

MANUAL DE INSTALACIÓN

Nº DE PIEZA 9379123037-02
UNIDAD INTERIOR (Con conductos)

Contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	2
2. ACERCA DE LA UNIDAD	2
2.1. Precauciones para el empleo del refrigerante R410A	2
2.2. Herramienta especial para R410A.....	2
2.3. Accesorios	3
2.4. Piezas opcionales.....	3
3. INSTALACIÓN	3
3.1. Selección de una ubicación de instalación.....	3
3.2. Dimensiones de instalación	3
3.3. Instalación de la unidad (Tipo oculto en el techo)	4
4. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA	5
4.1. Selección del material de la tubería	5
4.2. Requisito de la tubería.....	5
4.3. Conexión abocardada (Conexión de tubería).....	5
4.4. Instalación del aislamiento térmico.....	6
5. INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE DRENAJE	6
5.1. Instalación de las tuberías de drenaje (Tipo oculto en el techo)	6
6. CABLEADO ELÉCTRICO.....	7
6.1. Diagrama del sistema de cableado	8
6.2. Preparación del cable de conexión	8
6.3. Conexión del cableado	8
7. AJUSTES DEL MANDO A DISTANCIA.....	9
7.1. Instalación del mando a distancia	9
7.2. Ajuste de los interruptores DIP.....	9
8. AJUSTE DE LAS FUNCIONES.....	10
8.1. Conexión a la alimentación eléctrica	10
8.2. Ajuste de las funciones	10
8.3. Sistema de control conjunto	12
8.4. Mandos a distancia duales	12
9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA	13
10. COMPROBAR LISTA	13
11. INSTALACIÓN DEL EQUIPO OPCIONAL (OPCIÓN)	13
12. INDICACIONES PARA EL CLIENTE	13
13. CÓDIGOS DE ERROR.....	14

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de leer este manual antes de la instalación.
- Las advertencias y precauciones que se indican en este manual contienen información importante relativa a su seguridad. No las pase por alto.
- Entregue este manual, junto con el manual de funcionamiento, al cliente. Pídale que lo tenga a mano por si tiene que consultarlo en un futuro como, por ejemplo, al cambiar de lugar la unidad o repararla.

 ¡ADVERTENCIA!	Esta marca indica procedimientos que, si no se realizan correctamente, podrían provocar la muerte o herir de gravedad al usuario.
• Solicite a su fabricante o instalador profesional que instale la unidad según las indicaciones de este manual. Una unidad cuya instalación no se haya realizado correctamente puede provocar accidentes graves como escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Si la unidad se instala sin consultar las instrucciones de este Manual de Instalación, la garantía del fabricante carecerá de validez.	
• No active el aparato hasta que haya completado la instalación. No seguir esta advertencia podría dar lugar a accidentes graves, como descargas eléctricas o incendios.	
• Si se producen fugas del refrigerante durante la instalación, ventile la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, genera un gas tóxico.	
• Las tareas de instalación las debe realizar el personal autorizado de conformidad con los estándares de cableado nacionales.	
• Excepto en caso de EMERGENCIA, nunca desconecte el disyuntor principal ni el secundario de las unidades interiores durante el funcionamiento. Esto provocará un fallo del compresor y fugas de agua. En primer lugar, detenga la unidad interior accionando la unidad de control, el convertidor o el dispositivo de entrada externo y desconecte el disyuntor. Asegúrese de operar a través de la unidad de control, el convertidor o el dispositivo de entrada externo. Cuando se diseñe el disyuntor, ubíquelo en un lugar en el que los usuarios no puedan iniciarlo y pararlo en el trabajo diario.	



¡CUIDADO!

Esta marca indica los procedimientos que, si se realizan de forma incorrecta, pueden provocar daños personales al usuario o a la propiedad.

Lea atentamente toda la información de seguridad antes de utilizar o instalar el acondicionador de aire.

No intente instalar usted mismo el acondicionador de aire ni ninguna de sus partes.

Sólo personal cualificado y autorizado para manipular líquidos de refrigeración puede instalar esta unidad. Consulte las normativas y leyes en vigor referentes al lugar de instalación.

Durante la instalación deberán cumplirse las normativas en vigor referentes al lugar de instalación y las instrucciones de instalación del fabricante.

Esta unidad es parte de un conjunto de elementos que conforman un acondicionador de aire. No se puede instalar independientemente ni sin la autorización por parte del fabricante.

Utilice siempre un línea de alimentación independiente protegida por un disyuntor de circuito que funcione en todos los cables con una distancia entre contactos de 3 mm para esta unidad.

La unidad debe estar correctamente derivada a tierra y la línea de alimentación debe disponer de un interruptor diferencial para proteger a las personas.

Las unidades no son a prueba de explosiones y, por tanto, no deberían instalarse en atmósferas explosivas.

Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre 5 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.

Esta unidad contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Para las reparaciones, póngase siempre en contacto con personal de mantenimiento autorizado.

Para desplazar la unidad, póngase en contacto con personal de mantenimiento autorizado para la desconexión e instalación de la unidad.

Este aparato no ha sido diseñado para ser utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que sean supervisados o instruidos en el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Se debe supervisar a los niños para asegurar que no jueguen con el aparato.

2. ACERCA DE LA UNIDAD

2.1. Precauciones para el empleo del refrigerante R410A



ADVERTENCIA

- No introduzca ninguna sustancia que no sea el refrigerante indicado en el ciclo de refrigeración.
Si entra aire en el ciclo de refrigeración, la presión de este se elevará de forma anómala y se romperá la tubería.
- Si se produce una fuga de refrigerante, asegúrese de que no se supera el límite de concentración.
En caso contrario, se pueden producir accidentes como falta de oxigenación.
- No toque el refrigerante procedente de las fugas de las conexiones de las tuberías de refrigerante o de otras zonas. Tocarlas directamente puede provocar congelación.
- Si se produce una fuga de refrigerante durante el funcionamiento, desaloje inmediatamente las instalaciones y ventile la zona.
Si el refrigerante entra en contacto con una llama, genera un gas tóxico.

2.2. Herramienta especial para R410A



ADVERTENCIA

- Para instalar una unidad que utilice el refrigerante R410A, emplee herramientas especiales y materiales de conducción fabricados específicamente para este tipo de refrigerante.
Asegúrese de que la presión del refrigerante R410A es aproximadamente 1,6 veces superior a la del R22. Utilizar un material de conducción no adecuado o realizar una instalación incorrecta puede provocar roturas en el aparato o heridas.
También puede provocar accidentes graves como escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.

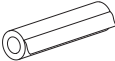
Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor	• La presión es muy alta y no se puede medir con un manómetro convencional. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar un distribuidor con un indicador de alta presión de -0,1 a 5,3 MPa y un indicador de baja presión de -0,1 a 3,8 MPa.
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.
Detector de fugas de gas	• Detector de fugas de gas especial para refrigerante HFC (R410A).

2.3. Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

- Durante la instalación, asegúrese de utilizar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas indicadas. El uso de piezas no prescritas puede causar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Se incluyen las siguientes piezas de instalación. Utilícelas según sea necesario.
- Guarde el Manual de Instalación en un sitio seguro y no deseche ningún otro accesorio hasta terminar el proceso de instalación.

No se deshaga de ningún accesorio hasta que haya finalizado la instalación.

Nombre y forma	Cant.	Aplicación
Manual de funcionamiento 	1	
Manual de instalación 	1	(Este libro)
Tuerca especial A (Brida grande) 	4	Para colgar la unidad interior del techo
Tuerca especial B (Brida pequeña) 	4	
Aislación térmica del acoplador (Grande) 	1	Para empalme de tuberías interiores (Tubería para gas)
Aislación térmica del acoplador (Pequeña) 	1	Para empalme de tuberías interiores (Tubería para líquido)
Clavo (Pequeña) 	1	Para instalar el cable del mando a distancia
Mando a distancia 	1	
Tornillo (M4 x 16) 	2	Para instalar el mando a distancia de la unidad interior
Cable del mando a distancia 	1	Para conectar el mando a distancia

2.4. Piezas opcionales

Nombre de las piezas	Nº de modelo	Aplicación
Mando a distancia fácil de utilizar	UTY-RSN*M	Para el funcionamiento del acondicionador de aire
Mando a distancia con cable	UTY-RNN*M	Para el funcionamiento del acondicionador de aire
Unidad del sensor remoto	UTY-XSZX	Sensor de temperatura de la habitación
Juego de conexión externa	UTD-ECS5A	Para orificio de entrada/salida de control
Filtro de larga duración	UTD-LF60KA	

3. INSTALACIÓN

3.1. Selección de una ubicación de instalación

El lugar de instalación es especialmente importante para el acondicionador de aire de tipo dividido, ya que resulta muy difícil cambiar su ubicación después de la primera instalación.

⚠ ADVERTENCIA

- Seleccione unas ubicaciones de instalación que puedan aguantar sin problemas el peso de la unidad interior. Instale las unidades firmemente para evitar que vuelquen o se caigan.

⚠ CUIDADO

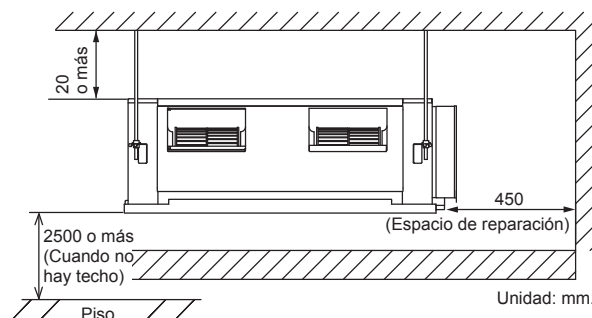
- No instale la unidad en las siguientes zonas:
 - En una zona con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán y podrían desprenderse o producir un escape de agua en la unidad.
 - Zonas con una gran cantidad de aceite mineral o donde se salpique mucho aceite o se genere mucho vapor, como por ejemplo una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán y podrían desprenderse o producir un escape de agua en la unidad.
 - Zonas que generan sustancias que afectan negativamente al equipo, como gas sulfúrico, cloro, ácido o álcali. Provocará la corrosión de las tuberías de cobre y de las juntas soldadas, lo cual a su vez puede provocar fugas de refrigerante.
 - Una zona propensa a fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable, o sustancias volátiles inflamables como aguarrás o gasolina. Si se produce una fuga de gas y se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
 - Una zona donde los animales puedan orinar en la unidad o donde se pueda generar amoníaco.
- No utilice la unidad con fines específicos, como para almacenar comida, criar animales, cultivar plantas o guardar dispositivos de precisión u objetos de arte. Se podría alterar la calidad de los objetos guardados o almacenados.
- No realice la instalación en lugares donde exista riesgo de fuga de gas combustible.
- No instale la unidad junto a una fuente de calor, vapor o gas inflamable.
- Instale la unidad donde el drenaje no cause ningún problema.
- Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de transmisión y el cable del mando a distancia a una distancia mínima de 1 m de la televisión o los receptores de radio. De esta forma, se evitarán posibles interferencias en la recepción de TV o en la radio. (Incluso si se instala la unidad a más de 1 m, es posible que se sigan produciendo interferencias en determinadas circunstancias).

• Determine con el cliente la posición de montaje tal y como se indica a continuación:

- Instale la unidad interior en una ubicación con la resistencia suficiente para soportar el peso de la misma.
- Los orificios de entrada y salida no se deben obstruir; el aire debe poder circular por toda la habitación.
- Deje el espacio necesario para poder reparar el aire acondicionado.
- Colóquela donde la unidad pueda distribuir fácilmente el aire por toda la habitación.
- Instale la unidad en un lugar donde resulte fácil realizar la conexión a la unidad exterior.
- Instale la unidad en un lugar donde la tubería de conexión se pueda colocar con facilidad.
- Instale la unidad en un lugar donde la tubería de drenaje se pueda colocar con facilidad.
- Instale la unidad en un lugar donde no se amplifique el ruido ni las vibraciones.
- Tenga en cuenta las tareas de mantenimiento, etc. y deje el espacio necesario. Asimismo, instale la unidad en un lugar donde se pueda retirar el filtro.
- El trabajo será mucho más fácil si se deja el mayor espacio posible entre la unidad interna y el techo.

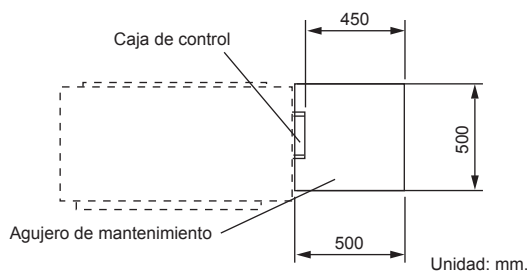
3.2. Dimensiones de instalación

Instálelo a una distancia mínima de 20 mm. del techo.



(Para mantenimiento)

- Es posible realizar trabajos de mantenimiento de la caja de control mediante el agujero de mantenimiento de las medidas indicadas en la imagen.
- Si el proceso de mantenimiento se va a realizar desde el lado inferior, el agujero de mantenimiento debe ser más grande que la dimensión exterior de la unidad interior.
- Si el proceso de mantenimiento se va a realizar desde arriba, mantenga un espacio de más de 500 mm. entre la unidad interior y el techo.



3.3. Instalación de la unidad (Tipo oculto en el techo)

⚠ ADVERTENCIA

- Instale el acondicionador de aire en una ubicación que pueda aguantar una carga de al menos 5 veces el peso de la unidad principal y donde no se amplifique el sonido ni las vibraciones. Si el lugar donde se realiza la instalación no es lo suficientemente resistente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones.
- Si la instalación se realiza sólo con el panel, existe el riesgo de que la unidad se desprenda. Tenga cuidado.

⚠ CUIDADO

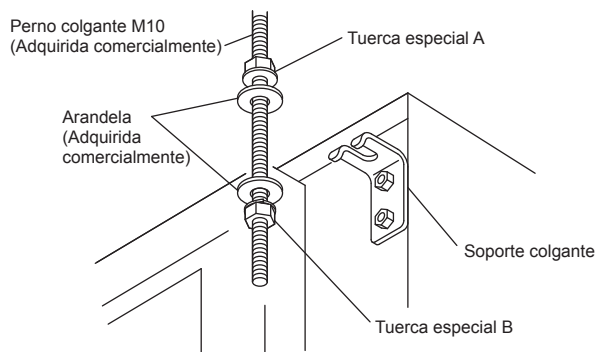
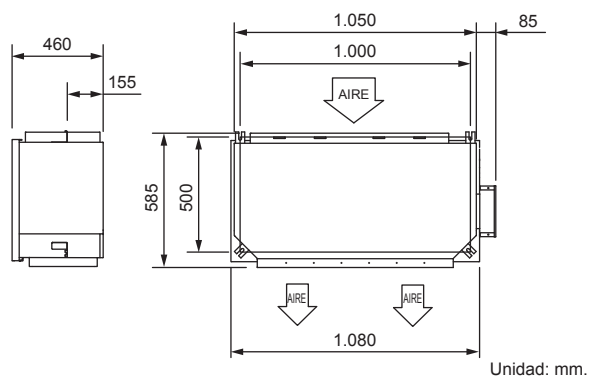
- Para la instalación, consulte los datos técnicos.

DISTANCIA RECOMENDADA DE PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA [Pa]

100 - 250

3.3.1. Instalar los soportes colgantes

Gráfico de instalación de los pernos colgantes

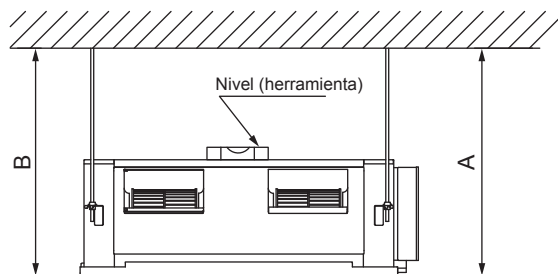


⚠ CUIDADO

- Fije la unidad firmemente con las tuercas A y B.

3.3.2. Nivelación

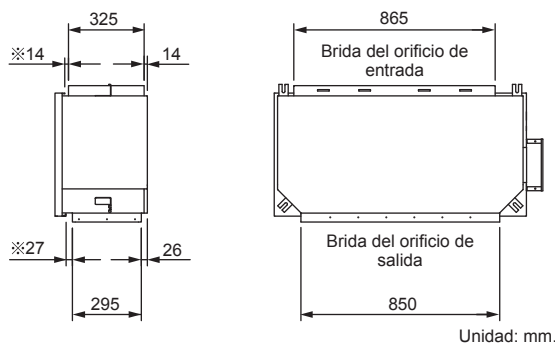
Utilice el procedimiento de la imagen siguiente para ajustar la nivelación.



El lado A de la unidad con el orificio de drenaje debería ser ligeramente más bajo que el lado B opuesto de la unidad. La diferencia de altura entre los lados A y B debería estar entre 0 y 20 mm.

3.3.3. Instalar el conducto

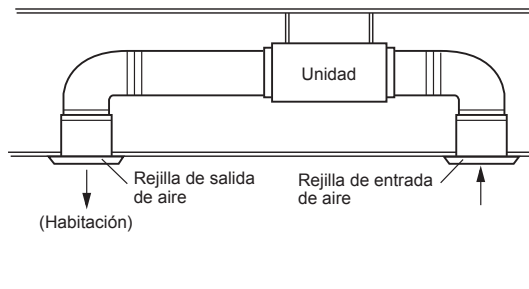
Siga el procedimiento de la imagen siguiente para instalar los conductos.



※ Espacio entre la brida y la bandeja de drenaje.

⚠ CUIDADO

- Si se instala un conducto de entrada, tenga cuidado de no dañar el sensor de temperatura (el sensor de temperatura está colocado a la brida del orificio de entrada).
- Asegúrese de instalar la rejilla de entrada de aire y la rejilla de salida de aire para la circulación del aire. No se puede detectar la temperatura correcta. Debe instalar las rejillas para que nadie pueda tocar el ventilador, y no se pueda retirar sólo con una herramienta en mano.



- Asegúrese de instalar el filtro de aire en la rejilla de entrada de aire. Si no se instala el filtro de aire, el intercambiador térmico se podría atascar y podría disminuir su rendimiento.

4. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

⚠ CUIDADO

- Tenga cuidado de que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) entre en la tubería de los modelos con refrigerante R410A. Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza las aberturas apretándolas, colocando cinta adhesiva, etc.
- Al soldar las tuberías, asegúrese de purgar con gas de nitrógeno seco.

4.1. Selección del material de la tubería

⚠ CUIDADO

- No utilice las tuberías que estén en uso.
- Utilice tuberías cuyo interior y exterior estén limpios y no contaminados, ya que de lo contrario estas podrían presentar problemas como sulfuro, óxido, polvo, residuos de corte, aceite o agua.
- Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura.
Material: tuberías de cobre sin soldadura de fósforo desoxidado
Es aconsejable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 40 mg/10 m.
- No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, descolorida o deformada (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.
- La elección de una tubería inadecuada disminuirá el rendimiento. Como el acondicionador de aire con R410A conlleva una mayor presión que si se utilizara un refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.
- Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con R410A son los que se indican en la tabla.
- No utilice nunca tuberías de cobre más finas que las indicadas en la tabla, incluso si están disponibles en el mercado.

Grosores de las tuberías de cobre recocido (R410A)

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

4.2. Requisito de la tubería

⚠ CUIDADO

- Consulte el Manual de instalación de la unidad exterior para obtener una descripción de la longitud de la tubería de conexión o la diferencia de su elevación.

Diámetro [mm. (in.)]	Líquido	9,52 (3/8)
	Gas	15,88 (5/8)

- Utilice la tubería con aislamiento térmico resistente al agua.

⚠ CUIDADO

- Instale un aislamiento térmico alrededor de las tuberías de líquido y gas. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua. Utilice un aislamiento térmico con una resistencia térmica superior a 120 °C. (Sólo modelo de ciclo inverso)
Asimismo, si se espera que el nivel de humedad en el lugar de instalación de la tubería del refrigerante sea superior al 70%, instale el aislamiento térmico alrededor de dicha tubería. Si el nivel de humedad esperado es del 70-80%, utilice aislamiento térmico de al menos 15 mm de grosor y, si la humedad esperada supera el 80%, emplee un aislamiento térmico de 20 mm como mínimo. Si el aislamiento térmico utilizado tiene un grosor inferior al especificado, se puede formar condensación en la superficie del aislamiento. Asimismo, utilice un aislamiento térmico con una conductividad térmica de 0,045 W/(m·K) o inferior (a 20 °C).

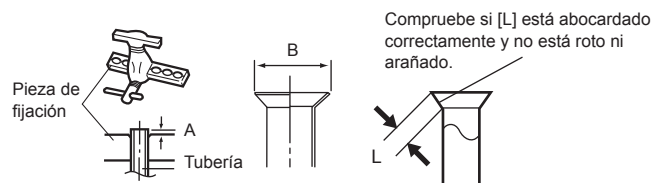
4.3. Conexión abocardada (Conexión de tubería)

⚠ ADVERTENCIA

- Apriete las tuercas abocardadas con una llave de torsión utilizando el método de apriete especificado. De lo contrario, se podrían romper las tuercas abocardadas tras un período prolongado, provocando la fuga del refrigerante y la emisión de un gas peligroso si el refrigerante entra en contacto con una llama.

