzcan fugas de refrigerante.

- (1) Extraiga los tapones y las tapas de las tuberías.
(2) Centre la tubería con el puerto de la unidad exterior y, a continuación, gire la tuerca abocardada manualmente.

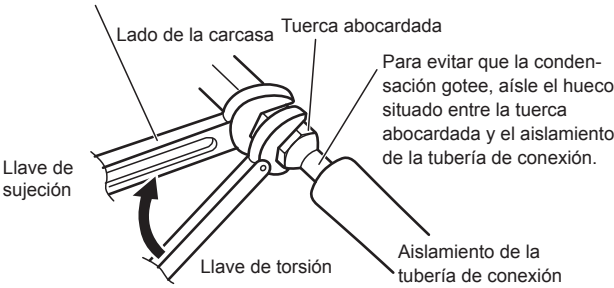


Para evitar las fugas de gas, recubra la superficie abocardada con aceite alquil benceno (HAB). No emplee aceite mineral.

- (3) Acople la tubería de conexión.
Ejemplo: Tipo 45



Con este modelo, la llave de sujeción solo puede introducirse en horizontal.



- (4) Cuando la tuerca abocardada se haya apretado a mano correctamente, utilice una llave de torsión para apretarla hasta el final.

ATENCIÓN

Para poder apretar correctamente la tuerca abocardada, sujete la llave de torsión por la empuñadura, manteniéndola en ángulo recto respecto a la tubería.

- El panel exterior puede deformarse si se aprieta únicamente con una llave. Asegúrese de fijar la parte elemental con un llave de sujeción y apriete con una llave de torsión (consulte el diagrama que aparece a continuación). No aplique fuerza al tapón exterior de la válvula ni cuelgue una llave, etc. en la tapa. Si se rompe el tapón exterior, puede producirse una fuga de refrigerante.

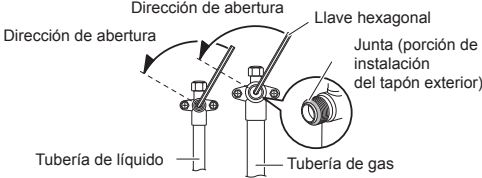
Tuerca abocardada [mm (pulg.)]	Par de apriete [N·m (kgf·cm)]
Diá. 6,35 (1/4)	16 a 18 (160 a 180)
Diá. 9,52 (3/8)	32 a 42 (320 a 420)
Diá. 12,70 (1/2)	49 a 61 (490 a 610)
Diá. 15,88 (5/8)	63 a 75 (630 a 750)
Diá. 19,05 (3/4)	90 a 110 (900 a 1100)

5. 1. 4. Precauciones de manipulación para las válvulas

- La parte montada del tapón exterior está sellada por protección.
- Apriete el tapón exterior firmemente tras abrir las válvulas.

Operación con las válvulas

- Utilice una llave hexagonal (tamaño: 4 mm).
- Abrir
 - (1) Introduzca una llave hexagonal en el vástago de la válvula y gírela en el sentido contrario a las agujas del reloj.
 - (2) Deje de girar cuando el vástago de la válvula ya no pueda seguir girando. (Posición abierta)
- Cerrar
 - (1) Introduzca una llave hexagonal en el vástago de la válvula y gírela en el sentido de las agujas del reloj.
 - (2) Deje de girar cuando el vástago de la válvula ya no pueda seguir girando. (Posición cerrada)



5. 1. 5. Cómo utilizar el adaptador (Puertos de conexión de la unidad exterior)

- Cuando se utilice el ADAPTADOR, debe evitarse apretar en exceso la tuerca o la tubería más pequeña puede dañarse.
- Aplique una capa de aceite de refrigeración al puerto de conexión roscado de la unidad exterior en el que entra la tuerca abocardada.
- Utilice llaves adecuadas para evitar dañar la rosca de conexión si se aprieta en exceso la tuerca abocardada.
- Aplique llaves tanto en la tuerca abocardada (pieza local) y el ADAPTADOR, para apretarlos.

Par de apriete del adaptador

Tipo de adaptador [mm (pulg.)]	Par de apriete [N·m (kgf·cm)]
ø12,70 (ø1/2) → ø9,52 (ø3/8)	49 a 61 (490 a 610)
ø12,70 (ø1/2) → ø15,88 (ø5/8)	49 a 61 (490 a 610)

5. 2. Test de estanqueidad

ATENCIÓN

Utilice únicamente gas nitrógeno.
No utilice gas refrigerante, oxígeno, gas inflamable o gas venenoso para presurizar el sistema. (Si se utiliza oxígeno, existe riesgo de que se produzca una explosión.)

No golpee las tuberías durante la prueba de estanqueidad.
Podría romper las tuberías y provocar heridas de carácter grave.

No encienda el aparato salvo que se todas las operaciones hayan finalizado.

Evite bloquear las paredes y el techo hasta que se hayan completado la prueba de estanqueidad y la carga del gas refrigerante.

Tras conectar las tuberías, realice una prueba de estanqueidad.
Vuelva a comprobar que la válvula de 3 vías esté cerrada antes de realizar la prueba de estanqueidad.

(Fig. B)
Vierta gas nitrógeno a través de las tuberías de líquido y las de gas.
Presurice gas nitrógeno a 4,2 MPa para efectuar la prueba de estanqueidad.

Compruebe todas las zonas de conexión abocardada y las zonas soldadas.
A continuación, verifique que la presión no haya disminuido.
Compare las presiones tras presurizar y esperar durante 24 horas, y verifique que la presión no haya disminuido.

* Cuando la temperatura exterior cambie 5 °C, la presión de prueba cambiará en 0,05 MPa.
Si la presión ha caído, es posible que las juntas de las tuberías presenten fugas.

Si se detecta una fuga, es necesario repararla inmediatamente y volver a realizar la prueba de estanqueidad.

* Disminuya la presión del gas nitrógeno antes de soldar.
Tras completar la prueba de estanqueidad, libere el gas nitrógeno de ambas válvulas.
Libere el gas nitrógeno lentamente.

5.3. Proceso de vacío

⚠ ATENCIÓN

- No encienda el aparato salvo que se todas las operaciones hayan finalizado.
- Si el sistema no se evacua correctamente, el rendimiento disminuirá.
- Asegúrese de evacuar el sistema de refrigerante utilizando una bomba de vacío.
- Es posible que, en ocasiones, una vez evacuado el sistema con una bomba de vacío, la presión del refrigerante no aumente cuando una válvula cerrada se abra. Esto está provocado por el cierre del sistema de refrigerante de la unidad exterior mediante la válvula de expansión electrónica. Sin embargo, esto no afectará al funcionamiento de la unidad.
- Utilice un distribuidor limpio y una manguera de carga diseñados específicamente para ser utilizados con R410A. El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes puede dañar la bomba o la unidad.
- No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para evacuar el sistema.
- Si existe la posibilidad de que entre humedad en las tuberías, realice lo que se indica a continuación. (es decir, si el trabajo se lleva a cabo durante la estación lluviosa y requiere tanto tiempo que existe la posibilidad de que se forme condensación en el interior de las tuberías, o si es posible que la lluvia penetre en las tuberías durante el trabajo, etc.)
 - Tras hacer funcionar la bomba de vacío durante 2 horas, presurice a 0,05 MPa (es decir, avería por vacío) con gas nitrógeno y, a continuación, despresurice hasta -100,7kPa (-755 mmHg) durante una hora mediante la bomba de vacío (proceso de vacío).
 - Si la presión no alcanza los -100,7kPa (-755 mmHg), incluso tras despresurizar durante un mínimo de 2 horas, repita el proceso avería por vacío - proceso de vacío.
- Una vez que se haya realizado el proceso de vacío, mantenga el vacío durante una hora y asegúrese de que la presión no suba con el manómetro de vacío.

