LG
Life's Good

ESPAÑOL

MANUAL DE INSTALACIÓN

AIRE ACONDICIONADO

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.
- El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.
- Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.

TIPO : MULTI V™ III

MODELS : ARUN Series
ARUV Series

www.lg.com

ÍNDICE

Precauciones de seguridad 3

Proceso de instalación 7

Información de las unidades de exterior 8

Refrigerante alternativo R410 respetuoso con el medio ambiente 14

Seleccione la mejor ubicación 14

Espacio de la instalación 15

Método de elevación 17

Instalación 18

Instalación de las conducciones de refrigerante 23

Conexiones de las conducciones entre la unidad exterior e interior 27

Cableado eléctrico 53

Prueba de funcionamiento 85

Nueva función 111

Precauciones para fugas de refrigerante 120

Guía de instalación en la costa 122

Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario u otras personas o danos a la propiedad, debera seguir las instrucciones a continuacion.

■ El funcionamiento incorrecto debido a la omision de las instrucciones causara lesiones o danos. La seriedad se clasificara mediante las siguientes indicaciones:

⚠ CUIDADO	Este simbolo indica la posibilidad de muerte o lesion seria.
⚠ ADVERTENCIA	Este simbolo solo indica la posibilidad de lesion o danos a la propiedad.

■ El significado de los simbolos utilizados en este manual se muestra a continuacion.

⃠	**Asegurese de no hacer esto.**
❗	**Asegurese de seguir las instrucciones.**

⚠ CUIDADO

■ Instalacion

Contrate a un electricista con licencia para realizar todo el trabajo electrico conforme al "Estandar de ingenieria en instalaciones electricas" y las "Normativas de cableado interior" y las instrucciones proporcionadas en este manual; y emplee siempre un circuito especial.

- Si la capacidad de la fuente de potencia es inadecuada o el trabajo electrico se realiza de forma incorrecta, podria existir el riesgo de descarga electrica o fuego.

Pida al distribuidor, o al tecnico autorizado, que instale el aire acondicionado.

- La instalacion incorrecta por parte del usuario podria resultar en fugas de agua, descarga electrica, o fuego.

Ponga siempre el producto a tierra.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

Instale siempre un circuito e interruptor dedicados para el producto.

- El cableado o la instalacion incorrecta pueden causar riesgo de fuego o descarga electrica.

Para la re-instalacion del producto instalado, siempre entre en contacto con el distribuidor o un centro de servicio autorizado.

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

No instale, desmonte, ni vuelva a instalar la unidad usted mismo (cliente).

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

No almacene ni utilice gases o combustibles inflamables cerca del aire acondicionado.

- Existe riesgo de fuego o averias en el producto.

Utilice un interruptor o fusible de la capacidad correcta.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

ESPAÑOL

Prevea la posibilidad de fuertes vientos o terremotos e instale la unidad en la ubicacion especificada.

- La instalacion incorrecta puede causar que la unidad vuelque y provoque lesiones.

Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicacion, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.

- Si un refrigerante, o aire, es mezclado con el refrigerante original, el ciclo de este podria fallar y resultar en danos a la unidad.

Ventile bien antes de poner el aire acondicionado en funcionamiento cuando hayan existido fugas de gas.

- Puede ser causa de explosion, fuego y quemaduras.

No instale el producto sobre un soporte de instalacion defectuoso.

- Podria causar lesiones, accidentes o danos al producto.

No reconstruya la instalacion cambiando los ajustes de los dispositivos de proteccion.

- Si el interruptor de presion, el termico u otros dispositivos de proteccion se cortocircuitan o funcionan incorrectamente, o si utiliza piezas distintas a las especificadas por LGE, podria existir riesgo de fuego o explosion.

Instale la cubierta de la caja de control y el panel de forma segura.

- Si la cubierta y el panel no se instalar de forma segura, el polvo y el agua podrian acceder a la unidad de exterior y causar riesgos por fuego o descarga electrica.

Si instala el aire acondicionado en un cuarto pequeno, debera tomar las medidas para evitar que la concentracion de refrigerante exceda el limite de seguridad en fugas.

- Consulte a su distribucion para conocer las medidas adecuadas para evitar exceder el limite de seguridad. Si sufriera fugas de refrigerante y estas provocaran que se excediera el limite de seguridad, podria resultar en peligros debidos a la falta de oxigeno en el cuarto.

Utilice una bomba al vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxígeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podría causar un incendio o una explosión.

- Existe riesgo de muerte, lesión, incendio o explosión.

■ Funcionamiento

No dane ni utilice un cable de alimentacion no especificado.

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

Tenga cuidado de evitar la entrada de agua en el producto.

- Existe el riesgo de fuego, descarga electrica o danos al producto.

Si el producto se empapara (inundado o sumergido), entre en contacto con un centro de servicio autorizado.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

Tenga cuidado de asegurarse que nadie podria caminar por encima de o caerse sobre la unidad de exterior.

- Esto podria causar lesiones personales y danos al producto.

Utilice un enchufe en exclusiva para este equipo.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

No toque el producto con las manos humedas.

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

Sea cuidadoso y no toque los bordes afilados al realizar la instalacion.

- Podria causar lesiones personales.

No abra la rejilla de entrada del producto durante su funcionamiento. (No toque el filtro electrostatico, si la unidad esta equipada con uno.)

- Existe riesgo de lesiones fisicas, descarga electrica o averias en el producto.

⚠ PRECAUCION

■ Instalacion

Compruebe siempre si existen fugas de gas (refrigerante) tras la instalacion o reparacion del producto.

- Los niveles bajos de refrigerante pueden causar averias en el producto.

Mantenga el nivel incluso durante la instalacion del producto.

- Para evitar vibraciones o fugas de agua.

Utilice cables de alimentacion de la suficiente corriente y tasa.

- Los cables demasiado pequenos pueden sufrir fugas, generar calor y causar fuego.

Mantenga la unidad lejos de los ninos. El intercambiador de calor es muy afilado.

- Puede ser causa de lesiones, como cortes en los dedos. Ademas, la rebaba danada puede causar la degradacion de la capacidad.

No instale el producto donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran ocasionar danos o lesiones a los vecinos.

- Podria causar problemas a sus vecinos.

No instale la unidad donde el gas combustible pueda sufrir fugas.

- Si el gas experimentara fugas y se acumulara alrededor de la unidad podria ser causa de explosion.

No utilice el producto con propositos especiales, como la preservacion de alimentos, obras de arte, etc. Este es un aire acondicionado de consumidor, no un sistema de refrigeracion de precision.

- Existe el riesgo de danos o perdida de la propiedad.

Al instalar la unidad en un hospital, estacion de comunicacion o ubicacion similar, proporcione la suficiente proteccion contra ruidos.

- El equipo convertidor, generador privado, equipo medico de alta frecuencia o comunicaciones por radio podrian causar que el aire acondicionado funcione erroneamente, o no funcione en absoluto. Por otro lado, el aire acondicionado podria afectar el funcionamiento de tales equipos provocando ruidos que disturben el tratamiento medico o la difusion de imagenes.

No instale el producto donde pueda vaya a estar directamente expuesto al viento del mar (salitre).

- Podria causar la oxidacion del producto. La oxidacion, especialmente en las rebabas del condensador y del evaporador puede provocar el malfuncionamiento del producto o un funcionamiento ineficaz.

■ Funcionamiento

No utilice el aire acondicionado en entornos especiales.

- El aceite, el humo sulfurico, etc. pueden reducir de forma significativa el rendimiento del aire acondicionado o danar sus piezas.

No bloquee la entrada o salida.

- Podria ser causa de averias en el producto o accidentes.

ESPAÑOL

Realice las conexiones de forma segura para que la fuerza exterior del cable no sea aplicada a los terminales.

- La conexion o fijacion inadecuada puede generar calor y ser causa de fuego.

Asegurese que el area de instalacion no se deteriorara con el tiempo.

- Si la base se derrumbara, el aire acondicionado podria caer con esta, causando danos a la propiedad, averias en el producto o lesiones personales.

Instale y aisle la manguera de drenaje para asegurar el correcto drenaje del agua basandose en el manual de instalacion.

- Una mala conexion puede causar fugas de agua.

Sea cuidadoso con el transporte del producto.

- Solo una persona no debera cargar el producto si este supera los 20 Kg.
- Ciertos productos emplean bandas PP para el embalaje. No utilice bandas PP como elemento de transporte. Es peligroso.
- No toque los bordes del intercambiador de calor. Hacerlo podria causar cortes en sus dedos.
- Al transportar la unidad exterior, suspendala en la posicion especificada en la base de la unidad. Ademas, proporcione apoyo a la unidad exterior en cuatro puntos, para que no pueda deslizarse lateralmente.

Deseche los materiales de embalaje de forma segura.

- Los materiales de embalaje, como puntas y otras piezas metalicas o de madera, pueden causar pinchazos u otras heridas.
- Rompa y tire a la basura todas las bolsas de plastico del embalaje para que los ninos no jueguen con ellas. Si los ninos jugaran con bolsas de plastico no rotas correrian un gran riesgo de asfixia.

Encienda la potencia al menos 6 horas antes del inicio del funcionamiento.

- Iniciar el funcionamiento inmediatamente despues de abrir el interruptor principal de potencia podria resultar en danos severos a las piezas internas. Mantenga abierto el interruptor principal de potencia durante la temporada operativa.

No toque las canalizaciones de refrigerante durante y tras el funcionamiento.

- Podria ser causa de quemaduras o congelacion.

No ponga en funcionamiento el aire acondicionado sin paneles ni protecciones.

- Las piezas giratorias, calientes o bajo tension podrian ser causa de lesiones.

No cierre directamente el interruptor principal de potencia tras el cese del funcionamiento.

- Espere al menos 5 minutos antes de cerrar el interruptor principal de potencia. De lo contrario, podria resultar en fugas de agua u otros problemas.

El direccionamiento automatico debe realizarse en condicion de conexion de la potencia de todas las unidades interiores y exteriores.
El direccionamiento automatico tambien debe realizarse en caso de cambiar la PCB de la unidad interior.

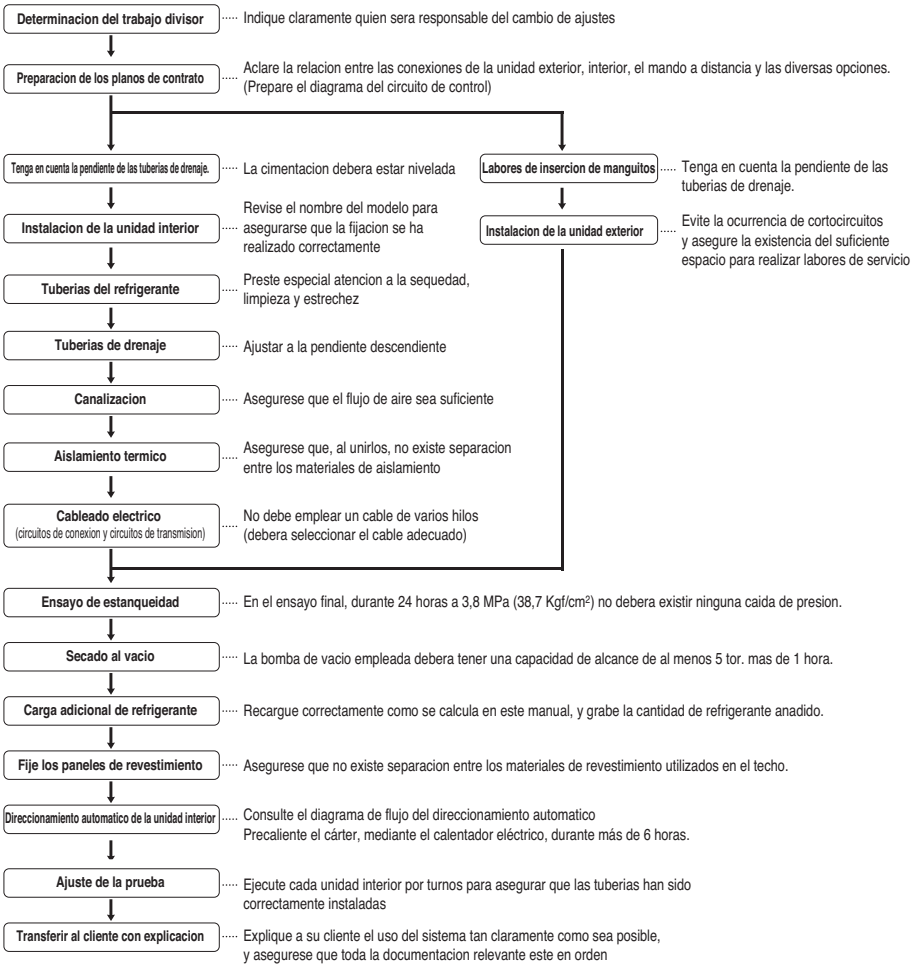
Utilice un taburete seguro o una escalera firme al realizar tareas de limpieza o mantenimiento del aire acondicionado.

- Tenga cuidado y evite las lesiones personales.

No inserte sus manos u otros objetos a traves de la entrada o salida de aire mientras el aire acondicionado permanezca enchufado.

- Existen piezas afiladas y moviles que podrian causar lesiones personales.

Proceso de instalació



⚠ PRECAUCION

- La lista anterior indica el orden de realizacion habitual de las operaciones de trabajo individual, pero este orden puede variar cuando las condiciones locales autoricen tales cambios.
- El grosor de la pared de las tuberias debera cumplir las normativas locales y nacionales pertinentes para la presion designada de 3,8 MPa.
- Como R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional necesario debera cargarse en estado liquido. (Si la carga de refrigerante se realiza en estado gaseoso, su composicion cambiara y el sistema no funcionara correctamente.)

ESPAÑOL

Información de las unidades de exterior

ADVERTENCIA

■ **Relación de combinación (50~200%)**

Número de exteriores	Capacidad de conexión
Unidades de exterior individuales	200%
Unidades de exterior dobles	160%
Unidades de exterior triples	130%

Notas: * Podemos garantizar el funcionamiento únicamente en la combinación del 130%.
Si desea conectar una combinación superior al 130%, póngase en contacto con nosotros, y trataremos de los requisitos como los que se muestran a continuación.

1) Si el funcionamiento de la unidad interior es superior al 130%, el caudal se opera al mínimo en todas las unidades de interior.

2) El número de ( ) significa el número Máx. de unidades de interior que se pueden conectar, cuando la capacidad conectada de las unidades de interior se encuentra comprendida en la siguiente tabla.

Alimentación Unidad exterior (3Ø, 380 - 415V, 50Hz/3Ø, 380V, 60Hz)

■ Bomba de calor

Unidad		Unidad de exterior nº 1		
Sistema (HP)		**8**	**10**	**12**
Modelo		ARUN80LT3	ARUN100LT3	ARUN120LT3
		ARUN80LT3	ARUN100LT3	ARUN120LT3
Carga del producto	kg	5.0	6.4	6.4
Núm. máx. de unidades de interior conectables		13(20)	16(25)	20(30)
Peso neto	kg	190 x 1	240 x 1	240 x 1
	lbs	418 x 1	529 x 1	529 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 1			
Sistema (HP)		**14**	**16**	**18**	**20**
Modelo		ARUN140LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN200LT3
		ARUN140LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN200LT3
Carga del producto	kg	7.0	7.0	7.5	9.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		23(35)	26(40)	29(45)	32(44)
Peso neto	kg	260 x 1	260 x 1	315 x 1	325 x 1
	lbs	529 x 1	573 x 1	694 x 1	716 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1
	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 2			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo		ARUN220LT3	ARUN240LT3	ARUN260LT3	ARUN280LT3
		ARUN120LT3	ARUN120LT3	ARUN140LT3	ARUN160LT3
		ARUN100LT3	ARUN120LT3	ARUN120LT3	ARUN120LT3
Carga del producto	kg	12.8	12.8	13.4	13.4
Núm. máx. de unidades de interior conectables		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Peso neto	kg	240 x 2	240 x 2	240 x 1 + 260 x 1	240 x 1 + 260 x 1
	lbs	529 x 2	529 x 2	529 x 1 + 573 x 1	529 x 1 + 573 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1) (1,240 x 1,680 x 760) x 1
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	15.88(5/8)	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 2			
Sistema (HP)		30	32	34	36
Modelo		ARUN300LT3	ARUN320LT3	ARUN340LT3	ARUN360LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN200LT3
		ARUN140LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
Carga del producto	kg	14.0	14.0	14.5	16.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Peso neto	kg	260 x 2	260 x 2	260 x 1 + 315 x 1	260 x 1 + 325 x 1
	lbs	573 x 2	573 x 2	573 x 1 + 694 x 1	573 x 1 + 716 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2
	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 2		Unidad de exterior nº 3	
Sistema (HP)		38	40	42	44
Modelo		ARUN380LT3	ARUN400LT3	ARUN420LT3	ARUN440LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
		ARUN180LT3	ARUN200LT3	ARUN140LT3	ARUN160LT3
				ARUN120LT3	ARUN120LT3
Carga del producto	kg	16.5	18.0	20.4	20.4
Núm. máx. de unidades de interior conectables		61(64)	64	64	64
Peso neto	kg	315 x 1 + 325 x 1	325 x 2	240 x 1 + 260 x 2	240 x 1 + 260 x 2
	lbs	694 x 1 + 716 x 1	716 x 2	529 x 1 + 573 x 2	529 x 1 + 573 x 2
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2
	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 3			
Sistema (HP)		46	48	50	52
Modelo		ARUN460LT3	ARUN480LT3	ARUN500LT3	ARUN520LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN200LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
		ARUN140LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
Carga del producto	kg	21.0	21.0	21.5	23.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	260 x 3	260 x 3	260 x 2 + 315 x 1	260 x 2 + 325 x 1
	lbs	573 x 3	573 x 3	573 x 2 + 694 x 1	573 x 2 + 716 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 3			
Sistema (HP)		**54**	**56**	**58**	**60**
Modelo		ARUN540LT3	ARUN560LT3	ARUN580LT3	ARUN600LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN140LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN200LT3
Carga del producto	kg	25.0	25.0	25.5	27.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	260 x 1 + 325 x 2	260 x 1 + 325 x 2	315 x 1 + 325 x 2	325x 3
	lbs	573 x 1 + 716 x 2	573 x 1 + 716 x 2	694 x 1 + 716 x 2	716x 3
Dimensiones	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
(An x Al x Prof)	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 4			
Sistema (HP)		**62**	**64**	**66**	**68**
Modelo		ARUN620LT3	ARUN640LT3	ARUN660LT3	ARUN680LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN180LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
		ARUN140LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
Carga del producto	kg	28.0	28.0	28.5	29.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	260 x 4	260 x 4	260 x 3 + 315 x 1	260x2 + 315x2
	lbs	573 x 4	573 x 4	573 x 3 + 694 x 1	573x2 + 694x2
Dimensiones	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
(An x Al x Prof)	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	53.98(2)	53.98(2)

Unidad		Unidad de exterior nº 4			
Sistema (HP)		**70**	**72**	**74**	**76**
Modelo		ARUN700LT3	ARUN720LT3	ARUN740LT3	ARUN760LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN180LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN180LT3	ARUN200LT3
		ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3	ARUN160LT3
Carga del producto	kg	30.5	32.0	32.5	34.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	260 x 2 + 315 x 1 + 325 x 1	260 x 2 + 325 x 2	260x1 + 315x1 + 325x2	260 x 1 + 325 x 3
	lbs	573 x 2 + 694 x 1 + 716 x 1	573 x 2 + 716 x 2	573x1 + 694x1 + 716x2	573 x 1 + 716 x 3
Dimensiones	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
(An x Al x Prof)	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	53.98(2)	53.98(2)	53.98(2)	53.98(2)

Unidad		Unidad de exterior nº 4	
Sistema (HP)		**78**	**80**
Modelo		ARUN780LT3	ARUN800LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN200LT3	ARUN200LT3
		ARUN180LT3	ARUN200LT3
Carga del producto	kg	34.5	36.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64
Peso neto	kg	315 x 1 + 325 x 3	325 x 4
	lbs	694 x 1 + 716 x 3	716 x 4
Dimensiones	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
(An x Al x Prof)	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	53.98(2)	53.98(2)

■ Cooling Only

Unidad		Unidad de exterior nº 1			
Sistema (HP)		6	8	10	12
Modelo		ARUV60LT3	ARUV80LT3	ARUV100LT3	ARUV120LT3
		ARUV60LT3	ARUV80LT3	ARUV100LT3	ARUV120LT3
Carga del producto	kg	4.0	4.0	6.4	6.4
Núm. máx. de unidades de interior conectables		10(12)	13(20)	16(25)	20(30)
Peso neto	kg	155 x 1	155 x 1	185 x 1	235 x 1
	lbs	341 x 1	341 x 1	408 x 1	518 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(620 x 1,680 x 760) x 1	(620 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1
	pulg	(24.4 x 66.1 x 29.9) x 1	(24.4 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 1			
Sistema (HP)		14	16	18	20
Modelo		ARUV140LT3	ARUV160LT3	ARUV180LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV160LT3	ARUV180LT3	ARUV200LT3
Carga del producto	kg	6.4	7.0	7.5	9.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		23(35)	26(40)	29(45)	32(44)
Peso neto	kg	235 x 1	255 x 1	310 x 1	310 x 1
	lbs	518 x 1	562 x 1	683 x 1	683 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 2			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo		ARUV220LT3	ARUV240LT3	ARUV260LT3	ARUV280LT3
		ARUV120LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3
		ARUV100LT3	ARUV100LT3	ARUV120LT3	ARUV140LT3
Carga del producto	kg	12.8	12.8	12.8	12.8
Núm. máx. de unidades de interior conectables		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Peso neto	kg	185 x 1 + 235 x 1	185 x 1 + 235 x 1	235 x 2	235 x 2
	lbs	408 x 1 + 518 x 1	408 x 1 + 518 x 1	518 x 2	518 x 2
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	15.88(5/8)	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 2			
Sistema (HP)		30	32	34	36
Modelo		ARUV300LT3	ARUV320LT3	ARUV340LT3	ARUV360LT3
		ARUV160LT3	ARUV180LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV160LT3
Carga del producto	kg	13.4	13.9	15.4	16.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Peso neto	kg	235 x 1 + 255 x 1	235 x 1 + 310 x 1	235 x 1 + 310 x 1	255 x 1 + 310 x 1
	lbs	518 x 1 + 562 x 1	518 x 1 + 683 x 1	518 x 1 + 683 x 1	562 x 1 + 683 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 2		Unidad de exterior nº 3	
Sistema (HP)		**38**	**40**	**42**	**44**
Modelo		ARUV380LT3	ARUV400LT3	ARUV420LT3	ARUV440LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV140LT3	ARUV160LT3
		ARUV180LT3	ARUV200LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3
				ARUV140LT3	ARUV140LT3
Carga del producto	kg	16.5	18.0	19.2	19.8
Núm. máx. de unidades de interior conectables		61(64)	64	64	64
Peso neto	kg	310 x 2	310 x 2	235 x 3	235 x 2 + 255 x 1
	lbs	683 x 2	683 x 2	518 x 3	518 x 2 + 562 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(920 x 1,680 x 760) x 2 (1,240 x 1,680 x 760) x 1
	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 3			
Sistema (HP)		**46**	**48**	**50**	**52**
Modelo		ARUV460LT3	ARUV480LT3	ARUV500LT3	ARUV520LT3
		ARUV180LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV160LT3	ARUV180LT3
		ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3
Carga del producto	kg	20.3	21.8	22.4	22.9
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	235 x 2 + 310 x 1	235 x 2 + 310 x 1	235 x 1 + 255 x 1 + 310 x 1	235 x 1 + 310 x 2
	lbs	518 x 2 + 683 x 1	518 x 2 + 683 x 1	518 x 1 + 562 x 1 + 683 x 1	518 x 1 + 683 x 2
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 2 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 2 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 3			
Sistema (HP)		**54**	**56**	**58**	**60**
Modelo		ARUV540LT3	ARUV560LT3	ARUV580LT3	ARUV600LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV160LT3	ARUV180LT3	ARUV200LT3
Carga del producto	kg	24.4	25.0	25.5	27.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	235 x 1 + 310 x 2	255 x 1 + 310 x 2	310 x 3	310 x 3
	lbs	518 x 1 + 683 x 2	562 x 1 + 683 x 2	683 x 3	683 x 3
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 4			
Sistema (HP)		62	64	66	68
Modelo		ARUV620LT3	ARUV640LT3	ARUV660LT3	ARUV680LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV160LT3	ARUV180LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3
		ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3
Carga del producto	kg	28.2	28.8	29.3	30.8
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	235 x 3 + 310 x 1	235 x 2 + 255 x 1 + 310 x 1	235 x 2 + 310 x 2	235 x 2 + 310 x 2
	lbs	518 x 3 + 683 x 1	518 x 2 + 562 x 1 + 683 x 1	518 x 2 + 683 x 2	518 x 2 + 683 x 2
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 3 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 2 (1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2 (1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2 (1,240 x 1,680 x 760) x 2
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 3 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	53.98(2)	53.98(2)

Unidad		Unidad de exterior nº 4			
Sistema (HP)		70	72	74	76
Modelo		ARUV700LT3	ARUV720LT3	ARUV740LT3	ARUV760LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV160LT3	ARUV180LT3	ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV140LT3	ARUV160LT3
Carga del producto	kg	31.4	31.9	33.4	34.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64	64	64
Peso neto	kg	235 x 1 + 255 x 1 + 310 x 2	235 x 1 + 310 x 3	235 x 1 + 310 x 3	255 x 1 + 310 x 3
	lbs	518 x 1 + 562 x 1 + 683 x 2	518 x 1 + 683 x 3	518 x 1 + 683 x 3	562 x 1 + 683 x 3
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 3	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 3	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	pulg	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	53.98(2)	53.98(2)	53.98(2)	53.98(2)

Unidad		Unidad de exterior nº 4	
Sistema (HP)		78	80
Modelo		ARUV780LT3	ARUV800LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV200LT3	ARUV200LT3
		ARUV180LT3	ARUV200LT3
Carga del producto	kg	34.5	36.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64
Peso neto	kg	310 x 4	310 x 4
	lbs	683 x 4	683 x 4
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	pulg	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Conexión de tubos	Tuberías para líquidos [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tuberías para gases [mm (pulg.)]	53.98(2)	53.98(2)

Refrigerador alternativo R410A respetuoso con el medio ambiente

- El refrigerante R410A tiene la propiedad de operar a presiones mas elevadas en comparacion con R22. Por lo tanto, todos lo materiales tiene las caracteristicas de resistir presiones mas elevadas que el R22, y sus caracteristicas tambien deben tenerse en cuenta durante la instalacion. R410A es un zootropo de R32 y R125 mezclado al 50:50, para que el potencial de agotamiento de ozono (ODP) de R410A sea 0. Actualmente, los paises desarrollados lo han aprobado como un refrigerante respetuoso con el medioambiente, y han fomentado su uso de forma extensa para evitar la contaminacion medioambiental.

PRECAUCION:

- El grosor de la pared de las tuberias deber cumplir las normativas locales y nacionales pertinentes para la presion designada de 3,8 MPa.
- Como R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional necesario deber cargarse en estado liquido. (Si la carga de refrigerante se realiza en estado gaseoso, su composicion cambiara y el sistema no funcionara correctamente.)
- No coloque el recipiente con refrigerante bajo los rayos directos del sol, para evitar que explote.
- Para refrigerantes a altas presiones no debera utilizar tuberias no aprobadas.
- No caliente los conductos mas de lo necesario para evitar que se ablanden.
- Tenga cuidado de no instalarlas incorrectamente para minimizar la perdida economica, porque es caro en comparacion con R22.