4.3.1. Abocardado

- Utilice un cortatubos especial y un abocardador específico para R410A.
- (1) Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
- (2) Mantenga la tubería hacia abajo de forma que los recortes no entren en la misma y elimine las rebabas.
- (3) Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada para las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y realice el abocardado con el abocardador. Utilice el abocardador especial para R410A o el abocardador convencional. Es posible que se produzca una fuga de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
- (4) Proteja las tuberías presionándolas o con cinta adhesiva para evitar la penetración de polvo, suciedad o agua.



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulgadas.)]	Dimensión A [mm]	Dimensión B _{0,4} [mm]
	Abocardador para R410A, tipo de embrague	
6,35 (1/4)	De 0 a 0,5	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 de R410A, la dimensión A debería ser de aproximadamente 0,5 más de lo que indica la tabla (para abocardar con abocardadores R410A) para conseguir el efecto abocardado necesario. Utilice un medidor de espesor para calcular la dimensión A.

Ancho en planos



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Anchura 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

4.3.2. Doblar las tuberías

- Si dobla las tuberías con las manos, tenga cuidado de no atascarlas.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o se estiran de forma repetida, el material se endurecerá y resultará difícil seguir doblándolo o estirándolo.
- No doble ni estire las tuberías más de 3 veces.

⚠ CUIDADO

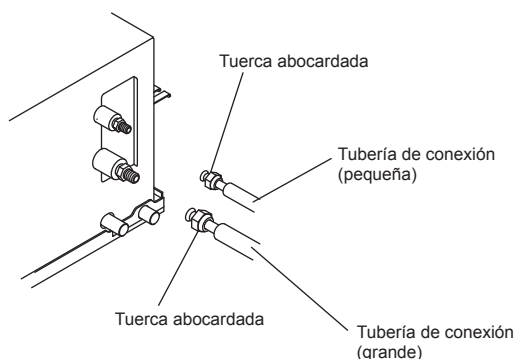
- Para evitar la rotura de la tubería, no la doble con una curva demasiado cerrada.
- Si la tubería se dobla de forma repetida por el mismo lugar, se romperá.

4.3.3. Conexión de la tubería

⚠ CUIDADO

- Asegúrese de instalar la tubería en el orificio de la unidad interior correctamente. Si la centra incorrectamente, la tuerca abocardada no se podrá apretar correctamente. Si se fuerza el giro de la tuerca abocardada, se pueden dañar las roscas.
- No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad interior hasta inmediatamente antes de conectar la tubería de conexión.
- No aplique aceite mineral en la parte abocardada. Evite que el aceite mineral penetre en el sistema, pues reduciría la vida útil de la unidad.

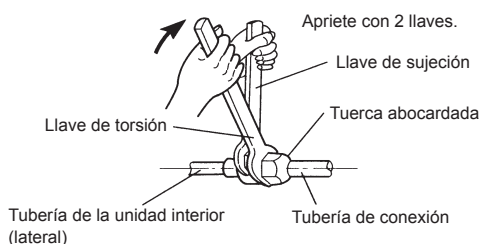
- (1) Retire los tapones y tapas de las tuberías.
- (2) Centre la tubería contra el orificio de la unidad interior, y luego gire la tuerca abocardada con la mano.



- (3) Cuando la tuerca abocardada esté adecuadamente apretada a mano, sujete el acoplamiento de revestimiento lateral con una llave de tuercas, y luego tense con una llave de torsión. (Consulte la tabla de abajo relativamente a pares de apriete de tuercas abocardadas.)

⚠ CUIDADO

- Mantenga agarrada con fuerza la llave de torsión, colocándola en ángulo recto con respecto a la tubería para apretar correctamente la tuerca abocardada.
- Apriete las tuercas abocardadas con una llave de torsión utilizando el método de apriete especificado. De lo contrario, se podrían romper las tuercas abocardadas tras un período prolongado, provocando la fuga del refrigerante y la emisión de un gas peligroso si el refrigerante entra en contacto con una llama.
- Conecte las tuberías de modo que la tapa de la caja de control se pueda quitar con facilidad para realizar el mantenimiento cuando sea necesario.
- Para evitar que las fugas de agua penetren en la caja de control, asegúrese de que las tuberías estén bien aisladas.



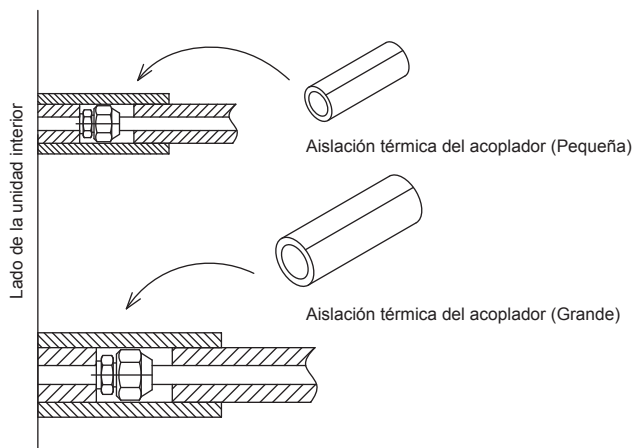
Tuerca abocardada [mm (pulgadas.)]	Par de apriete [Nm (kgf·cm)]
6,35 (1/4) diámetro	De 16 a 18 (de 160 a 180)
9,52 (3/8) diámetro	De 32 a 42 (de 320 a 420)
12,70 (1/2) diámetro	De 49 a 61 (de 490 a 610)
15,88 (5/8) diámetro	De 63 a 75 (630 a 750)
19,05 (3/4) diámetro	De 90 a 110 (de 900 a 1.100)

4.4. Instalación del aislamiento térmico

Después de comprobar que no haya fugas de gas, aplique la aislación alrededor de las dos partes (Gas y Líquido) del acoplamiento de la unidad interior, utilizando la aislación térmica del acoplador.

Después de instalar la aislación térmica del acoplador, cubra los dos extremos con cinta de vinilo para que no quede ningún espacio.

Fije los dos extremos del material de aislación térmica utilizando presillas de nilón.



⚠ CUIDADO

- No deberían haber espacios entre la aislación y la unidad.
- Después de comprobar que no existan fugas de gas (consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior), lleve a cabo los procedimientos que se describen en esta sección.
- Instale aislamiento térmico alrededor de la tubería grande (de gas) y pequeña (de líquido). De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

5. INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE DRENAJE

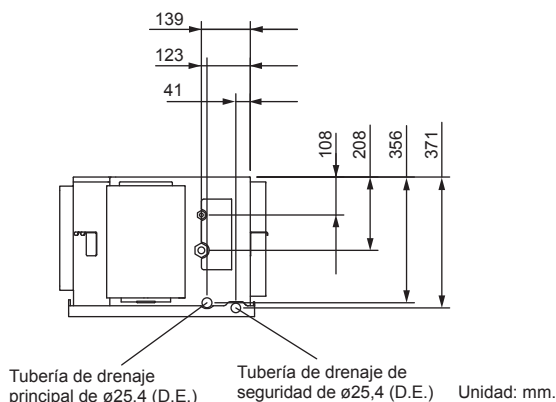
5.1. Instalación de las tuberías de drenaje (Tipo oculto en el techo)

⚠ CUIDADO

- Instale la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este Manual de Instalación y mantenga la zona suficientemente caliente para evitar cualquier condensación. Los problemas con las tuberías pueden provocar fugas de agua.

Instale las tuberías de drenaje de acuerdo con las medidas indicadas en la imagen siguiente.

Posiciones de las bridas para conectar las tuberías de drenaje



⚠ CUIDADO

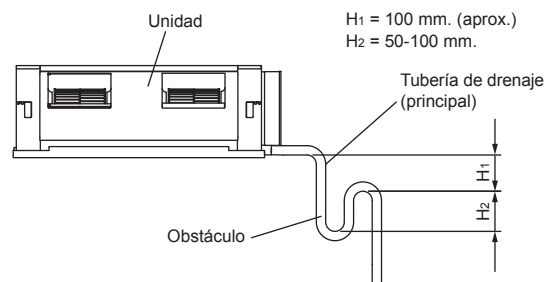
- Esta UNIDAD dispone de puertos de drenaje en dos ubicaciones. Siga el procedimiento de la imagen para conectar las tuberías de drenaje a ambas ubicaciones.
- Asegúrese de aislar correctamente las tuberías de drenaje.

Utilice tuberías de cloruro de polivinilo (VP25) y conéctelas con cinta adhesiva (de cloruro de polivinilo) para que no se produzcan fugas.

No purgue el aire.

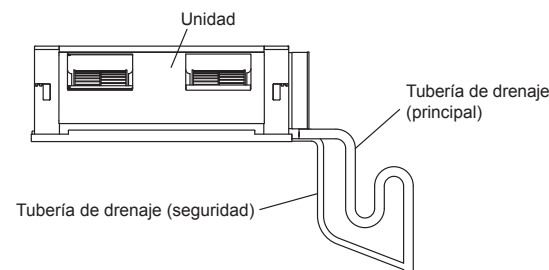
(1) Tubería de drenaje principal

Deje un filtro en la tubería de drenaje principal cerca de la unidad interior.



(2) Drenaje de seguridad

No es necesario dejar un filtro para la seguridad de la tubería de drenaje. Si se conecta la tubería de drenaje de seguridad a la tubería de drenaje principal, efectúe la conexión debajo del filtro de la tubería de drenaje principal.



- Cuando termine la instalación, compruebe la circulación del agua de drenaje.

6. CABLEADO ELÉCTRICO

Cable	Tamaño del cable (mm ²)	Tipo	Comentarios
Cable de conexión	1,5 (MÍN.)	Tipo 60245 IEC57	3Cables+Tierra, 1φ230V

Longitud máxima del cable: establezca una longitud de forma que la caída de tensión sea inferior al 2%. Aumente el calibre del cable si la caída de tensión es del 2% o más.

- Realice todas las instalaciones eléctricas según las normas.
- Instale el dispositivo de desconexión con una distancia de contactos de al menos 3 mm en todos los polos cercanos a la unidad. (En las unidades interna y externa)
- El tamaño del cableado debe cumplir con las normativas vigentes en el país o región.

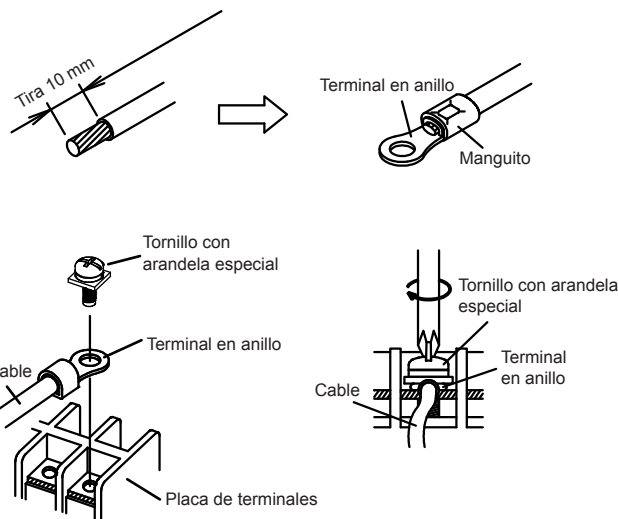
⚠ ADVERTENCIA

- La instalación eléctrica deberá realizarla una persona certificada siguiendo las instrucciones de este Manual y de acuerdo con las normativas nacionales o regionales. Asegúrese de utilizar un circuito especial para la unidad. Un circuito con una alimentación eléctrica insuficiente o una instalación eléctrica que no se haya realizado correctamente pueden provocar accidentes graves como descargas eléctricas o incendios.
- Antes de comenzar con la instalación, compruebe que las unidades interior y exterior no reciben alimentación eléctrica.
- Para el cableado, use los tipos de cables recomendados, conéctelos con firmeza y asegúrese de que los cables no quedan tensos en las conexiones del terminal. Unos cables conectados o fijados de forma incorrecta pueden provocar accidentes graves como el sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- Instale firmemente la cubierta de la caja eléctrica sobre la unidad. Si la cubierta de la caja eléctrica no se instala correctamente, se pueden producir accidentes graves como descargas eléctricas o incendios por exposición al polvo o al agua.
- Instale manguitos en los orificios realizados en las paredes para el cableado. En caso contrario, se podría producir un cortocircuito.
- Use los cables de conexión y alimentación suministrados o especificados por el fabricante. Unas conexiones incorrectas, un aislamiento insuficiente o un exceso en la corriente admitida pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- No modifique los cables de alimentación ni use alargadores o empalmes en el cableado. Unas conexiones incorrectas, un aislamiento insuficiente o un exceso en la corriente admitida pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Haga coincidir los números de la placa de terminales y los colores de los cables de conexión con los de la unidad exterior. Un cableado incorrecto puede provocar que se quemen las piezas eléctricas.
- Fije firmemente los cables de conexión a la bornera. Asimismo, fije los cables con soportes para cableado. Unas conexiones incorrectas en el cableado o en los extremos del mismo pueden provocar fallos en el funcionamiento, descargas eléctricas o incendios.
- Asegure siempre la cubierta exterior del cable de conexión con la abrazadera de cable. (Si el aislante se deteriora, se pueden producir pérdidas de electricidad).
- Instale un interruptor de fuga. Además, deberá instalarlo de forma que toda la fuente de alimentación principal de CA se corte al mismo tiempo. De lo contrario, se podrían producir descargas eléctricas o incendios.
- Conecte siempre el cable de tierra. Si las conexiones a tierra no se realizan correctamente, se pueden producir descargas eléctricas.
- Instale los cables del mando a distancia sin tocarlos directamente con la mano.
- Realice la instalación de los cables de acuerdo con la normativa vigente de forma que el acondicionador de aire se pueda poner en funcionamiento de forma segura.
- Fije el cable de conexión firmemente a la bornera. Una instalación incorrecta podría provocar un incendio.

⚠ CUIDADO

- Conecte la unidad a tierra. No conecte el cable de tierra a una tubería de gas o agua, a un pararrayos o al cable de tierra de un teléfono. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar descargas eléctricas.
- No conecte los cables de alimentación a la transmisión o a los terminales del mando a distancia, ya que se podría dañar el producto.
- Nunca enrolle juntos el cable de alimentación, el de transmisión y el del mando a distancia. La separación entre estos cables debe ser de 50 mm o más. Si se enrollan juntos estos cables se producirán fallos de funcionamiento o averías.
- Al manejar paneles de circuitos impresos, la electricidad estática del cuerpo podría provocar fallos en el funcionamiento de estos paneles. Observe las precauciones que se indican a continuación:
 - Establezca una conexión a tierra para las unidades interior y exterior y los dispositivos periféricos.
 - Desconecte la alimentación (disyuntor).
 - Toque la parte metálica de las unidades interior y exterior durante más de 10 segundos para descargar la electricidad estática del cuerpo.
 - No toque los terminales de las piezas y los patrones implementados en el panel de circuitos impresos.

- Use terminales en anillo con manguitos de aislamiento para conectar al bloque terminal, como se muestra en la siguiente figura.
- Fije los terminales en anillo firmemente con la abrazadera adecuada de forma que los cables no se aflojen.
- Use los cables especificados, conéctelos firmemente y apriételes de forma que no se ejerza tensión en los terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. No use un destornillador demasiado pequeño, ya que las cabezas de los tornillos se podrían dañar y los tornillos no quedarían bien apretados.
- No apriete excesivamente los tornillos del terminal, ya que se podrían romper.
- Consulte en la tabla los pares de apriete de los tornillos del terminal.
- No fije 2 cables de alimentación con 1 mismo tornillo.



⚠ ADVERTENCIA

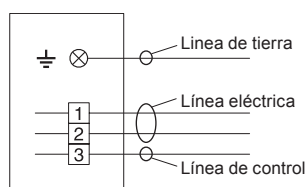
- Use terminales en anillo y apriete los tornillos del terminal según los pares especificados; de lo contrario, se podría producir un sobrecalentamiento anormal que provocaría daños graves dentro de la unidad.

Par de apriete [N·m (kgf·cm)]

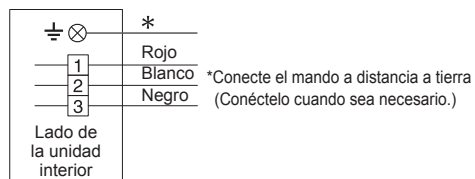
Tornillo M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)
Tornillo M5	2,0 a 3,0 (20 a 30)

6.1. Diagrama del sistema de cableado

- Cable de conexión (a la unidad exterior)



- Cable del mando a distancia con cable



⚠ CUIDADO

Apriete el cable de conexión de la unidad interior con la unidad interior y exterior de alimentación, apriete firmemente las conexiones de la placa de terminales con los tornillos de la placa de terminales. Una conexión defectuosa podría provocar un incendio.

Si el cable de conexión de la unidad interior y la fuente de alimentación no están correctamente conectados, el acondicionador de aire podría dañarse.

Conecte el cable de conexión de la unidad interior de modo que coincida con los números de la placa de terminales de las unidades interior y exterior, tal como se indica en la etiqueta del terminal.

Conecte a tierra las unidades interior y exterior mediante un cable a tierra

La conexión a tierra de la unidad debe cumplir con las normativas del país o región.

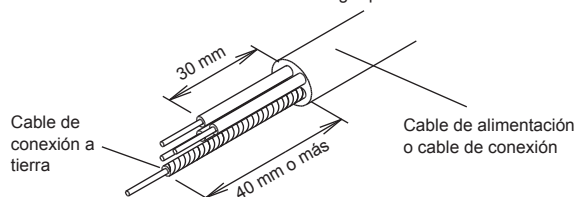
⚠ CUIDADO

Asegúrese de consultar el diagrama anterior y de realizar el cableado correcto. Un cableado incorrecto provocará un funcionamiento incorrecto de la unidad.

Consulte las normativas eléctricas locales y cualquier instrucción o limitación específicas referentes al cableado.

6.2. Preparación del cable de conexión

El cable de conexión a tierra debe ser más largo que el resto de cables.



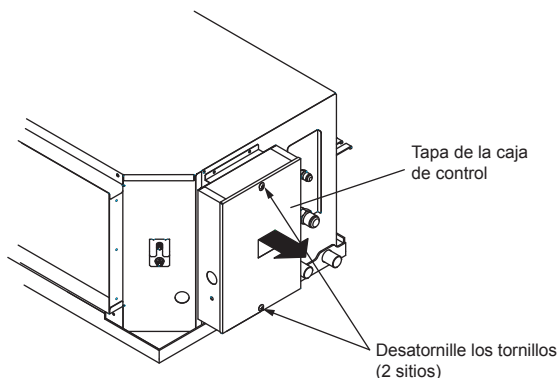
- Utilice un cable de 4 núcleos.

6.3. Conexión del cableado

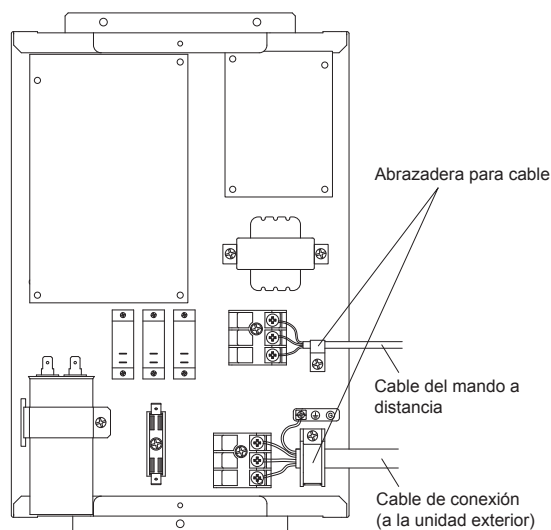
⚠ CUIDADO

- Tenga cuidado de no equivocarse de cable de alimentación eléctrica y cables de conexión para la instalación.
- Efectúe la instalación de modo que los cables del mando a distancia no entren en contacto con otros cables de conexión.

- (1) Retire la tapa de la caja de control e instale todos los cables de conexión.



- (2) Después de realizar todas las conexiones de cableado, fije el cable del mando a distancia, el cable de conexión, y el cable de alimentación eléctrica, con las abrazaderas para cables.
- (3) Instale la tapa de la caja de control.



⚠ CUIDADO

- No ate o líe el cable del mando a distancia, ni conecte el cable del mando a distancia en paralelo, con el cable de conexión de la unidad interior (a la unidad exterior) y el cable de alimentación eléctrica. Puede provocar un mal funcionamiento.