Procedimiento de evacuación

- Extraiga los tapones exteriores de la tubería de gas y de la tubería de líquido y compruebe que las válvulas estén cerradas.
- Extraiga el tapón del puerto de carga.
- Conecte una bomba de vacío y un manómetro a una manguera de carga y conéctela al puerto de carga.
- Active la bomba de vacío y vacíe la unidad interior y la tubería de conexión, hasta que el manómetro de vacío indique -100,7kPa (-755 mmHg). Evacúe tanto desde la tubería de gas como la de líquido.
- Siga evacuando el sistema durante 1 hora una vez que el manómetro de vacío indique -100,7kPa (-755 mmHg).
- Retire la manguera de carga y vuelva a colocar el tapón del puerto de carga.

Table. ^&It;A

Tubería	Válvula de 3 vías	Tapón exterior	Tapón del orificio de carga
Válvula de líquido	De 7,0 a 9,0 N·m (De 70 a 90 kgf·cm)	De 20,0 a 25,0 N·m (De 200 a 250 kgf·cm)	De 12,5 a 16,0 N·m (De 125 a 160 kgf·cm)
Válvula de gas	De 11,0 a 13,0 N·m (De 110 a 130 kgf·cm)	De 30,0 a 35,0 N·m (De 300 a 350 kgf·cm)	De 12,5 a 16,0 N·m (De 125 a 160 kgf·cm)

Fig. A Sistema de conexión

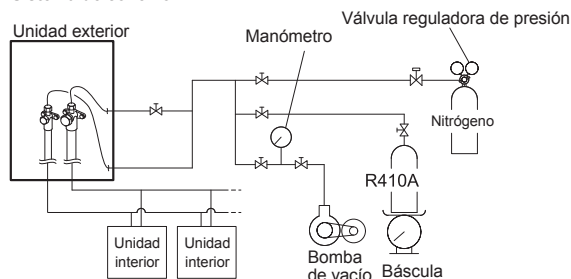
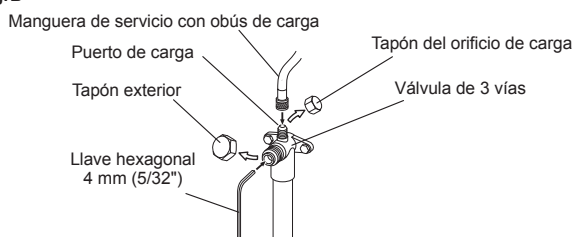


Fig. B



6. CABLEADO ELÉCTRICO

⚠ ADVERTENCIA

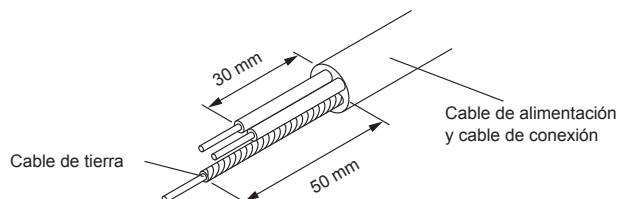
- Las conexiones del cableado debe realizarlas una persona cualificada y de acuerdo con las especificaciones.
- La potencia nominal de este producto es de 50 Hz, 230 V. Utilice una tensión dentro de entre 198 y 264 V.
- Antes de conectar los cables, asegúrese de que la alimentación esté apagada.
- Cuando se realice la instalación del sistema en lugares con niveles elevados de humedad, deberán utilizarse interruptores de circuito por pérdida a tierra (conocidos, a menudo y en otros países, como ELCB [interruptor de fuga a tierra]), para reducir el riesgo de corrientes de fuga que podrían provocar una descarga eléctrica o un posible incendio.
- Asegúrese de instalar un disyuntor con la capacidad especificada. Cuando seleccione el disyuntor, cumpla con las leyes y los reglamentos nacionales. Debe instalarse un disyuntor en la alimentación de la unidad exterior. La selección e instalación incorrectas del disyuntor provocará descargas eléctricas o un incendio.
- Evite conectar la alimentación de CA a la placa de terminales de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.
- Conecte firmemente el cable del conector al bloque de terminales. Una instalación defectuosa podría provocar un incendio.
- Asegúrese de sujetar la porción de aislamiento del cable conector con una abrazadera. Un aislamiento dañado puede provocar un cortocircuito.
- Nunca instale un condensador de mejora del factor de potencia. En lugar de mejorar el factor de potencia, el condensador podría sobrecalentarse.
- ATENCIÓN-Riesgo de descarga eléctrica**
Antes de reparar la unidad, coloque el interruptor de alimentación en la posición de apagado. A continuación, y debido al riesgo de sufrir una descarga eléctrica, no toque los componentes eléctricos durante 10 minutos.
- Asegúrese de realizar la puesta a tierra. Una puesta a tierra realizada incorrectamente puede provocar descargas eléctricas.

⚠ ATENCIÓN

- La capacidad de la alimentación principal es para el aire acondicionado, y no incluye el uso simultáneo de otros dispositivos.
- No utilice cableado puente de alimentación para la unidad exterior.
- Si la potencia eléctrica no es la adecuada, póngase en contacto con la compañía eléctrica.
- Instale un disyuntor en un lugar que no esté expuesto a temperaturas elevadas. Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.
- Se recomienda instalar un ELCB [disyuntor con derivación a tierra] y cumplir el código eléctrico local. Este sistema utiliza un inverter, lo que significa que cuando se utilice con un interruptor por pérdida a tierra, deberán utilizarse disyuntores que puedan soportar armónicos, como ELCB (30 mA o más) para evitar un funcionamiento incorrecto del dispositivo de pérdida a tierra.
- Cuando el cuadro eléctrico esté instalado en el exterior, colóquelo bajo llave para evitar que resulte fácilmente accesible.
- No sujete juntos el cable de alimentación y el cable de conexión.
- Mantenga siempre la máxima longitud del cable de conexión. Si se excede la longitud máxima, podría producirse un funcionamiento erróneo.
- La electricidad estática presente en el cuerpo humano puede dañar la placa de circuitos impresos de control durante su manipulación para el ajuste de direcciones, etc. Sea cauto en los puntos que figuran a continuación. Realice la puesta a tierra de la unidad interior, la unidad exterior y el equipo opcional. Corte la alimentación (disyuntor). Toque la sección metálica (como, por ejemplo, la sección sin pintar del armario de control) de la unidad interior o exterior durante un más de 10 segundos. Descargue la electricidad estática de su cuerpo. Evite tocar siempre el terminal del componente o el patrón de la placa de circuitos impresos.

6.1. Notas para el cableado eléctrico

- Cuando retire el revestimiento de un cable conductor, utilice siempre una herramienta específica como, por ejemplo, un pelacables. Si no dispone de la herramienta necesaria, pele el revestimiento del cable con un cuchillo, etc.