Seleccionar la mejor ubicación

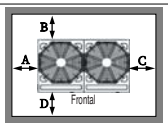
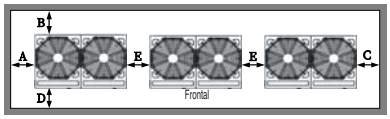
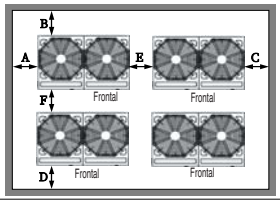
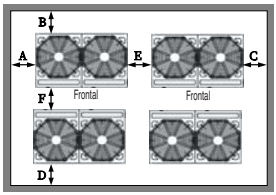
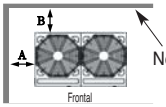
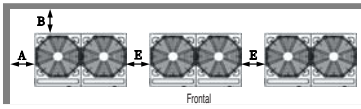
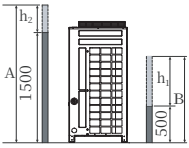
Seleccione un espacio para la instalacion de la unidad exterior, que cumplira las siguientes condiciones:

- Sin radiacion termica directa de otras fuentes de calor
- Ninguna posibilidad de molestar a los vecinos por ruido
- Sin exposicion a fuertes vientos
- Con fuerza para soportar el peso de la unidad
- Observe que el drenaje fluye hacia el exterior de la unidad durante el calentamiento
- Con espacio suficiente para el pasaje del aire y labores de servicio mostradas a continuacion
- Debido a la posibilidad de fuego, no instale la unidad en un lugar donde se espere la generacion, entrada de flujo, estancamiento o fuga del gas combustible.
- Evite instalar la unidad en un lugar donde se empleen con frecuencia soluciones acidicas y aspersiones (sulfuro).
- No utilice la unidad bajo ningun entorno especial donde exista aceite, vapor y gas sulfurico.
- Recomendamos vallar la unidad exterior para evitar que alguna persona o animal acceda a la unidad.
- Si la ubicacion de instalacion se encuentra en un area de fuertes nevadas, debera tener en cuenta las siguientes instrucciones:
  - Eleve la base tanto como le sea posible.
  - Acople una cubierta de proteccion contra la nieve.
- Seleccione la ubicacion de la instalacion considerando las siguientes condiciones para evitar una mala situacion al realizar labores adicionales de descongelacion.
  1. Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado y soleado si instala el producto en un lugar con un alto grado de humedad en invierto (cerca de la playa, costa, lagos, etc.)
     (Ej.) Tejado siempre soleado.

Espacio de la instalación

Instalación individual

■ Durante la instalación de la unidad, considere el mantenimiento, la entrada y la salida, y consiga el espacio mínimo como se muestra en las figuras siguientes.

Categoría	Espacio de la instalación	Caso 1 (10mm≤Espacio lateral≤49mm)	Caso 2 (Espacio lateral≤49mm)
4 lados son paredes		A≥10 B≥300 C≥10 D≥500	A≥50 B≥100 C≥50 D≥500
		A≥10 B≥300 C≥10 D≥500 E≥20	A≥50 B≥100 C≥50 D≥500 E≥100
		A≥10 B≥300 C≥10 D≥500 E≥20 F≥600	A≥50 B≥100 C≥50 D≥500 E≥100 E≥500
		A≥10 B≥300 C≥10 D≥300 E≥20 F≥500	A≥50 B≥100 C≥50 D≥100 E≥100 E≥500
Sólo 2 lados son paredes	 No hay límites para la altura de la pared	A≥10 B≥300	
	 No hay límites para la altura de la pared	A≥200 B≥300 E≥400	
Límites para la altura de la pared (Consultar '4 lados son paredes)	 • La altura de la pared en la parte frontal debe tener 1500mm o menos. • La altura de la pared en la parte de la entrada debe tener 500mm o menos. • No hay límites para la pared por ese lado. • Si la altura de la pared en la parte frontal y lateral superen el límite, debe haber un espacio adicional en los lados frontal y lateral. - Espacio adicional en el lado de la entrada de 1/2 de h1 - Espacio adicional en el lado frontal de 1/2 de h1 - h_2 = A (Altura real) – 1500 - h_1 = B (Altura real) - 500		

ESPAÑOL

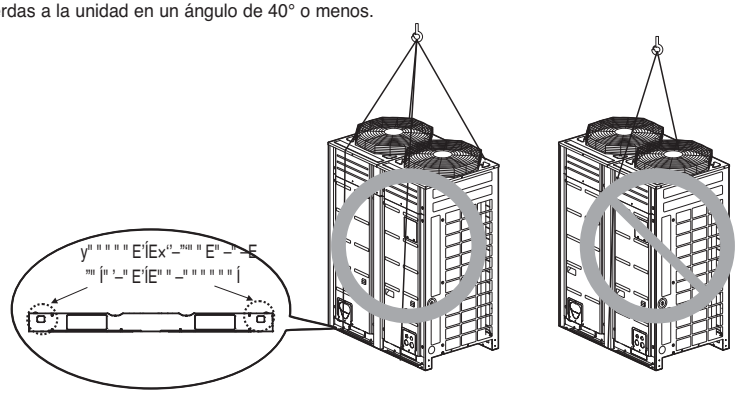
Vientos estacionales y precauciones para invierno

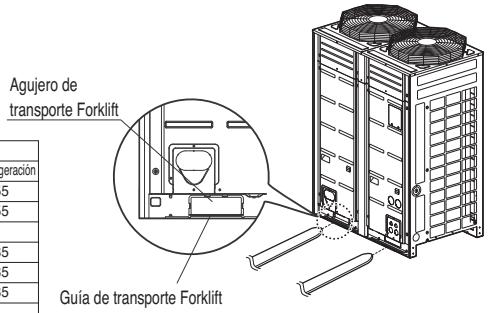
- Es necesario tomar las medidas adecuadas en las zonas de nieve o de frío severo en invierno para que el producto pueda funcionar correctamente.
- Prepárese para el viento o la nieve invernal incluso en el resto de las zonas.
- Instale un conducto de entrada o de salida de forma que no deje entrar la nieve o la lluvia.
- Instale la unidad interior de forma que no entre en contacto directo con la nieve. Si la nieve se apila y se congela en el orificio de entrada de aire, el sistema podría averiarse. Si el equipo se instala en una zona nevosa, instale la cubierta en el sistema.
- Instale la unidad exterior en la consola de instalación más alta que esté situada a alrededor de 50cm por encima del promedio de las nevadas (un promedio anual de nevadas) si está instalado en un área con muchas nevadas.
- Cuando la nieve se acumula en la parte superior de la unidad exterior en más de 10cm, retire siempre la nieve antes de utilizar el equipo.

1. La altura del chasis en H debe ser el doble del nivel de nieve y su ancho no debe exceder el ancho del producto. (Si el ancho del chasis es mayor que el del producto, la nieve podría acumularse)
2. No instale la entrada o salida del equipo exterior mirando en la dirección del viento invernal.

Método de elevación

- Al transportar la unidad suspendida, pase las cuerdas bajo la unidad y use los dos puntos de suspensión en la parte frontal y trasera.
- Cuando levante la unidad con cuerdas acóplelas a cuatro puntos de modo que la unidad no sufra impacto.
- Fije las cuerdas a la unidad en un ángulo de 40° o menos.





Peso por capacidad

Chasis	Capacidad (HP)		Peso (kg)	
	Bomba de calor	Sólo refrigeración	Bomba de calor	Sólo refrigeración
UX1	-	6	-	155
	-	8	-	155
UX2	8	-	190	-
	10	10	240	185
	12	12	240	235
	-	14	-	235
UX3	14	-	260	-
	16	16	260	255
	18	18	315	310
	20	20	325	310

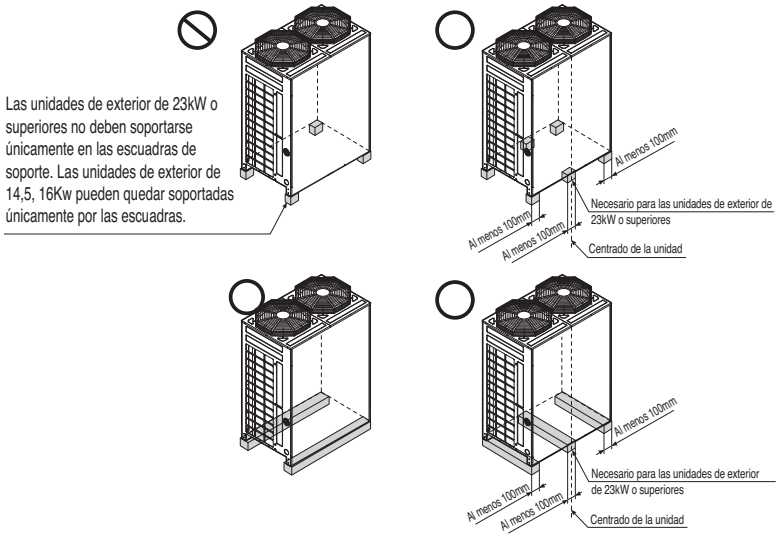
PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado cuando transporte el aparato.

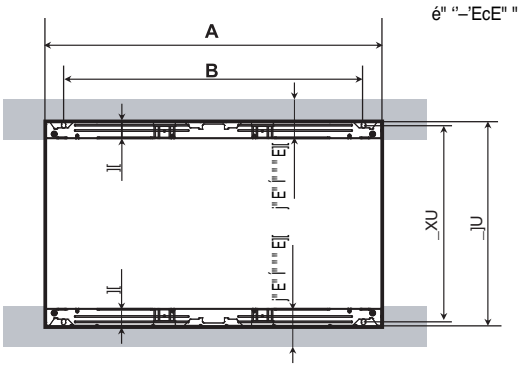
- Impida que el producto lo transporte una sola persona, son más de 20 kg.
- Algunos productos se embalan con cintas PP.
  No las utilice como medio de transporte ya que pueden resultar peligrosas.
- No toque las aletas del intercambiador de calor sin utilizar protección en las manos.
  De lo contrario se podría producir un corte en las manos.
- Podría ser peligroso. Rompa el embalaje de plástico y trocéelo para que los niños no puedan jugar con él.
  Si no lo hace, las bolsas del embalaje podrían causar asfixia a los niños.
- Cuando transporte la unidad exterior, asegúrese de que se apoya en cuatro puntos. Trasladarla y levantarla con un soporte de tres puntos puede hacer que la unidad exterior se vuelva inestable, lo que puede ocasionar que caiga.
- Use 2 cintas de al menos 8 m de longitud.
- Ponga tejido o paneles adicionales en los puntos en los que la carcasa entre en contacto con la eslinga para prevenir el daño.
- Eleve la unidad asegurándose de que lo hace por el centro de gravedad de la misma.

Instalación

- Instalar en puntos donde pueda soportar el peso y las vibraciones de la unidad exterior.
- El soporte de unidad exterior en la parte inferior debe tener una anchura de al menos 100mm bajo las patas de la unidad de °Ø antes de su fijación.
- El soporte de unidad exterior tiene debe tener una altura mínima de 200mm.
- Deben instalarse pernos de anclado a al menos 75mm.



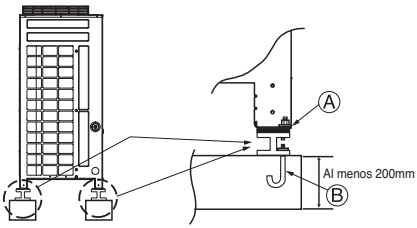
Ubicación de los pernos de anclaje

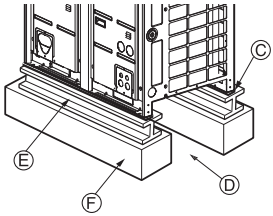


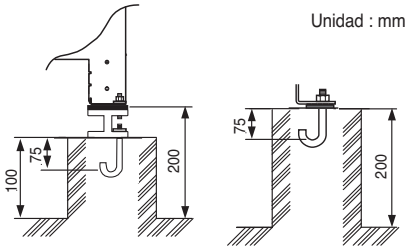
Chasis	Capacidad de la unidad exterior		A(mm)	B(mm)
	H/P	C/O		
UX1		6~8HP	620	497
UX2	8~12HP	10~14HP	920	792
UX3	14~20HP	16~20HP	1240	1102

Base para la instalación

- Sujete firmemente la unidad con pernos como se muestra a continuación de forma que no se caiga debido a un terremoto o ráfaga de viento.
- Use el soporte en H como base de soporte
- Se pueden transmitir ruidos y vibraciones desde el suelo o pared, porque la vibración se transfiere a través de la pieza de instalación dependiendo del estado de dicha instalación. Así, use materiales completamente antivibración (almohadilla cojín) (La almohadilla de la base debe tener más de 200mm).







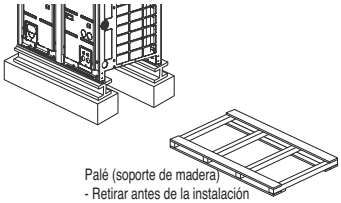
- La pieza de escuadra debe estar firmemente sujeta. De otra manera, el soporte de la instalación puede flexar.
- Obtenga y use el perno de anclado M10.
- Introduzca la almohadilla de amortiguación entre la unidad de exterior y el soporte anclado para protección de vibraciones en una zona amplia.
- Espacio para conducciones y cableado (conducciones y cableado para la parte inferior)
- Soporte de perfil en H
- Soporte de hormigón

ADVERTENCIA

- **Instale donde pueda soportar suficientemente el peso de la unidad exterior. Si la resistencia del soporte no es suficiente, la unidad exterior puede caer y lesionar al público.**
- **Instale donde la unidad exterior no puede caer por fuertes vientos o terremotos. Si hay un fallo en las condiciones de soporte, la unidad exterior puede caer y lesionar al público.**
- **Por favor, tome precauciones especiales acerca de la resistencia de soporte del suelo, tratamiento del agua de salida (tratamiento del agua que fluye al exterior de la unidad exterior durante el funcionamiento) y los pasos de conducciones y cableado, al realizar el soporte del suelo.**
- **No use conducciones o tuberías para la salida del agua en la jaula de soporte. En su lugar, use un drenaje para la salida del agua. La conducción o tubería puede congelarse, y el agua entonces no saldrá.**

ADVERTENCIA

- **Asegúrese de haber retirado el palé (soporte de madera) del lado inferior de la jaula base de la unidad exterior antes de fijar el perno. Puede producir un asiento inestable de la unidad exterior, y puede ocasionar la congelación del intercambiador de calor con el resultado de un funcionamiento anormal.**
- **Asegúrese de haber retirado el palé (soporte de madera) del lado inferior de la unidad exterior antes de soldar. No retirar el palé (soporte de madera) es origen de riesgo de incendio durante la soldadura.**



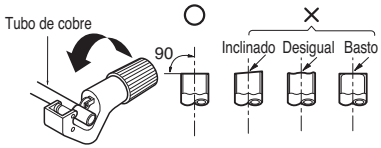
ESPAÑOL

Preparacion de la canalizacion

La causa principal de las fugas de gas es un defecto en el trabajo de abocinado. Realice el trabajo correcto de abocinado segun el siguiente procedimiento.

1) Corte los conductos y el cable.

- Utilice el equipo accesorio de canalizacion o los conductos adquiridos localmente.
- Mida la distancia entre la unidad de interior y la de exterior.
- Corte los conductos un poco mas largos que la distancia medida.
- Corte el cable 1,5 m. mas largo que la longitud del conducto.



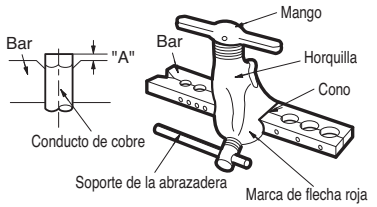
2) Eliminacion de rebabas

- Elimine completamente todas las rebabas de la seccion cortada del conducto/tubo.
- Coloque el extremo del tubo/conducto de cobre hacia abajo mientras elimina rebabas, para evitar la entrada de rebabas en el conducto.

3) Trabajo de abocinado

- Lleve a cabo el trabajo de abocinado utilizando la herramienta exclusiva de abocinado como se muestra a continuacion.

Unidad interior [kW (Btu/h]	Conducto		" A "	
	Gas	Liquido	Gas	Liquido
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8



Sujete firmemente el tubo de cobre en una barra (o troquel) segun las dimensiones indicadas en la tabla a continuacion.

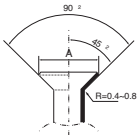
4) Comprobacion

- Compare el trabajo de abocinado con la figura a continuacion.
- Si nota que el abocinado es defectuoso, corte la seccion abocinada y repita la operacion.

FORMA DEL ABOCINADO Y PAR DE APRIETE DE LA TUERCA

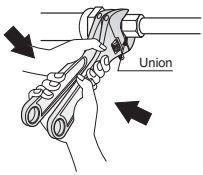
Precauciones durante la conexion de conductos

- Consulte la siguiente tabla para conocer las dimensiones de maquinado de la pieza de abocinado.
- Al conectar las tuercas de abocinado, aplique aceite refrigerante en el interior y exterior de girelas de tres a cuatro veces para comenzar. (Utilice aceite estearico o aceite eter).
- Consulte la siguiente tabla para conocer el par de apriete. (Aplicar un par de apriete demasiado alto puede causar grietas en el abocinado.)
- Una vez conectados todos los conductos, utilice nitrogeno para realizar una comprobacion por fugas de gas.

Tamano del conducto	Par de apriete (Ncm)	A(mm)	Forma del abocinado
Ø9.5	3270-3990	12.8-13.2	
Ø12.7	4950-6030	16.2-16.6	
Ø15.9	6180-7540	19.3-19.7	

PRECAUCION

- Emplee siempre una manguera de carga para la conexion del Puerto de servicio.
- Tras apretar el tapon, compruebe que no existe ninguna fuga de combustible.
- Al aflojar una de las tuercas, utilice siempre dos llaves en combinacion. Al conectar las tuberias, utilice siempre una llave de tuercas en combinacion con una llave de apriete para apretar la tuerca de abocinado.
- Al conectar una tuerca de abocinado, revista el abocinado (cara interior y exterior) con aceite para R410A(PVE) y apriete la tuerca manualmente mediante 3 o 4 giros como



Apertura de la valvula de cierre

1. Retire el tapon y gire la valvula hacia la derecha mediante la llave hexagonal.
2. Girela hasta que el eje cese su movimiento.
   No aplique una fuerza excesiva sobre la valvula de cierre. Hacerlo podria romper el cuerpo de la valvula, porque esta no es del tipo asiento. Utilice siempre una herramienta especial.
3. Asegurese de apretar el tapon de forma segura.

Cerrado de la valvula de cierre

1. Retire el tapon y gire la valvula hacia la derecha mediante la llave hexagonal.
2. Apriete la valvula de forma segura hasta que el eje entre en contacto con el sello principal del cuerpo.
3. Asegurese de apretar el tapon de forma segura.
   * Para conocer el par de apriete, consulte la tabla a continuacion.

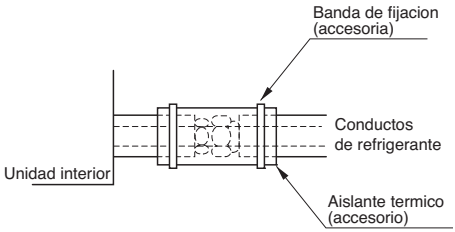
Par de apriete

<table>
<tr><th rowspan="2">Tamano de la valvula de cierre</th><th colspan="6">Par de apriete N-m (gire hacia la derecha para cerrar)</th></tr>
<tr><th colspan="2">Eje (cuerpo de la valvula)</th><th>Tapon (tapa de la valvula)</th><th>Puerto de servicio</th><th>Tuerca conica</th><th>Canerias de la linea de gas acopladas a la unidad</th></tr>
<tr><td>Ø6.4</td><td rowspan="2">5.4-6.6</td><td rowspan="3">Llave hexagonal de 4 mm</td><td rowspan="2">13.5-16.5</td><td rowspan="6">11.5-13.9</td><td>14-17</td><td rowspan="4">-</td></tr>
<tr><td>Ø9.5</td><td>33-39</td></tr>
<tr><td>Ø12.7</td><td>8.1-9.9</td><td>18-22</td><td>50-60</td></tr>
<tr><td>Ø15.9</td><td>13.5-16.5</td><td>Llave hexagonal de 6 mm.</td><td>23-27</td><td>62-75</td></tr>
<tr><td>Ø22.2</td><td rowspan="2">27-33</td><td rowspan="2">Llave hexagonal de 10 mm.</td><td rowspan="2">36-44</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">22-28</td></tr>
<tr><td>Ø25.4</td></tr>
</table>

ESPAÑOL

AISLAMIENTO TERMICO

1. Emplee un material aislante con excelente resistencia al calor (mas de 120°C) para las canerias de refrigerante.
2. Precauciones a considerar en circunstancias de alta humedad: Este aire acondicionado ha sido probado conforme a las “Condiciones ISO con vapor” y se ha confirmado que no existe ningun defecto. Sin embargo, si se mantiene en funcionamiento durante un largo periodo de tiempo en una atmosfera con alta humedad (temperatura de punto de rocio: superior a los 23°C), pueden caer gotas de agua. En este caso, anada material aislante conforme al siguiente procedimiento:
   - Material termoaislante a preparar... EPDM (Etileno Propileno Dieno Metileno)- 120° por encima de la temperatura de resistencia al calor.
   - Añada el aislante sobre 10 mm de grosor en un entorno de alta humedad.

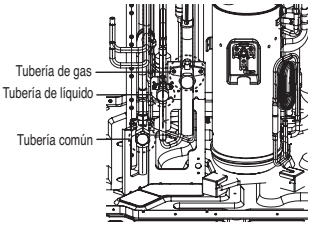


Instalación de las conducciones de refrigerante

Precauciones en la conexión de tuberías / operación de válvulas

La conexión de la tubería se realiza desde el externo de la conducción a los ramales de tubería, y la conducción de refrigerante que sales de la unidad exterior está dividida en su extremo para conectar cada unidad interior. Conexión abocinada para la unidad interior, y conexión soldada para la tubería exterior y partes de ramificación.

• Use una llave hexagonal para abrir/cerrar la válvula.



ADVERTENCIA

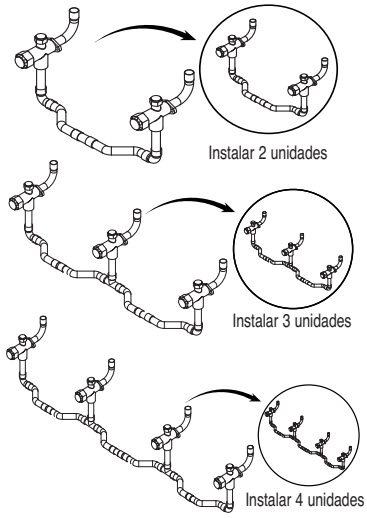
- Tenga cuidado en dejar salir el refrigerante durante la soldadura.
- El refrigerante genera gas venenoso peligroso para el cuerpo humano si arde.
- No realiza soldaduras en un entorno cerrado.
- Asegúrese de cerrar el tapón del puerto de servicio para impedir fugas de gas tras el trabajo.

PRECAUCIÓN

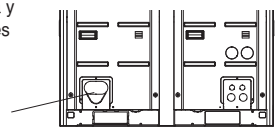
Por favor, bloquee el extremo eliminado de las conducciones de los paneles frontales y laterales tras instalar las conducciones. (Los animales u objetos extraños pueden introducirse en su interior y dañar los cables.)

Conexiones de la tubería común de alta y baja presión

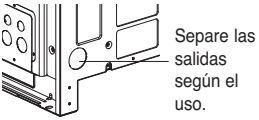
1. Para la tubería común de alta y baja presión, use los codos provisto para conexión entre las unidades de exterior mediante conducciones.
2. Durante el corte de las conducciones, elimine los rebordes y sustancias extrañas antes de la conexión. Si no se hace, la unidad no funcionará debido al fango del interior de la conducción.
3. Aplique gas nitrógeno a una presión hasta 3,8MPa (38,7kgf/cm²) para pruebas de fugas en el área de trabajo.
4. Una vez se alcance un vacío de 5 torr, continúe haciendo el vacío durante al menos 1 hora.
5. Abra el polo lateral con la llave hexagonal.



❈ Al conectar a la tubería común de alta y baja presión, conecte las conducciones usando codos de conexión.



Instalación en el panel lateral

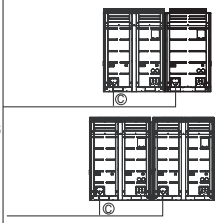
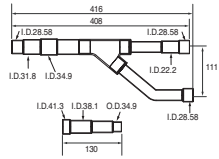
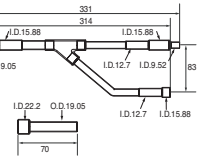
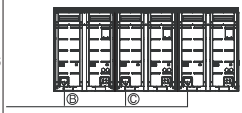
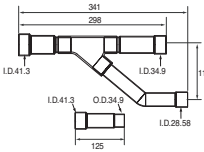
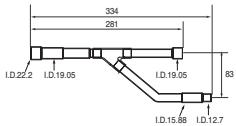
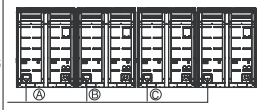
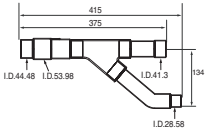
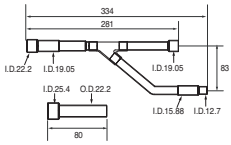


Instalación en el lateral (limitado a la tubería común de alta y baja presión)

Conexión de la unidades de exterior

2 unidades de exterior

[Unidad : mm]

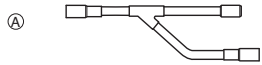
Unidad exterior		Modelo	Tubería de gas	Tubería de líquido
2 Unidades		Ⓒ ARCNN21		
3 Unidades		Ⓑ ARCNN31		
4 Unidades		Ⓐ ARCNN41		

Para más información, consulta el manual de instalación de los accesorios.

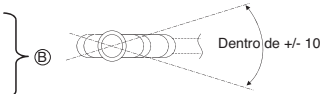
Tuberías comunes

Suministro local (no proporcionado por LG)

■ Ramal Y

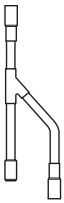


Ⓐ la unidad exterior
Ⓑ Al ramal de conducto o unidad interior



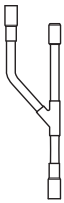
Visto desde el punto
A en la dirección que
indica la flecha

Orientación hacia abajo



En ± 3°

Orientación hacia arriba



En ± 3°

Caution

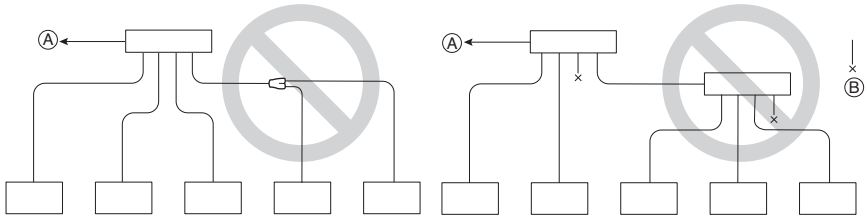
1. Emplee los siguientes materiales en las canerias de refrigerante.
   - Material: Conducto de cobre desoxidado de fosforico sin uniones
   - Grosor de la pared: Cumpla las normativas locales y nacionales pertinentes para la presion designada de 3,8 MPa. Recomendamos la tabla a continuacion para conocer el grosor minimo de la pared.