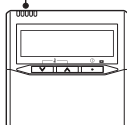
7. AJUSTES DEL MANDO A DISTANCIA

⚠ CUIDADO

Cuando detecte la temperatura de la habitación utilizando el mando a distancia, configure el mando a distancia según las siguientes condiciones. Si el mando a distancia no está bien ubicado, no se detectará correctamente la temperatura de la habitación y se producirán condiciones anómalas como "no refrigerado" o "no caliente" aunque el aire acondicionado esté funcionando normalmente.

- Sitúelo en una ubicación en la que haya una temperatura media para la habitación en la que esté acondicionando el aire.
- No lo coloque directamente expuesto al aire de salida del aire acondicionado.
- Apártelo de la luz solar directa.
- Póngalo lejos de la influencia de otras fuentes de calor.

Sensor de temperatura



No toque el panel de circuitos impresos del mando a distancia ni las piezas del panel de los circuitos impresos directamente con las manos.

No conecte el cable del mando a distancia con o paralelo a los cables de conexión ni al cable de alimentación de la UNIDAD INTERIOR y la UNIDAD EXTERIOR, ya que podría provocar problemas en el funcionamiento.

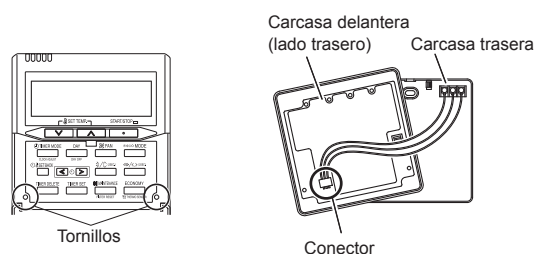
Cuando instale el cable de bus cerca de una fuente de ondas electromagnéticas, use el cable recubierto.

No configure los interruptores DIP del acondicionador de aire o del mando a distancia, de un modo distinto al indicado en este manual que se entrega con el acondicionador de aire. Si lo hiciera podría provocar un funcionamiento incorrecto.

7.1. Instalación del mando a distancia

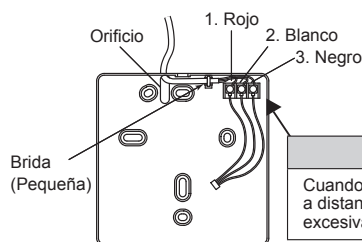
Abra el panel de la parte delantera del mando a distancia, retire los 2 tornillos indicados en la siguiente figura y retire la carcasa delantera del mando a distancia.

Cuando instale el mando a distancia, retire el conector de la carcasa delantera. Los cables pueden romperse si no se retira el conector y la carcasa queda colgando. Cuando monte la carcasa delantera, conecte el conector a la misma.



Si el cable del mando a distancia está oculto

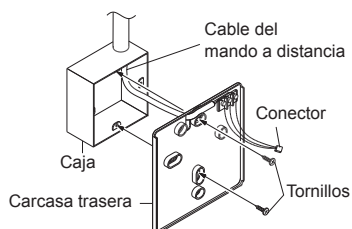
- (1) Oculte el cable del mando a distancia.
- (2) Pase el cable del mando a distancia a través del orificio de la carcasa trasera y conecte el cable del mando a distancia a la placa de terminales del mando a distancia especificada en la figura.
- (3) Sujete el recubrimiento del cable del mando a distancia con el lazo como se muestra en la figura.
- (4) Corte el exceso de lazo.
- (5) Instale la carcasa trasera a la pared, caja, etc. con 2 tornillos, como se indica en la figura.



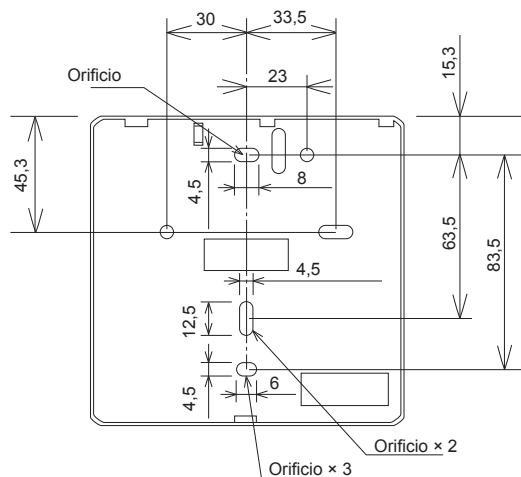
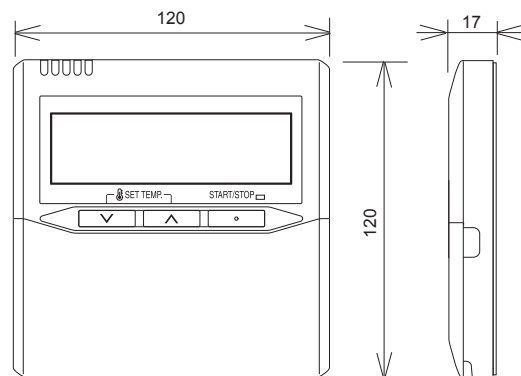
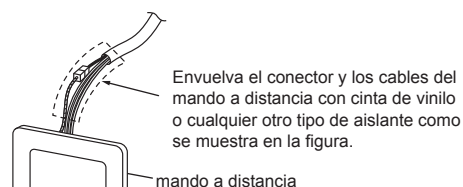
⚠ CUIDADO

Cuando conecte los cables del mando a distancia, no apriete los tornillos excesivamente.

[Ejemplo]



Conecte el mando a distancia a tierra si cuenta con cable de conexión a tierra.



Unidad: mm

⚠ CUIDADO

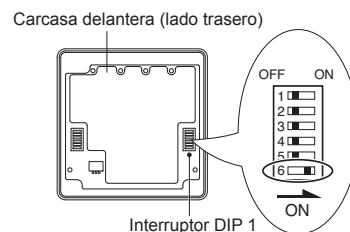
Instale los cables del mando a distancia sin tocarlos directamente con la mano.

No toque el panel de circuitos impresos del mando a distancia ni las piezas del panel de los circuitos impresos directamente con las manos.

7.2. Ajuste de los interruptores DIP

Ajuste los interruptores DIP del mando a distancia.

[Ejemplo]



	Nº	Estado del interruptor		Detalle
		OFF (desactivado)	ON (activado)	
Interruptor DIP 1	1	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	2	★		Ajuste del mando a distancia dual * Consulte 8.4. Mandos a distancia duales
	3	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	4	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	5	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	6	★ Invalidez	Validez	Ajuste de reserva de memoria * Ajustado a ON (encendido) para utilizar pilas para la reserva de memoria. Si no se utilizan pilas, todos los ajustes almacenados en la memoria se borrarán si se produce un corte de corriente.

(★ Ajuste de fábrica)

8. AJUSTE DE LAS FUNCIONES

⚠ CUIDADO

- Confirme si el cableado de la unidad exterior se ha terminado.
- Confirme si la tapa de la caja de control eléctrica de la unidad exterior se encuentra cerca.

8.1. Conexión a la alimentación eléctrica

- (1) Configure el cableado del mando a distancia y configuración del interruptor DIP.
- (2) Instale la parte frontal.
Cuando instale la parte frontal, conecte el conector a la parte frontal.
- (3) Compruebe el cableado de la unidad exterior e interior y la configuración del interruptor de la placa de circuito, y luego encienda las unidades interior y exterior. Después de que "9C" se ilumine en la pantalla de temperatura predefinida durante varios segundos, el reloj aparecerá en el centro de la pantalla del mando a distancia. El símbolo del reloj desaparecerá del centro de la pantalla del mando a distancia.

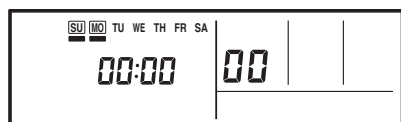
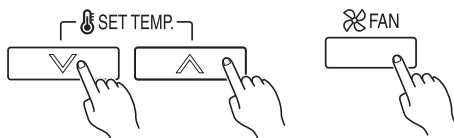


8.2. Ajuste de las funciones

Este procedimiento cambia a los ajustes de funciones utilizados para controlar la unidad interior según las condiciones de instalación. Unos ajustes incorrectos pueden provocar un funcionamiento incorrecto de la unidad interior. Este procedimiento sólo debe ser realizado por instaladores o personal de mantenimiento autorizados.

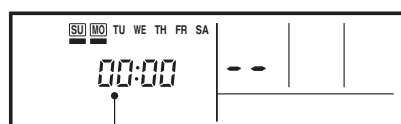
Realice el "AJUSTE DE FUNCIONES" según las condiciones de instalación usando el mando a distancia. (Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener detalles sobre los números de funciones y los valores de ajuste).

- (1) Pulse los botones SET TEMP. (V) (Λ) y el botón FAN (ventilador) simultáneamente durante más de 5 segundos para entrar en el modo de ajuste de funciones.



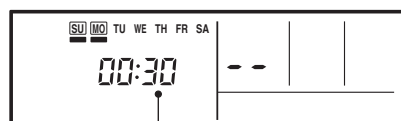
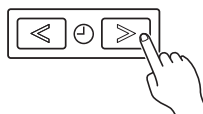
- (2) Pulse el botón SET BACK (ajuste anterior) para seleccionar el número de la unidad interior.

SET BACK (ajuste anterior)



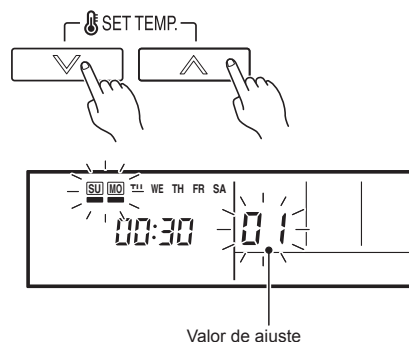
Número de unidad de la UNIDAD INTERIOR

- (3) Pulse los botones SET TIME (ajuste de tiempo) (<) (>) para seleccionar el número de función.



Número de función

- (4) Pulse los botones SET TEMP. (V) (Λ) para seleccionar el valor de ajuste. La pantalla parpadea como se indica en la derecha durante la selección del valor de ajuste.



Valor de ajuste

- (5) Pulse el botón TIMER SET (ajuste de temporizador) para confirmar el ajuste. Pulse el botón TIMER SET (ajuste de temporizador) durante unos segundos hasta que el valor de ajuste deje de parpadear. Si el valor de ajuste cambia o si se visualiza "-" cuando deja de parpadear, el valor de ajuste no se habrá introducido correctamente. (Es posible que haya seleccionado un valor de ajuste no válido para la unidad interior).
- (6) Repita los pasos del 2 al 5 para definir más ajustes. Vuelva a pulsar los botones SET TEMP. (V) (Λ) y el botón FAN (ventilador) simultáneamente durante más de 5 segundos para cancelar el modo de ajuste de funciones. Asimismo, el modo de ajuste de funciones se cancelará automáticamente después de 1 minuto si no se realiza ninguna operación.
- (7) Después de completar el AJUSTE DE FUNCIONES, asegúrese de apagar la unidad y volver a encenderla.

⚠ CUIDADO

- Después de apagarlo, espere 30 segundos o más antes de volver a encenderlo. El AJUSTE DE FUNCIONES no surte efecto si no se hace de esta forma.

• Detalles de las funciones

(1) Señal de filtro

La unidad interior dispone de una señal para indicar al usuario que debe limpiar el filtro. Seleccione el ajuste de tiempo para el intervalo de visualización de la señal de filtro en la tabla siguiente de acuerdo con la cantidad de polvo o desechos de la habitación. Si no desea que se muestre la señal de filtro, seleccione el valor de "No indicación" (Sin indicación).

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
Estándar (2500 horas)	11	00
Intervalo largo (5000 horas)		01
Intervalo corto (1250 horas)		02
♦ Sin indicación		03

(2) Corrección de la temperatura de la habitación (refrigeración)

En función del entorno de instalación, es posible que deba corregir el sensor de temperatura de la habitación.

En la tabla siguiente encontrará los ajustes disponibles.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Estándar	30	00
Control más cálido		01
Control ligeramente más bajo		02
Control más bajo		03

(3) Corrección de la temperatura de la habitación (calefacción)

En función del entorno de instalación, es posible que deba corregir el sensor de temperatura de la habitación.

En la tabla siguiente encontrará los ajustes disponibles.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Estándar	31	00
Control más cálido		01
Control ligeramente más cálido		02
Control más bajo		03

(4) Puesta en marcha automática

Active o desactive la puesta en marcha automática del sistema tras un fallo de alimentación.
(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Si	40	00
Nº		01

* La puesta en marcha automática es una función de emergencia para, por ejemplo, cortes de corriente, etc. No inicie ni detenga la unidad interior mediante esta función en el funcionamiento normal. Asegúrese de operar a través de la unidad de control o del dispositivo de entrada externa.

(5) Función de conmutación del sensor de temperatura de la habitación (unidad interior)

(Sólo para el mando a distancia con cable)

Los ajustes siguientes son necesarios al utilizar el sensor de temperatura del mando a distancia con cable.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ No	42	00
Sí		01

* Si el valor de ajuste es "00":

La temperatura de la sala se controla a través del sensor de temperatura de la unidad interior.

* Si el valor de ajuste es "01":

La temperatura de la sala se controla a través del sensor de temperatura de la unidad interior o a través del sensor de la unidad del mando a distancia.

(6) Control de entrada externa

Puede seleccionarse el modo "Funcionamiento/Parada" o el modo "Parada forzada".

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Modo Funcionamiento/Parada	46	00
(Ajuste prohibido)		01
Modo Parada forzada		02

(7) Control de la temperatura ambiental

• Esta configuración se usa para ajustar el método de control de temperatura ambiental cuando se selecciona el mando a distancia por cable con la Función de Conmutación del Sensor de Temperatura Ambiente Interna.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Controlado por los sensores de la unidad interna y el mando a distancia por cable.	48	00
Controlado solo por el sensor del mando a distancia por cable.		01

Anotar los ajustes

• En la tabla siguiente podrá anotar los cambios realizados en los ajustes.

Ajuste	Valor de ajuste
(1) Señal de filtro	
(2) Corrección de la temperatura de la habitación (refrigerador)	
(3) Corrección de la temperatura de la habitación (calentador)	
(4) Puesta en marcha automática	
(5) Función de conmutación del sensor de temperatura de la habitación (unidad interior)	
(6) Control de entrada externa	
(7) Control de la temperatura ambiental	

Después de completar el AJUSTES DE FUNCIONES, asegúrese de apagar la unidad y volver a encenderla.

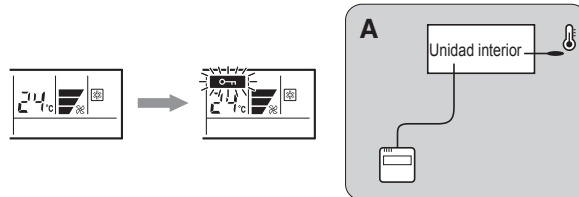
AJUSTE DEL LUGAR DE DETECCIÓN DE TEMPERATURA DE LA HABITACIÓN

El lugar de detección de la temperatura de la habitación puede seleccionarse entre los 2 ejemplos siguientes. Seleccione el lugar de detección más apropiado para el lugar de instalación.

A. Ajuste de la unidad interior (ajuste de fábrica)

El sensor de temperatura de la unidad interior detecta la temperatura de la habitación.

(1) Al pulsar el botón THERMO SENSOR (sensor de temperatura), la pantalla de bloqueo parpadea porque, por defecto, la función está bloqueada.

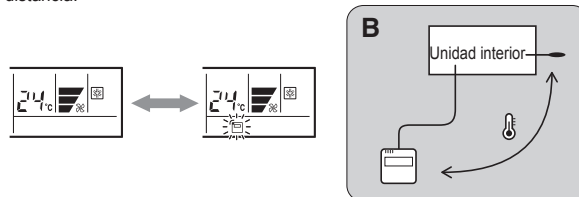


B. Ajuste del mando a distancia/unidad interior (selección del sensor de temperatura de la habitación)

El sensor de temperatura de la unidad interior o del mando a distancia puede usarse para detectar la temperatura de la habitación.

(1) Active la selección del sensor de temperatura de la habitación en AJUSTE DE FUNCIONES, que encontrará en "(5) Función de conmutación del sensor de temperatura de la habitación".

(2) Pulse el botón THERMO SENSOR (sensor de temperatura) durante 5 segundos o más para seleccionar el sensor de temperatura de la unidad interior o del mando a distancia.



⚠ CUIDADO

- ① Cuando seleccione "Configuración del mando a distancia", si el valor de temperatura detectado entre el sensor de temperatura de la unidad interior y el del mando a distancia varía significativamente, es probable que regrese temporalmente al estado de control del sensor de temperatura de la unidad interna.
- ② A medida que el sensor de temperatura del mando a distancia detecte la temperatura cerca de la pared, cuando hay cierta diferencia entre la temperatura ambiental y la temperatura de la pared, el sensor puede no detectar la temperatura ambiental correctamente. Especialmente cuando el lado externo de la pared donde está colocado el sensor está expuesto al aire libre, se recomienda usar el sensor de la unidad interna para detectar la temperatura ambiental siempre que exista una diferencia significativa entre la temperatura interna y externa.
- ③ El sensor de temperatura del mando a distancia no se usa solamente cuando hay un problema en la detección del sensor de la unidad interna.

NOTAS

Si la función para cambiar el sensor de temperatura se utiliza como se indica en los ejemplos A (aparte del ejemplo B), asegúrese de bloquear el lugar de detección. Si la función está bloqueada, la pantalla de bloqueo  parpadeará al pulsar el botón THERMO SENSOR (sensor de temperatura).

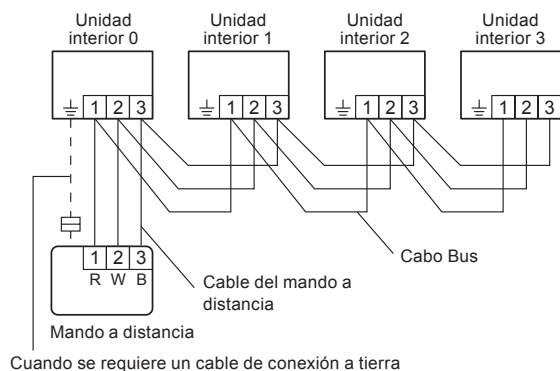
8.3. Sistema de control conjunto

⚠ CUIDADO

- Cuando configure los interruptor rotatorio, no toque ninguna otra parte de la placa del circuito directamente con las manos desprotegidas.
- Asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica de la unidad.

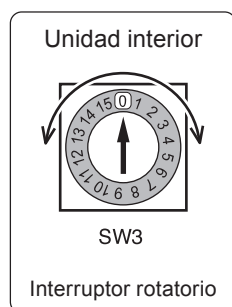
Se pueden usar varias unidades interiores al mismo tiempo utilizando un único mando a distancia.

(1) Método de escritura (unidad interior al mando a distancia)



(2) Configuración del interruptor rotatorio (unidad interior)

Establezca el número de unidad de cada unidad interior utilizando los interruptores DIP de la placa de circuito de la unidad interior. El interruptor rotatorio normalmente está configurado en 0.



NOTA

Asegúrese de configurar los números de la unidad por orden consecutivo.

(3) Configuración del mando a distancia

1. Active todas las unidades principales.
 - * Active la unidad interior con el número de unidad 00. (dentro de 1 minuto)
2. Establezca la dirección del circuito de refrigerante. (Asigne el mismo número a todas las unidades interiores conectadas a una unidad exterior.)

Dirección del circuito de refrigerante	Número de función	Valor de configuración
	02	00~15

3. Establezca las configuraciones "primaria" y "secundaria". (Configure la unidad interior que está conectada a la unidad exterior mediante un cable de transmisión como la "primaria".)

	Número de función	Valor de configuración
Primaria	51	00
Secundaria		01

4. Después de completar la configuración de la función, apague todas las unidades interiores, y luego vuélas a encender.
 - * Si aparece el código de error 21, 22, 24 o 27, podría existir alguna configuración incorrecta. Efectúe de nuevo la configuración del mando a distancia.

NOTA

- Cuando se conectan modelos de unidad interior diferentes usando el sistema de control conjunto, algunas funciones ya no estarán disponibles.
- Si el sistema de control conjunto contiene múltiples unidades que funcionan simultáneamente, conecte y configure las unidades como se indica abajo.
- El cambio automático funciona de igual modo con la unidad modelo número 00.
- No se debe conectar a otra GR que no sea de la misma serie (solo A**G)

	Par estándar	Gemelo simultáneo	Triple simultáneo
Configuración del interruptor rotatorio (número de unidad)	00	01 02	03 04 05
Configuración del mando a distancia			
▪ Dirección del circuito de refrigerante	00	01 01	02 02 02
▪ Primaria/Secundaria	00	00 01	00 01 01

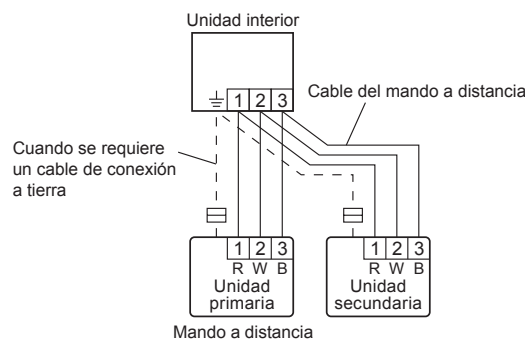
: Cable de transmisión, Cable de alimentación eléctrica
 : Cable del mando a distancia
 : Cable de alimentación eléctrica
 : Cabo Bus

* Asegúrese de que la unidad interior con el número de unidad 0 esté conectada a la unidad exterior mediante un cable de transmisión.