Cómo conectar el cableado al terminal

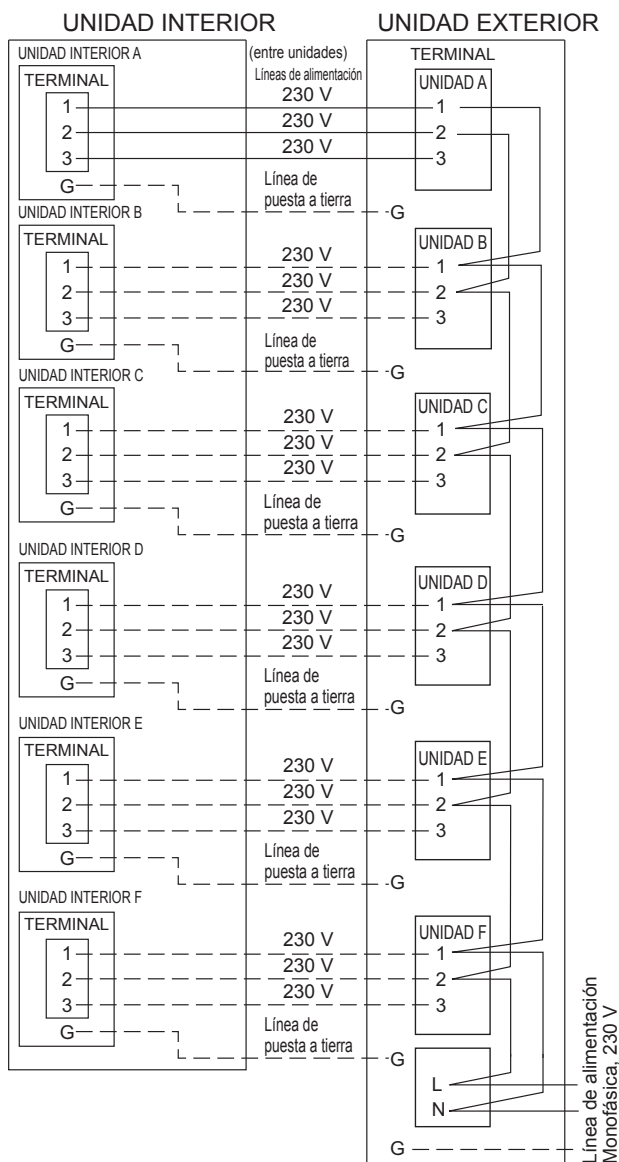
Precaución durante el cableado

- Utilice terminales de tipo anillo con fundas aislantes, tal y como se muestra en la figura para realizar la conexión al bloque de terminales.

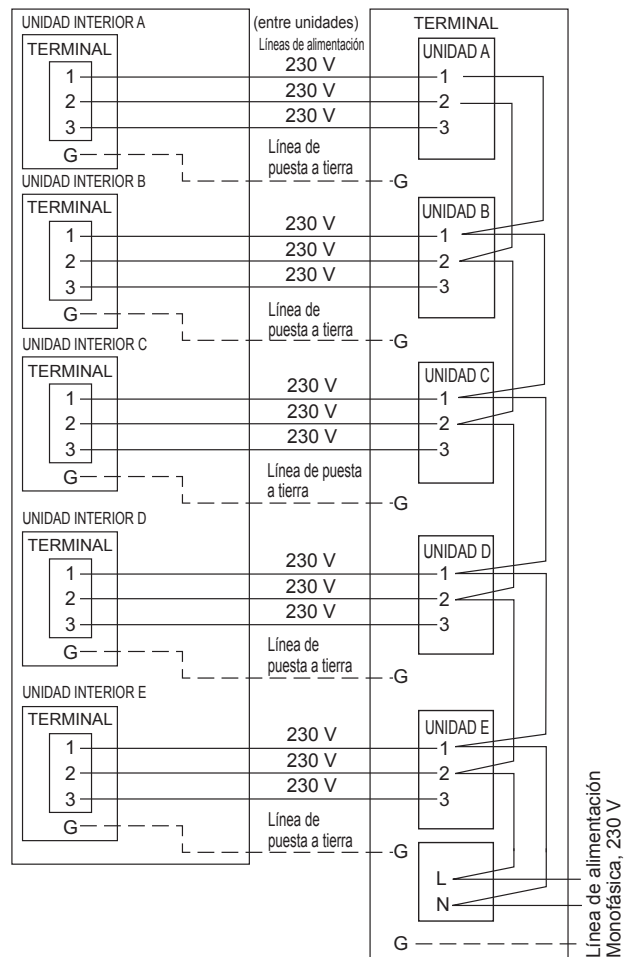
-
- Este diagrama ilustra el proceso de montaje de un cable con terminal de tipo anillo. Se muestran tres etapas:
- Preparación del cable:** Se indica un "Pelar: 10 mm" para preparar el cable.
 - Formado del terminal:** Se muestra el cable con el terminal de tipo anillo formado, etiquetado como "Terminal de tipo anillo" y "Funda".
 - Montaje en el bloque:** Se muestra el terminal montado en un "Bloques de terminales". Se indica el uso de un "Tornillo con arandela especial" para asegurar el terminal.

Par de apriete [N·m (kgf·cm)]	
Tornillo M4	De 1,2 a 1,8 (de 120 a 180)
Tornillo M5	De 2,0 a 3,0 (de 200 a 300)

Tipo 45



UNIDAD INTERIOR UNIDAD EXTERIOR

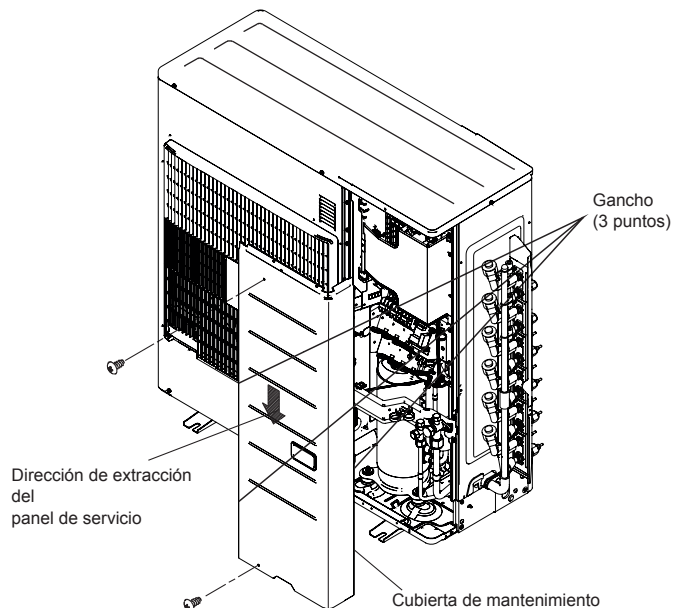


Asegúrese de consultar el diagrama anterior y realizar la puesta a tierra correcta. Un cableado incorrecto provocará fallos de funcionamiento de la unidad.

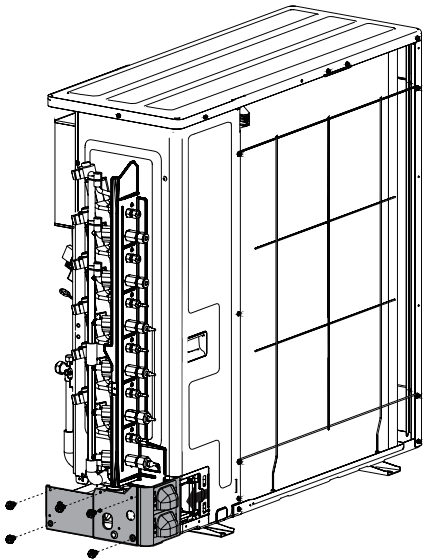
Consulte los códigos eléctricos locales, además de cualquier instrucción o limitación específicas relativas al cableado.

(1) Extracción de la cubierta de mantenimiento

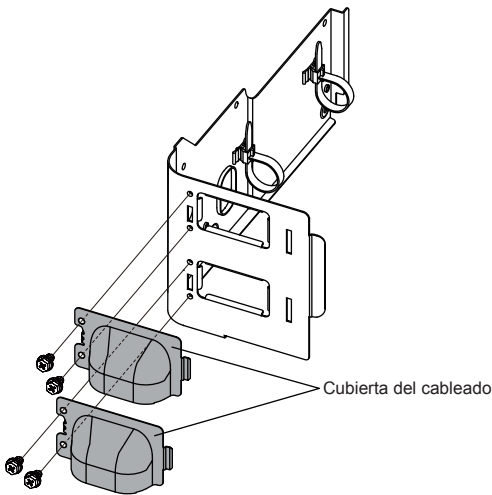
- Extraiga los dos tornillos de montaje.
- Empuje hacia abajo para retirar la cubierta de mantenimiento.