Diámetro externo [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Espesor mínimo [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

2. Las canerias disponibles de forma comercial a menudo contienen polvo y otros materiales. Sople siempre para limpiar el conducto con un gas inerte seco.
3. Emplee cuidado para evitar el acceso de polvo, agua u otros contaminantes al interior de las canerias durante la instalacion.
4. Reduzca el numero de porciones dobladas tanto como sea posible, y haga el radio de doblado tan amplio como le sea posible.
5. Utilice siempre el conjunto de canerias ramificadas mostrado a continuacion, que se venden por separado.

Ramal Y	Cabezal		
	4 ramales	7 ramales	10 ramales
ARBLN01621, ARBLN03321, ARBLN07121, ARBLN14521, ARBLN23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

6. Si los diametros de las canerias ramificadas de los conductos de refrigerante designados difieren, utilice un cortatubos para cortar la seccion de conexion; utilice despues un adaptador para conectar los distintos diametros y asi conectar las tuberias.
7. Acate siempre las restricciones en los conductos de refrigerante (como la longitud nominal, diferencia de altura y diametro de los conductos). No hacerlo puede resultar en averias en el equipo o una disminucion en el rendimiento de calefaccion/enfriamiento.
8. No podra realizar una segunda bifurcacion tras un colector. (Estos se muestran mediante (⃠).)



Ⓐ To Outdoor Unit
Ⓑ Sealed Piping

9. El sistema parara debido a anormalidades como cantidad excesiva o insuficiente de refrigerante. En tal caso, cargue siempre la unidad adecuadamente. Durante las labores de servicio, compruebe siempre las notas concernientes tanto a la longitud de los conductos como a la cantidad de refrigerante adicional.
10. No realice nunca una bajada de bomba. Esto no solo danaria el compresor, sino que tambien deterioraria el rendimiento.
11. No emplee nunca refrigerante para realizar una purga de aire. Vacielo siempre mediante una bomba de vacio.

ESPAÑOL

12. Aisle siempre los conductos de forma correcta. Un aislamiento insuficiente resultara en una reduccion del rendimiento de calefaccion/enfriamiento, caida de condensacion y otros problemas similares.
13. Al conectar los conductos de refrigerante, asegurese que las valvulas de servicio de la unidad exterior esten completamente cerradas (configuracion de fabrica) y no la ponga en funcionamiento hasta haber conectados los conductos de refrigerante de la unidad exterior e interior, y haber realizado una prueba de fugas de refrigerante y el proceso de evacuacion haya finalizado.
14. Utilice siempre un material de soldadura no oxidante para soldar las piezas, y no emplee fundente. Si no, la pelicula oxidada podria causar la obstruccion o dano de los compresores, y el fundente puede danar los conductos de cobre o aceite refrigerante.

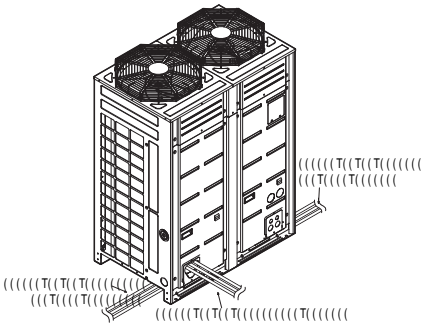
ADVERTENCIA

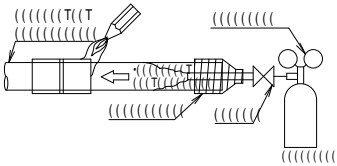
Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicacion, asegurese de recargar el refrigerante tras perfeccionar la evacuacion.

- Si un refrigerante, o aire, es mezclado con el refrigerante original, el ciclo de este podria fallar y resultar en danos a la unidad.
- Tras seleccionar el diametro del conducto de refrigerante para satisfacer la capacidad total de la unidad interior conectada tras la bifurcacion, utilice un conducto bifurcado adecuado al diametro del conducto de la unidad interior y el diseno de instalacion de conductos.

Conexiones de las conducciones entre la unidad exterior e interior

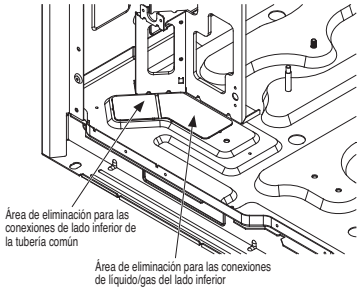
- Las conexiones de las conducciones se pueden realizar en el lado frontal o en el lateral según el entorno de instalación.
- Asegúrese de que deja un flujo de 0.2kgf/cm² de nitrógeno en la conducción durante la soldadura.
- Si no fluye nitrógeno durante la soldadura, se pueden formar varias membranas oxidadas en el interior y perturbar el funcionamiento normal de válvulas y condensadores.





Trabajo preparatorio

Use las salidas de la jaula base de la unidad exterior para las salidas de las tuberías derecha/izquierda o inferior.

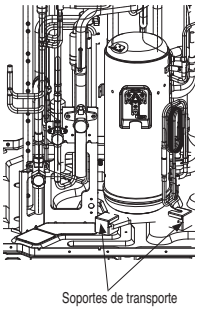


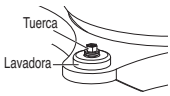
PRECAUCIÓN

- No dañe la conducción/base durante los trabajos sobre las salidas.
- Proceda al trabajo sobre las conducciones tras eliminar los rebordes tras el trabajo sobre las salidas.
- Realice el trabajo sobre los manguitos para evitar daños al cableado cuando se conecta el cableado en las salidas.

PRECAUCIÓN

- Retire los soportes de las patas del condensador inversor fijados para proteger la unidad durante el transporte. (Si no se retiran los soportes, se pueden producir ruidos y vibraciones anormales.)

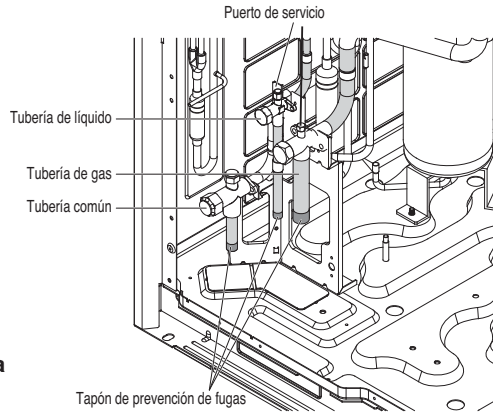




1. Abra el panel frontal.
2. Retire los soportes
3. Coloque sólo una tuerca y arandela como se muestra en la figura.

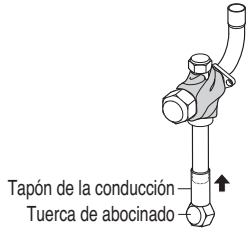
■ Retire el tapón de prevención de fugas

- Retire el tapón de prevención de fugas unido a la válvula de servicio de la unidad exterior antes de trabajar en las conducciones.
- Proceda a la retirada del tapón de prevención de fugas como sigue:
  1. Verifique si las tuberías comunes líquido / gas están bloqueadas.
  2. Extraiga el resto de refrigerante o aire por el puerto de servicio.
  3. Retire el tapón de prevención de fugas



■ Método de trabajar el tapón de la conducción durante la instalación de la unidad exterior individual

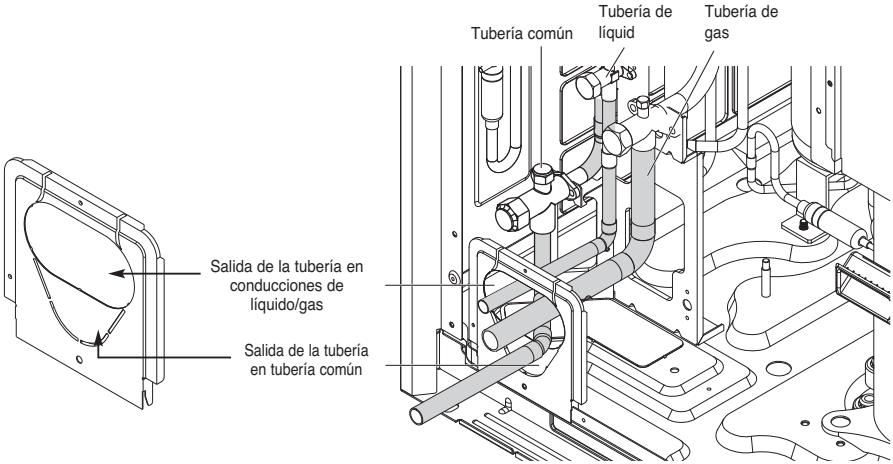
1. Retire el tapón de goma insertado en la tubería común.
2. Envuelva la válvula de servicio de la tubería común con la toalla húmeda.
3. Inserte el tapón de la conducción provisto en la la tubería común.
4. Coloque el tapón de la tuerca abocinada de alta/baja presión bajo la conducción de manera que esta no se mueva.
5. Suelde el tapón de la conducción.
   ❊ Si no se ha envuelto con una toalla húmeda, se pueden producir daños en el interior de la válvula.
   ❊ Si la unidad se opera sin trabajar el tapón de la tubería, se pueden producir anormalidades en el ciclo producido por fugas de refrigerante.



Salida de la conducción durante la conexión individual / en serie

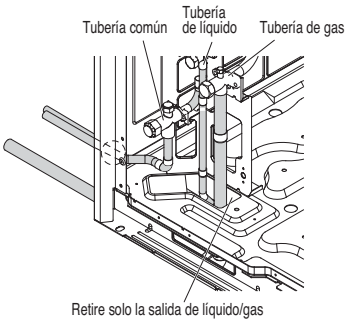
■ Método para sacar las tuberías desde el lado frontal

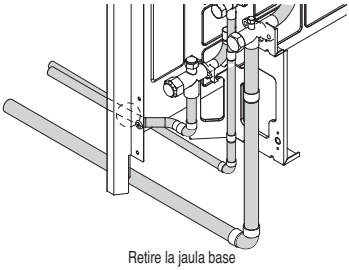
- Proceda con el trabajo de la tubería como se muestra en la figura siguiente para salida de la tubería frontal.



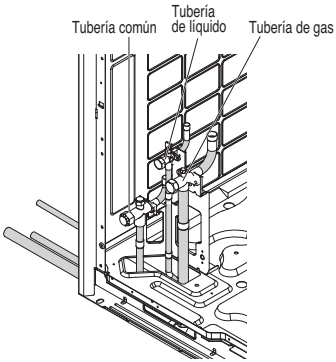
■ Método para sacar las tuberías desde el lado inferior

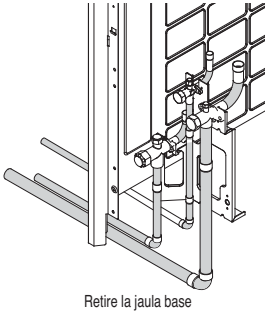
① Extraiga la tubería común por el panel lateral



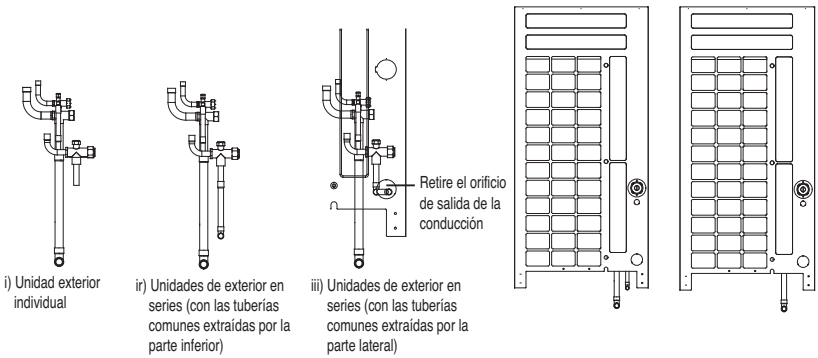


② Extraiga la tubería común por el panel inferior





■ Figura de los laterales cuando de extrae la conducción inferior



ESPAÑOL

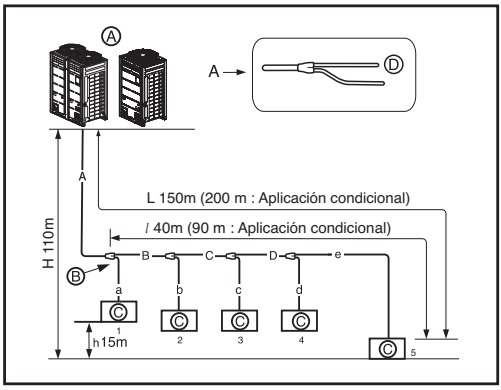
Sistema de tuberías del refrigerante

◆ Método de ramal en Y

1 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

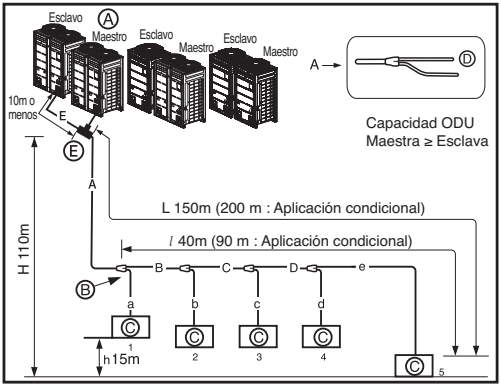
Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : Unidades de interior



2 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Unidad de interior hacia abajo
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior ARCNN21



Longitud de las tuberías desde el ramal de exterior a la unidad de exterior ≤ 10 m, longitud equivalente: máx 13m (para 22HP o más)

Demanda adicional

Para satisfacer la condición siguiente y hacer 40 m ~ 90 m de tubería de después del primer ramal.

1) El diámetro de las tuberías entre el primer y el último ramal debería incrementarse en un solo paso, con la excepción de la tubería de diámetro B, C, D que es igual al Diámetro A
Ø6.35 → Ø 9.52 → Ø 12.7 → Ø 15.88 → Ø 19.05 → Ø 22.2 → Ø 25.4*, Ø 28.58 → Ø 31.8*, Ø 34.9 → Ø 38.1*
* : No es necesario hacer coincidir el tamaño.

2) Al calcular toda la longitud de la tubería de refrigerante, la longitud de las tuberías B, C, D, debería calcularse dos veces.
A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e ≤ 1,000 m

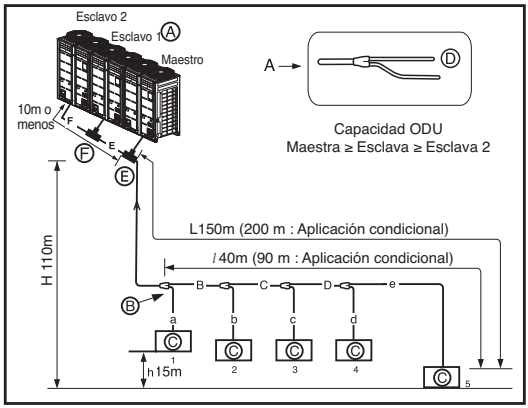
3) Longitud de la tubería desde cada unidad de interior al ramal más cercano (a, b, c, d, e) ≤40m

4) [Longitud de la unidad de exterior a la unidad de interior 5 más lejana (A + B + C + D + e)] - [Longitud de la unidad de exterior de la tubería a la unidad de interior más cercana 1 (A + a)] ≤ 40m

3 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

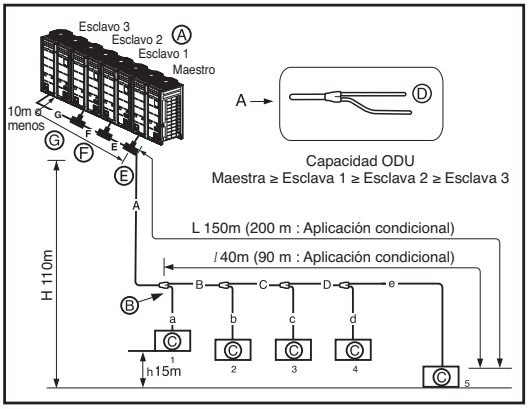
Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Unidad de interior hacia abajo
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN31
Ⓕ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21



4 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Outdoor Unit
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Unidad de interior hacia abajo
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN41
Ⓕ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN31
Ⓖ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21



Longitud de la tubería desde el ramal exterior a la unidad de exterior ≤ 10 m, longitud equivalente: máx. 13 m (para 22 HP o más)

Demanda adicional

Para satisfacer la condición siguiente y hacer 40 m ~ 90 m de tubería de después del primer ramal.

1) El diámetro de las tuberías entre el primer y el último ramal debería incrementarse en un solo paso, con la excepción de la tubería de diámetro B, C, D que es igual al Diámetro A
   Ø6.35 → Ø 9.52 → Ø 12.7 → Ø 15.88 → Ø 19.05 → Ø 22.2 → Ø 25.4*, Ø 28.58 → Ø 31.8*, Ø 34.9 → Ø 38.1*
   * : No es necesario hacer coincidir el tamaño.
2) Al calcular toda la longitud de la tubería de refrigerante, la longitud de las tuberías B, C, D, debería calcularse dos veces.
   A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e ≤ 1,000 m
3) Longitud de la tubería desde cada unidad de interior al ramal más cercano (a, b, c, d, e) ≤ 40 m
4) [Longitud de la unidad de exterior a la unidad de interior 5 más lejana (A + B + C + D + e)]
   - [Longitud de la unidad de exterior de la tubería a la unidad de interior más cercana 1 (A + a)] ≤ 40m

ESPAÑOL

➲ Diámetro de la tubería de refrigerante de ramal a ramal (B,C,D)

Capacidad total aguas a abajo de la unidad de interior [kW(Btu/h)]	Tubería de líquidos [mm(pulg.)]	Tubería de gas [mm(pulg.)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6(114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4(172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
< 72.8(248.500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1 3/4)
< 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2)

➲ Longitud total de la tubería = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1,000 m

L	Mayor longitud de la tubería	Longitud equivalente de la tubería
	A+B+C+D+e ≤ 150m(200 m**)	*A+B+C+D+e ≤ 175m(225 m**)
l	Mayor longitud de la tubería después del 1er ramal	
	B+C+D+e ≤ 40m(90 m**)	
H	Diferencia de altura (Unidad de exterior ↔ Unidad de interior	
	H ≤ 100m	
h	Diferencia de altura (Unidad de interior ↔ Unidad de interior	
	h ≤15m	
h1	Diferencia de altura (Unidad de exterior ↔ Unidad exterior	
	h1 ≤ 5m	

- * : Asuma una longitud de tubería equivalente del ramal Y a 0,5m, del cabezal 1m para propósitos de cálculo únicamente.
- ** : Para aplicaciones condicionales

ADVERTENCIA

Si la longitud total del tubo equivalente es superior a 90 m desde la unidad exterior a la unidad interior más larga, El diámetro del tubo principal (tubos de gas y líquido) se aumentará del modo siguiente.

➲ Diámetro de tubo de refrigerante desde la unidad exterior a la primera derivación. (A)

Capacidad total de unidad exterior [kW (Btu/h)	Diámetro de tubo estándar		Aplicación condicional (más de 90 m de unidad exterior a unidad interior)	
	Tubo de líquido [mm (pulgadas)]	Tubo de gas [mm (pulgadas)]	Tubo de líquido [mm (pulgadas)]	Tubo de gas [mm (pulgadas)]
16.0~22.4(54,600~76,400)	Φ9.52(3/8)	Φ19.05(3/4)	Φ12.7(1/2)	Φ22.2(7/8)
28.0(95,900)		Φ22.2(7/8)		Φ25.4(1)
33.6~44.8(172,000~152,900)	Φ12.7(1/2)	Φ28.58(1 1/8)	Φ15.88(5/8)	Φ28.58(1 1/8)
50.4~61.6(172,000~210,600)	Φ15.88(5/8)		Φ19.05(3/4)	Φ31.8(1 1/4)
67.2(229,400)		Φ34.9(1 3/8)		Φ34.9(1 3/8)
72.8~95.2(248,500~324,900)	Φ19.05(3/4)		Φ22.2(7/8)	Φ38.1(1 1/2)
100.8~168.0(344,000~573,300)		Φ41.3(1 5/8)		Φ41.3(1 5/8)
173.6~179.2(592,500~611,600)	Φ22.2(7/8)	Φ44.5(1 3/4)	Φ25.4(1)	Φ53.98(2)
184.8~224.0(630,700~764,400)		Φ53.98(2)		

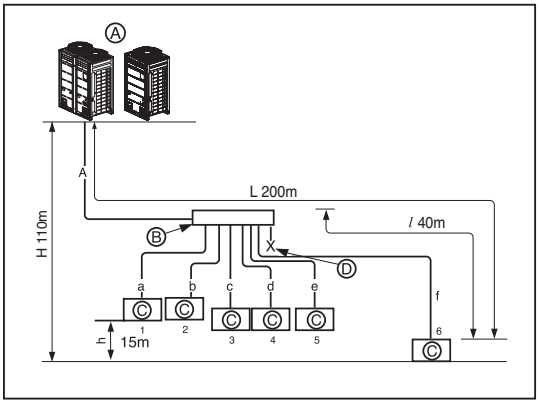
❊ Si está disponible en el emplazamiento, se utiliza este tamaño. De lo contrario, puede aumentarse.

◆ Método del cabezal

1 Unidad de exterior

Ejemplo : 6 unidades de interior conectadas

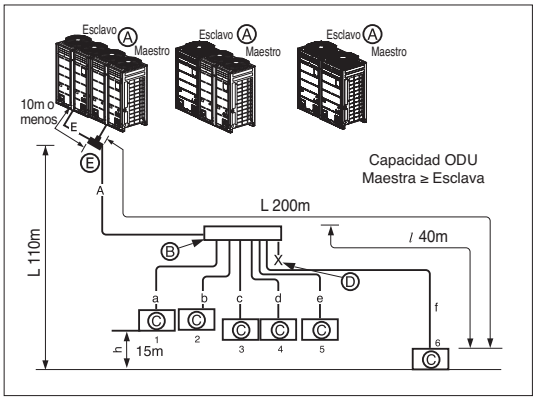
Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : 1er ramal
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Tuberías selladas



2 Unidades de exterior

Ejemplo : 6 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : Ramal del cabezal
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Sellante
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21

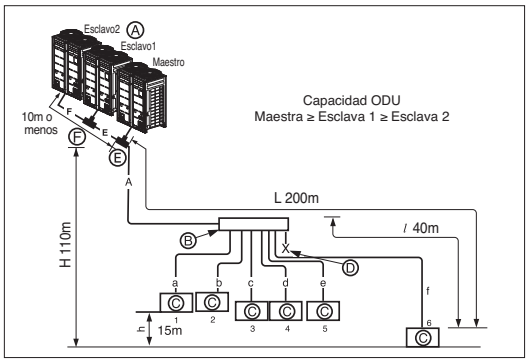


ESPAÑOL

3 Unidades de exterior

Ejemplo : 6 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : Ramal del cabezal
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Sellante
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN31
Ⓕ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21

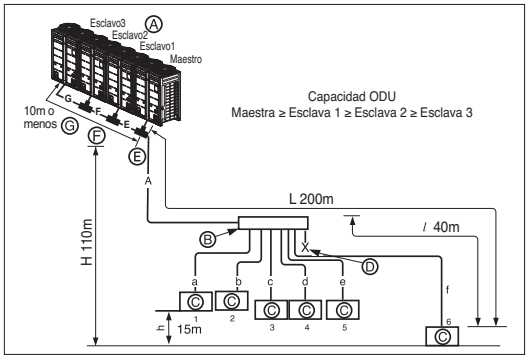


El ramal de conductos no puede utilizarse después del cabezal

4 Unidades de exterior

Ejemplo : 6 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : Ramal del cabezal
Ⓒ : Unidades de interior
Ⓓ : Sellante
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN41
Ⓕ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN31
Ⓖ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21



El ramal de conductos no puede utilizarse después del cabezal

➲ Longitud total de la tubería = A+a+b+c+d+e+f ≤ 1,000m

L	Mayor longitud de la tubería	* Longitud equivalente de la tubería
	A+f ≤ 200m	A+f ≤ 225m
l	Mayor longitud de la tubería después del 1er ramal	
	f ≤ 40m	
H	Diferencia de altura (Unidad de exterior ↔ Unidad de interior	
	H ≤ 100m	
h	Diferencia de altura (Unidad de interior ↔ Unidad de interior	
	h ≤15m	
h1	Diferencia de altura (Unidad de exterior ↔ Unidad exterior	
	h1 ≤ 5m	

⚠ ADVERTENCIA

Longitud de la tubería después de realizar ramales en el cabezal(a~f)
Se recomienda que la diferencia en longitud de las tuberías conectadas a las unidades de interior se reduzca al mínimo.
Puede haber diferencias en el rendimiento entre unidades de interior.

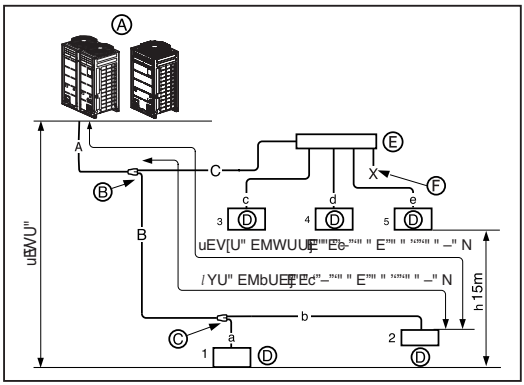
- * : Asuma una longitud de tubería equivalente del ramal Y a 0,5m, del cabezal 1m para propósitos de cálculo únicamente.
- La unidad de interior debería instalarse en una posición más baja que la del cabezal.
- Longitud de las tuberías desde el ramal de exterior a la unidad de exterior ≤ 10 m, longitud equivalente: máx 13m (para 22 HP o más)

◆ Combinación de ramal Y /método de cabezal

1 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : ramal Y
Ⓓ : Unidad de interior
Ⓔ : Cabezal
Ⓕ : tubería sellada

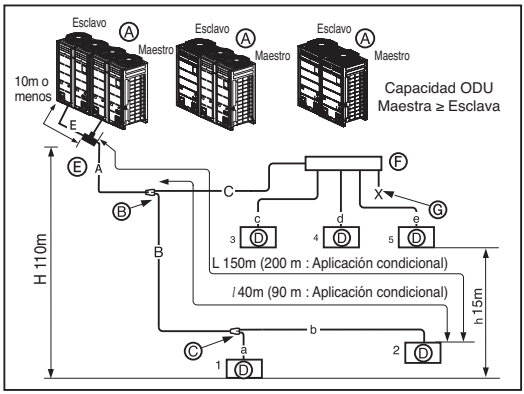


El ramal de conductos no puede utilizarse después del cabezal

2 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : 1er ramal
Ⓒ : ramal Y
Ⓓ : Unidad de interior
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21
Ⓕ : Cabezal
Ⓖ : tubería sellada



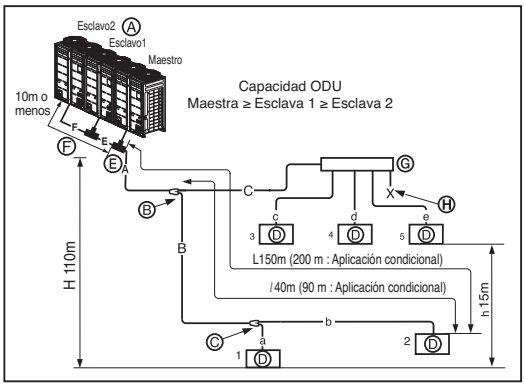
El ramal de conductos no puede utilizarse después del cabezal

ESPAÑOL

3 Unidades de exterior

Ejemplo : 5 unidades de interior conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : ramal Y
Ⓓ : Unidad de interior
Ⓔ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN31
Ⓕ : Tubería del ramal de conexión entre unidades de exterior : ARCNN21
Ⓖ : Cabezal
Ⓗ : Sellante

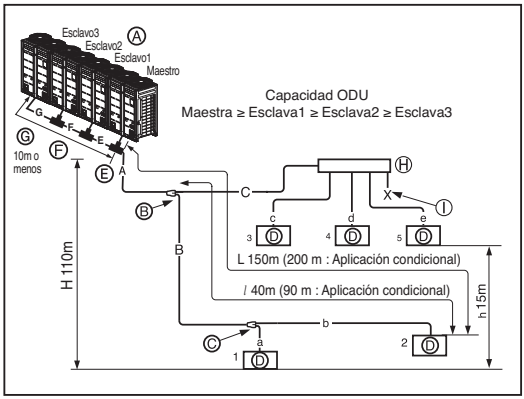


El ramal de conductos no puede utilizarse después del cabezal

4 Unidades de exterior

Ejemplo: 5 unidades interiores conectadas

Ⓐ : Unidad de exterior
Ⓑ : 1er ramal (ramal Y)
Ⓒ : ramal Y
Ⓓ : Unidad de interior
Ⓔ : Conexión del divisor entre las unidades de exterior ARCNN41
Ⓕ : Conexión del divisor entre las unidades de exterior ARCNN31
Ⓖ : Conexión del divisor entre las unidades de exterior ARCNN21
Ⓗ : Cabezal
Ⓘ : Sellado



El ramal de conductos no puede utilizarse después del cabezal

➲ Diámetro de la tubería de refrigerante de ramal a ramal (B,C)

Capacidad total aguas a abajo de la unidad de interior [kW(Btu/h)]	Tubería de líquidos[mm(pulg.)]	Tubería de gas [mm(pulg.)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6(114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4(172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1 3/4)
< 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2)

➲ Longitud total de la tubería = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 1,000m

L	Mayor longitud de la tubería	* Longitud equivalente de la tubería
	A+B+b ≤ 150m(200m**)	A+B+b ≤ 175m(225m**)
l	Mayor longitud de la tubería después del 1er ramal	
	B+b ≤ 40m	
H	Diferencia de altura (Unidad de exterior ↔ Unidad de interior	
	H ≤ 100m	
h	Diferencia de altura (Unidad de interior ↔ Unidad de interior	
	h ≤ 15m	
h1	Diferencia de altura (Unidad de exterior ↔ Unidad exterior	
	h1 ≤ 5m	

- * : Asuma una longitud de tubería equivalente del ramal Y a 0,5m, del cabezal 1m para propósitos de cálculo únicamente.
- La unidad de interior debería instalarse en una posición más baja que la del cabezal.