8.4. Mandos a distancia duales

- Se pueden utilizar dos mandos a distancia diferentes para usar las unidades interiores.
- Las funciones de temporizador y auto-diagnóstico no se pueden utilizar en las unidades secundarias.

(1) Método de escritura (unidad interior al mando a distancia)



(2) Configuración del Interruptor DIP 1 del mando a distancia

Configure el interruptor DIP 1 N° 2 del mando a distancia según la tabla siguiente. (Consulte 7.2. Ajuste de los interruptores DIP)

Número de mandos a distancia	Unidad primaria	Unidad secundaria
	DIP SW 1 N.º 2	DIP SW 1 N.º 2
1 (Normal)	OFF	—
2 (Dual)	OFF	ON

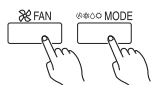
9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

ELEMENTOS PARA COMPROBAR

- (1) ¿El funcionamiento de todos los botones de la unidad de mando a distancia es normal?
 - (2) ¿El drenaje es normal?
 - (3) ¿Se produce algún ruido o vibración anómalos durante el funcionamiento?
- No utilice el aire acondicionado en modo de prueba durante mucho tiempo.

[MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO]

- Si desea obtener más información acerca del método de funcionamiento, consulte el manual de funcionamiento.
- (1) Detenga el funcionamiento del acondicionador de aire.
- (2) Pulse el botón de MODE y el botón de FAN simultáneamente durante 2 segundos o más para iniciar la prueba.



Visualización de la prueba

- (3) Pulse el botón de START/STOP para detener la prueba.

Si "C0" se muestra en el número de unidad, significa que se ha producido un error en el mando a distancia. Consulte el manual de instalación que se incluye con el mando a distancia.

Número de unidad	Código de error	Contenido
C0	15	Unidad interior incompatible conectada
C0	12	Unidad interior ↔ error de comunicación del mando a distancia

10. COMPROBAR LISTA

Preste especial atención a los elementos marcados abajo cuando instale la(s) unidad(es) interior(es). Después de terminar la instalación, asegúrese de comprobar de nuevo los siguientes elementos marcados.

COMPROBAR ELEMENTOS	Si no se realiza correctamente	CAJA DE COMPROBACIÓN
¿La unidad interior se ha instalado correctamente?	Vibración, ruido, la unidad interior se puede caer	
¿Se ha efectuado una detección de fugas de gas (tuberías de refrigerante)?	Sin refrigeración, Sin calefacción	
¿Se ha terminado todo el proceso de aislación térmica?	Fugas de agua	
¿El agua drena fácilmente desde las unidades interiores?	Fugas de agua	
¿Los cables y tuberías están todos conectados totalmente?	No funciona, daño de quemadura o calor	
¿El cable de conexión tiene el grosor especificado?	No funciona, daño de quemadura o calor	
¿Las entradas y salidas están libres de obstáculos?	Sin refrigeración, Sin calefacción	
¿Después de efectuar la instalación, se ha explicado al usuario el funcionamiento y uso correctos?		

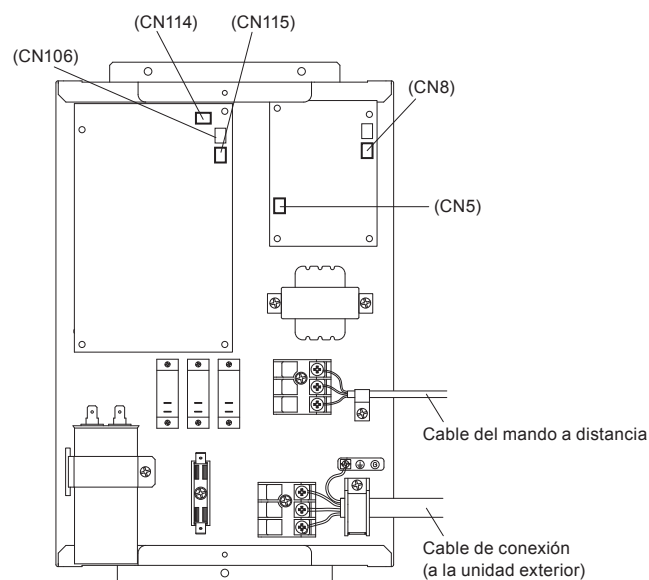
11. INSTALACIÓN DEL EQUIPO OPCIONAL (OPCIÓN)

⚠ ADVERTENCIA

Las normativas para cables difieren en cada localidad, consulte el reglamento local.

Este aire acondicionado se puede conectar con los siguientes equipos opcionales.

Tipo de opción	No. de conector
UTY-XSZX (Unidad de sensor a distancia)	CN8
UTD-ECS5A (Entrada externa)	CN114
UTD-ECS5A (Salida externa)	CN115
UTD-ECS5A (Preparación)	CN5, CN106



12. INDICACIONES PARA EL CLIENTE

Explique los puntos siguientes a los clientes, siguiendo el manual de funcionamiento:

- (1) Método de inicio y detención, cambio de funcionamiento, ajuste de la temperatura, temporizador, cambio del flujo de aire y otras operaciones de la unidad de mando a distancia.
- (2) Limpieza y extracción del filtro de aire, y cómo utilizar las rejillas de aire.
- (3) Entregue los manuales de funcionamiento e instalación al cliente.

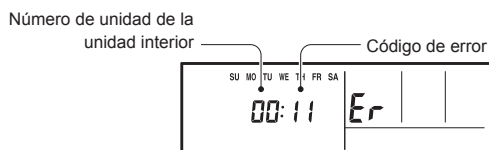
13. CÓDIGOS DE ERROR

[Resolución de problemas en la LCD del mando a distancia]

Sólo está disponible en el mando a distancia con cable.

[Diagnóstico automático]

Si se produce un error, aparecerá la siguiente pantalla. ("Er" aparecerá en la pantalla de ajuste de temperatura de la habitación).



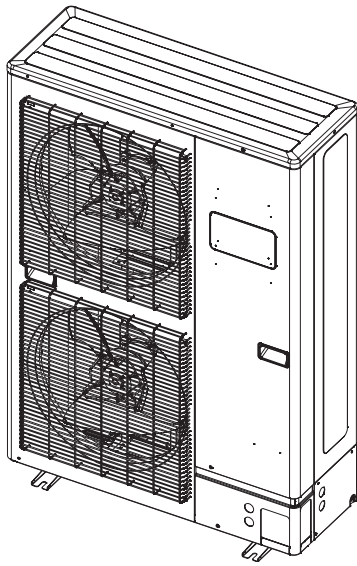
EJ. Diagnóstico automático

Código de error del control remoto con cable	Descripción
11	Error de comunicación en serie
12	Error de comunicación del control remoto con cable
15	Comprobación de funcionamiento no terminada
21	Error de ajuste de número de unidades o de dirección del circuito de refrigerante [múltiple simultáneo]
22	Error de capacidad de la unidad interior
23	Error de combinación
24	- Error en el número de unidades de conexión (unidad secundaria interior) [múltiple simultáneo] - Error en el número de unidades de conexión (unidad interior o unidad de bifurcación) [múltiple flexible]
27	Error de configuración de la unidad primaria y la unidad secundaria [múltiple simultáneo]
31	Error de interrupción de alimentación
32	Error de información del modelo de la placa de circuitos impresos de la unidad interior
35	Error en el interruptor manual / automático
41	Error en el sensor de temperatura de la habitación
42	Error en el sensor de temp. de entrada del interc. de calor de la unidad interior
51	Error en el motor del ventilador de la unidad interior
53	Error en la bomba de drenaje
57	Error en el humectador
50	Error en la unidad interior
62	Error de información de modelo de la placa de circuitos impresos principal de la unidad exterior o error de comunicación
63	Error en el inversor
64	Error en el filtro activo, error en el circuito PFC
65	Error de interrupción del terminal L
6A	Error de comunicación entre los microordenadores de la placa de circuitos impresos de la pantalla
71	Error en el sensor de temp. de descarga
72	Error en el sensor de temp. del compresor
73	Error en el sensor de temp. de líquido del interc. de calor de la unidad exterior
74	Error en el sensor de temp. exterior
75	Error en el sensor de temp. del gas de aspiración

76	- Error en el sensor de temp. de la válvula de 2 vías - Error en el sensor de temp. de la válvula de 3 vías
77	Error en el sensor de temp. del disipador de calor
82	- Error en el sensor de temp. de entrada de gas del interc. de calor de sub-refrigeración - Error en el sensor de temp. de salida de gas del interc. de calor de sub-refrigeración
83	Error en el sensor de temp. de la tubería de líquido
84	Error en el sensor de corriente
86	- Error en el sensor de presión de descarga - Error en el sensor de presión de aspiración - Error en el interruptor de presión alta
94	Detección de interrupción
95	Error de detección de la posición del rotor del compresor (interrupción permanente)
97	Error del motor del ventilador de la unidad exterior 1
98	Error del motor del ventilador de la unidad exterior 2
99	Error en la válvula de 4 vías
9A	Error de bobina (válvula de expansión)
A1	Error de temp. de descarga
A3	Error de temp. del compresor
A4	Error de presión alta
A5	Error de presión baja
J2	Error en las cajas de bifurcación [múltiple flexible]



AIR CONDITIONER



INSTALLATION MANUAL

OUTDOOR UNIT

For authorized service personnel only.

English

INSTALLATIONSANLEITUNG

AUSSENGERÄT

Nur für autorisiertes Fachpersonal.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION

APPAREIL EXTÉRIEUR

Pour le personnel d'entretien autorisé uniquement.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

UNIDAD EXTERIOR

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

MANUALE DI 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

Apenas para pessoal de assistência autorizado.

Português

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ

Только для авторизованного обслуживающего персонала.

Русский

MONTAJ KILAVUZU

DIŞ ÜNİTE

Yalnızca yetkili servis personeli için.

Türkçe

Contenidos

1.	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	1
2.	ACERCA DEL PRODUCTO	
2.1.	Precauciones relativas al uso del refrigerante R410A.....	2
2.2.	Herramientas especiales para R410A.....	2
2.3.	Accesorios	2
3.	INSTALACIÓN	
3.1.	Elección de una ubicación para la instalación	2
3.2.	Instalación de drenaje	3
3.3.	Dimensiones de la instalación	3
3.4.	Transporte de la unidad	4
3.5.	Instalación	4
4.	SELECCIÓN DE LA TUBERÍA	
4.1.	Selección del material de la tubería	5
4.2.	Protección de tuberías.....	5
4.3.	Tamaño de la tubería de refrigerante y longitud de tubería permitida	5
5.	INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA 1	
5.1.	Apertura de un orificio preperforado	5
5.2.	Soldadura	5
5.3.	Conexión abocardada (conexión de tubería)	6
5.4.	Prueba de estanqueidad	7
5.5.	Proceso de vacío.....	7
5.6.	Carga adicional.....	7
6.	CABLEADO ELÉCTRICO	
6.1.	Notas para el cableado eléctrico	8
6.2.	Selección del disyuntor de circuitos y del cableado	9
6.3.	Orificios preperforados para el cableado.....	9
6.4.	Método de cableado	9
7.	INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA 2	
7.1.	Instalación de aislamiento	10
7.2.	Relleno con masilla	10
8.	CÓMO UTILIZAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN	
8.1.	Posición de la unidad de visualización	10
8.2.	Descripción de la pantalla y del botón.....	11
9.	AJUSTE EN EL CAMPO	
9.1.	Botones de ajuste en el campo	11
9.2.	Ajustes de función	11
10.	ENTRADA Y SALIDA EXTERNAS	
10.1.	Entrada externa	12
10.2.	Salida externa.....	13
11.	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	
11.1.	Elementos que se deben comprobar antes de la prueba de funcionamiento.	13
11.2.	Método de prueba de funcionamiento	14
11.3.	Lista de comprobación.....	14
12.	INDICADOR LED	
12.1.	Modo de visualización de errores.....	14
12.2.	Tabla de comprobación de códigos de error.....	15
13.	BOMBEO DE VACÍO	
13.1.	Preparación del bombeo de vacío.....	16
13.2.	Procedimiento de bombeo de vacío	16

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de leer atentamente este manual antes de la instalación.

Las advertencias y precauciones que se indican en este manual contienen información importante relativa a su seguridad. No las pase por alto.

Entregue este manual, junto con el manual de funcionamiento, al cliente. Pídale que lo tenga a mano por si tiene que consultarlo en un futuro como, por ejemplo, al cambiar de lugar la unidad o repararla.

Después de la instalación, explique el funcionamiento del equipo al consumidor, utilizando el manual de funcionamiento.

 ADVERTENCIA	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían ocasionar la muerte o heridas graves al usuario.
Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.	
Solicite a su distribuidor o a un instalador profesional que instale la unidad exterior según las indicaciones de este manual de instalación. Una unidad cuya instalación no se haya realizado correctamente puede provocar accidentes graves como escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Si la unidad interior se instala sin observar las instrucciones de este manual de instalación, la garantía del fabricante carecerá de validez.	
No active el aparato hasta que haya completado la instalación. No seguir esta advertencia podría dar lugar a accidentes graves, como descargas eléctricas o incendios.	
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.	
Únicamente el personal autorizado puede llevar a cabo la instalación, que deberá realizarse conforme a las normas nacionales relativas al cableado.	
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 esta 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 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	
Al instalar y volver a colocar el acondicionador de aire, no mezcle gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) 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.	
No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula de 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	
Para que el acondicionador de aire funcione satisfactoriamente, instálelo como se indica en este manual de instalación.	
Conecte la unidad interior y la unidad exterior con los tubos y cables del acondicionador de aire y las piezas estándar. Este manual de instalación describe las conexiones correctas utilizando el equipo de instalación disponible de serie.	
Evite, además utilizar un alargador.	
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.	
Utilice una bomba de vacío para R410A exclusivamente.	
El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes pueden dañar dicha bomba o la unidad.	
Utilice exclusivamente un distribuidor limpio y la manguera de carga para R410A.	
Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de quitar la tubería del refrigerante. No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula de 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	

 CUIDADO	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían posiblemente ocasionar heridas personales al usuario o daño a la propiedad.
Lea atentamente toda la información de seguridad antes de utilizar o instalar el acondicionador de aire.	
No instale el acondicionador de aire o alguna de sus partes usted mismo.	
Sólo personal cualificado y autorizado para manipular líquidos de refrigeración puede instalar esta unidad. Consulte las normativas y leyes en vigor referentes al lugar de instalación.	
La instalación debe realizarse conforme a la normativa vigente en el lugar de instalación y las instrucciones de instalación del fabricante.	
Esta unidad forma parte de un conjunto que constituye el acondicionador de aire. No debe instalarse individualmente o con otra parte no autorizada por el fabricante.	
Utilice siempre un línea de alimentación independiente protegida por un disyuntor de circuitos que funcione en todos los cables con una distancia entre contactos de 3 mm para esta unidad.	
La unidad debe estar correctamente derivada a tierra y la línea de alimentación debe disponer de un interruptor diferencial para proteger a las personas.	
Las unidades no son a prueba de explosiones y, por tanto, no deberían instalarse en atmósferas explosivas.	
Esta unidad contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Para las reparaciones, póngase siempre en contacto con personal de mantenimiento autorizado.	
Cuando sea necesario desplazar la unidad, solicite al personal de servicio autorizado la desconexión e instalación de la misma.	
Vigile a los niños y asegúrese de que no juegan con el dispositivo.	
Este producto no ha sido diseñado para ser utilizado por personas (niños incluidos) con alguna discapacidad física, sensorial o mental, ni por personas sin experiencia o conocimientos técnicos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones relativas al uso del dispositivo por parte de una persona responsable de su seguridad.	

2. ACERCA DEL PRODUCTO

2.1. Precauciones relativas al uso del refrigerante R410A

⚠ ADVERTENCIA

No toque el refrigerante que se haya filtrado de las conexiones de la tubería de refrigerante o en otras zonas. Tocar el refrigerante directamente puede causar congelación.

Si se produce una fuga durante el funcionamiento, desaloje las instalaciones inmediatamente y ventile completamente la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará un gas tóxico.

Los procedimientos de instalación básicos son los mismos que para los modelos con refrigerante convencional.

Sin embargo, preste especial atención a los puntos siguientes:

- Como la presión de trabajo es 1,6 veces superior a la de los modelos de refrigerante convencional (R22), algunos de los conductos y herramientas de servicio e instalación son especiales. (Consulte la tabla siguiente.)
En concreto, cuando sustituya un modelo de refrigerante convencional (R22) por un nuevo modelo de refrigerante R410A, cambie siempre las tuercas abocardadas y los tubos convencionales por los del modelo R410A.
- Por motivos de seguridad, el diámetro de la rosca del orificio de carga de los modelos que utilizan refrigerante R410A es diferente para impedir que se cargue por error con refrigerante convencional R22. Por lo tanto, deberá comprobar este punto en primer lugar. [El diámetro de la rosca del orificio de carga para el R410A es de 20 hilos de 1/2 UNF por pulgada.]
- Tenga especial cuidado de que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) entre en la tubería de los modelos con refrigerante. Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza las aberturas apretándolas, colocando cinta adhesiva, etc.
- Al cargar el refrigerante, tenga en cuenta el pequeño cambio en la composición de las fases de gas y líquido. Y realice la carga siempre desde la fase de líquido donde la composición de refrigerante es estable.

2.2. Herramientas especiales para R410A

⚠ ADVERTENCIA

Para instalar una unidad que utiliza refrigerante R410A, utilice herramientas y materiales para las tuberías dedicados, que hayan sido fabricados específicamente para ser utilizados con el R410A. Debido a que la presión del refrigerante R410A es, aproximadamente, 1,6 veces superior a la del R22, la no utilización de material dedicado o una instalación incorrecta puede provocar una rotura o heridas. Asimismo, puede provocar accidentes graves como fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

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 distribuidores con calibres de -0,1 a 5,3 MPa (de -1 a 53 bar) para presión alta. De -0,1 a 3,8 MPa (de -1 a 38 bar) 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.
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 de 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.

Como el acondicionador de aire con R410A conlleva una mayor presión que si se utilizara un refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

En la tabla se indican los grosores de las tuberías de cobre que se utilizan con R410A.

Nunca se deben usar tuberías de cobre más delgadas de lo especificado en la tabla, aunque estén disponibles en el mercado.

Grosores de las tuberías de cobre recocido (R410A)

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

2.3. Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Durante la instalación, asegúrese de utilizar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas indicadas. El uso de piezas no indicadas puede causar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

- Se suministran las siguientes piezas de instalación. Utilícelos como sea necesario.
- Guarde el manual de instalación en un lugar seguro y no deseche ningún otro accesorio hasta que haya finalizado la instalación.

Nombre y forma	Cant.	Descripción
Manual de instalación 	1	Este manual
Tubería de drenaje 	1	Para la tubería de drenaje de la unidad exterior (Puede que no se suministre, en función del modelo).
Tapón de drenaje 	2	
Brida 	3	Para fijar el cable de alimentación y el cable de conexión
Casquillo de anclaje rápido 	2	Para instalar el cable de alimentación y el cable de conexión

3. INSTALACIÓN

3.1. Elección de una ubicación para la instalación

⚠ ADVERTENCIA

Instale firmemente la unidad exterior en una ubicación que pueda aguantar el peso de la unidad. De lo contrario, la unidad exterior podría caerse y provocar lesiones.

Asegúrese de instalar la unidad exterior según se indica, de modo que pueda aguantar terremotos, tifones u otro tipo de fuertes vientos. Una instalación inadecuada podría provocar que la unidad se tambalee, se caiga o que se produzcan otros accidentes.

No instale la unidad exterior cerca de la barandilla del balcón. De lo contrario, los niños podrían subirse a la unidad exterior y caer del balcón.

⚠ CUIDADO

No instale la unidad exterior en las siguientes zonas:

- En una zona con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán y podrían fallar o producir un escape de agua en la unidad.
- Zonas con una gran cantidad de aceite mineral o donde se salpique mucho aceite o se genere mucho vapor, como por ejemplo una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán y podrían fallar o producir un escape de agua en la unidad.
- Zonas que generan sustancias que afectan negativamente al equipo, como gas sulfúrico, cloro, ácido o álcali. Provocará la corrosión de las tuberías de cobre y de las juntas soldadas, lo cual a su vez puede provocar fugas de refrigerante.
- Zonas con equipos que generen interferencias electromagnéticas. Hará que el sistema de control funcione de forma incorrecta e impedirá que la unidad funcione con normalidad.
- Una zona propensa a fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable, o sustancias volátiles inflamables como aguarrás o gasolina. Si se produce una fuga de gas y se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
- Zonas con fuentes de calor, donde se produzcan vapores o exista riesgo de fugas de gas inflamable en los alrededores.
- Zonas donde puedan vivir animales pequeños. Si los animales pequeños entraran en la unidad y tocaran las partes eléctricas internas podrían provocar fallos, humo o un incendio.
- Una zona donde los animales puedan orinar en la unidad o donde se pueda generar amoníaco.