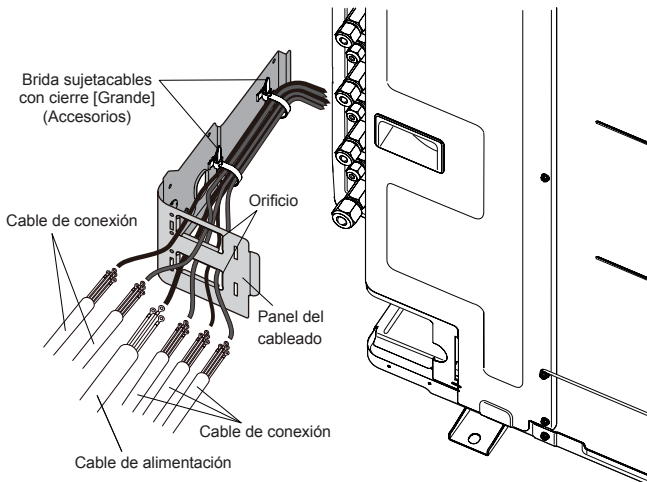
- (2) Extracción del panel del cableado
- Extraiga los cinco tornillos de montaje.
 - Retire el panel del cableado.



- (3) Extracción de la cubierta del cableado
- Extraiga los cuatro tornillos de montaje.
 - Retire la cubierta del cableado.



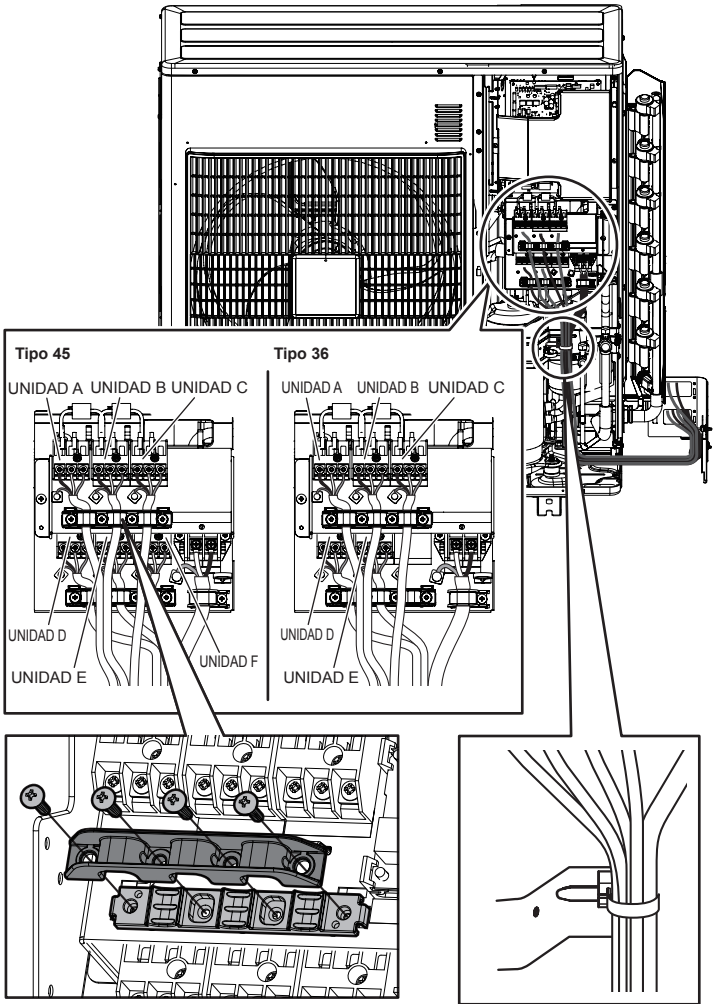
- (4) Pase el cable de conexión a través del orificio situado en la parte superior y la parte inferior.
(Pase el cable de alimentación a través del orificio inferior.)



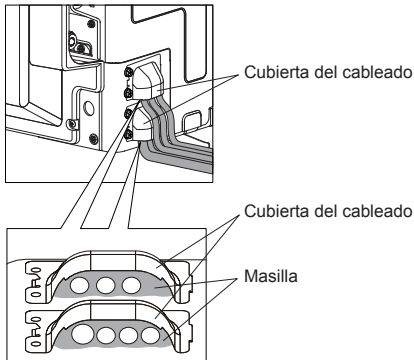
Número de la unidad interior	Orificio	Cable de conexión	Cable de alimentación
6	Parte superior	3	—
	Parte inferior	3	1
5	Parte superior	2	—
	Parte inferior	3	1

- (5) Conecte el cable de alimentación y el cable de conexión al terminal.
(6) Sujete el cable de alimentación y el de conexión con una abrazadera para cables.

Tipo 45/36

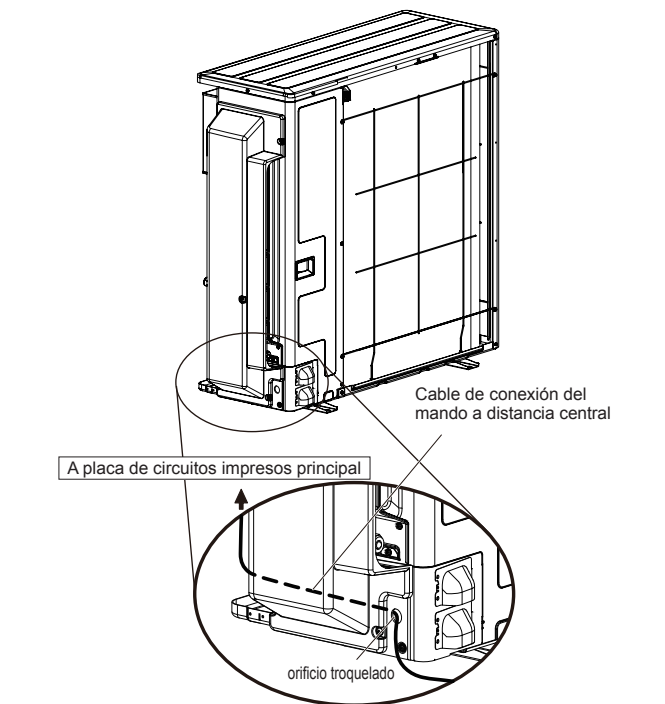


- (7) Asegúrese de sellar los orificios con masilla.
Coloque los cables uno al lado del otro. (No superponga los cables.)

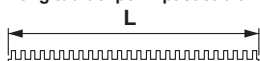


6. 4. Conexión del mando a distancia central (opcional)

- (1) Cuando conecte el mando a distancia central (opcional), utilice el orificio troquelado (diámetro: Ø22.2 mm) que se encuentra en el lateral de la unidad exterior.
- Asegúrese de que no queden espacios vacíos en el orificio troquelado.