ADVERTENCIA

Se recomienda reducir al mínimo la diferencia en la longitud de tubería en las tuberías conectadas a la unidad de interior. Puede ocurrir una diferencia entre las unidades de interior.

ADVERTENCIA

Si la longitud total del tubo equivalente es superior a 90 m desde la unidad exterior a la unidad interior más larga, El diámetro del tubo principal (tubos de gas y líquido) se aumentará del modo siguiente.

➲ Diámetro de tubo de refrigerante desde la unidad exterior a la primera derivación. (A)

Capacidad total de unidad exterior [kW (Btu/h)	Diámetro de tubo estándar		Aplicación condicional (más de 90 m de unidad exterior a unidad interior)	
	Tubo de líquido [mm (pulgadas)]	Tubo de gas [mm (pulgadas)]	Tubo de líquido [mm (pulgadas)]	Tubo de gas [mm (pulgadas)]
16.0~22.4(54,600~76,400)	Φ9.52(3/8)	Φ19.05(3/4)	Φ12.7(1/2)	Φ22.2(7/8)
28.0(95,900)		Φ22.2(7/8)		Φ25.4(1)
33.6~44.8(172,000~152,900)	Φ12.7(1/2)	Φ28.58(1 1/8)	Φ15.88(5/8)	Φ28.58(1 1/8)
50.4~61.6(172,000~210,600)	Φ15.88(5/8)		Φ19.05(3/4)	Φ31.8(1 1/4)
67.2(229,400)		Φ34.9(1 3/8)		Φ34.9(1 3/8)
72.8~95.2(248,500~324,900)	Φ19.05(3/4)		Φ22.2(7/8)	Φ38.1(1 1/2)
100.8~168.0(344,000~573,300)		Φ41.3(1 5/8)		Φ41.3(1 5/8)
173.6~179.2(592,500~611,600)	Φ22.2(7/8)	Φ44.5(1 3/4)	Φ25.4(1)	Φ53.98(2)
184.8~224.0(630,700~764,400)		Φ53.98(2)		

❊ Si está disponible en el emplazamiento, se utiliza este tamaño. De lo contrario, puede aumentarse.

ESPAÑOL

◆ Conexión de la unidad de exterior

ADVERTENCIA

• En caso de que el diámetro B de la tubería que hay después del primer ramal sea mayor que el diámetro de la tubería principal A, B debería ser del mismo tamaño que A.
Ej) En caso de conectar la unidad de interior con una relación de combinación de 120% a una unidad de exterior a 70kW.

1) Diámetro de la tubería principal de la unidad exterior A: Ø34,9 (tubería de gas), Ø15,88 (tubería de líquido)
2) Diámetro la tubería B después de la primera del primer ramal en una 120% combinación de unidad de interior (84kW): Ø34,9 (tubería de gas), Ø19,05 (tubería de líquido)
Por lo tanto, la tubería de diámetro B conectado después del primer ramal debería ser Ø34,9 (tubería de gas) / Ø15,88 (tubería de líquido), el cual es mismo que el diámetro de la tubería principal.

[Ejemplo]

No elija diámetro de la tubería principal por la capacidad total aguas abajo de la unidad de interior sino por el nombre del modelo de la unidad de exterior.
No permita que la tubería de conexión de ramal a ramal supere el diámetro de la tubería principal elegido por el nombre del modelo de la unidad de exterior.
EJ) Al conectar unidades de interior a la unidad de exterior de 22 HP (61,5 kW) a 120% de su capacidad de sistema (73,8 kW) y unidad de interio en ramal a 7k (2,1kW) al primer ramal
Diámetro de la tubería principal (22 HP unidad de exterior): Ø28,58 (tubería de gas) Ø15.88 (tubería de líquido)
Diámetro de tubería entre 1er y 2º ramal (unidades de interior a 71,7kW):
Ø34,9 (tubería de gas) Ø19,05 (tubería de líquido) en conformidad con las unidades de interior aguas abajo.
Dado que el diámetro de la tubería principal de 22HP (unidad de exterior) es Ø28,58 (tubería de gas) y Ø15,88 (tubería de líquido), se usa Ø28,58 (tubería de gas) y Ø15.88 (tubería de líquido) como tubería principal y tubería de conexión entre el 1er y 2º ramal.

* Tubería común alta / baja presión: Ø19.05 (18HP o más)

◆ Conexión de la unidad de interior

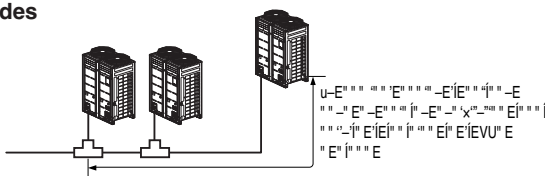
➲ Unidad de interior que conecta la tubería desde el ramal (a,b,c,d,e,f)

Capacidad de la unidad de interior [kW(Btu/h)]	Tubería de líquidos [mm(pulg.)]	Tubería de gas [mm(pulg.)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)

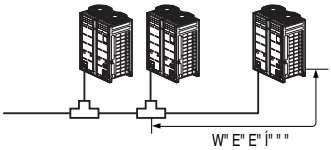
♦ Método de conexión de tuberías / Precauciones para conexiones en serie entre unidades de exterior

- Se necesitan divisores en Y para conexiones en serie entre unidades de exterior.
- Consulte los siguientes ejemplos de conexiones para instalar conexiones de tuberías entre unidades de exterior.

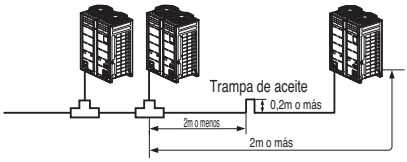
■ Conexión de tuberías entre unidades de exterior (caso general)

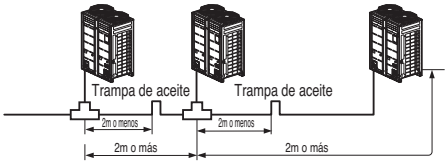


■ Las tuberías entre unidades de exterior tienen 2 m o menos



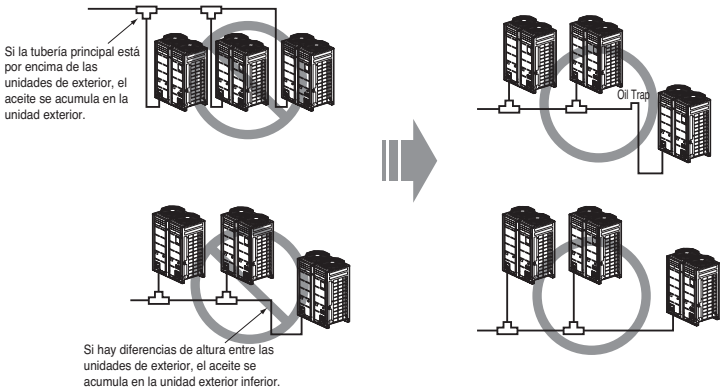
■ Las tuberías entre unidades de exterior tienen 2 m o más





Si la distancia entre unidades de exterior es de más de 2m, instale trampas de aceite entre las tuberías de gas.
Si la unidad exterior se ubica más abajo que la tubería principal, instale una trampa de aceite.

■ Ejemplos de conexiones incorrectas entre conducciones

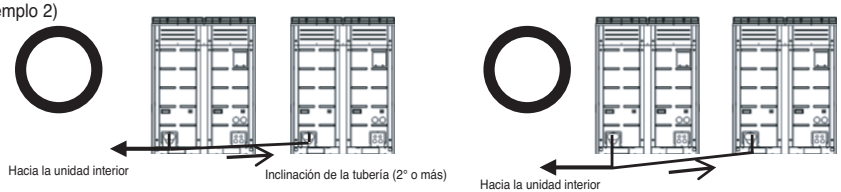


ESPAÑOL

- Las conducciones entre las unidades de exterior deben mantener la nivelación horizontal o tener una inclinación para evitar el contraflujo hacia la unidad exterior esclava. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

(Ejemplo 1)

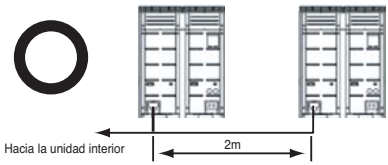
(Ejemplo 2)



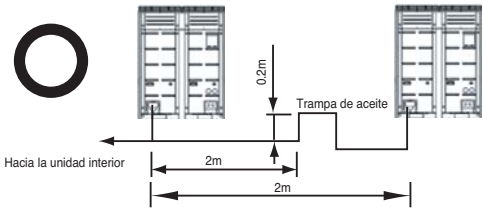
(Ejemplo 3)

- Aplicar la trampa de aceite como se muestra a continuación cuando la longitud de tubería entre unidades de exterior supere los 2m. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

(Ejemplo 1)

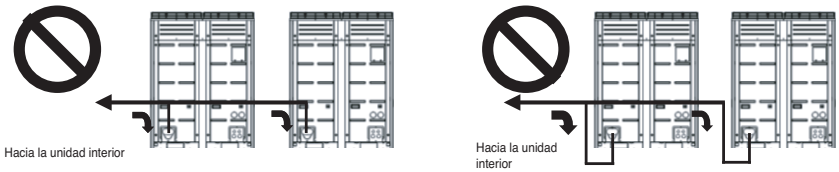


(Ejemplo 2)

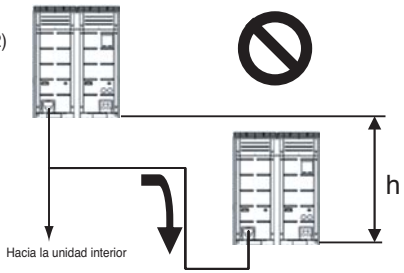


- Al conectar tuberías entre unidades de exterior, se debe evitar la acumulación de aceite en la unidad exterior esclava. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

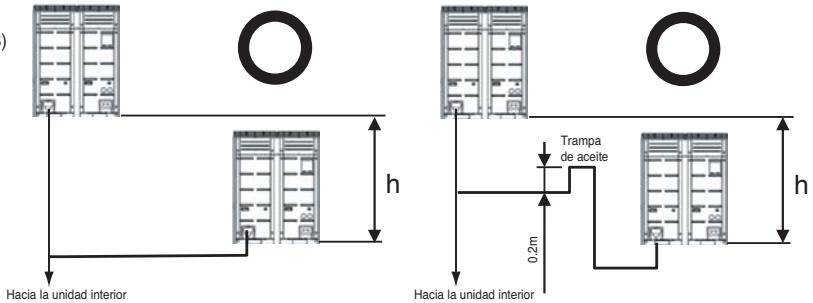
(Ejemplo 1)



(Ejemplo 2)



(Ejemplo 3)



◆ La cantidad de refrigerante

El cálculo de la carga adicional debe tener en cuenta la lonfotud de la tubería y el FC (factor de corrección) de la unidad interior.

Carga adicional (kg)	=	Líquido total en la conducción: Ø25,4 mm	× 0.480(kg/m)	Cantidad de refrigerante en las unidades de interior Ejemplo) Casete para techo 4Way 14,5kW -1ea Conducto escondido en el techo 7,3kW-2ea Montaje mural 2,3kW-4ea
	+	Líquido total en la conducción: Ø22,2 mm	× 0.354(kg/m)	
	+	Líquido total en la conducción: Ø19,05 mm	× 0.266(kg/m)	FC = 0,4 × 1 + 0,26 × 2 + 0,24 × 4 = 2,12 kg
	+	Líquido total en la conducción: Ø15,88 mm	× 0.173(kg/m)	
	+	Líquido total en la conducción: Ø12,7 mm	× 0.118(kg/m)	
	+	Líquido total en la conducción: Ø9,52 mm	× 0.061(kg/m)	
	+	Líquido total en la conducción: Ø6,35 mm	× 0.022(kg/m)	
	+	Valor del FC de la unidad interior		

Valor de FC de la unidad interior (unidad : kg)

Capacidad (Btu/h(kW)) / Tipo	5k (1.6)	7k (2.2)	9k (2.8)	12k (3.6)	15k (4.5)	18k (5.6)	24k (7.1)	28k (8.2)	36k (10.6)	42k (12.3)	48k (14.1)	76k (22.4)	96k (28.0)
Conducto oculto en el techo (Estática baja)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Conducto oculto en el techo (Estática alta)	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.44	0.44	0.44	0.62	1.00	1.00
Instalado en la pared	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.28	-	-	-	-	-	-
Tipo cassette de 1 vía	-	0.20	0.20	0.20	-	0.29	0.29	-	-	-	-	-	-
Tipo cassette de 2 vías	-	-	-	-	-	0.16	0.16	-	-	-	-	-	-
Tipo cassette de 4 vías	0.18	0.18	0.25	0.25	0.32	0.32	0.48	0.48	0.64	0.64	0.64	-	-
Galería ARTCOOL	-	0.10	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De suelo	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Techo y suelo	-	-	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suspendido en techo	-	-	-	-	-	0.35	0.35	-	0.54	-	0.75	-	-
Consola	-	0.17	0.17	0.17	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidad de entrada de aire fresco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.62	1.00	1.00
Ventilador de recuperación de calor (DX)	-	-	-	0.20	-	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-

PRECAUCIÓN

Use únicamente 2 unidades de interior en serie. Ex) ARNU***2

ADVERTENCIA

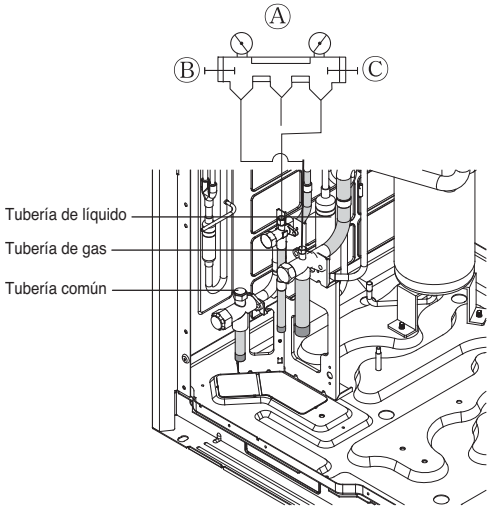
▶ Reglamento para las fugas de refrigerante:
: la cantidad fugada de refrigerante debe satisfacer la ecuación siguiente para seguridad.

$$\frac{\text{La cantidad total de refrigerante en el sistema}}{\text{El volumen de la sala en la que se instale la unidad interior con la menor capacidad}} \leq 0.44 \ (\text{kg} / \text{m}^3)$$

❒ **Si la ecuación anterior no es satisfactoria, siga los siguientes pasos.**

- Selección del sistema de aire acondicionado: seleccione uno de los siguientes
  1. Instalación de la pieza de apertura efectiva
  2. Reconfirmación de la capacidad de la unidad exterior y de la longitud del conducto
  3. Reducción de la cantidad de refrigerante
  4. Instalación de 2 o más dispositivos de seguridad (alarma para las fugas de gas)
- Cambiar el tipo de unidad interior:
  : la posición de la instalación debe ser a más 2m del suelo (Tipo de montaje mural → Tipo de casete)
- Adopción del sistema de ventilación:
  : seleccione el sistema de ventilación común o el sistema de ventilación de edificio
- Límite en el trabajo del conducto:
  : prepare para terremotos y tensión térmica

Embotellado de refrigerante



Ⓐ Manguito del manómetro
Ⓑ Manilla del lado de baja presión
Ⓒ Manilla del lado de alta presión

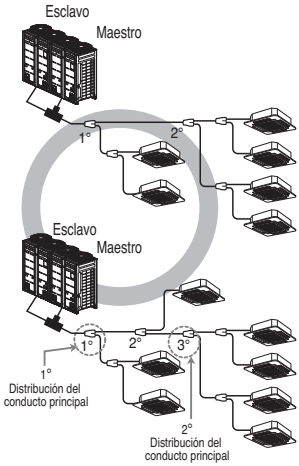
- Agregar la cantidad exacta de refrigerante calculada según la longitud y diámetro de la conducción instalada y la combinación de interior.
- Si la cantidad de refrigerante no es exacta, la unidad no funcionará correctamente.
- Si la cantidad de refrigerante embotellado adicional es superior a ±10%, se puede quemar el condensador o extraer un rendimiento insuficiente de la unidad interior.

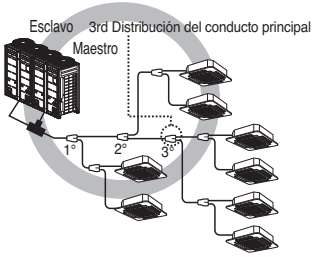
ADVERTENCIA

- Conducto para soldar tubería de gas, tubería de agua, tubería común
- Si la cantidad de refrigerante no es exacta, la unidad no funcionará correctamente.
- Si la cantidad de refrigerante embotellado adicional es superior a ±10%, se puede quemar el condensador o extraer un rendimiento insuficiente de la unidad interior.

Método de distribución

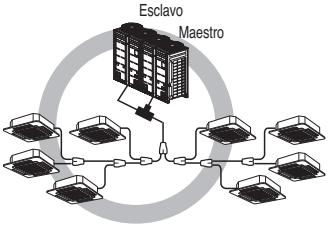
1. Distribución de línea

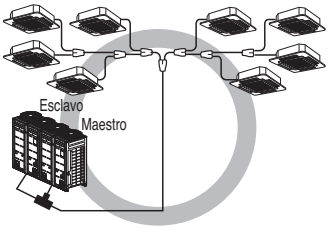




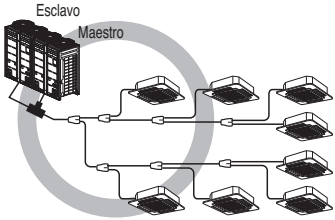
2. Distribución vertical

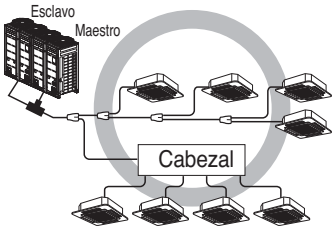
Asegúrese de que el ramal de conductos está etiquetado verticalmente.





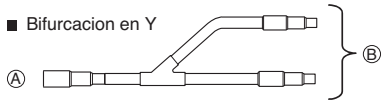
3. El resto





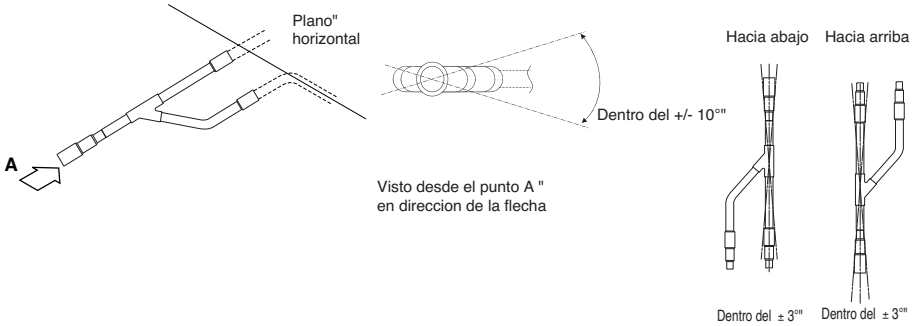
Fijacion del conducto de bifurcacion

■ Bifurcacion en Y

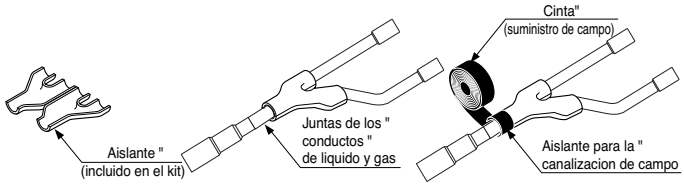


Ⓐ A la unidad exterior"
Ⓑ Para ramificar la canalizacion o la unidad interior"
"

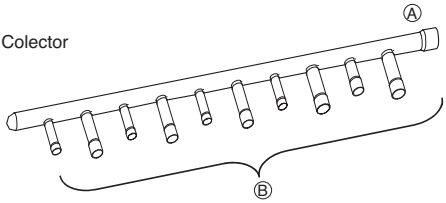
- Asegurese que los conductos de bifurcacion esten conectados horizontal o verticalmente (consulte el diagrama a continuacion.)

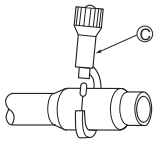


- No existe limitacion en la configuracion de montaje por juntas.
- Si el diametro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamano de la junta, la seccion de conexion debera cortarse con un cortatubos.
- El conducto de bifurcacion debera aislarse con el aislante presente en cada kit.



■ Colector





Ⓐ A la unidad exterior"
Ⓑ A la unidad interior"

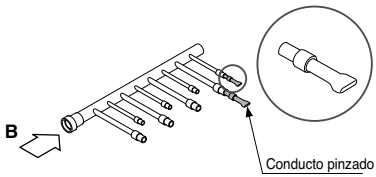
- "La unidad interior de mayor capacidad debera instalarse mas cerca de Ⓐ que la de menor capacidad.
- Si el diametro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamano de la junta, la seccion de conexion debera cortarse con un cortatubos.

Ⓒ Cortatubos

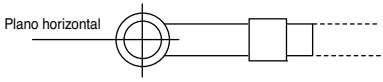
- Cuando el numero de conductos a conectar sea inferior al numero de bifurcaciones del colector, instale un tapon a las bifurcaciones no conectadas.

ESPAÑOL

- Cuando el numero de unidades interiores a conectar a los conductos de bifurcacion sea inferior al numero de conductos de bifurcacion disponibles para la conexion, debera instalar tapones de conducto a las bifurcaciones excedentes.

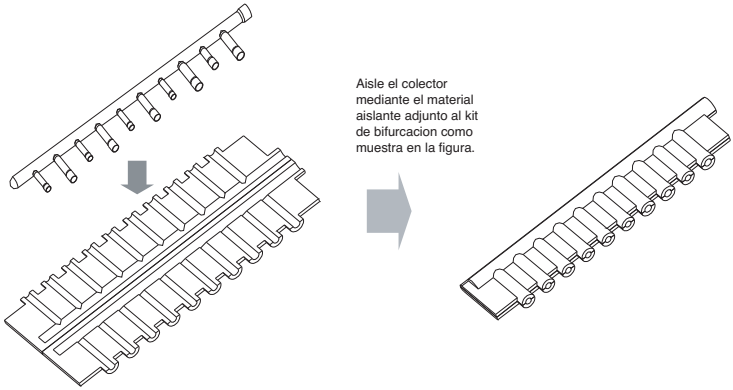


- Adapte el conducto de bifurcacion en el plano horizontal.

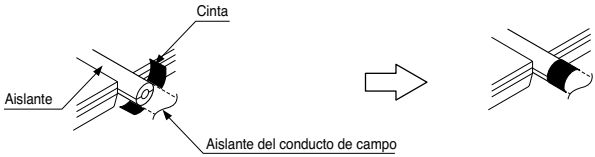


Vista desde el punto B en la direccion de la flecha.

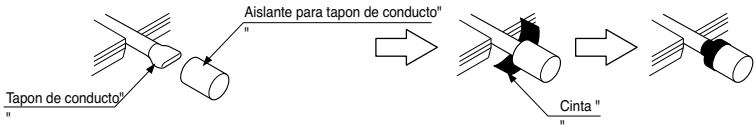
- El colector debera aislarse con el aislante presente en cada kit.



- Las juntas entre la bifurcacion y el conducto debera sellarse con la cinta incluida en cada kit.

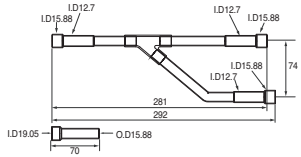
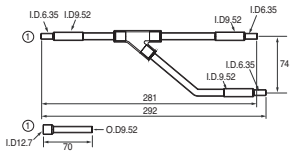
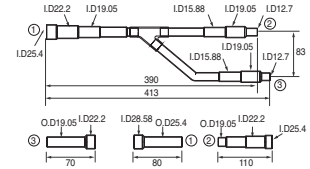
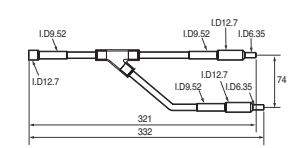
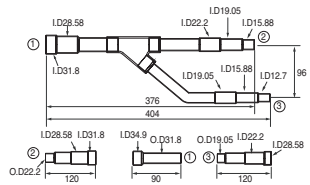
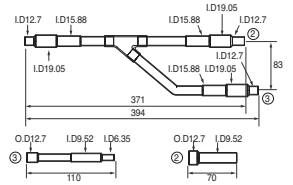
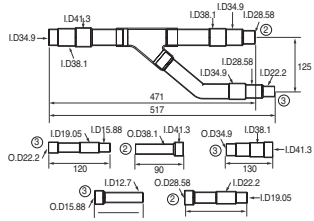
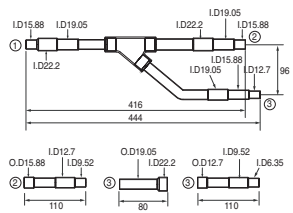
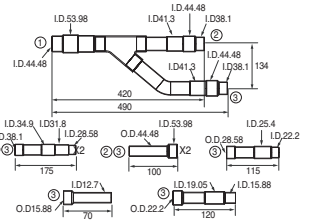
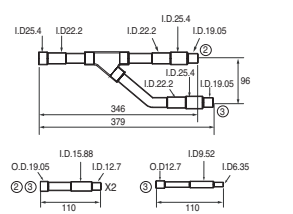


- Todo tapon de conducto debera estar aislado mediante el aisle proporcionado en cada kit, y despues aplique cinta como se ha descrito.