No instale la unidad exterior con una inclinación superior a 3 grados.

Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado, lejos de la lluvia o la luz directa del sol.

⚠ CUIDADO

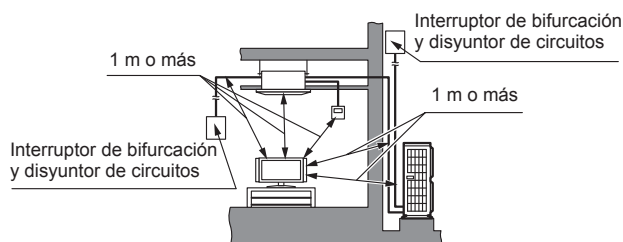
Si la unidad exterior debe instalarse en una zona a la que las personas pueden acceder fácilmente, instale una valla protectora o similar para impedir el acceso.

Instale la unidad exterior en una zona donde no moleste a sus vecinos, ya que éstos se podrían verse afectados por el flujo de aire procedente de la salida, por el ruido o por las vibraciones. Si no tiene más remedio que instalarla cerca de sus vecinos, asegúrese de contar con su aprobación.

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

Instale la unidad exterior en una zona alejada de orificios de escape y de ventilación que expulsen vapor, hollín, polvo o desechos.

Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de conexión y el cable del controlador remoto a una distancia mínima de 1 m del televisor o de los receptores de radio. De esta forma, se evitarán posibles interferencias en la recepción de TV o en la radio. (Incluso si se instalan a más de 1 m, es posible que se sigan produciendo interferencias en determinadas circunstancias).



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

Mantenga la longitud de la tubería de las unidades interiores y exteriores en el intervalo permitido.

Por motivos de mantenimiento, no entierre la tubería.

3.2. Instalación de drenaje

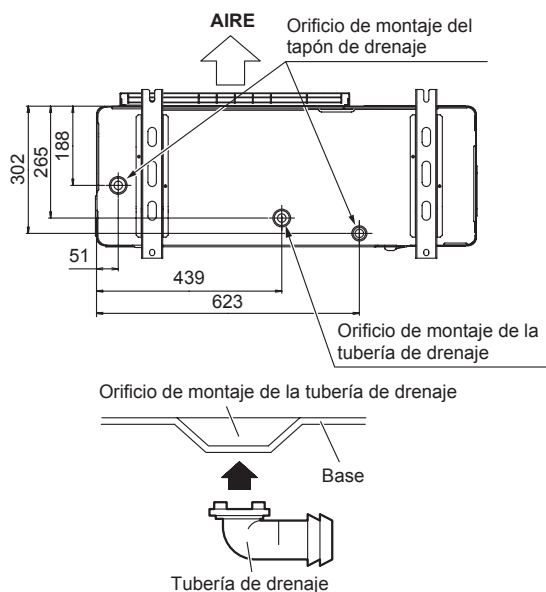
⚠ CUIDADO

Efectúe la instalación de drenaje de acuerdo con este manual y asegúrese de que el agua de drenaje se drena correctamente. Si el drenaje no se realiza correctamente, el agua podría gotear de la unidad, mojando el mobiliario.

Cuando la temperatura exterior sea 0 °C o inferior, no utilice la tubería de drenaje auxiliar ni el tapón de drenaje. Si utiliza la tubería de drenaje y el tapón de drenaje, el agua de drenaje de la tubería se podría congelar en ambientes extremadamente fríos. (solo el modelo de ciclo inverso)

- A medida que el agua de drenaje fluye hacia fuera de la unidad exterior durante la operación de calentamiento, instale la tubería de drenaje y conéctela a una manguera común de 16 mm. (solo el modelo de ciclo inverso)
- Cuando instale la tubería de drenaje, tape todos los orificios menos el de la tubería de drenaje de la parte inferior de la unidad exterior con masilla para que no se produzcan fugas de agua. (solo el modelo de ciclo inverso)

(Unidad: mm)



3.3. Dimensiones de la instalación

⚠ CUIDADO

El espacio de instalación que aparece en los siguientes ejemplos se basa en una temperatura ambiente durante la refrigeración de 35 °C (DB) en la entrada de aire de la unidad exterior. Deje más espacio alrededor de la entrada de aire que la que se indica en los ejemplos, en caso de que la temperatura ambiente sobrepase los 35 °C (DB) o si la carga térmica de todas las unidades exteriores sobrepasa la capacidad.

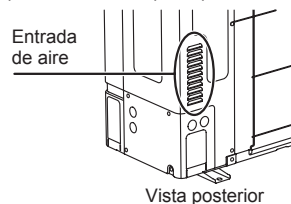
Estudie la ruta de transporte, el espacio de instalación, el espacio de reparación y el acceso, e instale la unidad en una ubicación con suficiente espacio para la tubería del refrigerante.

Tenga en cuenta las especificaciones del espacio de instalación que se indican en las imágenes.

Mantenga el mismo espacio en la entrada de aire posterior.

Deje el mismo espacio para la entrada de aire de la parte posterior de la unidad exterior.

Si la instalación no se efectúa de acuerdo con las especificaciones, podría causar un cortocircuito y provocar una pérdida de rendimiento operativo. Como consecuencia, la unidad exterior podría pararse fácilmente por la protección contra alta presión.

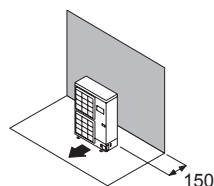


Los métodos de instalación que no aparezcan en los siguientes ejemplos no son recomendables. Podrían reducir considerablemente su rendimiento.

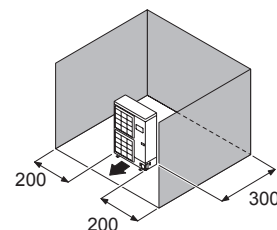
3.3.1. Instalación de una unidad exterior

Cuando la zona superior queda abierta (Unidad: mm)

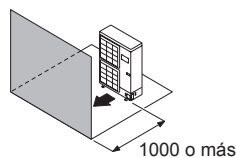
(1) Obstáculos solo en la parte posterior



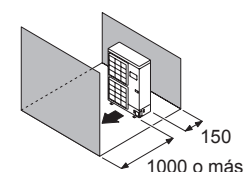
(2) Obstáculos solo en la parte posterior y laterales



(3) Obstáculos solo en la parte frontal

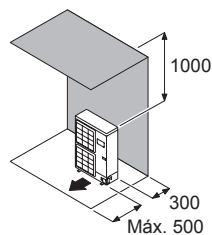


(4) Obstáculos solo en la parte frontal y posterior

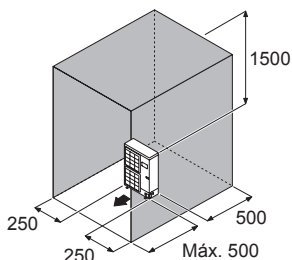


Cuando la zona superior también está obstruida (Unidad: mm)

(1) Obstáculos solo en la parte posterior y superior



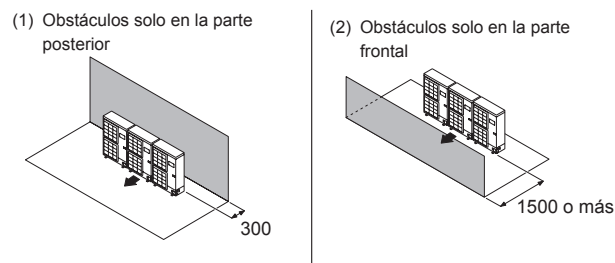
(2) Obstáculos solo en la parte posterior, laterales y superior



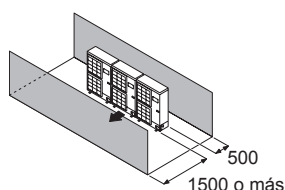
3.3.2. Instalación de varias unidades exteriores

- Deje un mínimo de 15 mm de espacio entre las unidades exteriores en el caso en que se instalen varias unidades.
 - Cuando pase la tubería desde la parte lateral de una unidad exterior, deje espacio para la tubería.
 - No se deben instalar más de 3 unidades de lado.
- Cuando se instalan 3 o más unidades en línea, deje el espacio indicado en el ejemplo siguiente cuando la zona superior también esté obstruida.

Cuando la zona superior queda abierta (Unidad: mm)

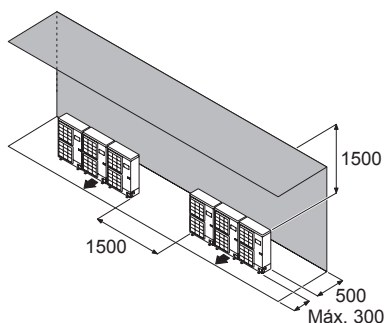


(3) Obstáculos solo en la parte frontal y posterior



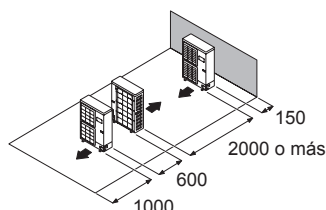
Cuando la zona superior también está obstruida (Unidad: mm)

- Obstáculos solo en la parte frontal y posterior

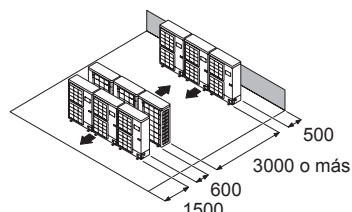


3.3.3. Instalación de unidades exteriores en varias filas

(1) Colocación de unidades individuales en paralelo



(2) Colocación de varias unidades en paralelo



3.4. Transporte de la unidad

⚠ ADVERTENCIA

No toque las aletas.
En caso contrario, podría provocarle lesiones personales.

⚠ CUIDADO

Cuando transporte la unidad, sujete las asas de los laterales derecho e izquierdo con cuidado.
Si la unidad exterior se transporta por la parte inferior, podría pillarse los dedos o manos.

- Transporte la unidad lentamente tal como se indica en la "Fig. B", sujetando las asas "Fig. A" por los laterales derecho e izquierdo. (Asegúrese de no tocar con las manos u objetos.)
- Asegúrese de sujetar las asas por los lados de la unidad. De lo contrario, podrían deformarse las rejillas de succión de los laterales de la unidad.

Fig. A

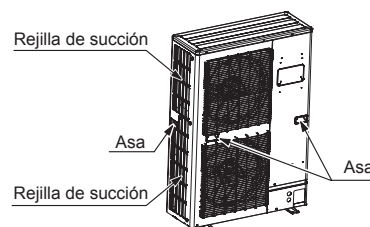
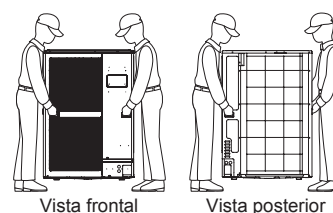
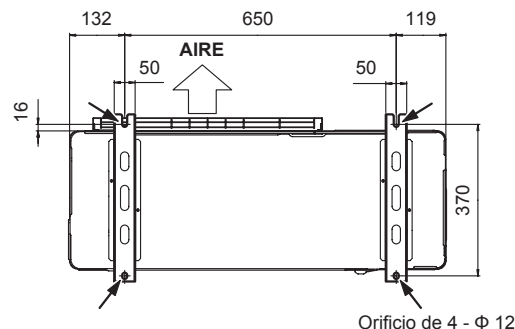


Fig. B

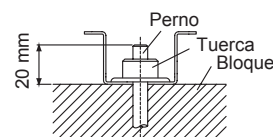


3.5. Instalación

(Unidad: mm)



- Instale 4 pernos de anclaje en las ubicaciones indicadas con flechas en la ilustración anterior.
- Para reducir la vibración, no instale la unidad directamente sobre el suelo. Instálela sobre una base segura (como bloques de hormigón).
- La base deberá soportar las patas de la unidad y tener una amplitud de 50 mm o más.
- Dependiendo de las condiciones de instalación, la unidad exterior podría aumentar su vibración durante el funcionamiento, lo que podría causar ruido y vibración. Por lo tanto, coloque materiales aislantes (como almohadillas de aislamiento) en la unidad exterior durante la instalación.
- Instale la base, asegurándose de dejar el espacio suficiente para instalar las tuberías de conexión.
- Fije la unidad en un bloque sólido usando pernos de fijación. (Utilice los 4 conjuntos disponibles comercialmente de pernos, arandelas y tuercas M10).
- Los pernos deberán proyectarse 20 mm. (Consulte la ilustración siguiente.)
- Si necesita protección contra vuelco, adquiera los artículos necesarios que estén disponibles comercialmente.



Fije de forma segura con pernos en un bloque sólido. (Utilice los 4 conjuntos disponibles comercialmente de perno, arandela y tuerca M10).

4. SELECCIÓN DE LA TUBERÍA

4.1. Selección del material de la tubería

⚠ CUIDADO

No utilice tuberías existentes.

Utilice tuberías que tengan laterales internos y externos limpios sin ningún agente contaminante que podría provocar problemas durante el uso, como azufre, óxido, polvo, desechos de corte, aceite o agua.

Es necesario usar tuberías de cobre sin soldadura.

Material: tuberías sin soldadura de cobre desoxidado de fósforo.

Se recomienda que la cantidad de aceite residual sea de menos de 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.

Una selección de tuberías incorrecta degradará el rendimiento. Como el acondicionador de aire con R410A conlleva una mayor presión que si se utilizara un refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

- En la tabla se indican los grosores de las tuberías de cobre que se utilizan con R410A.
- Nunca se deben usar tuberías de cobre más delgadas que las especificadas en la tabla, aunque estén disponibles en el mercado.

Grosos de las tuberías de cobre recocido (R410A)

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

4.2. Protección de tuberías

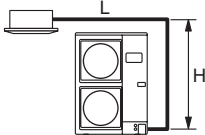
- Proteja las tuberías para evitar la entrada de humedad y polvo.
- En especial, preste atención al dirigir las tuberías a través de un orificio o al conectar el extremo de una tubería a la unidad exterior.

Ubicación	Periodo de funcionamiento	Método de protección
Exterior	1 mes o más	Presionar las tuberías
	Menos de 1 mes	Presionar o sellar con cinta las tuberías
Interior	-	Presionar o sellar con cinta las tuberías

4.3. Tamaño de la tubería de refrigerante y longitud de tubería permitida

⚠ CUIDADO

Mantenga la longitud de la tubería entre las unidades interior y exterior en la tolerancia permitida.

Capacidad [BTU/h clase]	45.000	54.000
Diámetro de la tubería <Líquido/Gas> [mm (pulg.)]	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	
Longitud máx. de la tubería (L) [m]	50	
Longitud mín. de la tubería (L) [m]	5	
Diferencia de altura máx. (H)	30	
<Unidad interior a unidad exterior> [m]		
Vista (ejemplo)		

5. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA 1

5.1. Apertura de un orificio preperforado

⚠ CUIDADO

Tenga cuidado de no deformar ni rayar el tablero al abrir los orificios preperforados.

Para proteger el aislamiento de la tubería después de abrir un orificio preperforado, retire cualquier viruta de los extremos del orificio. Se recomienda aplicar pintura antioxidante en los extremos del orificio.

- Las tuberías se pueden conectar desde 4 direcciones: frontal, lateral, posterior e inferior. (Fig. A)
- Para conexiones en la parte inferior, retire el tablero de reparación y la tapa de la tubería de la parte frontal de la unidad exterior y abra el orificio preperforado ubicado en la esquina inferior de la salida de la tubería.
- Se puede instalar como se muestra en la "Fig. B" cortando las 2 rendijas como se muestra en la "Fig. C". (Use una sierra de acero para cortar las rendijas.)

Fig. A

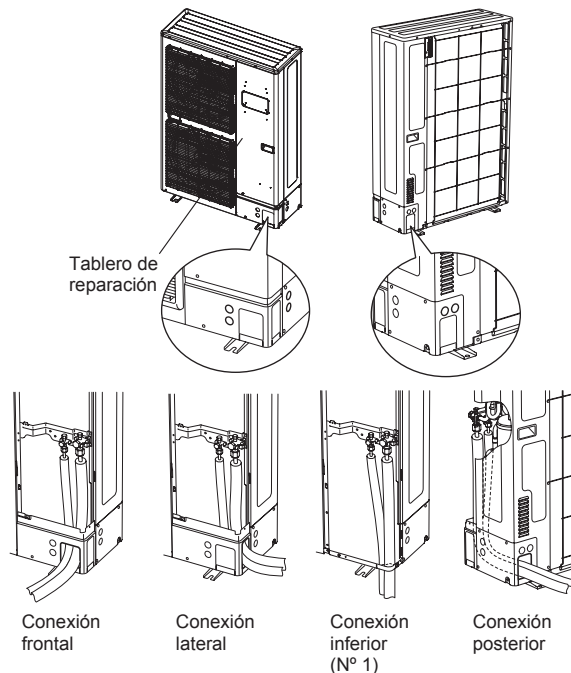


Fig. B

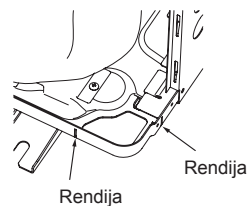
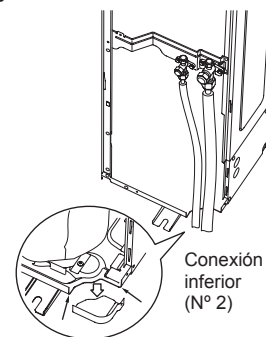


Fig. C



5.2. Soldadura

⚠ CUIDADO

Si entra aire u otro tipo de refrigerante en el ciclo de refrigeración, la presión interna del ciclo se volverá anormalmente alta e impedirá que la unidad emplee el rendimiento completo.

Aplique gas de nitrógeno durante la soldadura de las tuberías. Si una tubería se suelda sin aplicar gas de nitrógeno, se creará una película de oxidación.

Esto puede degradar el rendimiento o dañar las piezas de la unidad (como el compresor o las válvulas).

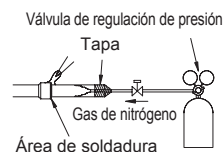
Presión del gas de nitrógeno: 0,02 MPa

(= se puede sentir la presión en el dorso de la mano)

Para el material de soldadura, utilice cobre de fósforo que no requiera fundente. No utilice fundente para soldar tuberías. Si el fundente es de tipo cloro, provocará la corrosión de las tuberías.

Además, si el fundente contiene fluoruro, afectará negativamente al sistema de tuberías de refrigerante, como por ejemplo degradando el refrigerante.

Si existe fluoruro, la calidad del refrigerante se deteriora y afecta al sistema de tuberías de refrigerante.



5.3. Conexión abocardada (conexión de tubería)

⚠ CUIDADO

No utilice aceite mineral en la pieza abocardada. Evite que entre aceite mineral en el sistema, ya que se reduciría la vida útil de las unidades.

Al soldar las tuberías, asegúrese de hacer circular gas de nitrógeno por ellas.

Las longitudes máximas de este producto aparecen en la tabla. Si las unidades tienen una longitud superior a éstas, no se podrá garantizar un funcionamiento correcto.

5.3.1. Abocardado

- Utilice un cortatubos especial y un abocardador exclusivo para 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 las rebabas.
 - Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada para las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y abórcadela con el abocardador.
- Es posible que se produzca una fuga de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
- Proteja las tuberías presionándolas o con cinta adhesiva para evitar que entre polvo, suciedad o agua.

Compruebe si [L] está abocardado correctamente y no está roto ni arañado.



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

Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Dimensión B _{0,4} [mm]
6,35 (1/4)	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 de R410A, la dimensión A debería ser de aproximadamente 0,5 mm más de lo que indica la tabla (para abocardar con abocardadores R410A) para conseguir el efecto abocardado necesario. Utilice un medidor de espesor para calcular la dimensión A.

Ancho en planos



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Ancho en 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

5.3.2. Doblar las tuberías

⚠ CUIDADO

Para evitar la rotura de la tubería, no la doble de forma brusca. Doble la tubería con un radio de curvatura de entre 100 mm y 150 mm.

Si la tubería se dobla de forma repetida en el mismo lugar, se romperá.

- Si dobla las tuberías con las manos, tenga cuidado de no atascarlas.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o se estiran de forma repetida, el material se endurece y resulta difícil seguir doblándolas o estirándolas.
- No doble ni estire las tuberías más de tres veces.