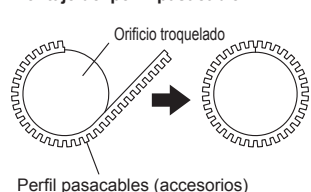


Longitud del perfil pasacable

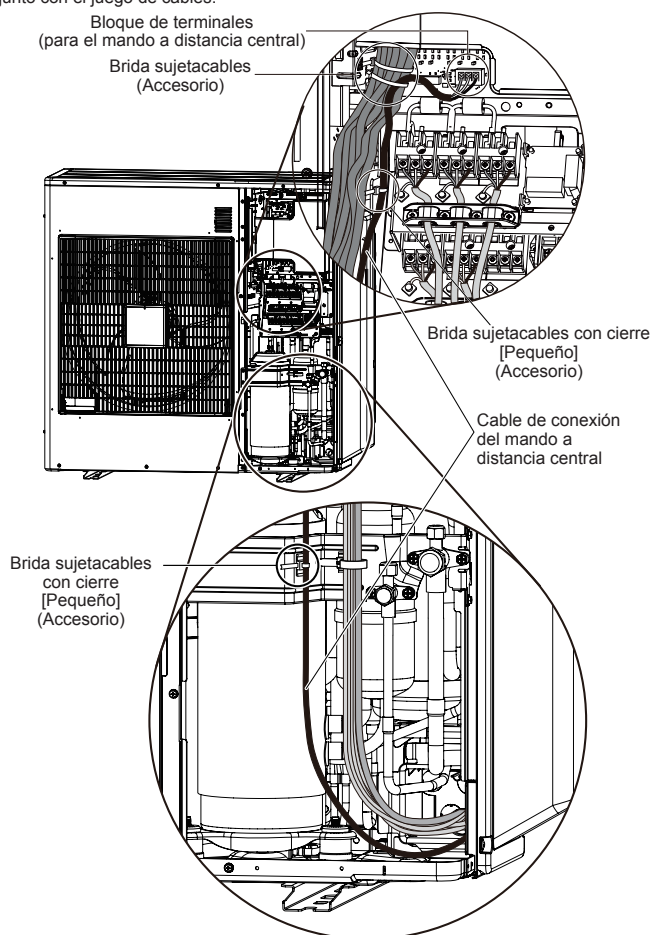


Diámetro del orificio troquelado (mm)	Dimensiones L (mm)
Ø 22,2	60

Montaje del perfil pasacable



- (2) Fije el cable de conexión con 2 bridas sujetacables con cierre y 1 brida sujetacables, tal y como se muestra en el diagrama que aparece a continuación, y conéctelo al terminal correspondiente de la placa de circuitos impresos principal.
- Fije el cable de conexión del mando a distancia central con la brida sujetacables, junto con el juego de cables.



7. CÓMO UTILIZAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

7. 1. Varios métodos de ajuste

⚠ ADVERTENCIA

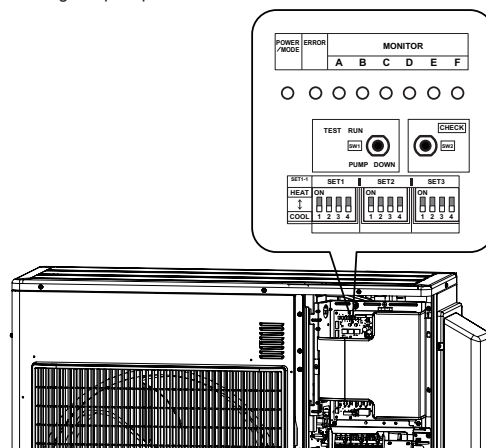
Evite en todo momento tocar los componentes eléctricos como, por ejemplo, los bloques de terminales o el reactor, con excepción del interruptor de la placa de la pantalla. Podría producirse un accidente grave, como, por ejemplo, una descarga eléctrica.

⚠ ATENCIÓN

Una vez que se haya completado la carga de refrigerante, asegúrese de abrir la válvula antes de realizar los ajustes locales. De lo contrario, el compresor fallará.

Descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar los pulsadores. Nunca toque un terminal o un patrón de la placa de control.

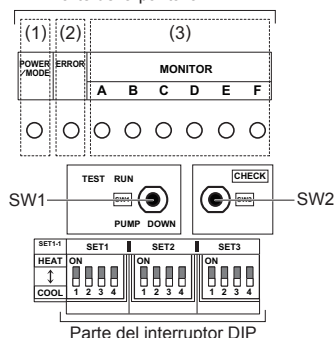
- Las posiciones de los interruptores de la placa de control de la unidad exterior se muestran en la figura que aparece a continuación.



7. 1. 1. Método de ajuste

- Asegúrese de desconectar la alimentación o desactivar el disyuntor.
 - Cambie el ajuste del interruptor DIP conforme al ajuste requerido.
- Es posible configurar varios ajustes cambiando la posición de los interruptores DIP y pulsadores de la placa de la unidad exterior.
 - Los caracteres impresos para la pantalla LED se muestran a continuación.

Parte de la pantalla LED



7. 1. 2. Descripción de la pantalla

Indicador de la pantalla LED			Función o método de funcionamiento
(1)	ENCENDIDO/MODO	Verde	- Se enciende cuando la alimentación está encendida (incluso cuando se produce un error). - Indica el MODO mediante el número de parpadeos cuando la función de instalación está activa.
(2)	ERROR	Rojo	Parpadea a gran velocidad cuando se produce un error.
(3)	SUPERVISIÓN	A	- Muestra la posición y el contenido de los errores cuando se produce un error. (Consulte la sección 11. CÓDIGOS DE ERROR para obtener información detallada.) - Muestra cuando se activa la verificación de funcionamiento. (Consulte la sección 9. VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO para obtener información detallada.)
		B	
		C	
		D	
		E	
		F	

Interruptor		Función o método de funcionamiento	Ajuste de fábrica
SW1	Pulsador	- Para iniciar y detener el test de prueba. - Para iniciar y detener el vaciado.	—
SW2	Pulsador	- Para la activación de la verificación de funcionamiento. - Para mostrar la verificación de funcionamiento. - Para restablecer la memoria de corrección automática del cableado.	—
SET1-1	DIP	Para seleccionar refrigeración o calefacción durante la operación de prueba.	Apagado
SET1-2	DIP	Para cambiar la operación de SW1.	Apagado
SET1-3	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)
SET1-4	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)
SET2-1	DIP	- Para seleccionar la función de funcionamiento de Unidad ext Sonido bajo. - Para utilizar esta función, es necesario el mando a distancia central (opcional).	Apagado
SET2-2	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)
SET2-3	DIP	Cambiar el límite actual	Apagado
SET2-4	DIP		
SET3-1	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)
SET3-2	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)
SET3-3	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)
SET3-4	DIP	(Ajuste prohibido)	Apagado (No cambiar)

Asegúrese de desconectar la alimentación o desactivar el disyuntor cuando cambie el interruptor DIP.

7. 2. Función de operación de sonido bajo de la unidad exterior (opcional)


ATENCIÓN

Cuando esté funcionando la operación de sonido bajo, disminuirá la capacidad de refrigeración y calefacción.
 Cuando se modifiquen los ajustes, explique al cliente de antemano que la capacidad disminuye.

Cambie la operación Unidad ext Sonido bajo utilizando este ajuste. El mando a distancia central (opcional) es necesario para utilizar esta función.

SET2-1	Ajuste
Encendido	Más bajo
Apagado	Bajo

7. 3. Cambio de la función de límite actual


ATENCIÓN

Cuando esté funcionando la operación de límite actual, disminuirá la capacidad de refrigeración y calefacción.
 Cuando se modifiquen los ajustes, explique al cliente de antemano que la capacidad disminuye.

Cambie la operación de límite actual de la unidad exterior utilizando este ajuste.

SET2-3	SET2-4	Tipo 36	Tipo 45
Apagado	Apagado	Completo	
Encendido	Apagado	16,5 A	20,5 A
Apagado	Encendido	13,0 A	16,5 A

8. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

- La verificación de funcionamiento es una función que permite monitorizar y detectar errores en el cableado.
- Tras realizar la verificación de funcionamiento, podrá utilizar la función de memoria de corrección automática del cableado para corregir el cableado.
- Es posible el funcionamiento normal sin utilizar la verificación de funcionamiento. En tal caso, utilice el test de prueba o la función de refrigeración forzada de la unidad interior para confirmar si existen errores en el cableado.

8. 1. Elementos que deben confirmarse antes de iniciar la verificación del funcionamiento.

Para garantizar la seguridad, compruebe que se hayan completado el trabajo, las inspecciones y las operaciones que se indican a continuación.

Elemento de comprobación	Columna de comprobación
① Compruebe que se haya completado todo el trabajo de conexión de tuberías en la unidad exterior y las unidades interiores.	
② Compruebe que se haya completado todo el trabajo de cableado en la unidad exterior y las unidades interiores.	
③ ¿Existe alguna fuga de gas? [En las conexiones de la tubería (conexiones de brida y áreas soldadas)]	
④ ¿Se ha cargado el sistema con el volumen de refrigerante especificado?	
⑤ ¿Hay un disyuntor instalado en el cable de alimentación de la unidad exterior?	
⑥ ¿Los cables conectados en los terminales están firmemente conectados y conforme a las especificaciones?	
⑦ ¿La válvula de 3 vías de la unidad exterior está abierta? (Tubería de gas y tubería de líquido)	
⑧ ¿La alimentación ha estado conectada durante más de 12 horas?	