◆ Divisor en Y

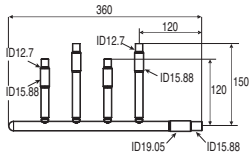
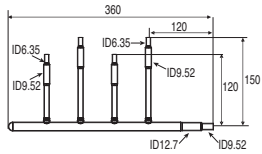
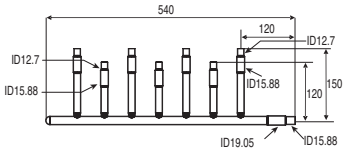
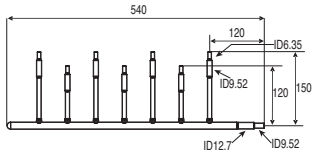
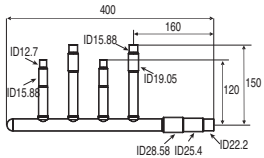
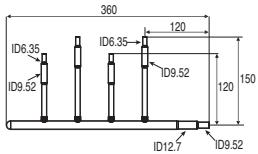
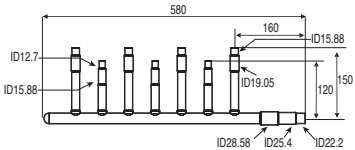
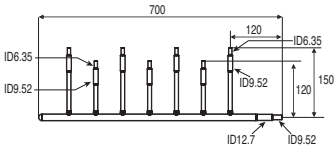
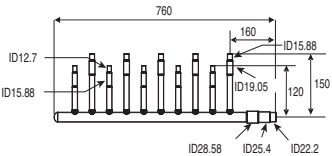
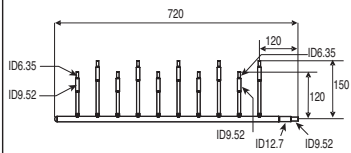
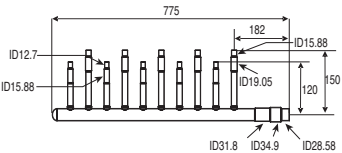
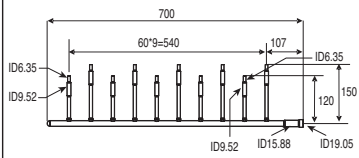
(Unidad: mm)

Modelos	Tubería de gas	Tubería de líquido
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		
ARBLN23220		

ESPAÑOL

◆ Cabezal

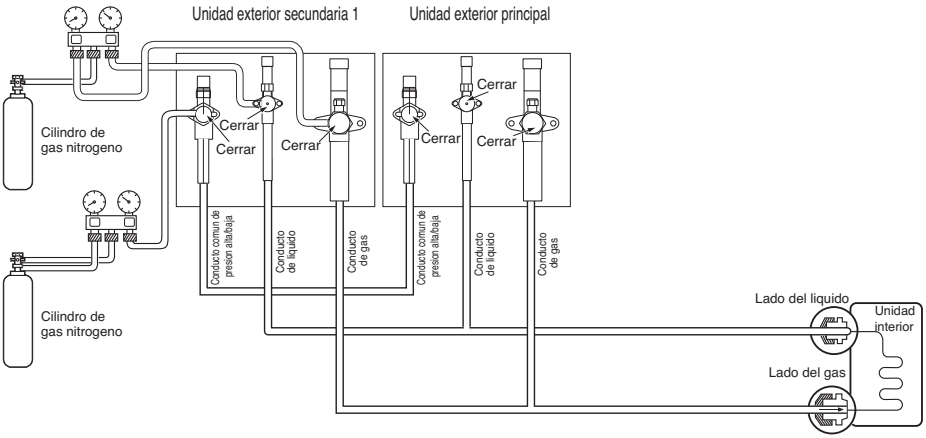
(Unidad: mm)

Modelos	Tubería de gas	Tubería de líquido
4 ramales ARBL054		
7 ramales ARBL057		
4 ramales ARBL104		
7 ramales ARBL107		
10 ramales ARBL1010		
10 ramales ARBL2010		

Prueba de fugas y secado al vacio

(1) Prueba de fugas

La prueba de fugas debera realizarse presurizando gas nitrogeno a 3,8 MPa (38,7 Kgf/cm2). Si la presion no cae durante 24 horas, el sistema habra pasado la prueba. Si la presion cae, compruebe la existencia de fugas de nitrogeno. Para el metodo de prueba, consulte la siguiente figura. (Realice una prueba con las valvulas de servicio cerradas. Asegurese tambien de presurizar el conducto de liquido, el conducto de gas y el conducto comun de presion alta/baja).
El resultado de la prueba podra juzgarse como bueno si la presion no ha sido reducida tras dejarlo durante cerca de un dia tras la terminacion de presurizacion del gas nitrogeno.



Nota:
Si la temperatura ambiente difiere entre el tiempo cuando se aplica la presión y cuando se comprueba la caída de presión. Aplique el siguiente factor de corrección

Existe un cambio de presión de aproximadamente 0,1 Kg./cm^2 (0,01 MPa) por cada grado centígrado en la diferencia de temperatura.

Corrección = (Temp. en el momento de la presurización - Temp. en el momento de la comprobación) x 0,1
Por ejemplo: La temperatura en el momento de la presurización (3,8 Mpa) es de 27°C
24 horas después: 3,73 Mpa, 20°C
En este caso la caída de presión de 0,07 es debida a la caída de temperatura
Y, por lo tanto, no existirán fugas en el conducto.

Precaución:
A fin de evitar la entrada de nitrógeno en el sistema de refrigeración en estado líquido, la parte superior del cilindro debe encontrarse en una posición más elevada que la parte inferior cuando presurice el sistema. Normalmente, el cilindro se utiliza en posición de pie vertical.

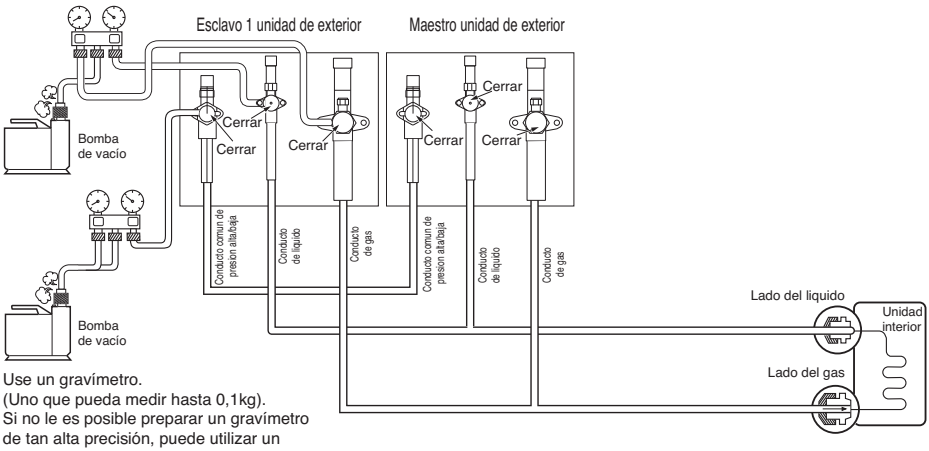
(2) Vacío

El secado en vacío debería hacerse desde el puerto de servicio previsto en la válvula de servicio de la unidad de exterior a la bomba de vacío utilizada comúnmente para la tubería de líquidos, de gas y tuberías de alta / baja presión común.
(Realice vacío de la tubería de líquido, de gas y tubería de alta / baja presión común con la válvula de servicio cerrada).

* No realice una purga de aire usando refrigerante.

• Secado en vacío: Utilice una bomba de vacío que pueda evacuar hasta 100,7kPa (5 Torr, - 755mmHg).

1. Durante más de 2 horas, evacue el sistema de las tuberías de gas y líquido con una bomba de vacío y ponga el sistema a -100,7kPa.
   Después de mantener el sistema en ese estado durante más de 1 hora, verifique que el medidor de vacío aumenta.
   El sistema puede contener humedad o fugas.
2. Siga estas instrucciones si existe la posibilidad de que quede humedad en el interior de la tubería.
   (Puede entrar agua de lluvia en la tubería durante el funcionamiento en la época de lluvias o durante un largo período de tiempo)
   Después de evacuar el sistema durante 2 horas, introduzca presión en el sistema a 0,05MPa (ruptura de vacío) con gas nitrógeno y, a continuación, evacue otra vez con la bomba de vacío durante 1hr a -100,7kPa (secado al vacío).
   Si el sistema no puede ser evacuado a -100,7kPa en 2 horas, repita los pasos de ruptura de vacío y secado.
   Por último, verifique si el medidor de vacío se eleva o no, después de mantener al sistema en el vacío durante 1 hora.



Use un gravímetro.
(Uno que pueda medir hasta 0,1kg).
Si no le es posible preparar un gravímetro de tan alta precisión, puede utilizar un cilindro de carga.

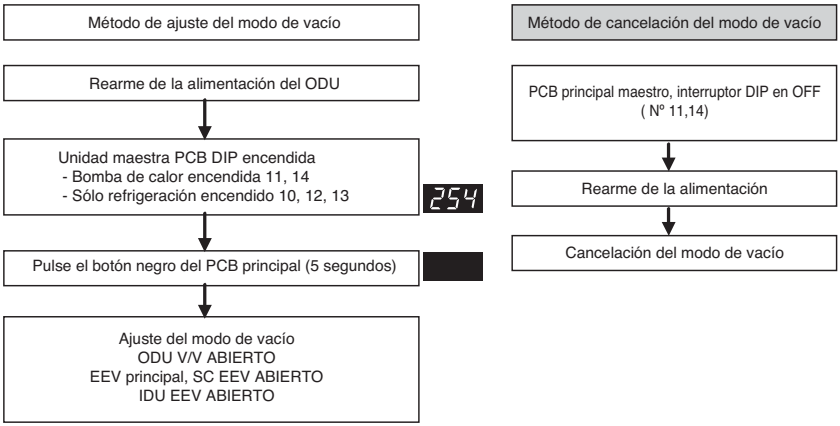
Nota: Siempre añada una cantidad adecuada de refrigerante.
(Para la carga adicional del refrigerante)
Añadir refrigerante en exceso o en defecto podría provocar problemas.
Para utilizar el modo de vacío
(Si el modo de vacío está fijado, todas las válvulas de las unidades de interior y de exterior se abrirán).

ADVERTENCIA

Cuando se instale y se cambie el aire acondicionado a otro sitio, recárguelo una vez vaciado del todo.
- Si se mezcla un refrigerante distinto o el aire con el refrigerante original, el ciclo podría fallar y dañarse la

Modo de vacío

Esta función se usa para crear vacío en el sistema después de la sustitución de compresores, sustitución de partes ODU o adición/sustitución de un IDU.



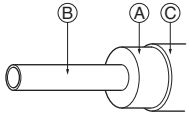
PRECAUCIÓN

El funcionamiento del ODU se detiene durante el modo de vacío. El compresor no puede funcionar.

ESPAÑOL

Aislamiento termico de los conductos de refrigerante

Asegurese de aplicar trabajo de aislamiento a los conductos de refrigerante cubriendo el conducto de liquido y el de gas por separado con polietileno resistente al calor del grosor suficiente, para que no exista separacion visible en la junta entre la unidad interior y el material aislante, y los propios materiales aislantes. Cuando el trabajo de aislamiento sea insuficiente, existe la posibilidad de gotas por condensacion, etc. Preste una especial atencion al trabajo de aislamiento.



Ⓐ Material aislante termico

Ⓑ Conducto

Ⓒ Revestimiento exterior
(Enrolle cinta de acabado alrededor de la pieza de conexion y la pieza de corte del material aislante termico.)

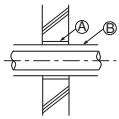
Material termico aislante	Adhesivo + Calor – espuma de polietileno resistente + Cinta adhesiva	
Fibra de vidrio	De interior	Cinta de vinilo
	Suelo expuesto	Tela de canamo impermeable + asfalto
	De exterior	Tela de canamo impermeable + placa de zinc + pintura al aceite

Nota:
Al utilizar una cubierta de polietileno como material de revestimiento, el asfalto no sera necesario.

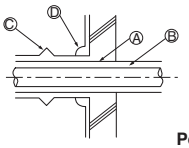
Mal ejemplo	• No aisle juntos el conducto de gas o el de baja presion y el conducto de liquido o alta presion. Ⓐ Conducto de liquido Ⓑ Conducto de gas Ⓒ Lineas de tension Ⓓ Cinta de acabado Ⓔ Material aislante Ⓕ Lineas de comunicación	• Asegurese de aislar completamente la seccion de conexion Ⓐ Estas piezas no estan aisladas.
Buen ejemplo	Lineas de tension Lineas de comunicación Separacion Ⓐ Conducto de liquido Ⓑ Conducto de gas Ⓒ Linea de tension Ⓓ Material aislante Ⓔ Lineas de comunicación	

Entradas

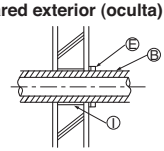
Pared interna (oculta)



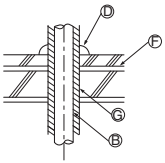
Pared exterior



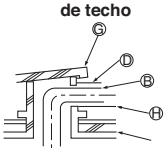
Pared exterior (oculta)



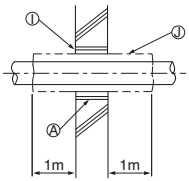
Suelo (ignifugo)



Eje del conducto de techo



Porcion entrante en el limite de fuego y pared limite



Ⓐ Manguito
Ⓑ Material aislante termico
Ⓒ Amortiguacion
Ⓓ Material calafateado
Ⓔ Banda
Ⓕ Capa impermeable
Ⓖ Manguito con borde
Ⓗ Material de amortiguacion
Ⓘ Mortero u otro calafateado incombustible
Ⓙ Material aislante termico incombustible

Al cubrir una separacion con mortero, cubra la pieza de penetracion con una placa de acero para que el material aislante no se melle. En esta pieza, emplee materiales incombustibles tanto para el aislamiento como para el revestimiento. (No debe utilizar el revestimiento de vinilo).

Cableado eléctrico

Areas de cuidado

1. Siga las ordenanzas de su organizacion gubernamental para el estandar tecnico relacionado al equipo electrico, regulaciones de cableado y directrices de cada compania electrica.

ADVERTENCIA

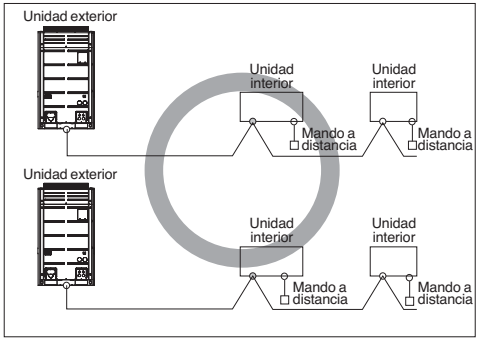
Asegurese de contar con ingenieros electricos autorizados para realizar los trabajos electricos utilizando circuitos especiales conforme a las regulaciones y a este manual de instalacion. Si el circuito de suministro electrico tiene una falta de capacidad o una deficiencia del trabajo electrico, puede causar una descarga electrica o fuego.

2. Instale la linea de comunicación de la unidad exterior lejos del cableado de la fuente de potencia para no verse afectada por el ruido electrico procedente de la fuente de potencia. (No lo pase por el mismo conducto.)
3. Asegurese de proporcionar el trabajo designado de puesta a tierra a la unidad exterior.

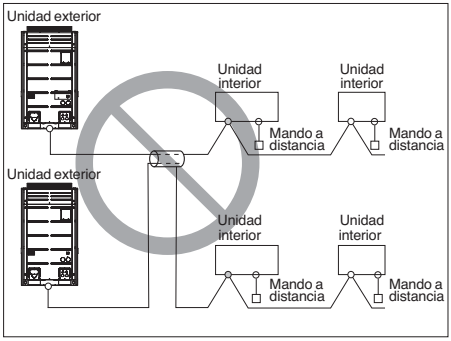
PRECAUCION

Asegurese de poner a tierra la unidad exterior. No conecte la linea de puesta a tierra a ningun conducto de gas, de agua, la varilla de descarga o la linea de puesta a tierra del telefono. Si la puesta a tierra es incompleta, puede ser causa una descarga electrica.

4. Permita la concesion al cableado pata la caja de la pieza electrica de las unidades interior y exterior, ya que en ocasiones la caja se desmonta durante las labores de servicio.
5. No conecte nunca la fuente principal de potencia al bloque de terminales de la linea de comunicación. Si estuvieran conectadas, las piezas electricas se quemarian.
6. Utilice cable blindado de 2 capas para la linea de comunicación. (Marca ⊘ en la siguiente figura) Si las lineas de comunicación de los distintos sistemas estan cableadas con el mismo cable multi-capas, la mala comunicación y recepcion resultantes causara un funcionamiento erroneo. (Marcado en la siguiente figura)
7. Solo debera conectar la linea de comunicación especificada al bloque de terminales para la comunicación de la unidad exterior.

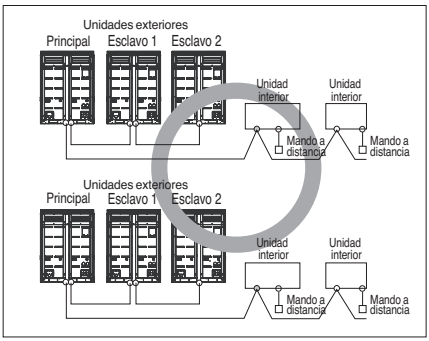


Cable blindado de doble capa

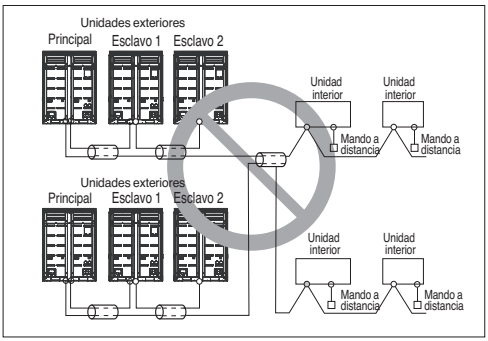


Cable multi-capas

ESPAÑOL



Cable blindado de doble capa



Cable multi-capas

ADVERTENCIA

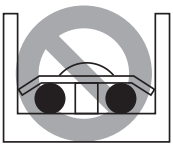
- **Utilice cables blindados de doble capas para las lineas de comunicación. No los utilice nunca junto con cables de tension.**
- **La capa de blindaje conductor del cable debe ser puesta a tierra en la pieza metálica de ambas unidades.**
- **No utilice nunca cables multi-capas**
- **Debido a que esta unidad esta equipada con un conversor, instalar un condensador de adelanto de fase no solo deteriorara el efecto de mejora del factor de potencia, sino que tambien causara un calentamiento anormal del condensador. Por lo tanto, no aisle nunca un condensador de adelanto de fase.**
- **Mantenga la desproporcion de potencia dentro del 2% del regimen de la alimentacion. Una gran desproporcion acortara la vida del condensador de aplanamiento.**

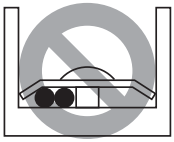
◆ Precauciones al disponer el cableado de alimentación

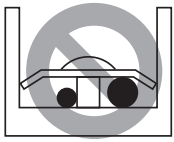
Use terminales de presión redondos para realizar las conexiones del bloque de terminales de alimentación.

Cuando no haya ninguno disponible, siga estas instrucciones.

- No conecte cables de diferente grosor al bloque de terminales de alimentación. (La holgura en el cableado de alimentación podría causar un calor anormal.)
- Al conectar cables del mismo grosor, siga las instrucciones de la figura siguiente.







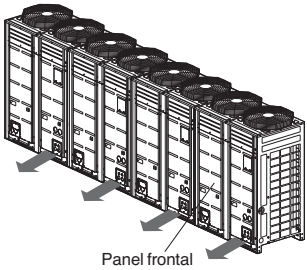
- Para el cableado, use el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, a continuación, fíjelo para evitar que la presión exterior afecte al bloque de terminales.
- Use un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal.
  Un destornillador con una punta pequeña dañaría la cabeza y haría imposible un apretado adecuado.
- Apretar demasiado los tornillos de los terminales podría romperlos.

ADVERTENCIA

Si por error se aplica la potencia de 400 voltios en la fase "N", cambie el conversor de la PCI y el trasformador de la caja de control.

Caja de control y posición de conexión del cableado

- Quite todos los tornillos del panel frontal y quite el panel tirando de él hacia adelante.



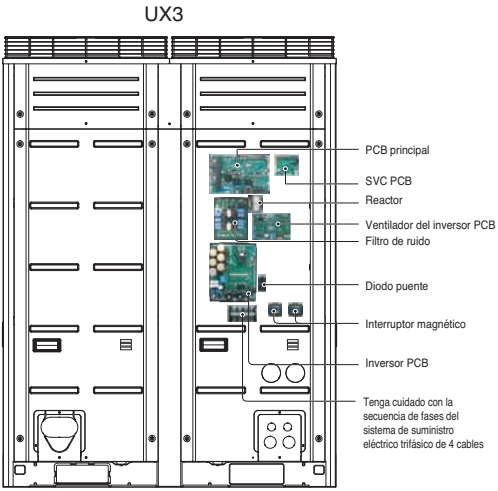
- Conecte la línea de comunicación entre la unidad de exterior principal y secundaria a través del bloque de terminales.
- Conecte las líneas de comunicación entre la unidad de exterior y las unidades de interior a través del bloque de terminales.
- Cuando el sistema de control central está conectado a la unidad de exterior, deberá conectar un PCB dedicado entre ellos.
- Cuando conecte la línea de comunicación entre la unidad de exterior y las unidades de interior con un cable blindado, conecte la toma a tierra blindada al tornillo de toma a tierra.

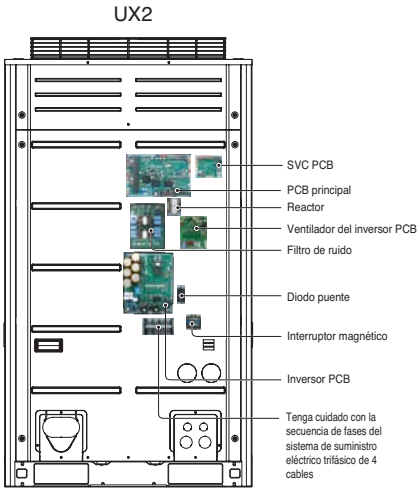
ESPAÑOL

ADVERTENCIA

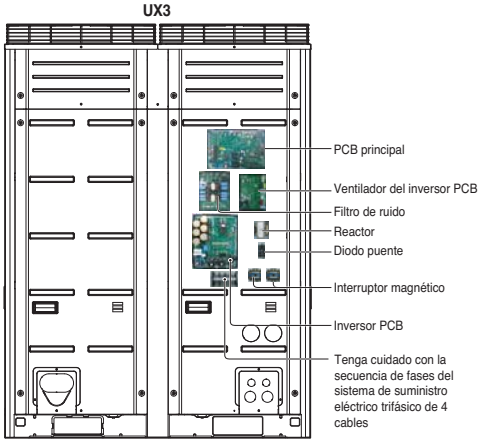
El sensor de la temperatura del aire exterior no debería quedar expuesto a la luz solar directa.
- Proporcione una cubierta apropiada para proteger contra la luz solar.

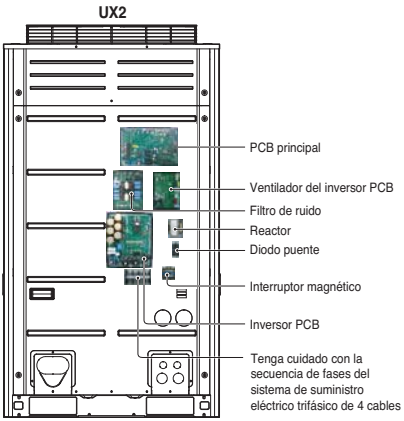
■ Bomba de calor

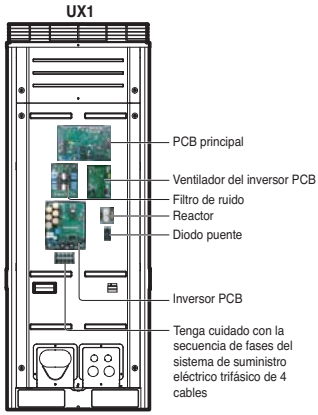




■ Sólo refrigeración







Cables de transmisión y alimentación

1) Cable de Transmisión

- Tipos: cable blindado
- Sección transversal: 1,0~1,5mm^2
- Temperatura máxima admisible: 60ºC
- Longitud de cable máxima admisible: menos de 1.000m

2) Cable de control remoto

- Tipos: Cable de 3 hilos

3) Cable de control remoto

Tipo de producto	Tipo de cable	Diámetro
Gestor ACP&AC	(cable de doble apantallado, cable de doble núcleo)	1.0~1.5mm^2
AC Smart	(2-shielding wire,2-core wire)	1.0~1.5mm^2
Controlador central simple	(2-shielding wire,2-core wire)	1.0~1.5mm^2

4) Separación de cables de transmisión y alimentación

- Si los cables de transmisión y alimentación se colocan juntos, existe una gran posibilidad de averías de funcionamiento por las interferencias en el cableado de señal causadas por el acoplamiento electrostático y electromagnético.
  Las siguientes tablas establecen nuestras recomendaciones como una separación adecuado de las líneas de transmisión y suministro eléctrico cuando es necesario tenderlas una al lado de la otra

Capacidad de corriente de la linea de tension		Espaciado
100 V o mas	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100A o mas	1500mm

Nota:

1. Las figuras estan basadas en la longitud asumida del cableado paralelo hasta los 100 m. Para una longitud de mas de 100 m las figuras deberan recalcularse en proporcion directa a la longitud adicional de la linea implicada.
2. Si la forma de onda del suministro de potencia continua mostrando una cierta distorsion, el espaciado recomendado en la tabla debera incrementarse.

- Si las lineas estan tendidas en el interior de los conductos, el siguiente punto tambien debera tenerse en cuenta al agrupar juntas las diversas lineas para su introduccion en los conductos.
- Lineas de tension (incluyendo el suministro de potencia al aire acondicionado) y las lineas de senal no deben tenderse en el interior del mismo conducto.
- De igual forma, al agrupar lineas de tension y lineas de senal, estas no deberan juntarse demasiado.

PRECAUCION

■ Si el aparato no esta correctamente puesto a tierra, siempre existira el riesgo de descarga electrica; ademas, la puesta a tierra del aparato debera realizarla una persona cualificada.