5.3.3. Conexión de la tubería

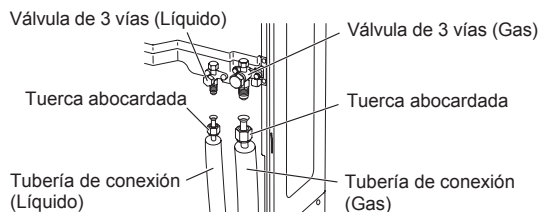
⚠ CUIDADO

Asegúrese de instalar la tubería en el orificio de la unidad interior y de la unidad exterior correctamente. Si lo centra de forma incorrecta, la tuerca abocardada no se podrá apretar con firmeza. Si se fuerza el giro de la tuerca abocardada, se pueden dañar las roscas.

No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad exterior hasta inmediatamente antes de conectar la tubería de conexión.

Después de instalar las tuberías, asegúrese de que las tuberías de conexión no entran en contacto con el compresor ni con el panel exterior. Si las tuberías entran en contacto con el compresor o con el panel exterior, vibrarán y producirán ruido.

- Separe las tapas y los tapones de las tuberías.
- Con la tubería centrada con el orificio de la unidad exterior, gire la tuerca abocardada con la mano.
- Fije la tuerca abocardada de la tubería de conexión al conector de válvula de la unidad exterior.

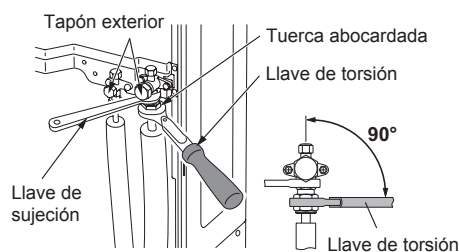


- Tras apretar la tuerca abocardada con la mano, utilice una llave de torsión para apretarla completamente.

⚠ CUIDADO

Sujete la llave de torsión por su empuñadura, manteniéndola en el ángulo correcto con respecto a la tubería, para poder tensar la tuerca abocardada adecuadamente.

- El panel exterior podría distorsionarse si se fija sólo con una llave inglesa. Asegúrese de fijar la parte elemental con una llave inglesa y ajústela con una llave de torsión (consulte el diagrama siguiente).
- No ejerza fuerza sobre la tapa ciega de la válvula ni cuelgue una llave inglesa, etc., en la tapa. Podría provocar una fuga de refrigerante.



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

5.3.4. Precauciones para las válvulas

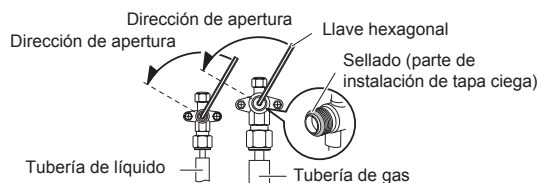
- La parte montada de la tapa ciega está sellada para su protección.
- Cierre la tapa ciega herméticamente después de abrir las válvulas.

Table A

Tapa ciega [mm (pulg.)]	Par de apriete [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4)	De 20 a 25 (de 200 a 250)
9,52 (3/8)	De 20 a 25 (de 200 a 250)
12,70 (1/2)	De 28 a 32 (de 280 a 320)
15,88 (5/8)	De 30 a 35 (de 300 a 350)
19,05 (3/4)	De 35 a 40 (de 350 a 400)

Regular las válvulas

- Utilice una llave hexagonal (tamaño 4 mm).
- Abrir
 - Introduzca la llave hexagonal en el eje de la válvula y gírela en sentido antihorario.
 - Deje de girarla cuando el eje ya no se pueda girar más.
 (Posición abierta)
- Cerrar
 - Introduzca la llave hexagonal en el eje de la válvula y gírela en sentido horario.
 - Deje de girarla cuando el eje ya no se pueda girar más.
 (Posición cerrada)



5.4. Prueba de estanqueidad

⚠ ADVERTENCIA

Antes de utilizar el compresor, instale las tuberías y conéctelas de forma segura. En caso contrario, si las tuberías no están instaladas y las válvulas están abiertas cuando el compresor está en funcionamiento, podría entrar aire en el ciclo de refrigeración. En este caso, la presión del ciclo de refrigeración sería demasiado elevada y podría provocar daños o lesiones.

Después de la instalación, asegúrese de que no haya fugas de refrigerante. Si se producen fugas de refrigerante en la sala y éstas se exponen a alguna fuente de ignición como un calefactor de aire, una estufa o un quemador, se produciría un gas tóxico.

No someta las tuberías a impactos fuertes durante la prueba de estanqueidad. Se podrían romper las tuberías y provocar lesiones graves.

⚠ CUIDADO

No bloquee las paredes y el techo hasta que se haya completado la prueba de estanqueidad y la carga del gas refrigerante.

Por cuestiones de mantenimiento, no entierre la tubería de la unidad exterior.

- Después de conectar las tuberías, realice una prueba de estanqueidad.
- Asegúrese de que las válvulas de 3 vías están cerradas antes de realizar una prueba de estanqueidad.
- Presurice el gas de nitrógeno hasta 4,15 MPa para realizar la prueba de estanqueidad.
- Añada gas de nitrógeno tanto a las tuberías de líquido como a las de gas.
- Compruebe todas las conexiones abocardadas y soldaduras. A continuación, compruebe que no haya disminuido la presión.
- Compare las presiones después de realizar la presurización y esperar 24 horas para comprobar que la presión no ha disminuido.
- * Cuando la temperatura del aire exterior cambia 5 °C, la presión de la prueba cambia 0,05 MPa. Si la presión ha disminuido, es posible que existan fugas en las uniones de las tuberías.
- Si detecta una fuga, repárela inmediatamente y vuelva a realizar la prueba de estanqueidad.
- Una vez que haya finalizado la prueba de estanqueidad, libere el gas de nitrógeno desde las dos válvulas.
- Libere el gas de nitrógeno lentamente.

5.5. Proceso de vacío

⚠ CUIDADO

Realice una prueba de fuga de refrigerante (prueba de estanqueidad de aire) para detectar fugas con gas de nitrógeno mientras todas las válvulas de la unidad exterior están cerradas. (Use la presión de la prueba indicada en la placa de identificación.)

Asegúrese de vaciar el sistema refrigerante con una bomba de vacío.

A veces la presión de refrigerante puede no elevarse cuando se abre una válvula cerrada después de haber vaciado el sistema con una bomba de vacío. Esto se debe al cierre del sistema refrigerante de la unidad exterior por la válvula de expansión electrónica. No afectará el funcionamiento de la unidad.

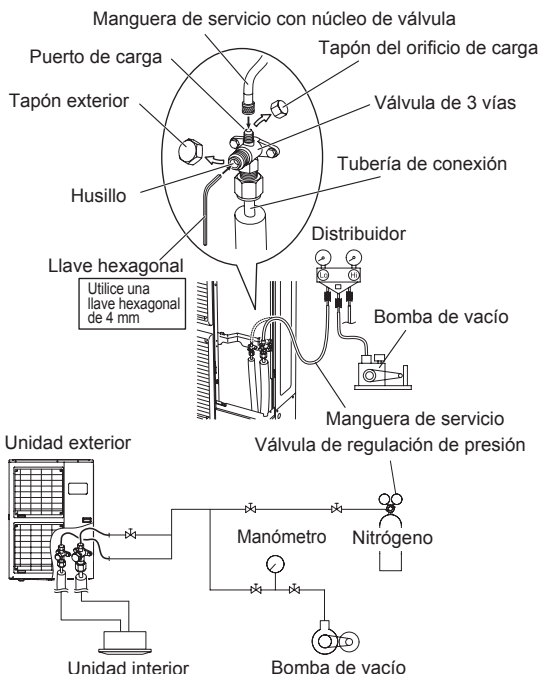
Si el sistema no se vacía lo suficiente, el rendimiento disminuirá.

Use una manguera de carga y un distribuidor limpios, diseñados específicamente para su uso con R410A. El uso del mismo equipo de vacío para diferentes refrigerantes puede dañar la bomba de vacío o la unidad.

No purgue el aire con refrigerantes, use una bomba de vacío para vaciar el sistema.

- (1) Controle que las válvulas estén cerradas retirando las tapas ciegas de las tuberías de líquido y de gas.
- (2) Retire la tapa del orificio de carga y conecte el distribuidor y la bomba de vacío a la válvula de carga con las mangueras de servicio.
- (3) Aspire la unidad interior y las tuberías de conexión hasta que el manómetro de presión indique $-0,1$ MPa (-76 cmHg).
- (4) Cuando se alcance el valor de $-0,1$ MPa (-76 cmHg), utilice la bomba de vacío durante un mínimo de 60 minutos.
- (5) Desconecte las mangueras de servicio y coloque la tapa del orificio de carga en la válvula de carga con el par de torsión especificado. (Consulte la siguiente tabla)
- (6) Retire las tapas ciegas y abra totalmente los husillos de las válvulas de 3 vías con una llave hexagonal [Par de torsión: de 6 a 7 Nm (de 60 a 70 kgf-cm)].
- (7) Apriete las tapas ciegas de la válvula de 3 vías al par de torsión especificado. (Consulte la Table A en la página anterior)

	Par de apriete [N·m (kgf-cm)]
Tapón del orificio de carga	De 10 a 12 (de 100 a 120)



5.6. Carga adicional

⚠ ADVERTENCIA

Al desplazar e instalar el acondicionador de aire, no mezcle gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) 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 puede provocar daños, lesiones, etc.

⚠ CUIDADO

Después de aplicar vacío al sistema, añada refrigerante.

No reutilice el refrigerante recuperado.

Al cargar el refrigerante R410A, utilice siempre escalas electrónicas para la carga (para medir el refrigerante por el peso). Si se añade una cantidad de refrigerante superior a la especificada, se producirán fallos en el funcionamiento.

Al cargar el refrigerante, tenga en cuenta el pequeño cambio en la composición de las fases de gas y líquido y realice la carga siempre desde el lado de la fase de líquido cuya composición es estable. Si añade refrigerante a través de la tubería de gas provocará una avería.

Compruebe si el cilindro de acero tiene instalado un sifón antes del relleno. (Existe una indicación "con sifón para rellenar líquido" en el cilindro de acero).

Método de relleno para cilindro con sifón



Coloque el cilindro en posición vertical y rellénelo con el líquido. (El líquido se puede rellenar sin darle la vuelta con el sifón dentro.)

Método de relleno para otros cilindros



Dele la vuelta y rellénelo con líquido. (Evite voltear el cilindro).

Asegúrese de utilizar las herramientas especiales con R410A para la resistencia a la presión y para evitar la mezcla de sustancias impuras.

Si las unidades tienen una longitud superior a la longitud máxima de la tubería, no se podrá garantizar un funcionamiento correcto.

Asegúrese de cerrar la parte posterior de la válvula tras la carga del refrigerante. De lo contrario, puede que falle el compresor.

Minimice la liberación de refrigerante al aire. La liberación excesiva está prohibida según la ley sobre recogida y destrucción de freón (Freon Collection and Destruction Law).

5.6.1. Para longitud de precarga

Longitud de la tubería (L) *de precarga [m]
20

5.6.2. Si es necesario más refrigerante

- Si la tubería es más larga que la longitud de precarga, será necesario utilizar más carga.
- Consulte la cantidad adicional en la tabla siguiente.

Cantidad de carga adicional

Tamaño de la tubería de refrigerante [mm (pulg.)]		Longitud de la tubería (L)*				
		~20 m	30 m	40 m	50 m	g/m
Líquido	9,52 (3/8)	Ninguna	400 g	800 g	1.200 g	40 g/m
Gas	15,88 (5/8)					

* Consulte la sección "4.3. Tamaño de la tubería de refrigerante y longitud de tubería permitida".

6. CABLEADO ELÉCTRICO

Cable	Tamaño del cable [mm²]	Tipo	Comentarios
Cable de alimentación	6	Tipo 60245 IEC66	3 Cables + Tierra 1 Φ 230 V
Cable de conexión	1,5	Tipo 60245 IEC57	3 Cables + Tierra 1 Φ 230 V

Longitud máxima del cable: limite la caída de tensión a menos del 2%. Aumente el cable si la caída de tensión es del 2% o más.

6.1. Notas para el cableado eléctrico

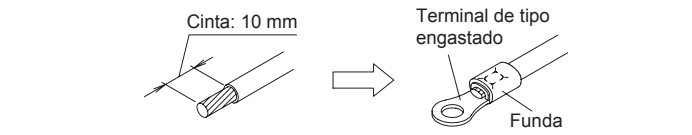
⚠ ADVERTENCIA
Las conexiones del cableado deberá realizarlas una persona cualificada de acuerdo con las especificaciones. La tensión nominal de este producto es de 230 V a 50 Hz. Debería utilizarse dentro del intervalo de 198 a 264 V.
Antes de conectar los cables, asegúrese de que el equipo está desconectado.
Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.
Utilice un circuito de alimentación dedicado. La capacidad de alimentación insuficiente en el circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
Asegúrese de instalar un disyuntor de la capacidad especificada. Al elegir el disyuntor, deberá cumplir con las leyes y las regulaciones de cada país. Debe instalar un disyuntor en la fuente de alimentación de la unidad exterior. Una selección e instalación equivocadas del disyuntor causarán descargas eléctricas o incendios.
Al elegir el disyuntor, deberá cumplir con las leyes y las regulaciones de cada país. Debe instalar un disyuntor en la fuente de alimentación de la unidad exterior. Una selección e instalación equivocadas del disyuntor causarán descargas eléctricas o incendios.
Asegúrese de instalar un disyuntor de fuga a tierra. De lo contrario, provocará una descarga eléctrica o un incendio.
Se debe instalar un disyuntor de circuitos en el cableado permanente. Utilice siempre un circuito que pueda interrumpir todos los polos del cable y que tenga una distancia de aislamiento de al menos 3 mm entre los contactos de cada polo.
Utilice cables de alimentación y otros cables designados. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
No modifique el cable de alimentación, utilice cable de extensión o cableado de derivación. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
Conecte firmemente el conector en el terminal. Compruebe que los cables conectados a los terminales no soportan fuerza mecánica. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio.
Utilice terminales de tipo engastado y apriete los tornillos de los terminales con los pares de torsión especificados; en caso contrario, puede producirse un sobrecalentamiento anómalo y probablemente provocar daños graves en la unidad.
Asegúrese de fijar la parte del aislamiento del cable conector con la abrazadera de cable. Un aislamiento dañado puede causar un cortocircuito.
Fije los cables de modo que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de presión alta). Evite que los cables de alimentación y de transmisión entren en contacto con las válvulas (Gas).
No conecte la alimentación de CA a la placa de bornes de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.
Nunca instale un condensador de mejora del factor de potencia. En lugar de mejorar el factor de potencia, el condensador podría sobrecalentarse.
Asegúrese de realizar la conexión a tierra. No conecte cables de conexión a tierra a una tubería de gas, tubería de agua, barra pararrayos o cable de tierra para un teléfono. • La conexión a una tubería de gas puede provocar un incendio o una explosión si se produce una fuga de gas. • La conexión a una tubería de agua no es un método de conexión a tierra eficaz si se utiliza una tubería de PVC. • La conexión al cable de tierra de un teléfono o a una barra pararrayos puede provocar una subida anormalmente peligrosa del potencial eléctrico si cae un rayo. • Si las conexiones a tierra no se realizan correctamente, se pueden producir descargas eléctricas.
Instale de forma segura la caja eléctrica en la unidad. Un tablero de reparación cuya instalación no se haya realizado correctamente puede provocar accidentes graves como descargas eléctricas o incendios debido a la exposición al polvo o agua.

⚠ CUIDADO
La capacidad de la fuente de alimentación principal es para el propio acondicionador de aire y no incluye el uso de otros dispositivos al mismo tiempo.
No utilice cables de alimentación de cruce para la unidad exterior.
Si la corriente eléctrica no es adecuada, póngase en contacto con la compañía eléctrica.
Instale un disyuntor en una ubicación en la que no quede expuesto a altas temperaturas. Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado alta, el amperaje al cual se activa el disyuntor podría disminuir.
Al utilizar un disyuntor de fuga a tierra que se haya diseñado exclusivamente para la protección de fallos de conexión a tierra, asegúrese de instalar un disyuntor de circuitos o un interruptor equipado con fusibles.
No conecte la alimentación de CA a la placa de bornes de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.
No utilice cables de alimentación de cruce para la unidad exterior.
Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado alta, el amperaje al cual se activa el disyuntor podría disminuir.
El sistema utiliza un inversor, lo cual obliga a usar un disyuntor de fuga a tierra que pueda encargarse de armónicos, con el fin de evitar que el propio disyuntor de fuga a tierra no funcione correctamente.
Cuando instale el tablero de distribución eléctrica en el exterior, colóquelo en un lugar cerrado con llave para dificultar el acceso al mismo.
Comience la tarea de cableado tras cerrar el interruptor de bifurcación y el disyuntor de sobrecorriente.
El cable de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior es de 230 V.
Asegúrese de no retirar el sensor del termistor, etc. del cableado de alimentación y de conexión. Puede que el compresor falle si se utiliza mientras está extraído.
No fije los cables de alimentación y conexión juntos.
Respete siempre la longitud máxima del cable de conexión. Si se sobrepasa esta longitud, se pueden producir fallos en el funcionamiento.
No inicie el funcionamiento hasta que el refrigerante esté completamente cargado. Puede que el compresor falle si se utiliza antes de que haya finalizado la carga de la tubería de refrigerante.
La electricidad estática con la que está cargado el cuerpo humano puede dañar la placa de circuitos impresos del control al manipularlo para ajustar la dirección, etc. Tenga en cuenta las precauciones siguientes. Proporcione una conexión a tierra para las unidades interior y exterior, así como para los equipos opcionales. Desconecte la alimentación (disyuntor). Toque la parte metálica (por ejemplo, la parte sin pintar de la caja de control) de la unidad interior o exterior durante más de 10 segundos. Descargue la electricidad estática de su cuerpo. Nunca toque el patrón o el terminal del componente en la placa de circuitos impresos.

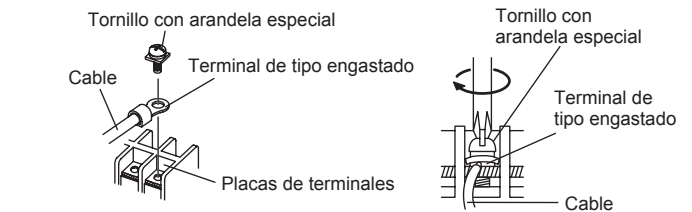
Cómo conectar los cables al terminal

- Tenga cuidado al conectar el cable
- Cuando retire el revestimiento de un cable conductor, utilice siempre una herramienta especial como un alicate pelacables. Si no dispone de ninguna herramienta especial, pele con cuidado el revestimiento con un cuchillo o utensilio similar.

- (1) Utilice terminales de tipo engastado con manguitos de aislamiento como se indica en la imagen siguiente para la conexión a la placa de terminales.
- (2) Fije con abrazaderas los terminales de tipo engastado a los cables usando la herramienta adecuada para que los cables no se suelten.



- (3) Utilice los cables indicados, conéctelos firmemente y ténselos para que no se ejerza presión sobre los terminales.
- (4) Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Evite utilizar un destornillador que sea demasiado pequeño; de lo contrario, es posible que la cabeza del tornillo sufra daños, lo que impedirá poder atornillarlo correctamente.
- (5) No apriete en exceso los tornillos de los terminales ya que, de lo contrario, podrían partirse.



- (6) Consulte la tabla siguiente para ver los pares de apriete de los tornillos de los terminales.

Par de apriete [N·m (kgf·cm)]	
Tornillo M4	De 1,2 a 1,8 (de 12 a 18)
Tornillo M5	De 2,0 a 3,0 (de 20 a 30)

6.2. Selección del disyuntor de circuitos y del cableado

⚠ CUIDADO

Asegúrese de instalar un disyuntor de la capacidad especificada.

Las normativas referentes a los cables y disyuntores varían en función del país, por lo que deberá seguir las leyes vigentes en su país.

Especificaciones de cableado y disyuntor

Capacidad del disyuntor [A]	Disyuntor de fuga a tierra [mA]	Cable de alimentación	Cable de transmisión*	
		Tamaño del conductor [mm²]	Tamaño del conductor [mm²]	Longitud máx. [m]
30	30	6	2,5	50

- Muestra seleccionada: seleccione el tipo y tamaño de cable correcto de acuerdo con las regulaciones del país o región.
- Longitud máx. del cable: establezca una longitud de forma que la caída de tensión sea inferior al 2%. Incremente el diámetro del cable cuando la longitud del mismo sea considerable.
- Seleccione el disyuntor apropiado con la especificación descrita de acuerdo con los estándares nacionales o regionales.
- Seleccione el disyuntor de manera que pueda pasar la suficiente corriente de carga a través de él.
- Antes de comenzar con la instalación, compruebe que las unidades interior y exterior no reciben alimentación eléctrica.
- Instale todos los componentes eléctricos siguiendo las normativas vigentes.
- Instale el dispositivo de desconexión con un canal de contacto de como mínimo 3 mm en todos los postes cercanos a las unidades. (Tanto la unidad interior como la unidad exterior)
- El tamaño del cableado deberá cumplir con las normativas nacionales y locales aplicables.