8. 2. Restricciones aplicables cuando se realice la verificación del funcionamiento

- Cuando se inicie la verificación del funcionamiento, todas las unidades interiores conectadas a la unidad exterior empezarán a funcionar automáticamente. Durante la verificación del funcionamiento, no será posible comprobar por separado el funcionamiento de las unidades interiores. Tras finalizar la verificación del funcionamiento, compruebe el funcionamiento de las unidades interiores por separado durante el funcionamiento normal.
- La verificación del funcionamiento puede utilizarse cuando la temperatura esté dentro del rango de funcionamiento del acondicionador de aire.
- Durante la verificación del funcionamiento, el acondicionador de aire alternará automáticamente entre refrigeración y calefacción, en función de la temperatura exterior e interior.
- La verificación del funcionamiento puede completarse aproximadamente en 30 minutos (refrigeración) o en 1 hora (calefacción), pero puede requerir más tiempo dependiendo de las condiciones de temperatura exterior e interior, etc.
- No realice la verificación del funcionamiento con las ventanas de la sala cerradas. De lo contrario, la temperatura de la sala podría bajar o subir excesivamente.
- En función de la diferencia de temperatura ambiente de cada sala, es posible que no pueda llegarse a una conclusión.
- La verificación del funcionamiento es una operación especial, por lo que pueden producirse chirridos o un ruido más alto que el producido normalmente por el refrigerante.

8. 3. Procedimiento operativo para la verificación del funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

Inicie la verificación del funcionamiento una vez hayan transcurrido más de 12 horas desde que se conectó la alimentación.

NOTA:

Asegúrese de que la unidad interior y la unidad exterior no estén funcionando antes de iniciar la verificación del funcionamiento.

- (1) Pulse el interruptor "COMPROBAR" durante un mínimo de 3 segundos.



- (2) Se mostrará el número de unidades interiores (y los lugares) conectadas a través de las líneas de comunicación.
- Si el número de unidades mostrado (lugares) y el número de unidades (lugares) instaladas es el mismo, proceda al paso (3).
 - Si el número de unidades mostrado (lugares) y el número de unidades (lugares) instaladas es distinto, apague la alimentación y compruebe si las líneas de comunicación interior y exterior están correctamente conectadas.
 - Si no se realiza ninguna operación durante 1 minuto, el LED regresará a su estado original. (LED ENCENDIDO/MODO: encendido)

- (3) Pulse de nuevo el interruptor "COMPROBAR" durante un mínimo de 3 segundos. Se iniciará la verificación del funcionamiento.
- Una vez que se haya iniciado la verificación del funcionamiento, parpadearán todos los LED, de A a F. (Operación preliminar)
 - El LED para cada unidad interior se apagará en orden, a medida que se complete la comprobación de cada unidad.

NOTA:

Para interrumpir la verificación del funcionamiento, pulse el interruptor "COMPROBAR".

Ejemplo: cuando están conectadas 4 unidades interiores (A a D)

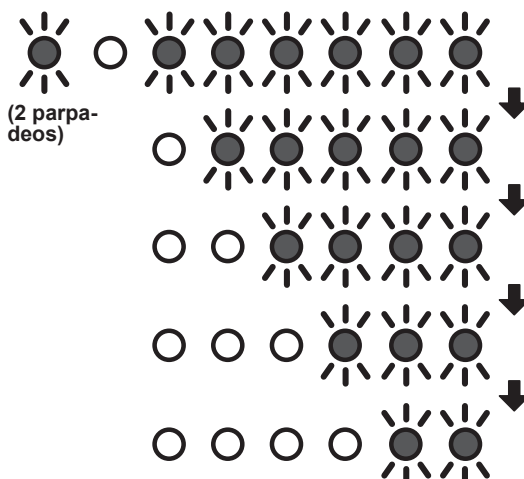
POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



(2 parpadeos)

Ejemplo: cuando están conectadas 4 unidades interiores (A a D)

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



- (4) Una vez que se haya completado la verificación del funcionamiento, se mostrarán los resultados. Introduzca los resultados mostrados en la tabla de resultados.

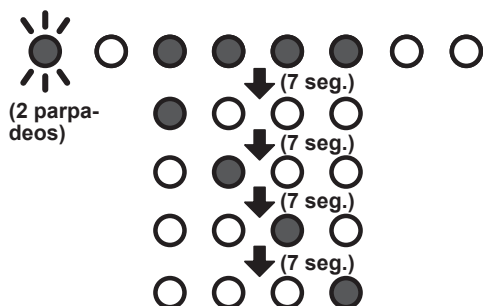
NOTA:

- La corrección automática del cableado no se completará si se apaga el aparato mientras se están mostrando los resultados. Para confirmar la corrección automática del cableado, asegúrese de llevar a cabo el paso (5).
- Si se forma escarcha en la unidad exterior mientras se están mostrando los resultados, se pondrá en marcha la función de descongelación automática. Proceda al paso (5) cuando finalice la función de descongelación.

Si la conexión es correcta [(Ejemplo) Cuando hay 4 unidades interiores conectadas]

- Una vez que se haya mostrado el número de unidades conectadas, el LED de cada unidad se iluminará, en orden, de A a la D.

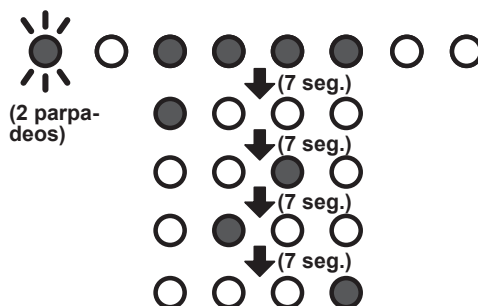
POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



Si la conexión es incorrecta [(Ejemplo) Cuando la conexión B y C de las 4 unidades está invertida]

- Una vez que se haya mostrado el número de unidades conectadas, B y C se iluminarán a la inversa.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



[Cómo registrar el contenido]

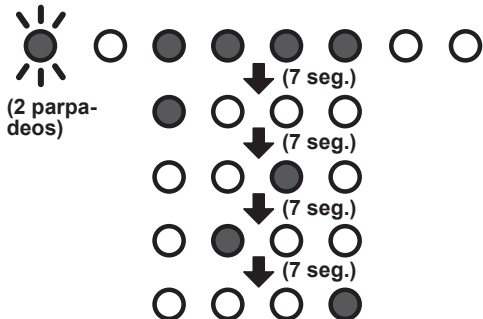
- Introduzca los resultados mostrados conforme al ejemplo que se muestra a continuación.

Ejemplo 1) Cuando la tubería de A a D está conectada, pero los cables para B y C están conectados de forma invertida.

<Resultados mostrados>

Los LED se iluminarán en intervalos de 7 segundos, en el siguiente orden.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



<Ejemplo de la tabla de resultados>

(a) Escriba un ● allí donde se iluminen los LED, en el orden en el que se enciendan.

	A	B	C	D	E	F
1	●	●	●	●	○	○
2	●	○	○	○	○	○
3	○	○	●	○	○	○
4	○	●	○	○	○	○
5	○	○	○	●	○	○
6	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○

(b) En base a los resultados del paso (a), registre como se indica a continuación.

- Resiga el círculo de puntos con un bolígrafo si se iluminan múltiples lugares.

A	B	C	D	E	F
○	○	○	○	○	○

- Escriba el orden, de A a D, en el que los LED se iluminan, dentro del círculo.

A	B	C	D	E	F
Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓓ	○	○

(c) Seleccione el método de corrección.