ESPAÑOL

Cableado del suministro principal de potencia y capacidad del equipo

1. Utilice un suministro de potencia distinto para la unidad exterior y la unidad interior
2. Tenga en cuenta las condiciones ambientales (temperatura ambiente, luz directa del sol, agua de lluvia, etc.) al proceder con el cableado y las conexiones.
3. El tamano del cable es el valor minimo del cableado de conductos metalicos. El tamano del cable de alimentacion debera ser 1 grado mas grueso teniendo en cuenta las caidas de tension de la linea. Asegurese que el voltaje del suministro de potencia no caiga mas de un 10%.
4. Deberan acatarse los requisitos de las normativas de cableado de la region para el cableado especifico.
5. Los cables de alimentacion de las piezas del equipo para uso externo no deberan ser mas ligeras que el cable flexible con funda de policloropreno.
6. No instale un interruptor individual o un enchufe electrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

ADVERTENCIA

- **Asegurese de utilizar los cables especificos para las conexiones para que ninguna fuerza externa actue sobre las conexiones del terminal. Si las conexiones no estan fuertemente fijas, podrian ser causa de calentamiento o fuego.**
- **Asegurese de utilizar el tipo apropiado de interruptor para la proteccion de sobrecarga. Observe que la sobrecarga generada puede incluir una cierta cantidad de corriente directa.**

PRECAUCION

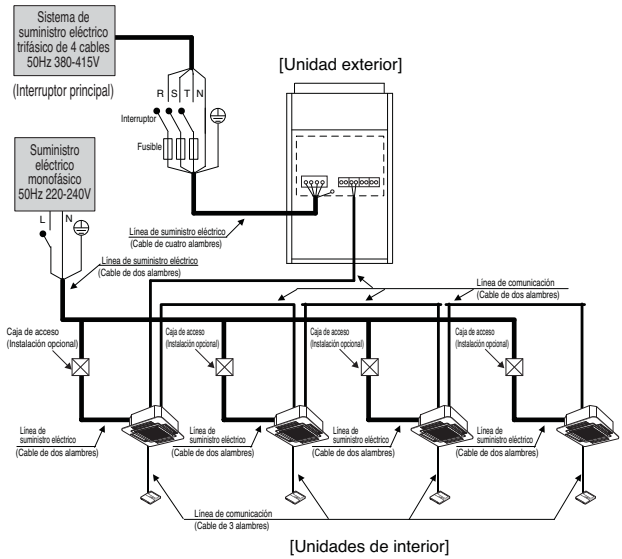
- **Ciertos lugares de instalacion puede requerir el acoplamiento de un interruptor de fugas a tierra. Si no instala un interruptor de fugas a tierra, puede ser causa de descarga electrica.**
- **No utilice un interruptor o fusible que no sea de la capacidad adecuada. Utilizar un fusible y cable o cable de cobre de capacidad demasiado grande puede ser causa de averias en la unidad o fuego.**

Cableado del lugar de instalación

1. 50Hz

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

■ 1 Unidad exterior-3Ø, 380-415V



ADVERTENCIA

- **Se requieren líneas de tierra en la unidad interior para evitar un accidente de descarga eléctrica durante una fuga de corriente, un problema de comunicación a causa del efecto del ruido y una fuga de corriente del motor (sin conexión al conducto).**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local.**
  Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.

[Bomba de calor]
Entre la unidad interior y exterior

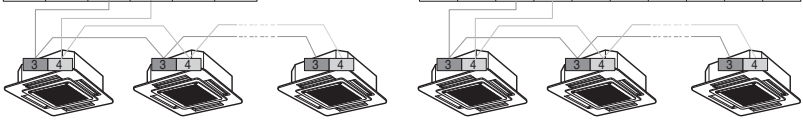
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
SODU B	SODU A	IDU B	IDU A	INT B	INT A
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

Maestro
Unidad exterior

[Sólo refrigeración]
Entre la unidad interior y exterior

SODU		IDU		INTERNET		DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A				

Maestro
Unidad exterior

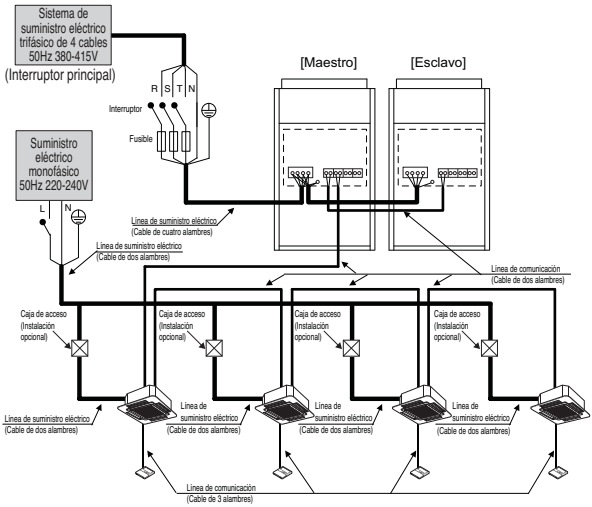


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto diurno, no es el punto de realizar la conexión a tierra.

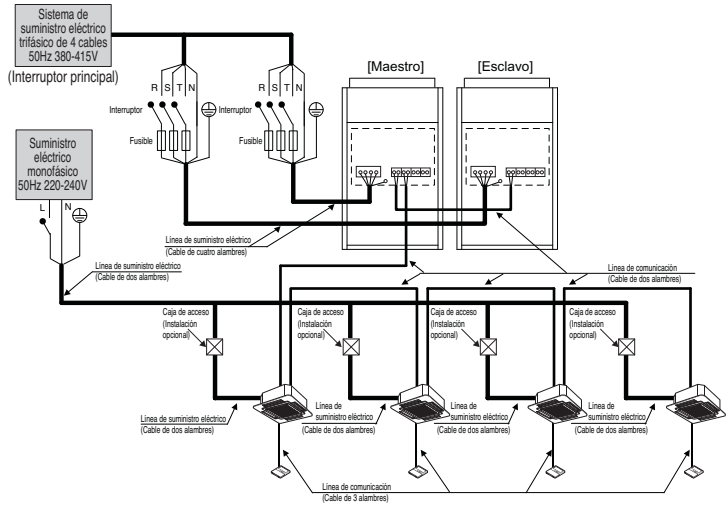
ESPAÑOL

■ 2 Unidades exteriores-3Ø, 380-415V

■ **Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.**



■ **Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.**

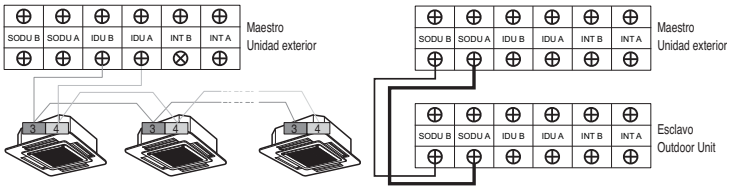


ADVERTENCIA

- **Se requieren líneas de tierra en la unidad interior para evitar un accidente de descarga eléctrica durante una fuga de corriente, un problema de comunicación a causa del efecto del ruido y una fuga de corriente del motor (sin conexión al conducto).**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

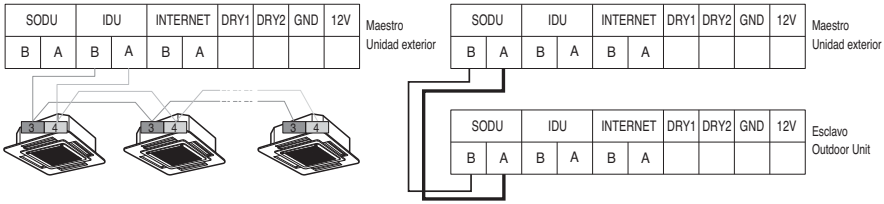
Entre la unidad interior y exterior



El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.
Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior maestra y esclava están emparejados (A-A, B-B).

[Sólo refrigeración]

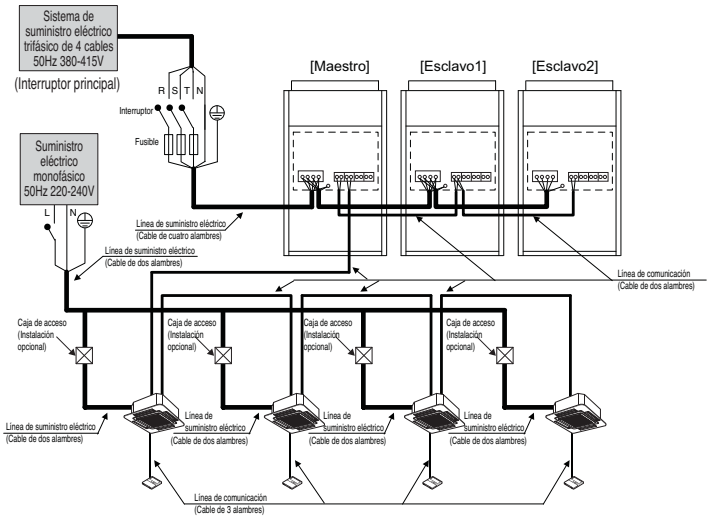
Entre la unidad interior y exterior



El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.
Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

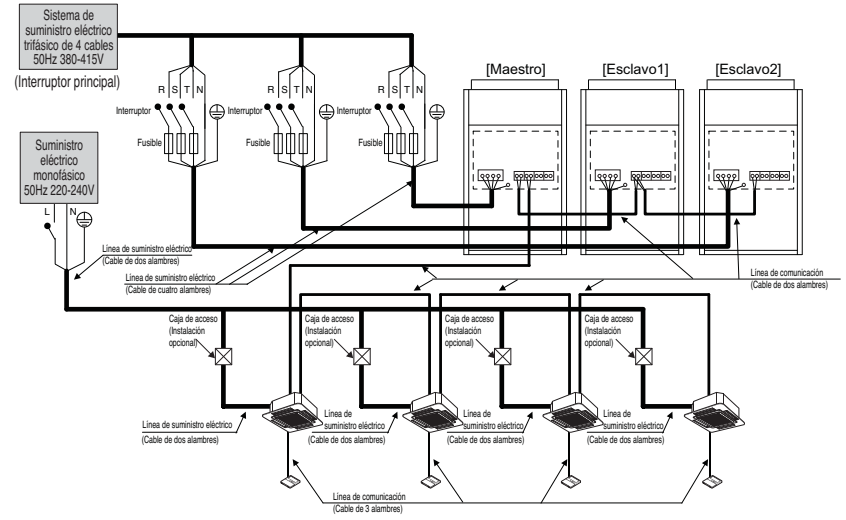
■ 3 Unidades exteriores-3Ø, 380-415V

■ **Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.**



[Unidades de interior]

■ **Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.**



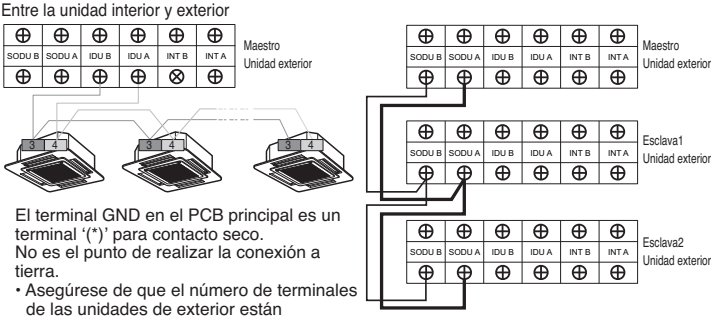
[Unidades de interior]

ADVERTENCIA

- **Las líneas de tierra de la unidad interior son necesarias para evitar descargas eléctricas accidentales por fugas de corriente, Comunicación perturbada por ruido y fugas de corriente del motor (sin conexión a tubería)**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

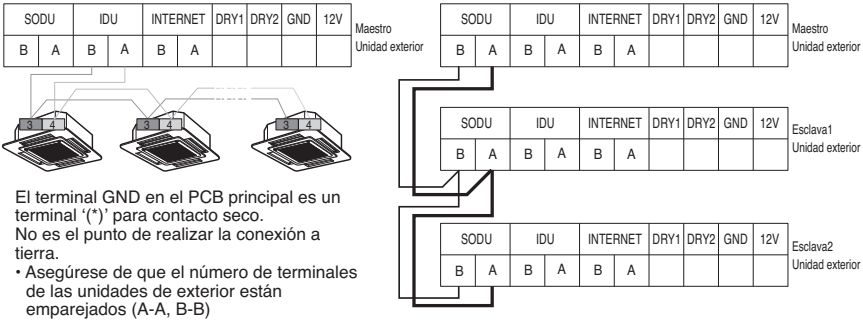


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

[Sólo refrigeración]

Entre la unidad interior y exterior

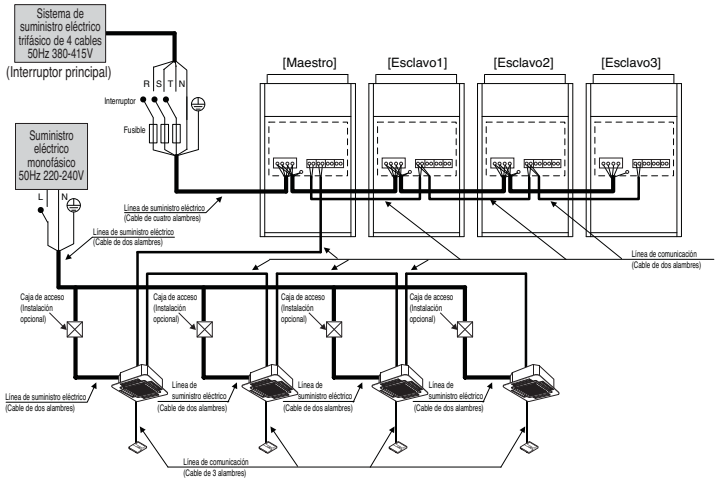


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

■ 4 Unidades exteriores-3Ø, 380-415V

■ Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.

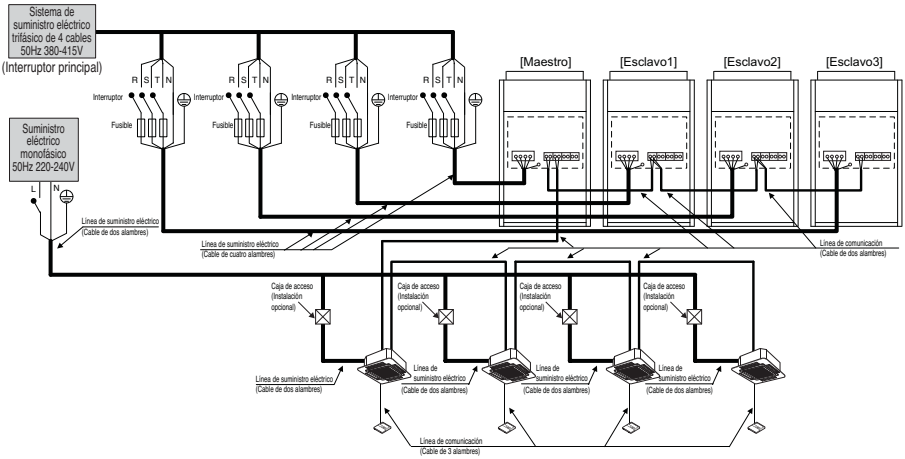


[Unidades de interior]

⚠ ADVERTENCIA

Cuando la capacidad total supera lo que falta, no se usa el suministro de corriente eléctrica en serie entre las unidades.
El Primer bloque terminal puede quemarse. Bomba de calor 68 Hp, Sólo refrigeración: 62 Hp)

■ Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.



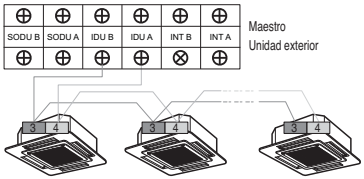
[Unidades de interior]

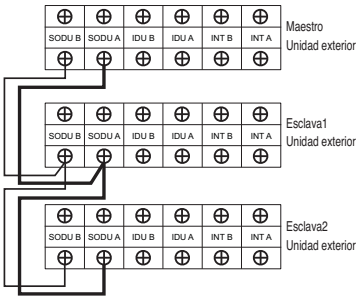
ADVERTENCIA

- **Las líneas de tierra de la unidad interior son necesarias para evitar descargas eléctricas accidentales por fugas de corriente, Comunicación perturbada por ruido y fugas de corriente del motor (sin conexión a tubería)**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior



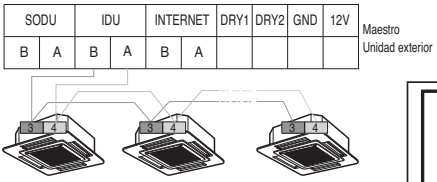


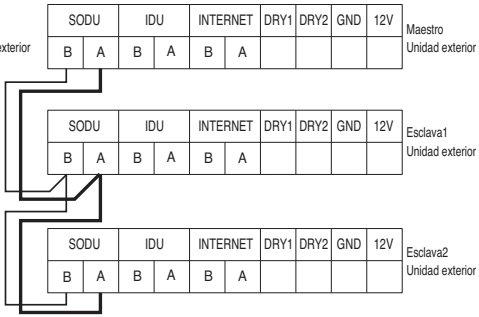
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

[Sólo refrigeración]

Entre la unidad interior y exterior





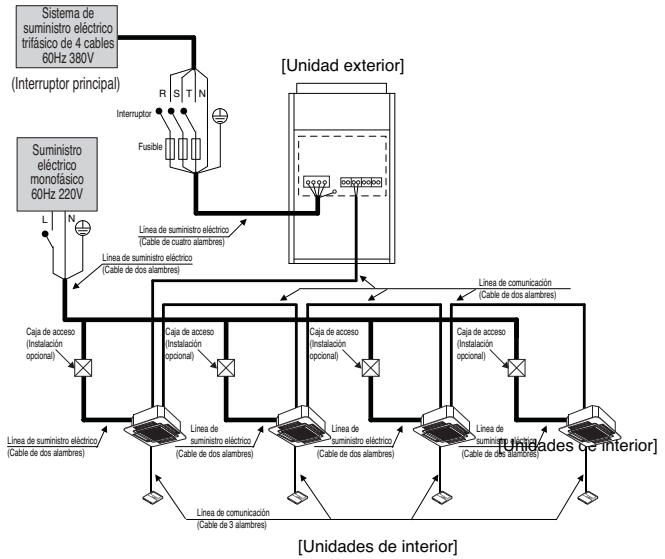
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

2. 60Hz

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

■ 1 Unidad exterior-3Ø, 380V



ADVERTENCIA

- **Las líneas de tierra de la unidad interior son necesarias para evitar descargas eléctricas accidentales por fugas de corriente, Comunicación perturbada por ruido y fugas de corriente del motor (sin conexión a tubería)**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
SODU B	SODU A	IDU B	IDU A	INT B	INT A
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

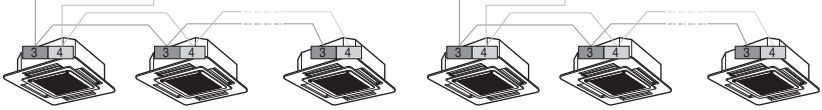
Maestro
Unidad exterior

[Sólo refrigeración]

Entre la unidad interior y exterior

SODU		IDU		INTERNET		DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A				

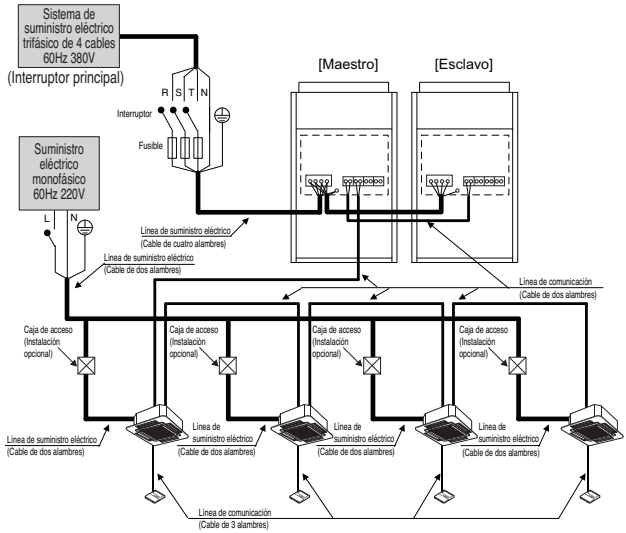
Maestro
Unidad exterior



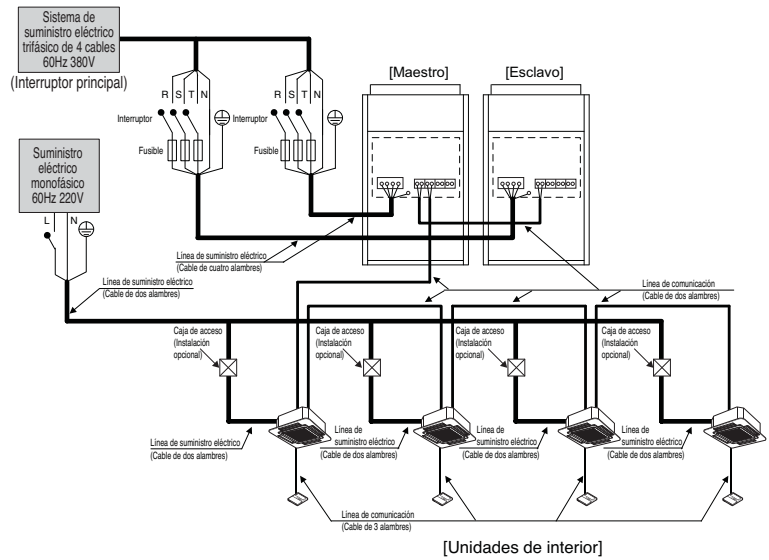
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

■ 2 Unidades exterior-3Ø, 380V

■ **Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.**



■ **Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.**



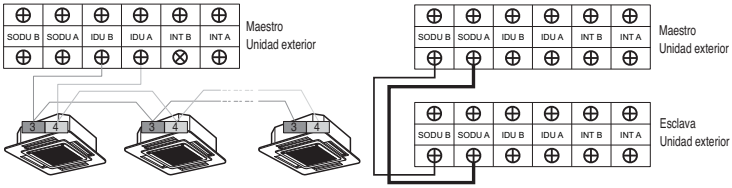
ESPAÑOL

ADVERTENCIA

- **Las líneas de tierra de la unidad interior son necesarias para evitar descargas eléctricas accidentales por fugas de corriente, Comunicación perturbada por ruido y fugas de corriente del motor (sin conexión a tubería)**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

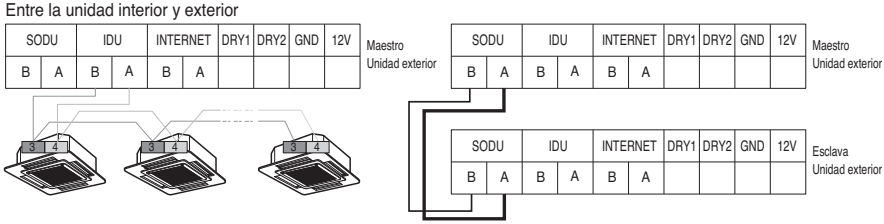


El terminal GND en el PCB principal es un terminal ‘(*)’ para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

[Sólo refrigeración]

Entre la unidad interior y exterior

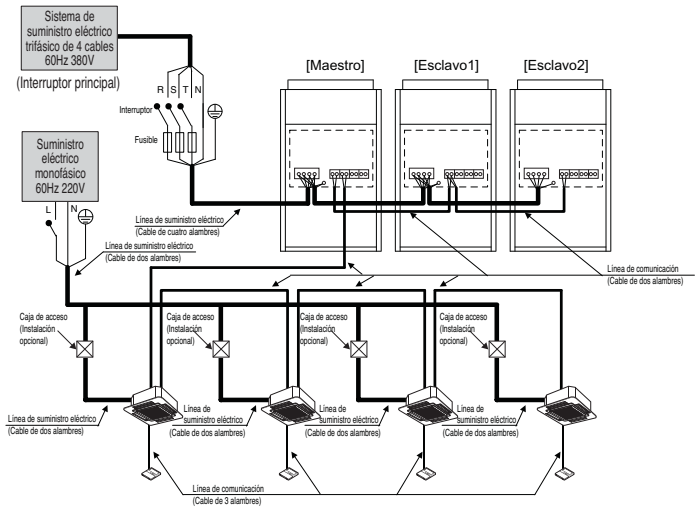


El terminal GND en el PCB principal es un terminal ‘(*)’ para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

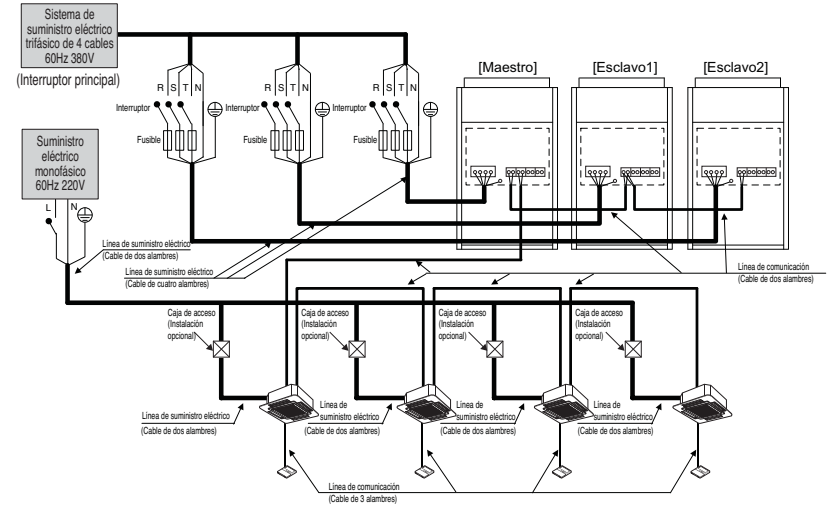
■ 3 Unidades exteriores-3Ø, 380V

■ **Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.**



[Unidades de interior]

■ **Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.**



[Unidades de interior]

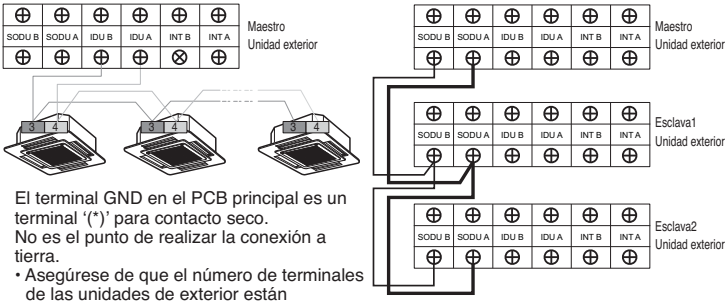
ESPAÑOL

ADVERTENCIA

- **Las líneas de tierra de la unidad interior son necesarias para evitar descargas eléctricas accidentales por fugas de corriente, Comunicación perturbada por ruido y fugas de corriente del motor (sin conexión a tubería)**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

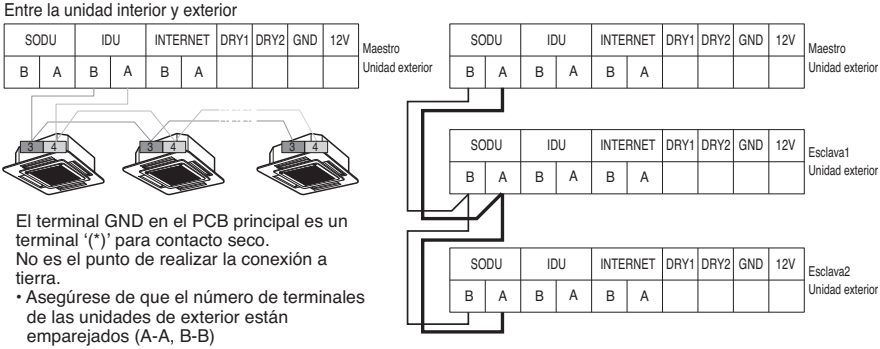


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

[Sólo refrigeración]

Entre la unidad interior y exterior

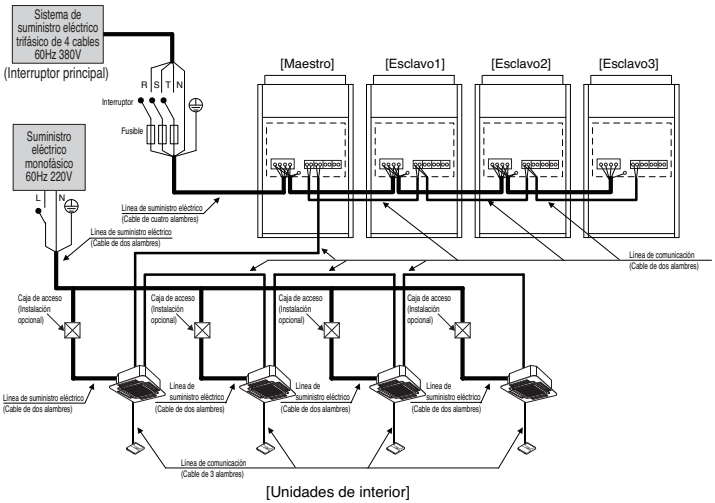


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

■ 4 Unidades exteriores-3Ø, 380V

■ Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.