6.3. Orificios preperforados para el cableado

⚠ CUIDADO

Tenga cuidado de no deformar ni rayar el tablero al abrir los orificios preperforados.

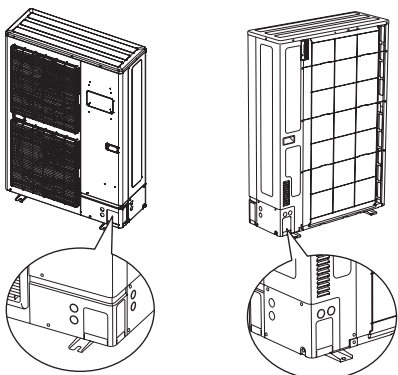
Cuando los cables se dirijan desde la unidad, se puede introducir una funda de protección para las tuberías en el orificio preperforado.

Si no utiliza un conducto de cables, asegúrese de proteger los cables para evitar que los extremos del orificio preperforado los corte.

Se recomienda aplicar pintura antioxidante en los extremos del orificio preperforado.

- Se incluyen orificios preperforados para el cableado. (Fig. A)
- Hay 2 orificios preperforados del mismo tamaño en los lados frontal, laterales y posterior.

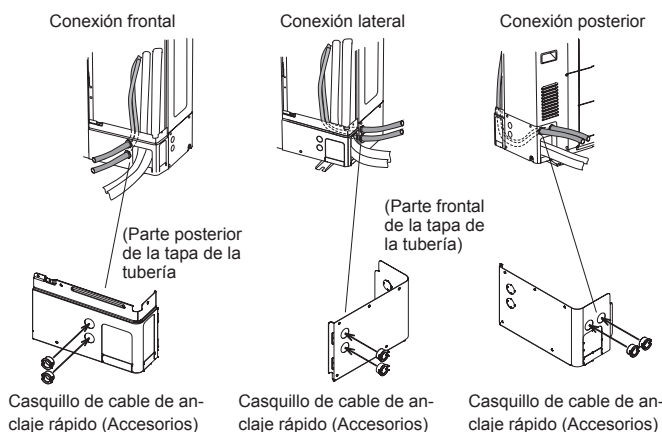
Fig. A



Método de instalación del casquillo de anclaje rápido

Fije el casquillo de anclaje rápido (accesorio) como se muestra a continuación. (Fig. B)

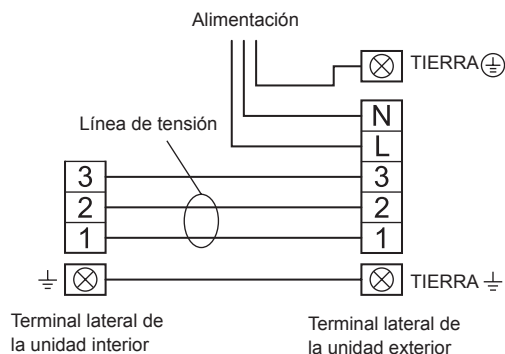
Fig. B



Nota : Asegúrese de que el cable de alimentación y los cables de interconexión no se instalan a través de la misma abertura del orificio del casquillo del cable. Se deben instalar en dos aberturas de orificios independientes para evitar daños en el cable.

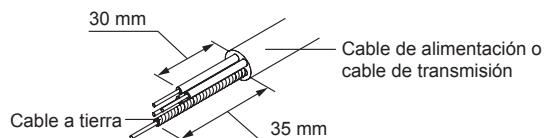
6.4. Método de cableado

6.4.1. Diagramas de conexión



6.4.2. Preparación del cable de conexión

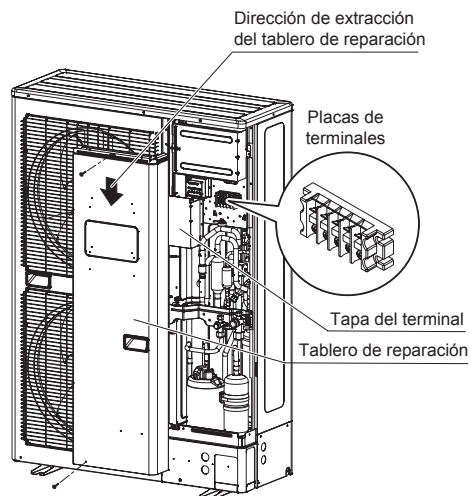
- Permita que el cable a tierra sea más largo que el resto de cables.



6.4.3. Procedimiento de cableado

- (1) Retire el tablero de reparación, la tapa del terminal y conecte los cables al terminal de acuerdo con la placa de identificación del terminal. (Fig. A, Fig. B)

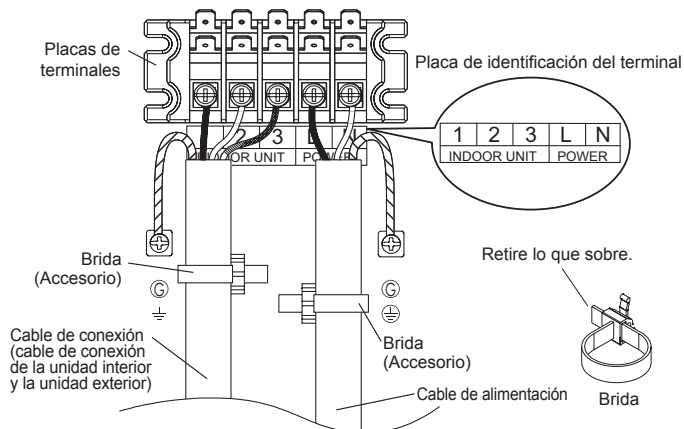
Fig. A



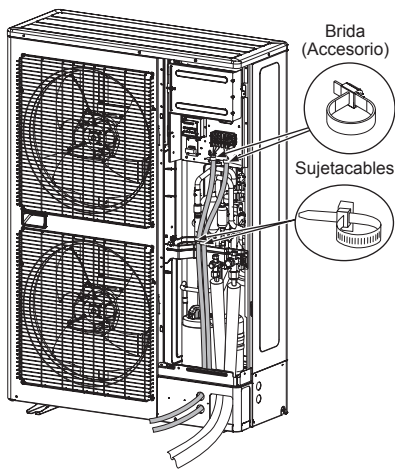
- (2) Después de conectar los cables, utilice sujetacables para asegurarlos. (Fig. B)

- Conecte los cables sin aplicar demasiada tensión.

Fig. B



- (3) Sujete los cables utilizando los sujetacables situados debajo de las placas de terminales y luego fíjelos con los sujetacables situados en la base de las válvulas.



- (4) Asegúrese de instalar la tapa del terminal después de completar el cableado.

7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA 2

⚠ ADVERTENCIA

Instale las tuberías aisladas de modo que no entren en contacto con el compresor.

7.1. Instalación de aislamiento

- Use aislamiento sobre las tuberías refrigerantes para evitar condensación y goteo. (Fig. A)
- Establezca el grosor del material aislante consultando la Table A.

Table A, Selección de aislamiento

[para usar un material aislante con un índice de transmisión de calor igual o menor que 0,040 W/(m·k)]

Humedad relativa [mm (pulg.)]		Material de aislamiento			
		Grosor mínimo [mm]			
		70% o más	75% o más	80% o más	85% o más
Diámetro de tubería	6,35 (1/4)	8	10	13	17
	9,52 (3/8)	9	11	14	18
	12,70 (1/2)	10	12	15	19
	15,88 (5/8)	10	12	16	20
	19,05 (3/4)	10	13	16	21

- Si la temperatura ambiente y la humedad relativa son superiores a 32 °C, aumente el nivel de aislamiento térmico para las tuberías de refrigerante.

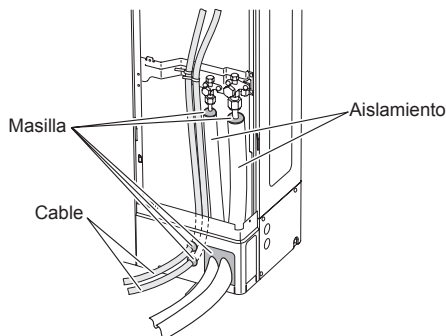
7.2. Relleno con masilla

⚠ ADVERTENCIA

Rellene los orificios de la tubería y del cableado con masilla (provista localmente) para evitar que haya espacios (Fig. A). Si animales pequeños como insectos penetran en la unidad exterior, se puede producir un cortocircuito cerca de los componentes eléctricos en el tablero de reparación.

- Si la unidad exterior se instala en un nivel que esté más elevado que la unidad interior, el agua que se ha condensado en la válvula de 3 vías de la unidad exterior podría pasar a la unidad interior. Por lo tanto, use masilla en el espacio entre la tubería y el aislamiento para evitar la entrada de agua a las unidades interiores.

Fig. A



8. CÓMO UTILIZAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

8.1. Posición de la unidad de visualización

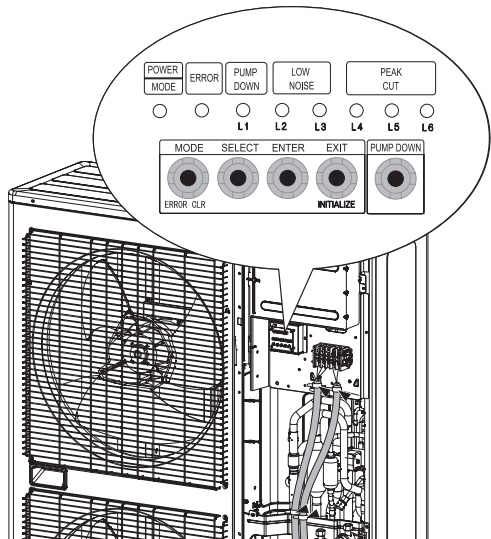
⚠ ADVERTENCIA

Nunca toque los componentes eléctricos, como las placas de terminales, excepto el botón del tablero de visualización. Podría provocar un accidente grave como una descarga eléctrica.

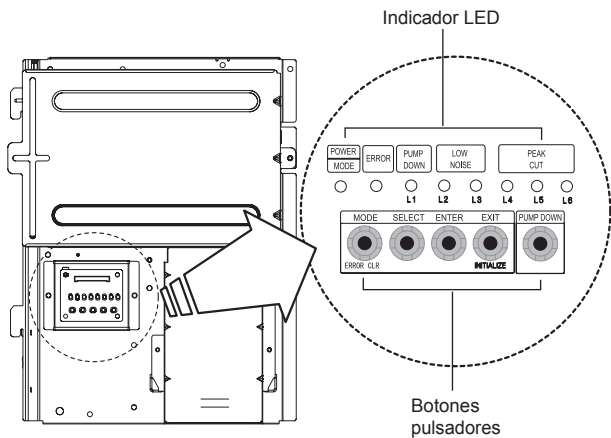
⚠ CUIDADO

Una vez finalizada la carga del refrigerante, asegúrese de abrir la válvula antes de realizar los ajustes locales. De lo contrario, puede que falle el compresor. Descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar los botones pulsadores. Nunca toque un terminal o patrón de cualquier pieza del tablero de control.

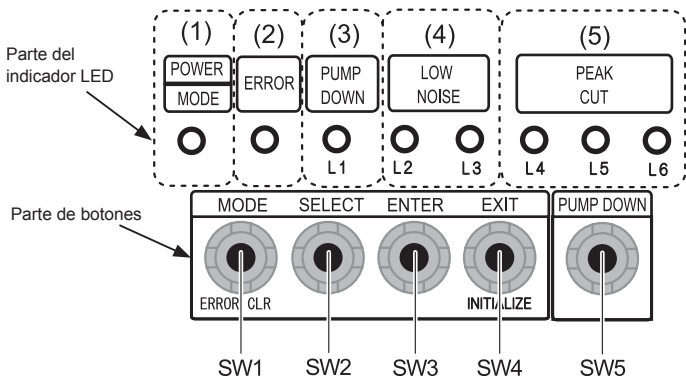
- Las posiciones de los botones en el tablero de control de la unidad exterior se muestran en la figura siguiente.



- Se pueden realizar una serie de ajustes cambiando los botones pulsadores en el tablero de la unidad exterior.



- Los caracteres impresos para el indicador de LED se muestran a continuación.



8.2. Descripción de la pantalla y del botón

Indicador de pantalla		Función o método de funcionamiento
(1) POWER/MODE (ENERGÍA/MODO)	Verde	Se enciende cuando la alimentación está activada. El ajuste local en la unidad exterior o el código de error se muestra parpadeando.
(2) ERROR (ERROR)	Rojo	Parpadea durante un funcionamiento anómalo del acondicionador de aire.
(3) PUMP DOWN (BOMBEO DE VACÍO) (L1)	Naranja	Las luces se prenden durante el funcionamiento de vaciado.
(4) LOW NOISE MODE (MODO SILENCIOSO) (L2, L3)	Naranja	Se enciende durante la función "Low noise (Silencioso)" cuando se activa el ajuste local. (El patrón de iluminación de L2 y L3 indica un nivel silencioso) *Consulte la página 12.
(5) PEAK CUT (CORTE MÁXIMO) (L4, L5, L6)	Naranja	Se enciende durante la función "Peak Cut (Corte máximo)" cuando se activa el ajuste local. (El patrón de iluminación de L4, L5 y L6 indica un nivel de corte máximo) *Consulte la página 12.

Botón		Función o método de funcionamiento
SW1	MODE (MODO)	Para alternar entre "Local setting (Ajuste local)" y "Error code display (Visualización de código de error)".
SW2	SELECT (SELECCIONAR)	Para alternar entre valores individuales de "Local setting (Ajuste local)" y de "Error code displays (Visualización de código de error)".
SW3	ENTER (INTRO)	Para ajustar los valores individuales de "Local setting (Ajuste local)" y de "Error code displays (Visualización de código de error)".
SW4	EXIT (SALIR)	Para regresar a "Operation status displays (Pantallas de estado de funcionamiento)".
SW5	PUMP DOWN (BOMBEO DE VACÍO)	Para iniciar el funcionamiento del bombeo de vacío.

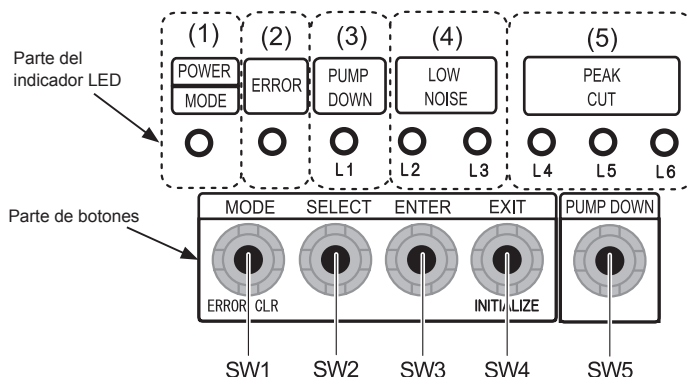
9. AJUSTE EN EL CAMPO

⚠ CUIDADO

Descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de ajustar los interruptores. Nunca toque los terminales ni los patrones de las piezas que están montados en la placa.

9.1. Botones de ajuste en el campo

- Retire el panel frontal del acceso de la unidad exterior a la placa de circuitos impresos de la unidad de visualización.
- En la imagen se muestran botones de la placa de circuitos impresos para diversos ajustes e indicadores de LED.



9.2. Ajustes de función

- Se pueden ajustar varias funciones. Siga el método de ajuste descrito en 9.2.1. para realizar el ajuste según los requisitos.
- Realice estos ajustes una vez que la unidad interior se detenga.

Table. Lista de ajustes

Nº	Elemento de ajuste		Indicador LED								Ajuste de fábrica	Contenido
			POWER MODE	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2)	LOW NOISE (L3)	PEAK CUT (L4)	PEAK CUT (L5)	PEAK CUT (L6)		
1	Ajuste de modo silencioso	Nivel 1	Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	○	●	○	Se puede ajustar el nivel de ruido cuando se está funcionando en modo silencioso. El terminal de entrada externa (CN10) puede realizar la selección de funcionamiento. El rendimiento de refrigeración/calefacción disminuye bajando el nivel de ruido del funcionamiento.
		Nivel 2	Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	●	○		
2	Ajuste del modo de corte máximo	Nivel 1	Parpadea (9 veces)	○	○	●	○	○	○	●		El límite de capacidad se puede seleccionar al operar con el modo "Peak Cut (Corte máximo)". El terminal de entrada externa (CN11) puede realizar la selección de funcionamiento. Cuanto más bajo sea el nivel, mayor será el efecto de ahorro de energía, pero el rendimiento de refrigeración/calefacción disminuye.
		Nivel 2	Parpadea (9 veces)	○	○	●	○	○	●	○		
		Nivel 3	Parpadea (9 veces)	○	○	●	○	○	●	●		
		Nivel 4	Parpadea (9 veces)	○	○	●	○	●	○	○	○	

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

9.2.1. Ajuste para el modo silencioso

- (1) Cambie a "Local setting mode (Modo de ajuste local)" pulsando el botón [MODE] (MOD0) (SW1) durante 3 segundos o más.
- (2) Confirme que (POWER / MODE) parpadea 9 veces y pulse el botón [ENTER] (INTRO) (SW3).

POWER MODE	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)		PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Parpadea (9 veces)	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido, () : Número de parpadeos

- (3) Pulse el botón [SELECT] (SELECCIONAR) (SW2), y ajuste el indicador LED como se muestra a continuación. (Se muestra el ajuste actual)

LOW NOISE (L2) (L3)	
LOW NOISE MODE (MOD0 SILENCIOSO)	○ Par- padea

Símbolo "○": apagado

- (4) Pulse el botón [ENTER] (INTRO) (SW3).

LOW NOISE (L2) (L3)	
LOW NOISE MODE (MOD0 SILENCIOSO)	○ ●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (5) Pulse el botón [SELECT] (SELECCIONAR) (SW2) y ajuste el indicador LED como se muestra en la imagen siguiente.

PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Nivel 1	○	○ Par- padea
Nivel 2	○	Par- padea ○

Símbolo "○": apagado

El ruido del Nivel 2 es menor que el del Nivel 1.

- (6) Pulse el botón [ENTER] (INTRO) (SW3) y ajústelo.

PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Nivel 1	○	○ ●
Nivel 2	○	● ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (7) Regrese a "Operating status display (Normal operation) (Pantalla de estado de funcionamiento (Funcionamiento normal))" pulsando el botón [EXIT] (SALIR) (SW4).
- En caso de que no recuerde cuántas veces se han pulsado los botones [SELECT] (SELECCIONAR) y [ENTER] (INTRO) reinicie el procedimiento desde el principio tras regresar a "Operating status display (Normal operation) (Pantalla de estado de funcionamiento (Funcionamiento normal))" pulsando el botón [EXIT] (SALIR).

9.2.2. Ajuste del modo de corte máximo

- (1) Cambie a "Local setting mode (Modo de ajuste local)" pulsando el botón [MODE] (MOD0) (SW1) durante 3 segundos o más.
- (2) Confirme que (POWER / MODE) parpadea 9 veces y pulse el botón [ENTER] (INTRO) (SW3).

POWER MODE	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)		PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Parpadea (9 veces)	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido, () : Número de parpadeos

- (3) Pulse el botón [SELECT] (SELECCIONAR) (SW2) y ajuste el indicador LED como se muestra a continuación. (Se muestra el ajuste actual)

LOW NOISE (L2) (L3)	
PEAK CUT MODE (MOD0 DE CORTE MÁXIMO)	Par- padea ○

Símbolo "○": apagado

- (4) Pulse el botón [ENTER] (INTRO) (SW3).

LOW NOISE (L2) (L3)	
PEAK CUT MODE (MOD0 DE CORTE MÁXIMO)	● ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (5) Pulse el botón [SELECT] (SELECCIONAR) (SW2) y ajuste el indicador LED como se muestra en la imagen siguiente.

		PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Nivel 1	0% de cociente de entrada nominal	○	○	Par- padea
Nivel 2	50% de cociente de entrada nominal	○	Par- padea	○
Nivel 3	75% de cociente de entrada nominal	○	Par- padea	Par- padea
Nivel 4	100% de cociente de entrada nominal	Par- padea	○	○

Símbolo "○": apagado

- (6) Pulse el botón [ENTER] (INTRO) (SW3) y ajústelo.

		PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Nivel 1	0% de cociente de entrada nominal	○	○	●
Nivel 2	50% de cociente de entrada nominal	○	●	○
Nivel 3	75% de cociente de entrada nominal	○	●	●
Nivel 4	100% de cociente de entrada nominal	●	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (7) Regrese a "Operation status display (normal operation) (Pantalla de estado de funcionamiento (funcionamiento normal))" pulsando el botón [EXIT] (SALIR) (SW4).
- Cuando el número pulsado se pierda durante el funcionamiento, reinicie el procedimiento desde el principio tras regresar a "Operation status display (normal operation) (Pantalla de estado de funcionamiento (funcionamiento normal))" pulsando el botón [EXIT] (SALIR) una vez.