Utilice la función de corrección automática del cableado.*1
Proceda al paso (5).

Corrija el cableado manualmente.*2
Proceda al paso (6).

Anote los mismos resultados en la etiqueta del lado interior del panel de servicio.
Los resultados registrados serán necesarios cuando se realice el mantenimiento.

(5) Mientras se muestran los resultados, pulse el interruptor "COMPROBAR" durante un mínimo de 3 segundos.

- Cuando los LED A a F se hayan encendido sucesivamente, todos los LED se iluminarán, indicando que se ha completado la corrección automática del cableado.

(6) Desconecte la alimentación o apague el interruptor y espere 10 minutos. A continuación, encienda de nuevo la alimentación y realice el test de prueba.

NOTA:

- Si no desconecta la alimentación o apaga el disyuntor, no será posible llevar a cabo el funcionamiento normal.

Otros

- Si se produce un error durante la verificación del funcionamiento, dicha verificación se suspenderá. Corrija el error e inicie de nuevo la verificación del funcionamiento.
- Una vez finalizada la verificación del funcionamiento, si se lleva a cabo la corrección automática del cableado, la posición de la unidad interior se modificará para coincidir con las tuberías. (Tenga en cuenta que cambiará la visualización del mando a distancia opcional.)
- Si inicia de nuevo la verificación del funcionamiento tras finalizar la corrección automática del cableado, se restablecerá la modificación.

<Tabla de resultados>

	A	B	C	D	E	F
1	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○

A	B	C	D	E	F
○	○	○	○	○	○

NOTAS:

*1: El uso de esta función permite corregir el cableado de forma automática conforme a la instalación de las tuberías.

*2: Cuando corrija el cableado de forma manual, desconecte la alimentación o apague el disyuntor mientras se muestran los resultados y, a continuación, cambie el cableado de forma manual, conforme a los resultados obtenidos en la prueba. Por ejemplo, en el Ejemplo 1, los cables conectados a los terminales B y C deben intercambiarse de forma manual.

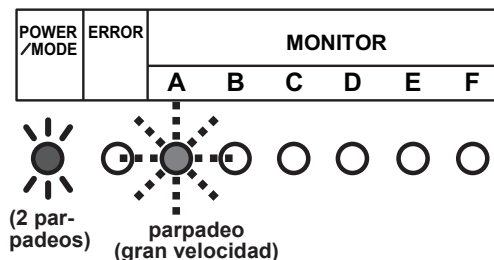
POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



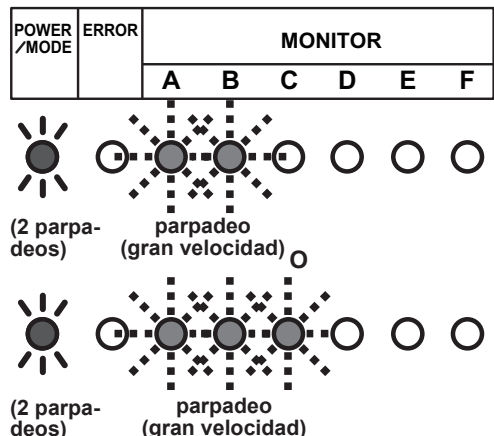
8. 4. Visualización de fallo del resultado de la verificación del funcionamiento

- Si no es posible realizar la verificación del funcionamiento, se mostrará lo siguiente. En tal caso, se detendrá la verificación del funcionamiento. Realice la comprobación llevando a cabo el test de prueba de refrigeración de la unidad interior.

8. 4. 1. Resultado de temperatura fuera de rango



8. 4. 2. Diferencia de número entre cableado / tubería



8. 5. Volver a visualizar los resultados de la verificación del funcionamiento

- Si desea comprobar el contenido de la corrección automática del cableado, vuelva a pulsar brevemente el interruptor "COMPROBAR" para volver a mostrar los resultados. Compruebe los resultados de la verificación del funcionamiento consultando la tabla de resultados del paso (4) de la sección "8.3. Procedimiento operativo para la verificación del funcionamiento".
- Si no se ha realizado el contenido de la corrección automática del cableado, el LED ENCENDIDO/MODO parpadeará dos veces y el LED SUPERVISIÓN se apagará.

8. 6. Restablecer la memoria de corrección automática del cableado

⚠ ATENCIÓN

Cuando cambie de lugar la unidad, restablezca la memoria de antemano; de lo contrario, existe la posibilidad de que la unidad no funcione con normalidad.

- (1) Pulse el interruptor "COMPROBAR".
El LED se iluminará tal y como se muestra en "8.5 Volver a visualizar los resultados de la verificación del funcionamiento".
- (2) Pulse el interruptor "COMPROBACIÓN" durante un mínimo de 3 segundos cuando el LED esté encendido.
- (3) Los LED de A a F se iluminarán sucesivamente y, a continuación, se iluminarán todos, para indicar que se ha completado el restablecimiento de la memoria de corrección automática del cableado.
- (4) Desconecte la alimentación o desactive el disyuntor.

9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

⚠ ATENCIÓN

Para proteger el compresor, conecte siempre la alimentación 12 horas antes del inicio del funcionamiento.

(1) Unidad interior

- ① ¿El drenaje es normal?
- ② ¿Se produce algún ruido o vibración anormales durante la operación?

(2) Unidad exterior

- ① ¿Se produce algún ruido o vibración anormales durante la operación?
- ② ¿El ruido, el viento o el agua de drenaje de la unidad molestarán a los vecinos?
- ③ ¿Existe alguna fuga de gas?

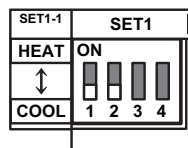
• No haga funcionar el acondicionador de aire en prueba de funcionamiento durante un periodo de tiempo prolongado.

• Para conocer el método de funcionamiento del test de prueba de la unidad interior y el mando a distancia central, consulte el manual de funcionamiento y realice la verificación del funcionamiento.

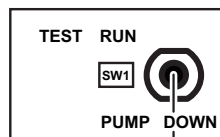
9. 1. Método del TEST DE PRUEBA

Asegúrese de desconectar temporalmente la alimentación o desactivar el disyuntor antes de cambiar el ajuste del interruptor DIP.

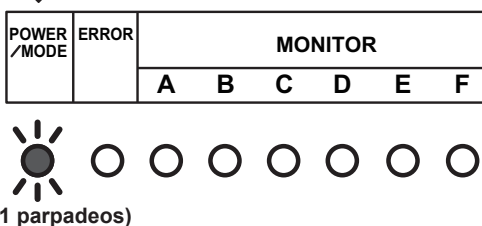
- (1) Compruebe que las válvulas de 3 vías (tanto en el lado de líquido como en el de gas) estén abiertas. Confirme que el interruptor DIP SET1-2 esté apagado.
- (2) Ajuste el modo de funcionamiento en "FRÍO" o "CALOR". Si desea modificar el interruptor DIP SET1-1 a "CALOR", hágalo tras desconectar temporalmente la alimentación o apagar el disyuntor.



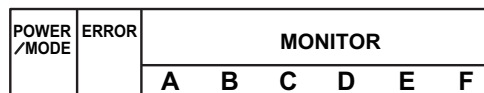
- En el primer test de prueba, asegúrese de definir el modo de funcionamiento den "FRÍO".
- El modo de funcionamiento no puede alternarse entre "FRÍO" y "CALOR" durante el test de prueba. Para alternar el modo de funcionamiento entre "FRÍO" y "CALOR", pare el test de prueba, cambie el modo de funcionamiento y, a continuación, inicie de nuevo el test de prueba.
- (3) Pulse el interruptor "TEST DE PRUEBA" durante un mínimo de 3 segundos. El LED ENCENDIDO/MODO parpadeará una vez.



SW1



- (4) Confirme el estado de funcionamiento.
- (5) Pulse el interruptor "TEST DE PRUEBA" durante un mínimo de 3 segundos.