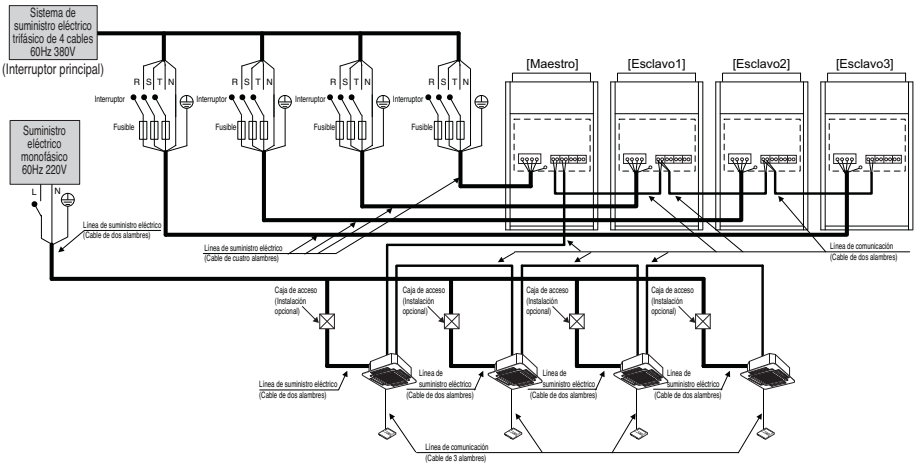


[Unidades de interior]

ADVERTENCIA

Cuando la capacidad total supera lo que falta, no se usa el suministro de corriente eléctrica en serie entre las unidades.
El Primer bloque terminal puede quemarse. Bomba de calor 68 Hp, Sólo refrigeración: 62 Hp)

■ Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.



[Unidades de interior]

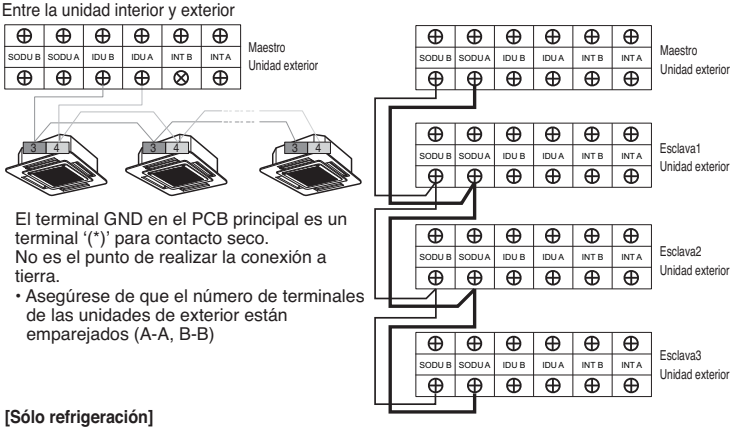
ESPAÑOL

ADVERTENCIA

- **Las líneas de tierra de la unidad interior son necesarias para evitar descargas eléctricas accidentales por fugas de corriente, Comunicación perturbada por ruido y fugas de corriente del motor (sin conexión a tubería)**
- **No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.**
- **Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.**
- **Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local. Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.**

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

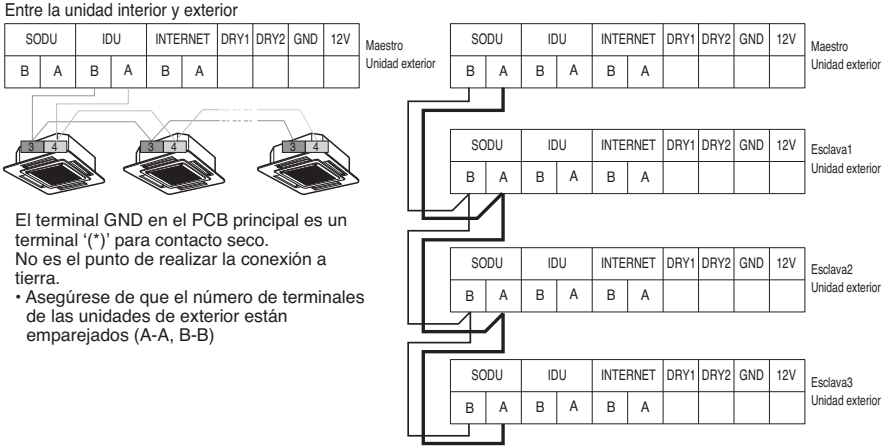


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

[Sólo refrigeración]

Entre la unidad interior y exterior



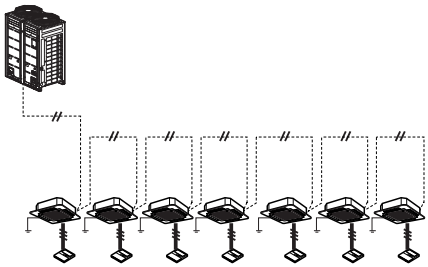
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '(*)' para contacto seco.
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

◆ Conexión del ejemplo del cable de la comunicación

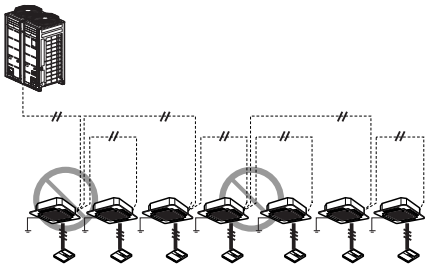
[Tipo del BÚS]

- La conexión del cable de la comunicación se debe instalar como figura abajo entre la unidad de interior a la unidad al aire libre.



[Tipo de la ESTRELLA]

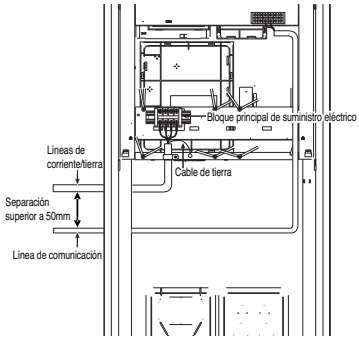
- La operación anormal se puede causar por defecto de la comunicación, cuando la conexión del cable de la comunicación está instalada como la figura abajo (tipo de la ESTRELLA).



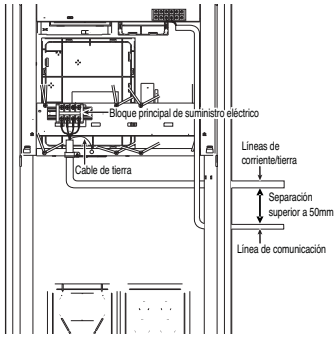
ESPAÑOL

◆ UX1 Conexión de cable del chasis

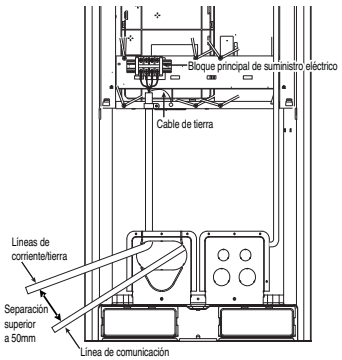
Lado izquierdo



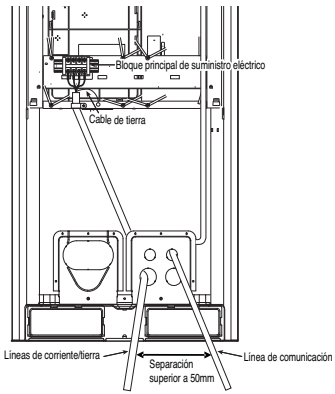
Lado derecho



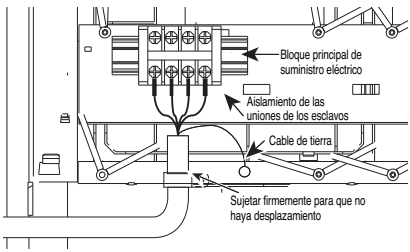
Lado frontal 1



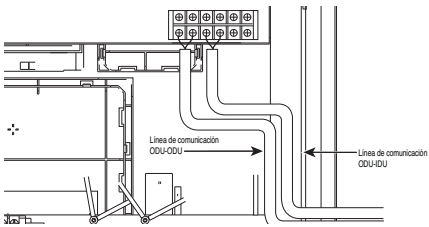
Lado frontal 2



Conexión de suministro eléctrico principal

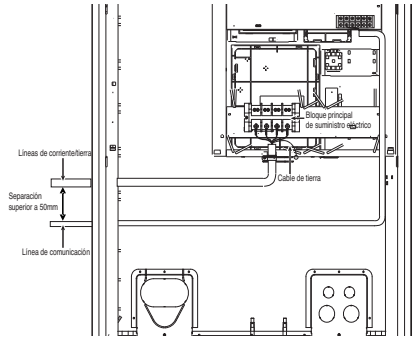


Conexión PCB principal

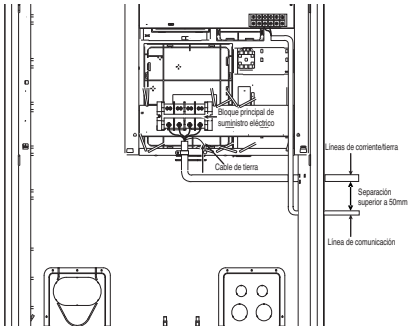


◆ UX2 Conexión de cable del chasis

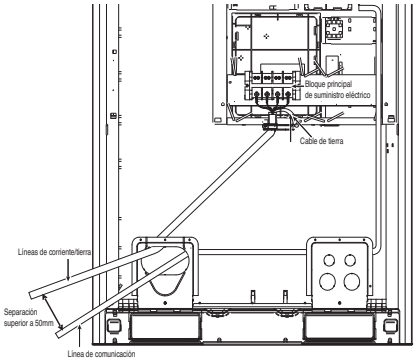
Lado izquierdo



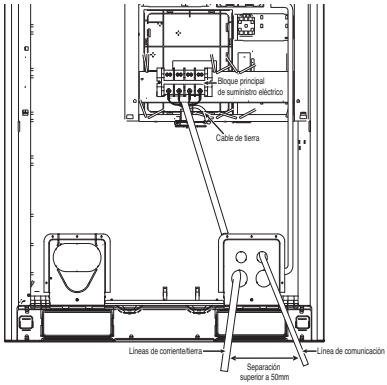
Lado derecho



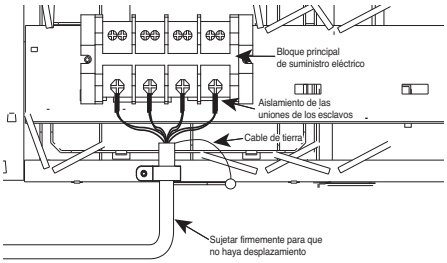
Lado frontal 1



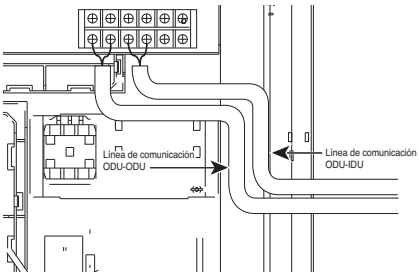
Lado frontal 2



Conexión de suministro eléctrico principal



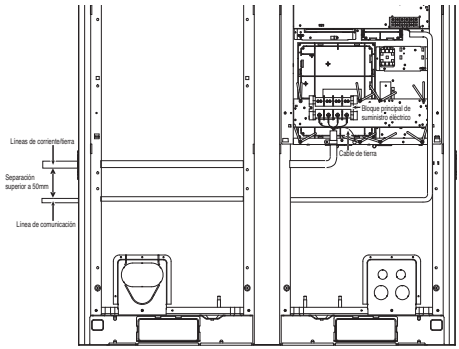
Conexión PCB principal



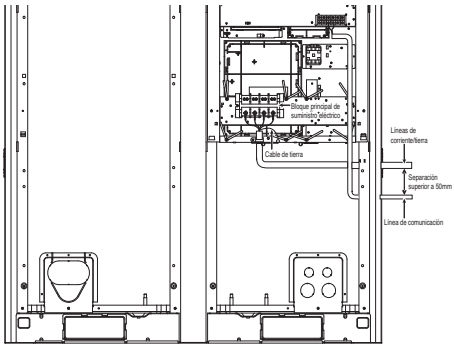
ESPAÑOL

◆ Línea de comunicación ODU-IDU

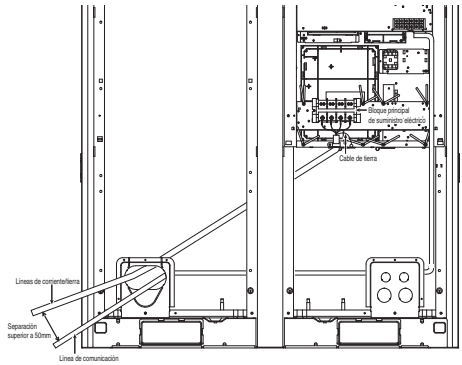
Lado izquierdo



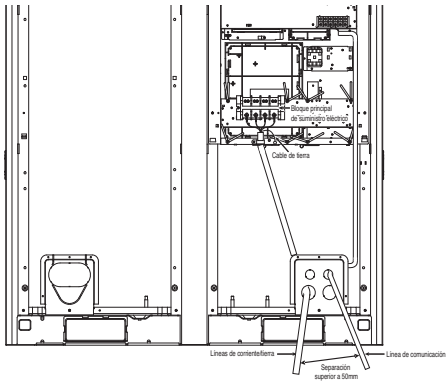
Lado derecho



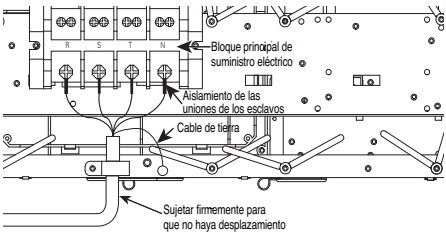
Lado frontal 1



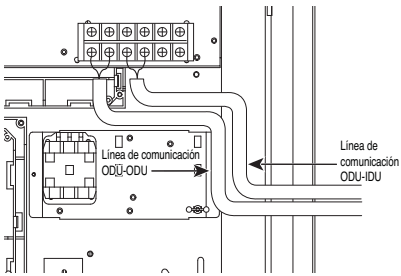
Lado frontal 2



Conexión de suministro eléctrico principal

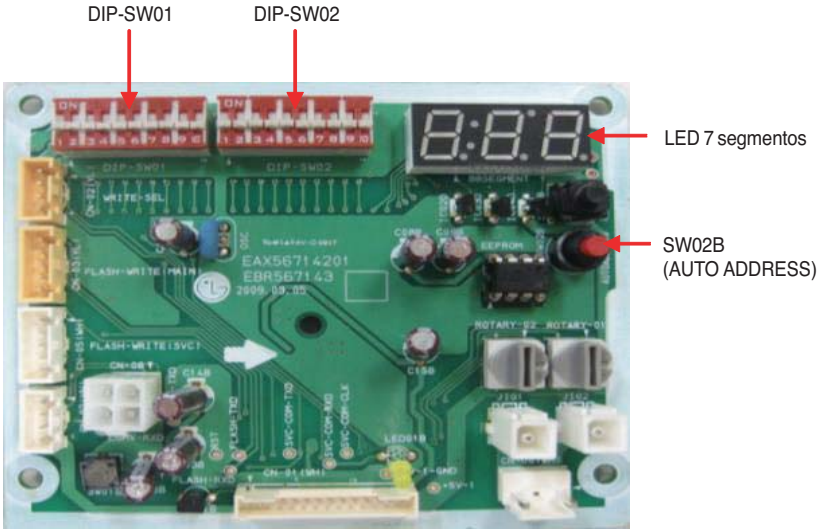


Conexión PCB principal

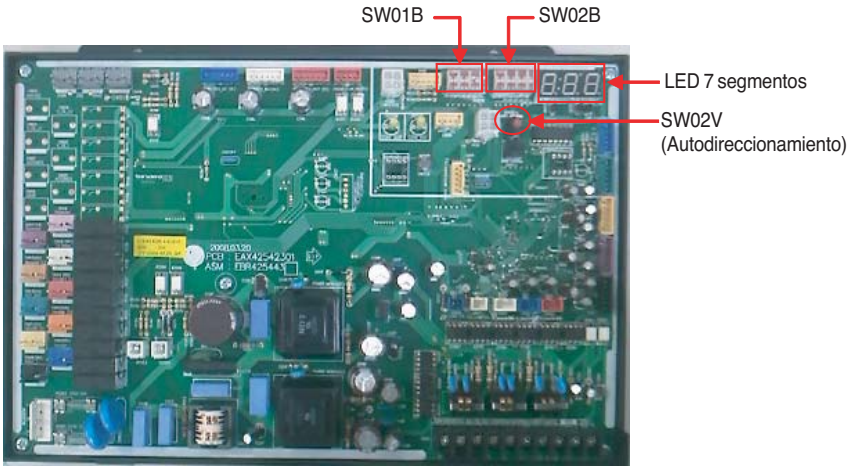


Ubicación de los interruptores de configuración

■ Bomba de calor (SVC PCB)



■ Sólo refrigeración (PCB principal)



Ajuste del interruptor selector

■ Verificación de acuerdo con el ajuste del interruptor

1. Puede comprobar la configuración de valores de la principal unidad de exterior utilizando el LED de 7 segmentos.
   El ajuste del interruptor debe cambiarse cuando la alimentación está desactivada.
2. Comprueba si la entrada se ejecuta sin el mal contacto del interruptor o no

■ Verificación del ajuste de la unidad Maestro

El número aparece secuencialmente en el 7º segmento en 5 seconds tras suministrar alimentación. Este número representa el estado del ajuste. (Por ejemplo, representa las unidades R410A 3)

Código del modelo Maestro→ Esclavo 1 código de modelo → Esclavo 2 código de modelo → Capacidad total y → 2 → 25 → 150

1~255 : Código del modelo Maestro
1~255 : Esclavo1 código del modelo
1~255 : Esclavo2 código del modelo
1~255 : Esclavo1 código del modelo
} Consulte la tabla de códigos

5~48 HP : Nº HP (Suma de la capacidad del Maestro y del esclavo)

Sin pantalla : sólo enfriar 2 : bomba de calor

25 : Normal

150 : Tipo de modelo(ARUNxxT3)

Ejemplo) 30HP, R410A
66 → 65 → 30 → 2 → 25 → 150

PRECAUCIÓN

Tal vez no funcione el aparato si el interruptor relevante no está bien ajustado.

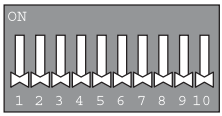
Código de modelo

Código de modelo	Unidad (HP)	Unidad.	Ref.
11	6	Maestro & Slave	R410A
12	8		
13	10		
14	12		
15	14		
16	16		
17	18		
18	20		

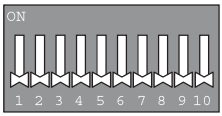
■ Configurar el interruptor DIP

- **Bomba de calor**

Si configura el interruptor Dio cuando la corriente está conectada, el cambio de configuración no se va a apreciar inmediatamente. La configuración alterada quedará habilitada tras resetear la corriente o al pulsar el botón Reset.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



11121314151617181920

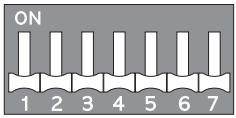
	Índice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Función	Sistema de seguridad inverter	●																			
	Constante 1 de seguridad		●																		
	Constante 2 de seguridad			●																	
	Seguridad de unidad	●	●	●																	
	Operación de poco ruido de la noche (enfriamiento, calentando)				●																
	Operación de poco ruido de la noche (sólo frío)					●															
	Función de eliminación de nieve						●				×										
	Descongelación forzada							●			×										
	Eliminación de nieve + descongelación forzada						●	●			×										
	Ajuste EEV de no funcionamiento de la unidad interior												●	×							×
	Ajuste de objetivos de subenfriamiento /sobrecalentamiento de la unidad interior												×	●							×
	Ajuste EEV de funcionamiento de la unidad interior												●	●							×
	Selector de frío y calor										●				×	●	●				
	Control sensor a tiempo real															●					×
	Sólo descongelación general																●				×
	Modo presión estática																		●	×	×
	Extracción con bomba										●		●	×							
	Vaciado con bomba										●		×	●							
	Modo de vacío										●		●	●							
	Operación de devolución de aceite										●				×	●	×				
	Autocarga																	●	●	×	●
	Función de comprobación del refrigerante																	×	×	●	●
	Función de operación de prueba integrada (Calor)																	×	●	●	●
	Función de operación de prueba integrada (Enfriamiento)																	●	×	●	●
	EEV de interior de poco ruido				●	●					●										
	El guardapolvo forzado descongela							●			●										
	Incremento de la capacidad de calefacción										●				●						
	Control de RPM del ventilador de la unidad interior										●				●	●					
	Ajuste de la dirección de la unidad exterior										●				×	●	●				
Configuración ODU	Unidad principal								×	×											
	Unidad esclava 1								●	×											
	Unidad esclava 2								×	●											
	Unidad esclava 3								●	●											

⚠ PRECAUCIÓN

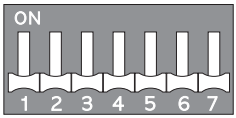
1. La marca ‘X’ de la tabla significa que el interruptor insertado debe quedar pulsado. Si no es así, la función no se realizará correctamente.
2. Si el interruptor DIP correspondiente no se configura adecuadamente, el producto podría no funcionar correctamente.
3. Al ejecutar la función de prueba. comprobar el estado de funcionamiento de la unidad interior y realizar la operación únicamente cuando todas las unidades de interior se han detenido.
4. La función de autoprueba no funciona si el producto sólo tiene conectada una unidad interior para uso.
5. El modelo de sólo refrigeración no esta operativo cuando funciona el modelo Bomba de calor

- **Sólo refrigeración**

  Si configura el interruptor Dio cuando la corriente está conectada, el cambio de configuración no se va a apreciar inmediatamente. La configuración alterada quedará habilitada tras resetear la corriente o al pulsar el botón Reset.



1 2 3 4 5 6 7



8 9 10 11 12 13 14

Índice		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Función	Autocarga	●	●					●						×	×
	Función de comprobación del refrigerante	●	●					●						×	●
	Mal funcionamiento del EEV de interior (refrigeración)	●	●					●						●	×
	Mal funcionamiento del EEV de interior (calefacción)	●	●					●						●	●
	Funcionamiento de la función de prueba integrada (refrigeración)	●	●					×						●	×
	Funcionamiento de la función de prueba integrada (calefacción)	●	●					×						●	●
	Inversor de reserva			●											
	Unidad de reserva				●										
	Ajuste EEV de no funcionamiento de la unidad interior	×	×			●	×	×							
	Ajuste subrefrigeración/sobrecalefacción del objetivo de la unidad interior	×	×			×	●	×							
	Contacto seco					●	●	×							
	Función de eliminación de nieve								●	×					
	Descongelación forzada								×	●					
	Eliminación de nieve + Descongelación forzada								●	●					
	Modo presión estática	×	×										×	●	×
	Funcionamiento con ruido nocturno bajo (sólo refrigeración)												●	×	●
	Funcionamiento con ruido nocturno bajo (refrigeración/calefacción)												●	●	●
	Recogida de gas										●				×
	Extracción de gas										●				●
	Funcionamiento con retorno forzado de aceite	×	×					●							×
	Modo de vacío											●	×	×	●
	Sólo descongelamiento global											●			
	Unidad maestra					×	×	×							
Configuración ODU	Unidad esclava 1					●	×	●							
	Unidad esclava 2					×	●	●							
	Unidad esclava 3					●	●	●							

PRECAUCIÓN

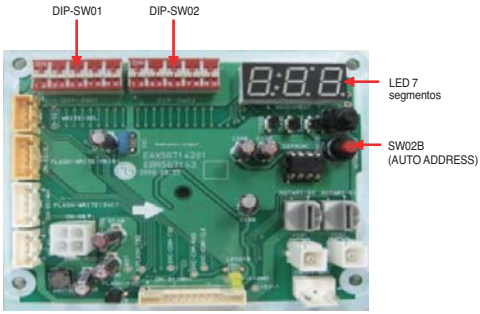
1. La marca ‘X’ de la tabla significa que el interruptor insertado debe quedar pulsado.
   Si no es así, la función no se realizará correctamente.
2. Si el interruptor DIP correspondiente no se configura adecuadamente, el producto podría no funcionar correctamente.
3. Al ejecutar la función de prueba. comprobar el estado de funcionamiento de la unidad interior y realizar la operación únicamente cuando todas las unidades de interior se han detenido.
4. La función de autoprueba no funciona si el producto sólo tiene conectada una unidad interior para uso.
5. El modelo de sólo refrigeración no esta operativo cuando funciona el modelo Bomba de calor

Direccionamiento automático

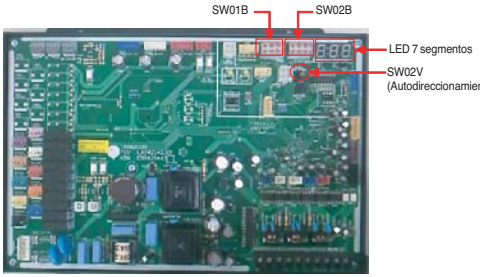
• **La dirección de las unidades interiores debería ajustarse mediante el direccionamiento automático**

1) Esperar 3 minutos tras conectar el suministro eléctrico. (unidades de exterior Maestra y Esclava, unidades de interior)
2) Pulse el interruptor de la unidad exterior durante 5 segundos. (H/P: SW0B, C/O: SW02V)
3) Se indica un "3" en el segmento 7 LED de la unidad exterior PCB.
4) Para completar el direccionamiento, ser requieren de 2~7 minutos en función de los números del conjunto de conexiones de la unidad interior.
5) Los números de las unidades de interior cuyo direccionamiento se ha completado se indican durante 30 segundos en el LED de 7 segmentos de la unidad exterior de PCB
6) Después de completar el direccionamiento, la dirección de cada unidad interior se indica en la ventana de visualización del control remoto cableado. (CH01, CH02, CH03, ……, CH06: Indicado como número de unidades de interior conectadas)

■ Bomba de calor (SVC PCB)



■ Sólo refrigeración (PCB principal)

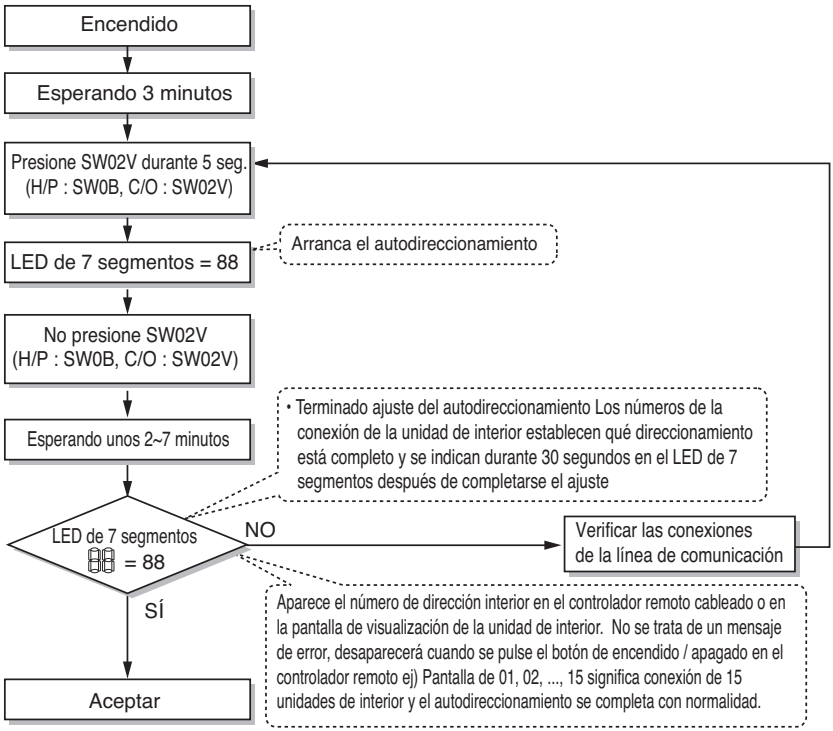


PRECAUCIÓN

- Al recambiar el PCB de la unidad de interior, realice siempre de nuevo un autodireccionamiento. Si no se suministra alimentación a la unidad de interior, ocurrirá un error en el funcionamiento. El autodireccionamiento sólo es posible en el PCB principal Se ha realizado un autodireccionamiento después de 3 minutos para mejorar la comunicación.