10. ENTRADA Y SALIDA EXTERNAS

10.1. Entrada externa

10.1.1. Cableado del conector

Se puede especificar la activación/desactivación de las funciones "Low noise mode (Modo silencioso)" y "Peak cut mode (Modo de corte máximo)" por medio de un dispositivo externo en el campo.

Durante la instalación del cable de conexión, se debe usar la pieza (piezas opcionales) especificada.

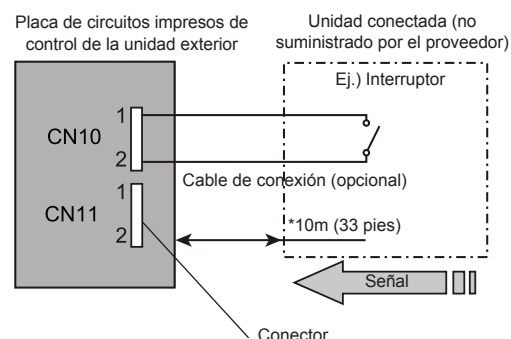
Consulte la sección 9.2. Table. Lista de ajustes, para obtener información de la función correspondiente. Se debe configurar la función para que la entrada externa funcione.

Entrada	Conector
Modo silencioso	CN10
Modo de corte máximo	CN11

* Haga que la distancia de la placa de circuitos impresos a la unidad conectada no supere los 10 m (33 pies).

• Capacidad de contacto: 24 V CC o más, 10 mA o más.

Ejemplo de diagrama de circuitos



10.1.2. Modo silencioso (CN10)

- Esta función reduce el sonido de funcionamiento de la unidad exterior por debajo del sonido normal. El acondicionador de aire se establece en el "Low noise mode (Modo silencioso)" al cerrar la entrada de contacto de un temporizador comercial o interruptor de encendido/apagado a un conector en la placa de circuitos impresos de control de la unidad exterior.

* El rendimiento puede caer dependiendo de las condiciones de temperatura del aire externo, etc.

* Para ajustar el nivel de "Low noise mode (Modo silencioso)", consulte "9.2. Ajustes de función".

Señal de entrada ...Activado: Modo silencioso

...Desactivado: Funcionamiento normal

Señal de entrada

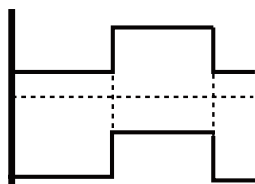
Activado

Desactivado

Modo silencioso

Activado

Desactivado



10.1.3. Modo de corte máximo (CN11)

- La operación que suprime el valor actual se puede realizar haciendo uso de la unidad conectada. El acondicionador de aire está ajustado en el "Peak cut mode (Modo de corte máximo)" aplicando la entrada de contacto de un interruptor de encendido/apagado comercial a un conector en la placa de circuitos impresos de control de la unidad exterior.

* Para ajustar el nivel de "Peak cut mode (Modo de corte máximo)", consulte "9.2. Ajustes de función".

Señal de entrada ...Activado: Modo de corte máximo

...Desactivado: Funcionamiento normal

Señal de entrada

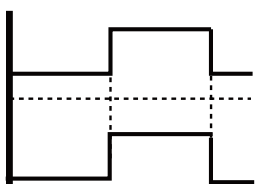
Activado

Desactivado

Modo de corte máximo

Activado

Desactivado



10.2. Salida externa

10.2.1. Cableado del conector

Durante la instalación del cable de conexión, se debe usar la pieza (piezas opcionales) especificada.

Salida	Conector
Estado de error	CN12
Estado del compresor	CN13

* Haga que la distancia de la placa de circuitos impresos a la unidad conectada no supere los 10 m (33 pies).

1) Alimentación

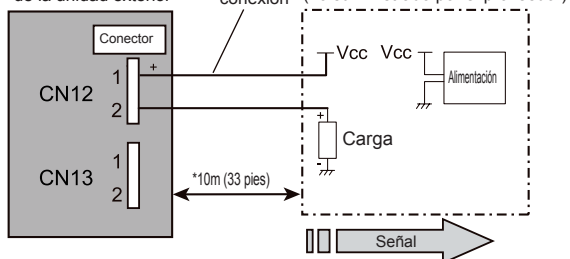
- Tensión (Símbolo en tabla=Vcc) : CC 24V o menos

2) Carga

- Carga: se recomienda CC 500 mA o menos

Ejemplo de diagrama de circuitos

Placa de circuitos impresos de control de la unidad exterior



10.2.2. Salida de estado de error (CN12)

Una señal de estado de error del acondicionador de aire se genera cuando se producen fallos en el funcionamiento.

Estado de error

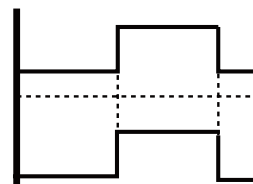
Error

Normal

Señal de salida

Activado

Desactivado



10.2.3. Salida de estado del compresor (CN13)

Una señal de estado de funcionamiento del compresor se genera cuando el compresor está en funcionamiento.

Estado del compresor

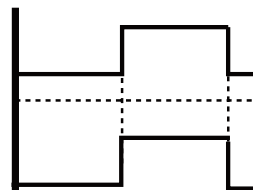
Funcionamiento

Parada

Señal de salida

Activado

Desactivado



11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

11.1. Elementos que se deben comprobar antes de la prueba de funcionamiento

Antes de realizar la prueba de funcionamiento, consulte la figura siguiente y compruebe los elementos que se indican a continuación.

☐	¿Se ha instalado la unidad exterior de forma segura?
☐	¿Ha realizado una inspección de fugas de gas? [Uniones de conexión de diversas tuberías (conexión de bridas, soldadura)]
☐	¿Se ha completado el aislamiento térmico? (Tubería de gas, tubería de líquido, extensión de la manguera de drenaje en el lateral de la unidad interior, etc.)
☐	¿Se descarga el agua desde el drenaje sin problemas?
☐	¿Están los cables conectados correctamente?
☐	¿Se han utilizado los cables que indican las especificaciones?
☐	¿Se ha conectado el cable a tierra con precisión?
☐	¿Existe algún obstáculo que bloquee la puerta de succión y la salida de las unidades interiores/exteriores?
☐	¿Ha rellenado la cantidad de refrigerante especificada?
☐	¿Están las válvulas de cierre de la tubería de gas y de la tubería de líquido completamente abiertas?
☐	¿Se ha suministrado alimentación al calentador del cárter durante más de 6 horas?

Después de comprobar que los elementos anteriores estén todos en orden, consulte "11.2. Método de prueba de funcionamiento" para efectuar la prueba en la unidad. Si hubiera problemas, ajuste de inmediato y vuelva a comprobar.

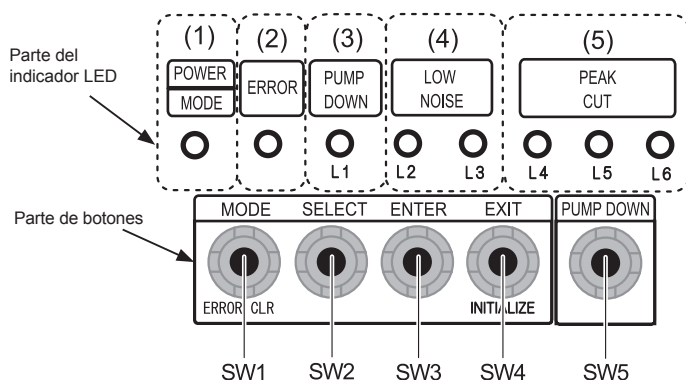
11.2. Método de prueba de funcionamiento

Asegúrese de configurar los ajustes de la prueba de funcionamiento únicamente cuando la unidad exterior haya dejado de funcionar.

- En función del estado de la comunicación entre las unidades exteriores e interiores, el sistema puede tardar varios minutos en iniciar el funcionamiento después de que se hayan completado los ajustes para la prueba de funcionamiento.
- Una vez que se han completado los ajustes de la prueba de funcionamiento, las unidades exteriores y las unidades interiores conectadas se pondrán en funcionamiento. El control de la temperatura de la habitación no se activará durante la prueba de funcionamiento (funcionamiento continuo).
- Si se escucha un golpeteo en el compresión del líquido del compresor, detenga la unidad inmediatamente y accione el calentador del cárter durante un período de tiempo suficiente antes de reiniciar el funcionamiento.

Método de ajuste de prueba de funcionamiento (se puede realizar de las dos formas siguientes)

- Defina los valores con el ajuste de prueba de funcionamiento (consulte el manual de instrucciones de instalación de la unidad interior para obtener más detalles) disponible en el controlador remoto.
- También se pueden definir "Cooling Operation (Operación de refrigeración)" y "Heating Operation (Operación de calefacción)" utilizando los botones SELECT (SELECCIONAR) y ENTER (INTRO) disponibles en la placa de la unidad de visualización. (*Asegúrese de realizar la primera prueba de funcionamiento con la operación de refrigeración). Defina los valores según el procedimiento que se describe a continuación.



11.2.1. Método de ajuste en placa de la unidad exterior

- Active la unidad exterior y acceda al modo de espera. El indicador "POWER/MODE (ENERGÍA/MODO)" se ilumina.

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
●	○	○	○ ○	○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón ENTER (INTRO) durante más de 3 segundos.

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
Parpadea	○	○	○	Parpadea ○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón SELECT (SELECCIONAR), LED del modo de prueba de funcionamiento alternado entre "COOL (REFRIGERACIÓN)" y "HEAT (CALEFACCIÓN)".

Modo de prueba de refrigeración

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
Parpadea	○	○	○	Parpadea ○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

Modo de prueba de calefacción

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
Parpadea	○	○	○	Parpadea ○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Tras confirmar el modo de funcionamiento, pulse el botón ENTER (INTRO). La pantalla cambia de la siguiente forma y el acondicionador de aire comienza a funcionar.

Modo de prueba de refrigeración

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
Parpadea	○	○	○ ●	○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

Modo de prueba de calefacción

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
Parpadea	○	○	● ○	○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón [ENTER] (INTRO) button. El acondicionador de aire ha dejado de funcionar.

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
●	○	○	○ ○	○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

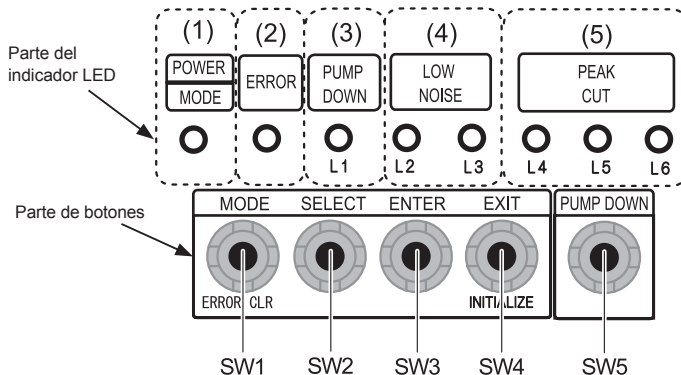
11.3. Lista de comprobación

Compruebe los elementos siguientes durante la prueba de funcionamiento.

- ☐ ¿Emite la unidad exterior un ruido anómalo o vibra de manera considerable?
- ☐ ¿Circula el aire frío o caliente desde la unidad interior de acuerdo con el modo de funcionamiento?
- ☐ Compruebe que el indicador LED "ERROR" parpadea. Si se muestra, compruebe el contenido del error según la sección 12.2. que se describe más adelante.
- ☐ Utilice la unidad según el manual de funcionamiento suministrado con la unidad interior y compruebe que funciona normalmente.

12. INDICADOR LED

La iluminación y el parpadeo del indicador LED permiten determinar el estado del funcionamiento.



12.1. Modo de visualización de errores

Visualización cuando se produce un error.

POWER	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)	PEAK CUT (L4) (L5) (L6)
MODE				
●	Parpadea (velocidad alta)	○	○ ○	○ ○ ○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Compruebe que el indicador LED "ERROR" parpadea y pulse el botón [ENTER] (INTRO) una vez.

12.2. Tabla de comprobación de códigos de error

DESCRIPCIÓN	COMENTARIO	Indicador LED							
		POWER MODE	ERROR	PUMP DOWN (L1)	LOW NOISE (L2) (L3)		PEAK CUT (L4) (L5) (L6)		
Error de comunicación de serie	Error de transmisión de avance de serie inmediatamente después del funcionamiento	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (1 vez)	Parpadea (1 vez)	○	○	●	●
	Error de transmisión de avance de serie inmediatamente durante el funcionamiento	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (1 vez)	Parpadea (1 vez)	○	●	○	○
Error de capacidad de la unidad interior	Error de capacidad de la unidad interior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (2 veces)	Parpadea (2 veces)	○	○	○	●
Error de la unidad interior	Error de la unidad interior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (5 veces)	Parpadea (15 veces)	○	○	○	●
Error de la placa de circuitos impresos principal de la unidad exterior	Error de información del modelo de la placa de circuitos impresos de la unidad exterior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (2 veces)	○	○	○	●
Error de la placa de circuitos impresos del inversor	Error del inversor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	○	●
Error de IPM	Error de interrupción del terminal L	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	●	●
Error del sensor de temperatura de descarga	Error 1 del sensor de temperatura de descarga	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (1 vez)	○	○	○	●
Error del sensor de temperatura del compresor	Error 1 del sensor de temperatura del compresor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (2 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de intercambio de calor de la unidad exterior	Error del sensor de temperatura central de intercambio de calor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	●	○
	Error del sensor de temperatura de líquido de intercambio de calor de la unidad exterior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	●	●
Error del sensor de temperatura exterior	Error del sensor de temperatura exterior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (4 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de temperatura del disipador de calor	Error del sensor de temperatura del disipador de calor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (7 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de corriente	Error 1 del sensor de corriente (parada permanente)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (8 veces)	Parpadea (4 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de presión	Error 1 del interruptor de alta presión	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (8 veces)	Parpadea (6 veces)	○	●	○	○
	Error del sensor de presión	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (8 veces)	Parpadea (6 veces)	○	●	●	○
Detección de interrupción	Detección de interrupción	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (4 veces)	○	○	○	●
Error de control del motor del compresor	Error de detección de posición del rotor (parada permanente)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	○	●
Error 1 del motor del ventilador de la unidad exterior	Funcionamiento anómalo	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (7 veces)	○	○	●	●
Error 2 del motor del ventilador de la unidad exterior	Funcionamiento anómalo	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (8 veces)	○	○	●	●
Error de la válvula de 4 vías	Error de la válvula de 4 vías	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (9 veces)	○	○	○	●
Error 1 de temperatura de descarga	Error 1 de temperatura de descarga	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (1 vez)	○	○	○	●
Error de temperatura del compresor	Error 1 de temperatura del compresor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	○	●
Error de presión 2	Error de baja presión	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	○	●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

13. BOMBEO DE VACÍO

⚠ ADVERTENCIA

Nunca toque los componentes eléctricos, como las placas de terminales, excepto el botón del tablero de visualización. Podría provocar un accidente grave como una descarga eléctrica.

Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de quitar la tubería del refrigerante.

No retire la tubería de conexión si el compresor está en funcionamiento, con la válvula de 2 ó 3 vías abierta. Esto podría provocar una presión anómala en el ciclo de refrigeración que podría provocar daños o incluso lesiones.

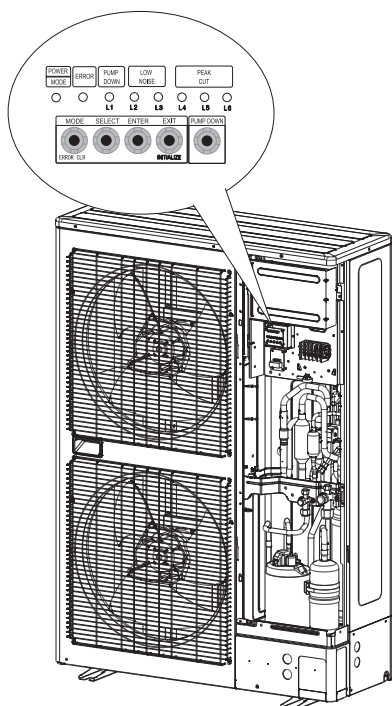
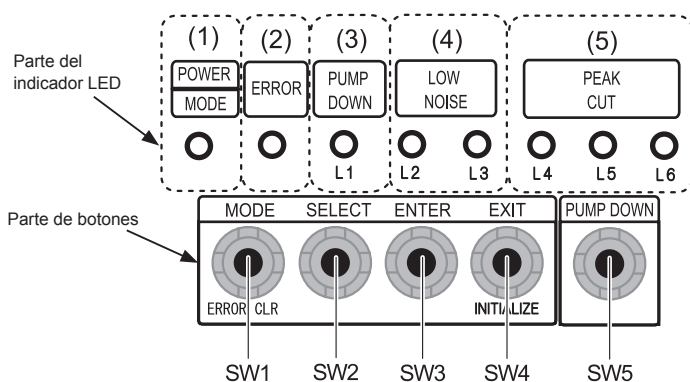
⚠ CUIDADO

Realice la operación del bombeo de vacío antes de desconectar las tuberías de refrigerante o los cables eléctricos.

Recoja el refrigerante desde el orificio de mantenimiento o desde la válvula de 3 vías si el bombeo de vacío no se puede llevar a cabo.

En caso de la instalación de un sistema de control de grupo, no active la alimentación hasta que el bombeo de vacío haya finalizado en todas las unidades exteriores. (La instalación del sistema de control de grupo descrita en "MÉTODOS DE INSTALACIÓN ESPECIALES" en el manual de instalación de la unidad interior).

- Utilice el botón [PUMP DOWN] (BOMBEO DE VACÍO) del tablero de visualización tal como se describe a continuación.



13.1. Preparación del bombeo de vacío

- Confirme que la alimentación está apagada y abra el tablero de reparación.

13.2. Procedimiento de bombeo de vacío

- Compruebe que las válvulas de 3 vías (tanto del lado del líquido como del lado del gas) están abiertas.
- Encienda el equipo.

POWER	ERROR	PUMP DOWN	LOW NOISE		PEAK CUT		
MODE		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón [PUMP DOWN] (BOMBEO DE VACÍO) durante 3 segundos o más una vez transcurridos 3 minutos desde el encendido.

POWER	ERROR	PUMP DOWN	LOW NOISE		PEAK CUT		
MODE		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	●	●	●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

El indicador LED se enciende tal como se muestra en la imagen anterior y los ventiladores y el compresor comienzan a funcionar.

- Si se pulsa el botón [PUMP DOWN] (BOMBEO DE VACÍO) mientras el compresor está funcionando, éste se detendrá y volverá a iniciarse en unos 3 minutos.
- El indicador LED cambiará como se muestra a continuación unos 3 minutos después de que se inicie el compresor. Cierre completamente la válvula de 3 vías en el lado de la tubería de líquido en esta etapa.

POWER	ERROR	PUMP DOWN	LOW NOISE		PEAK CUT		
MODE		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	●	●

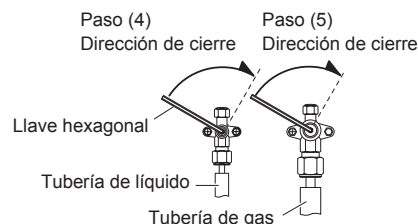
Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Si la válvula en el lado de la tubería de líquido no está cerrada, no se puede realizar el bombeo de vacío.
- Cuando el indicador LED cambie como se muestra en la imagen siguiente, apriete la válvula de 3 vías en el lado de la tubería de gas para cerrarla.

POWER	ERROR	PUMP DOWN	LOW NOISE		PEAK CUT		
MODE		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	○	●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Si la válvula en el lado de la tubería de gas no está cerrada, puede que circule refrigerante hacia la tubería una vez que se detenga el compresor.



- El indicador LED cambia transcurrido 1 minuto, como se muestra en la imagen siguiente.

POWER	ERROR	PUMP DOWN	LOW NOISE		PEAK CUT		
MODE		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

Los ventiladores y el compresor se detienen automáticamente.

- Si el bombeo de vacío se realiza correctamente (se muestra el indicador LED anterior), la unidad exterior permanece detenida hasta que se apaga la alimentación.
- Apague el equipo.

POWER	ERROR	PUMP DOWN	LOW NOISE		PEAK CUT		
MODE		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
○	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado

El BOMBEO DE VACÍO ha finalizado.

(Nota)

- Para detener el bombeo de vacío, vuelva a pulsar el botón [PUMP DOWN] (BOMBEO DE VACÍO).
- Para volver a iniciar el bombeo de vacío una vez que el compresor se ha detenido automáticamente debido a un error, apague la alimentación y abra las válvulas de 3 vías. Espere 3 minutos, encienda la alimentación y vuelva a iniciar el bombeo de vacío.
- Al iniciar el funcionamiento tras la finalización del bombeo de vacío, apague la alimentación y abra las válvulas de 3 vías. Espere 3 minutos, encienda la alimentación y realice una prueba de funcionamiento en el modo de funcionamiento "COOL (REFRIGERACIÓN)".
- Si se produce un error, recupere el refrigerante desde el orificio de mantenimiento.