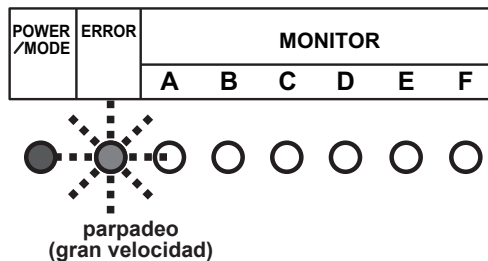
El LED ENCENDIDO/MODO se encenderá y el test de prueba se detendrá.

10. CÓDIGOS DE ERROR

- Si se produce un error, el LED se iluminará para mostrar la ubicación y el código del error.

10. 1. En caso de que se produzca un error

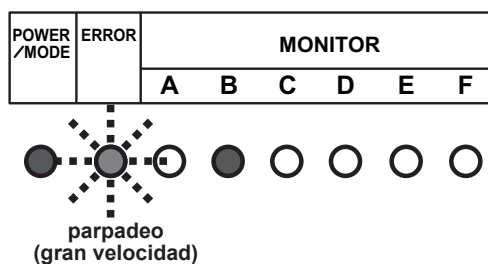
- El LED de error parpadeará rápidamente.



10. 2. Visualización de la ubicación del error

- Los LED A a F de SUPERVISIÓN se iluminarán y mostrarán la ubicación del error. En el caso de que se produzca un error general, los LED A a F de SUPERVISIÓN no se iluminarán.

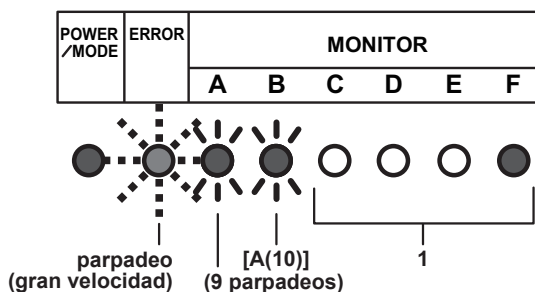
Ejemplo: error de bobina en la unidad interior B



10. 3. Visualización del código de error

- Mientras se esté produciendo el error, pulse brevemente SW1. Se mostrará el código del error.

Ejemplo: error de bobina (código de error = 9A.1)



Modo de visualización

LED encendido: ●

LED apagado: ○

Parpadeo:

(0,5 seg. encendido / 0,5 seg. apagado)

Número de parpadeos: ()

Para SUPERVISIÓN (A y B)

A: 10 parpadeos
C: 11 parpadeos
F: 12 parpadeos
J: 13 parpadeos
P: 14 parpadeos
U: 15 parpadeos

C	D	E	F	
○	○	○	●	1
○	○	○	○	2
○	○	○	○	3
○	○	○	○	4
○	○	○	○	5
○	○	○	○	6
○	○	○	○	7
○	○	○	○	8
○	○	○	○	9
○	○	○	○	A
○	○	○	○	C
○	○	○	○	F
○	○	○	○	J
○	○	○	○	P
○	○	○	○	U

Código de error	Tipo de error
11,3	Error de comunicación en serie
11,4	Error de comunicación en serie durante el funcionamiento
16,5	Error de comunicación entre el controlador y la unidad exterior
22,1	Error de capacidad de la unidad interior
5U.1	Error de la unidad interior
62,1	Error de información del modelo de placa de circuitos impresos
62,3	Error de acceso a EEPROM
62,8	Error de corrupción de datos EEPROM
63,1	Error del inverter
65,3	Error IPM (error de activación del terminal L)
71,1	Error del sensor de temperatura de descarga
72,1	Error del sensor de temperatura del compresor
73,2	Error del sensor de temperatura intermedia del intercambiador de calor
73,3	Error del sensor de temp. salida intercambiador de calor
74,1	Error del sensor de temperatura exterior
75,1	Error del sensor de temperatura del gas de succión
76,1	Error del sensor de la válvula
76,2	Error del sensor de la válvula
77,1	Error del sensor de temperatura del líquido del disipador de calor
84,1	Error del sensor 1 de corriente (parada permanente)
86,1	Error del sensor de presión de descarga
94,1	Detección de disparo
95,1	Error de control del motor del compresor (parada permanente)
97,3	Error del motor 1 del ventilador (error de trabajo)
98,3	Error del motor 2 del ventilador (error de trabajo)
99,1	Error de la válvula de 4 vías
9A.1	Error de la bobina 1 (válvula de expansión 1)
A1.1	Error de temperatura 1 de descarga (parada permanente)
A3.1	Error de temperatura del compresor 1

11. BOMBEO DE VACÍO

⚠ ADVERTENCIA

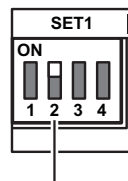
Durante la operación de vaciado, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de retirar la tubería del refrigerante. No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.

OPERACIÓN DE VACIADO

Cuando mueva o deseche el acondicionador de aire, para evitar dañar el medio ambiente y una descarga de refrigerante a la atmósfera, vacíe el aparato de acuerdo con el procedimiento que se indica a continuación.

(1) Conecte el manómetro al puerto de carga.

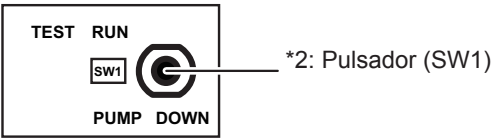
(2) Cambie el interruptor DIP de la placa (SET1-2) a encendido*1.



*1: Interruptor DIP (SET1-2)

*Asegúrese de que la alimentación esté desconectada o que el disyuntor esté apagado cuando cambie el interruptor DIP.

(3) Para iniciar la operación, pulse el interruptor [VACIADO]*2 durante 3 segundos o púlselo cuando el aparato haya estado encendido durante 3 minutos.



Durante el vaciado, el LED (ENCENDIDO/MODO) parpadeará 3 veces consecutivas.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



- NOTA:**
Si el interruptor [VACIADO] se pulsa durante la operación del compresor, este se detendrá y la operación se iniciará transcurridos 3 minutos, aproximadamente.
- (4) Cierre la válvula de la tubería de líquido.
- (5) Cuando se muestre 7,3 psi ~ 0 psi (0,05 MPa ~ 0 MPa), cierre la válvula de la tubería de gas.
- (6) Detenga el vaciado pulsando el interruptor [VACIADO] durante 3 segundos.
El LED se iluminará como sigue.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



(7) Desconecte la alimentación o desactive el disyuntor.

- NOTA:**
- Si el vaciado no se detiene pulsando el interruptor como se indica en el paso (6), se detendrá automáticamente transcurridos 15 minutos y el LED se iluminará como se indica a continuación. Si se ha completado el vaciado, desconecte la alimentación o apague el disyuntor. Si no se ha completado, abra la válvula de la tubería de líquido y, a continuación, empiece de nuevo desde el paso (3).

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



- Para interrumpir la operación de vaciado, pulse de nuevo el interruptor [VACIADO]. El LED regresará a su estado original, antes de iniciar el vaciado. (LED ENCENDIDO/MODO: encendido)
- El vaciado podría detenerse antes de completarse debido a un error. Para completar el vaciado, corrija el error, abra la válvula de la tubería de líquido y, a continuación, empiece de nuevo desde el paso (1). De lo contrario, el refrigerante puede recuperarse desde el puerto de servicio.

12. ORIENTACIONES PARA EL CLIENTE

Explique al cliente lo que se indica a continuación, conforme al manual de funcionamiento:

- (1) El método de puesta en funcionamiento y parada, el cambio de operación, el ajuste de temperatura, el temporizador, el ajuste del caudal de aire y otras operaciones de control remoto.
- (2) Extracción y limpieza del filtro del aire.
- (3) Entregue el manual de funcionamiento y la hoja de instrucciones de instalación al cliente.