ESPAÑOL

◆ Procedimiento de direccionamiento automático



Ajuste del número del grupo

Ajuste del número del grupo para las unidades de interior

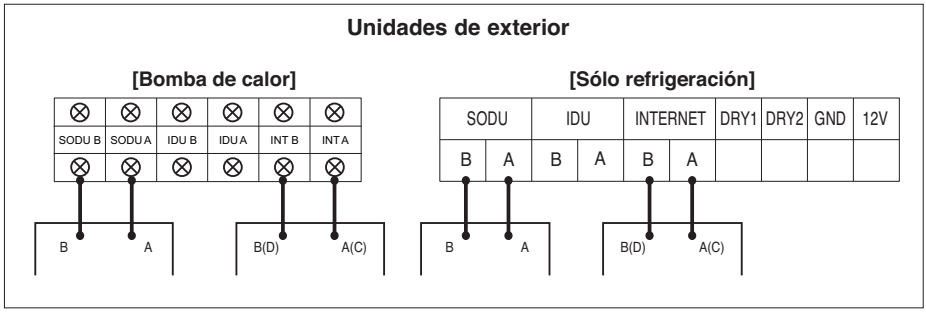
① Confirme que el encendido de todo el sistema (unidad de interior, unidad ext.) está desactivado. si no lo está, apáguelo.

② Las líneas de comunicación conectadas al terminal INTERNET deberían conectarse al control central de la unidad de exterior respetando siempre su polaridad (A → A, B → B)

③ Encienda todo el sistema.

④ Ajuste el número de grupo y de unidad de interior con un controlador remoto cableado.

⑤ Para controlar varios aparatos de unidades de interio en un grupo, seleccione la ID del grupo, de 0 a F.



Ejemplo) Configuración del número de puestas a tierra

1 F

Grupo Unidad interior

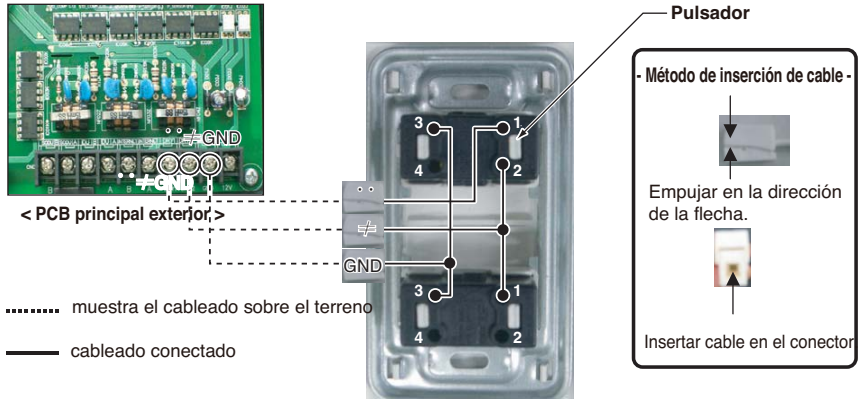
El 1º número indica el número de grupo

El 2º número indica el número de unidad interior

Grupo que reconoce el controlador central simple
Grupo nº 0 (00~0F)
Grupo nº 1 (10~1F)
Grupo nº 2 (20~2F)
Grupo nº 3 (30~3F)
Grupo nº 4 (40~4F)
Grupo nº 5 (50~5F)
Grupo nº 6 (60~6F)
Grupo nº 7 (70~7F)
Grupo nº 8 (80~8F)
Grupo nº 9 (90~9F)
Nº Grupo A (A0~AF)
Nº Grupo B (B0~BF)
Nº Grupo C (C0~CF)
Nº Grupo D (D0~DF)
Nº Grupo E (E0~EF)
Nº Grupo F (F0~FF)

Unidad de exterior, instalación y conexión del contacto seco

- Conecte los cables como se indica en la ilustración de abajo introduciéndolos en la parte posterior del contacto seco de la unidad ext..
- Inserte el cable en el orificio de conexión pulsando el botón "Push".
- Configuración de los interruptores Dip del PCB principal de la unidad de exterior maestra.



<Lado trasero de contacto seco de exterior>

❊ La longitud máx. de la línea de comunicación es de 300 m, utilice una línea de comunicación de un grosor de 1,25 mm2.

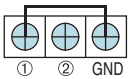
Sin instalación del selector de frío/calor y conexión

En este caso, intente configurar el modo sin el selector de Frío/Calor e intente utilizar otro interruptor a excepción del selector de frío/calor de LG para exteriores. Selector frío/calor en campo.

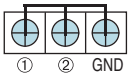
Conecte el bloque de terminales de señal como se muestra en la imagen y en la descripción a continuación.

- Cómo ajustar el modo sin el selector de frío/calor

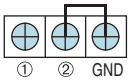
- Ajuste del modo de refrigeración
  ① ➔ Conexión GND
  ② ➔ Off (Abrir)



- Ajuste del modo de calefacción
  ① ➔ Conexión GND
  ② ➔ Conexión GND



- Configuración del modo Ventilador/ Todo OFF
  ① ➔ Off (Abrir)
  ② ➔ Conexión GND



Prueba

Verificaciones previas a la prueba

1	Compruebe que no hay fugas de refrigerante ni vaivenes en la alimentación ni en el cable de comunicación.
2	Confirme que el 500 V megóhmetro (medidor de resistencia de aislamiento) indica 2.0 MΩ o más entre la placa terminal de alimentación y la toma a tierra. No ponga en funcionamiento si la lectura es de 2.0 MΩ o menos. NOTA: Nunca lleve a cabo la verificación de megaohmios en la placa de control del terminal. De lo contrario, la placa de control podría romperse. Inmediatamente después de montar la unidad o de dejarla apagada durante un largo período de tiempo, la resistencia del aislamiento entre la placa terminal de alimentación y la toma a tierra puede disminuir a aprox. 2 MΩ como consecuencia de la acumulación de refrigerante en el compresor interno. Si la resistencia de aislamiento es inferior a 2 MΩ, suministrar alimentación y energizar el calentador de la biela durante más de 6 horas provocará la evaporación del refrigerante, incrementando la resistencia del aislamiento.
3	Verifique si la tubería común de alta/baja presión, la tubería de líquido y las válvulas de la tubería de gas está totalmente abiertas. NOTA: Recuerde apretar las caperuzas de seguridad.
4	Compruebe si existe algún problema en el direccionamiento automático o no: Verifique y congirme que no hay mensajes de error en la pantalla de las unidades de interior o en los controladores remotos ni en el LED de las unidades de exterior.

Funciones de cada paso de Prueba ejecutado

(Uso sobre la versión del LG MV 6.1 si usted quiere publicar informe integrado del funcionamiento de prueba)

Paso 0. Verificar las señales de comando
Seleccionar la función a ejecutar durante la prueba
Paso 1. Examinar el sensor
Examine el funcionamiento normal de los sensores conectados a las unidades de exterior/interior
Paso 2. Recarga automática de refrigerante
Si se necesita una botella de refrigerante adicional, opere para realizar esto de forma automática.
Paso 3. Decisiones automáticas sobre el refrigerante
Inspeccione si el refrigerante embotellado del sistema está en la cantidad correcta.
Paso 4. Ejecute prueba integrada
Proceso para verificar el funcionamiento normal de las partes conectadas al sistema, y verificar el funcionamiento normal del sistema.
Paso 5. Comprobación de sensores en tiempo real
Compruebe los sensores durante el funcionamiento en tiempo real.

❊ **Inspección de las conexiones de las tuberías de gas y líquido**
: Inspeccionar si las tuberías de gas y de líquido están conectadas entre sí

PRECAUCIÓN

Al cortar la alimentación principal del Multi V

- **Suministre siempre la alimentación principal de la unidad de exterior durante el uso del aparato (temporada de refrigeración / temporada de calefacción).**
- **Suministre siempre la alimentación 6 horas antes para calentar el calentador de la biela al realizar las pruebas después de la instalación del aparato. Ello puede ocasionar que se queme el compresor si no se precalienta la biela con la calefacción eléctrica durante más de 6 horas. (En caso de que la temperatura exterior esté por debajo de 10 °C)**

Cómo resolver anormalidades en las pruebas

Fenómenos debidos a fallos en el componente principal

Componente	Fenómeno	Causa	Verifique el método y la solución de problemas
Compresor	No funciona	Aislamiento del motor roto	Verifique la resistencia entre terminales y el chasis
		Tamiz colector atascado	Cambie el tamiz colector
		Fuga de aceite	Verifique la cantidad de aceite después de abrir el puerto de aceite
	Se para durante el funcionamiento	Fallo en el aislamiento del motor	Verifique la resistencia entre terminales y el chasis
	Ruido extraño durante el funcionamiento	mala conexión R-S-T	Compruebe la conexión R-S-T del compresor
Exterior Ventilador	Error por alta presión al enfriar:	Fallo del motor mala ventilación alrededor del intercambiador de calor exterio	Compruebe el funcionamiento del ventilador exterior después de haber apagado las unidades de exterior durante algo de tiempo. Quite los obstáculos que pueda haber entre las unidades de exterior
Exterior EEV	Fallo de calefacción, frecuente descongelación	Mal contacto del conector	Compruebe el conector.
	No hay sonido de funcionamiento al suministrar alimentación	Fallo de la bobina	Verifique la resistencia entre terminales
	Fallo en la calefacción, se ha congelado pieza exterior del intercambiador de calor	EEV atascado	Realice un servicio en caso de necesidad
	Error por baja presión o temperatura de descarga	EEV atascado	Realice un servicio en caso de necesidad

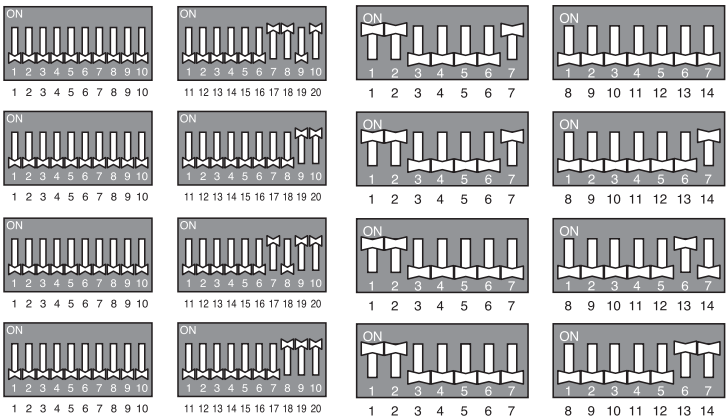
Cuando ocurrra un fallo en el sistema, el c-odigo de error en la pantalla de la unidad interior o del controlador remoto, consulte la guía de resolución de problemas del manual de servicio

Función de comprobación de los sensores

La función de comprobación del sensor comprueba si la temperatura actual de los sensores de la unidad interior y exterior es correcta o no. 3 sensores de temperatura interior, 10 sensores de temperatura exterior [Nota 1)], 2 sensores de presión exterior.

Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



- Ajuste1
(Recarga automática de refrigerante)

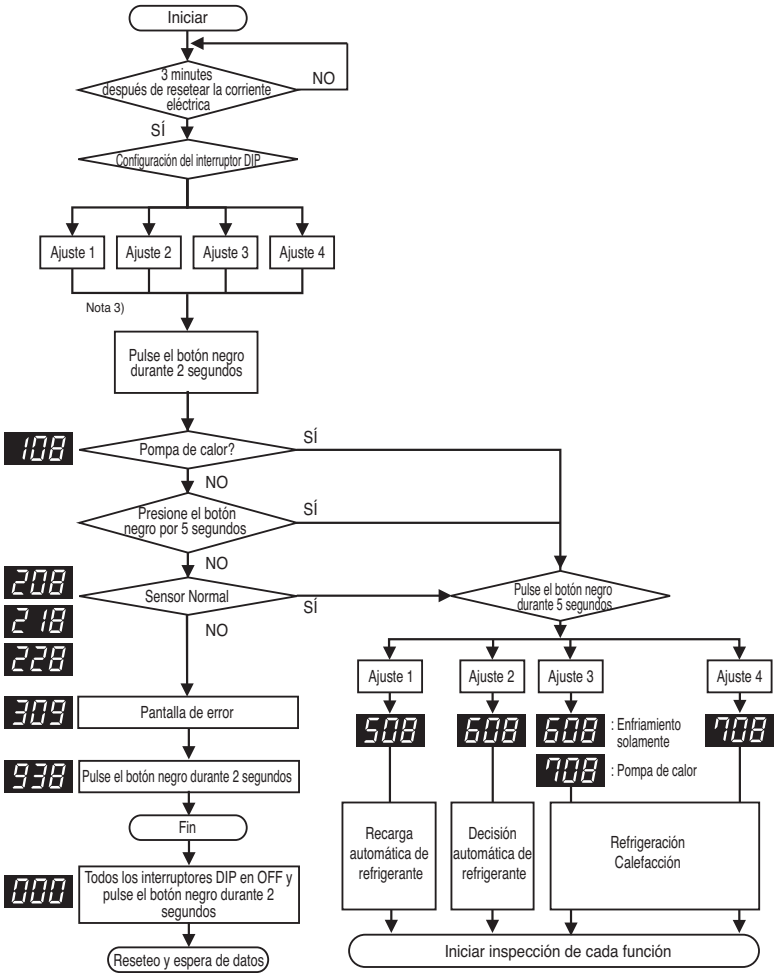
- Ajuste2
(función de decisión automática Cantidad de refrigerante)

- Ajuste3
(Función de prueba integrada -refrigeración)

- Ajuste4
(Función de prueba integrada -calefacción)

Advertencia: Por favor, resetee SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

ESPAÑOL



Nota 1. La cifra de la temperatura exterior es distinta según el chasis.

	UX1	UX2(1 Comp)	UX2	UX3 (2 Comp)	UX3
Bomba de calor	-	9	11	11	13
Sólo refrigeración	5	5	6	6	7

Nota 2. Compruebe el sensor que aparece como anormal.
Note 3. Cada paso se visualiza en el LED principal del PCB.
Note 4. Consulte las descripciones de error del sensor en la siguiente página.

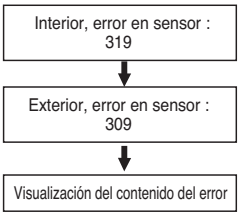
ADVERTENCIA

1. Confirme si se ha realizado la función de autodireccionamiento. (Compruebe el número de unidades de interior instaladas)
2. Se puede producir un error cuando el sensor es normal según la ubicación instalada y las condiciones de temperatura Si se produce un error, compruebe cada error y determine que está correcto.

Pantalla de visualización del código de error

En caso de que ocurra un error durnate el proceso de verificación del sensor, aparecerá una pantalla de como la de abajo.

Los contenidos aparecen uno tras otro en el PCB principal de la unidad exterior Maestro.



* 5 números de error aparecen continua y repetidamente.

Visualización del contenido del error

■ Pantalla de error de la unidad interior

1. El 1er y 2º número representan el número de la unidad de interior.
2. El último número representa el sensor.

1: Sensor de temperatura de la entrada en la tubería
2: Sensor de temperatura de la salida de la tubería
3: Sensor de la temperatura del aire

■ Visualización del error de la unidad de exterior

1. El 1er y 2º número representan el contenido del error (código) .
2. El último número representa el número de la unidad de exterior.

1 : Maestro
2 : Esclavo 1
3 : Esclavo 2
4 : Esclavo 3

* El número de la unidad de interior sigue el número de autodireccionamiento.

(Para verificar los datos LGMV)

ej) Error del sensor de temperatura de entrada en la tubería de la unidad de interior 2

ej) Error del sensor de temperatura de la tubería de líquidos de la unidad Maestro exterior

ej) IDU Nº 2 Temperatura de entrada en la tubería - Error en sensor y sensor Maestro de la temperatura de succión ODU Esclavo 3 A.P.

- Error en sensor

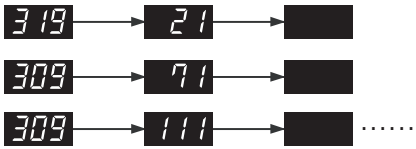


Tabla 1. Códigos de error del sensor ODU

Nº	Tipo de sensor
1	Temperatura del aire exterior
2	Temperatura del intercambiador de calor
3	Reparto de la temperatura del intercambiador de calor (alta)
4	Reparto de la temperatura del intercambiador de calor (baja)
5	Temperatura del conducto del líquido
6	Conducto de salida SC
7	Temperatura de succión
8	Temperatura de descarga Inverter Comp.
9	Temperatura de descarga constante Comp.1
10	Temperatura de descarga Constante Comp.2
11	Presión alta
12	Presión baja
14	Temperatura IPM
15	INV. Temperatura de equilibrio del aceite
16	Constante Comp.1 Temperatura de equilibrio del aceite
17	Constante Comp.2 Temperatura de equilibrio del aceite

Tabla 2. Códigos de error del sensor IDU

Nº	Clasificación
1	Temperatura de la tubería de entrada
2	Temperatura de la tubería de salida
3	Temperatura del aire interior

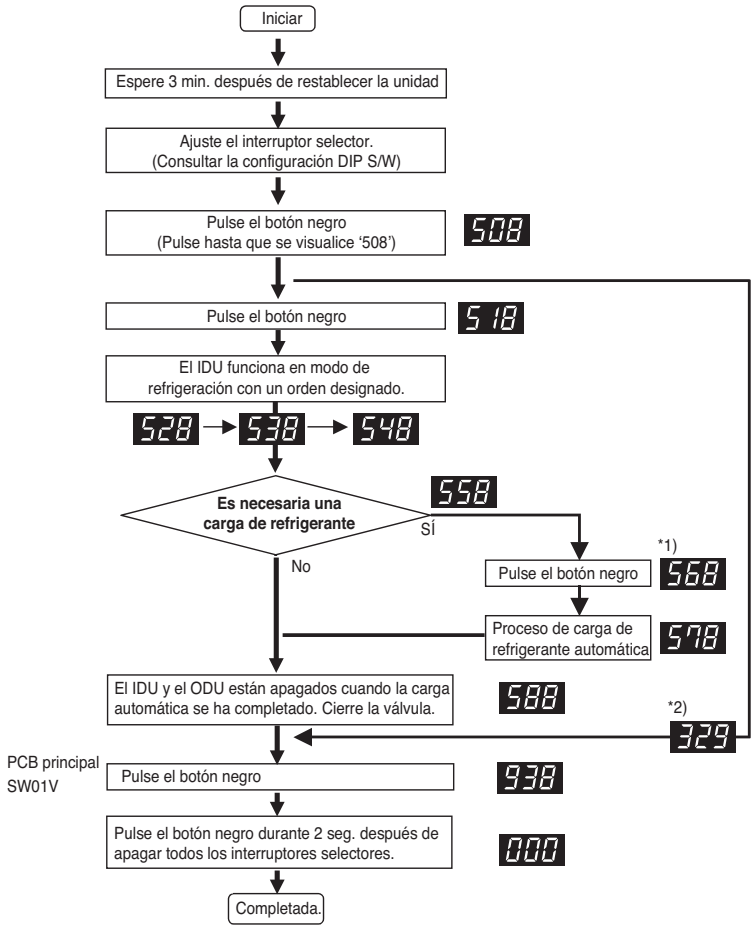
Precaución

1. Aparecen continua y repetidamente hasta 5 números de error. Si ocurren 5 errores, realice de nuevo la verificación del sensor una vez resueltos los problemas.
2. El IDU en el que ha ocurrido el error funciona en modo de circulación de aire.

ESPAÑOL

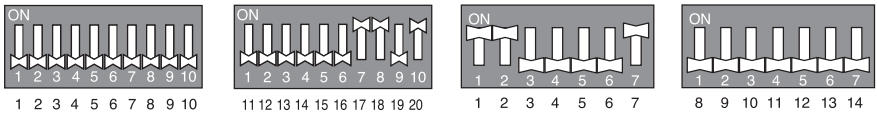
Recarga automática de refrigerante (Ajuste 1)

Esta función carga la cantidad adecuada de refrigerante automáticamente a través de la operación del ciclo.
Es posible utilizarla cuando la cantidad de refrigerante no se conoce con certeza ya sea por SVC o por fugas.



Configuración de interruptor DIP

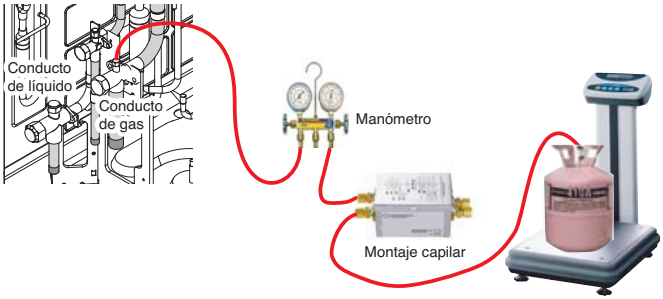
[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

Nota:

1. Después de instalar el dispositivo de carga de refrigerante tal y como se muestra a continuación en la ilustración, abra la válvula. 568
2. En caso de que la temperatura del aire sea diferente a la temperatura garantizada, podría finalizar sin llevar a cabo la carga automática.
3. El tiempo de carga de refrigerante podría variar dependiendo de la cantidad a cargar. (Abt. 1,5min/lb)



Procedimiento

1. **Coloque el manómetro, el ensamblaje de tubo capilar, el depósito de refrigerante y la báscula.**
2. **Conecte el manómetro a la válvula de servicio del conducto de gas del ODU, tal como se muestra en la ilustración.**
3. **Conecte el manómetro y el tubo capilar. Utilice únicamente un ensamblado de tubo capilar designado.**
   Si no se usa un ensamblado de tubo capilar designado, el sistema podría estropearse.
4. **Conecte el depósito de refrigerante y el tubo capilar.**
5. **Purgue el conducto y el manómetro.**
6. **Cuando se muestre (568), abra la válvula y cargue el refrigerante.**

■ Indicadores de error relacionados con la función de carga automática del refrigerante

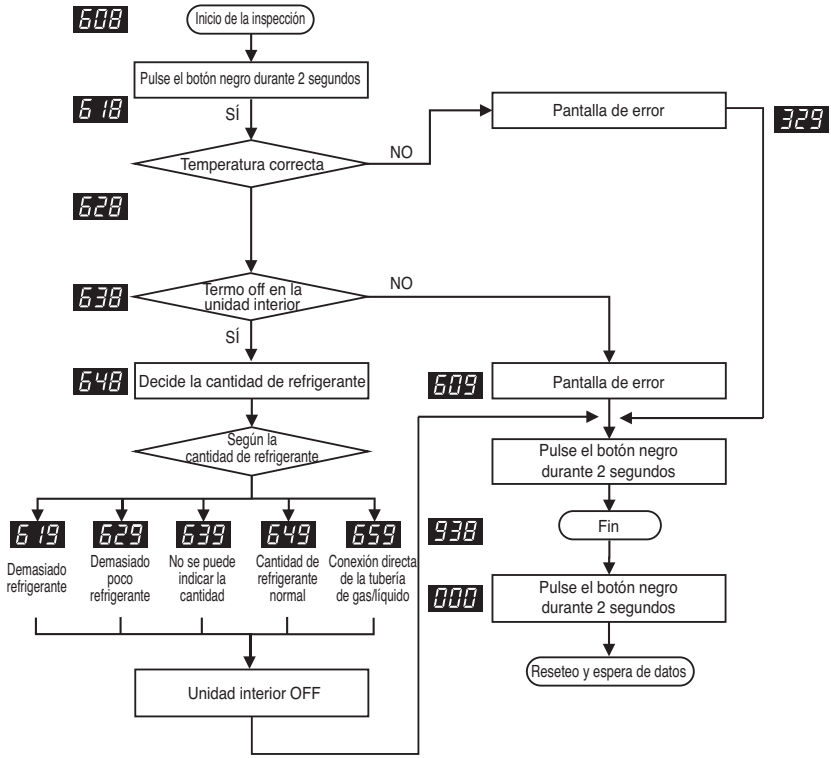
1. 329 : Error de rango de temperatura (en caso de que IDU o ODU estén fuera del rango)
2. 339 : Error de descenso de presión baja (en caso de que el sistema funcione en el límite de presión baja durante más de 10 minutos)
3. 349 : Entrada rápida de refrigerante (en caso de que el flujo de entrada del refrigerante líquido se realice sin emplear el ensamblaje de tubo capilar designado)
4. 359 : Error de inestabilidad (en caso de que la presión alta/baja de destino no llegue a alcanzarse tras realizar la operación)

PRECAUCIÓN

1. **Rango de temperatura garantizado (este error se producirá si la temperatura se encuentra fuera del rango)**
   IDU: 20°C (68°F) ~ 32°C (90°F)
   ODU: 0°C (32°F) ~ 43°C (77°F)
2. **Para la carga del refrigerante, use únicamente el dispositivo a tal uso. (Conjunto capilar)**
3. **Ajuste el modo de sensor de temperatura del controlador remoto cableado IDU como IDU**
4. **Asegúrese de que el termostato de IDU no esté apagado.**

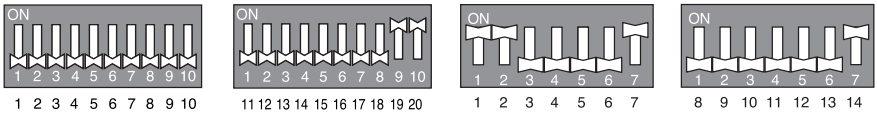
Función de comprobación de refrigerante (Ajuste 2)

Esta función comprueba si hay fugas de refrigerante y sobrecarga.
Se usa con la función de recarga automática de refrigerante.



Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

Nota:

1. En caso de que la temperatura del aire se encuentre fuera de la temperatura garantizada, la función de comprobación del refrigerante puede finalizar sin realizar una comprobación del refrigerante.
   Utilice sólo los parámetros de temperatura garantizada.
2. Durante el proceso de comprobación de la cantidad de refrigerante, si el ciclo no es estable, la función de comprobación del refrigerante la puede finalizar sin realizar una comprobación del refrigerante.

PRECAUCIÓN

1. **Parámetros de temperatura garantizada (Se produce un error fuera de los parámetros de temperatura garantizada)**
   IDU: 20 ~ 35 °C
   ODU: 0 ~ 43 °C
2. **Ajuste la configuración del sensor de temperatura del controlador remoto cableado IDU como 'IDU'.**
3. **Asegúrese de que IDU no funciona con el modo termostático apagado durante el funcionamiento.**

[Errores en la función de carga automática del refrigerante]

1. 329 : Error en los parámetros de temperatura (En caso de que IDU u ODU se encuentren fuera de los parámetros)
2. 609 : Error de sistema inestable (En este caso, Después de que el sistema esté funcionando durante 45 minutos, no se estabilice)

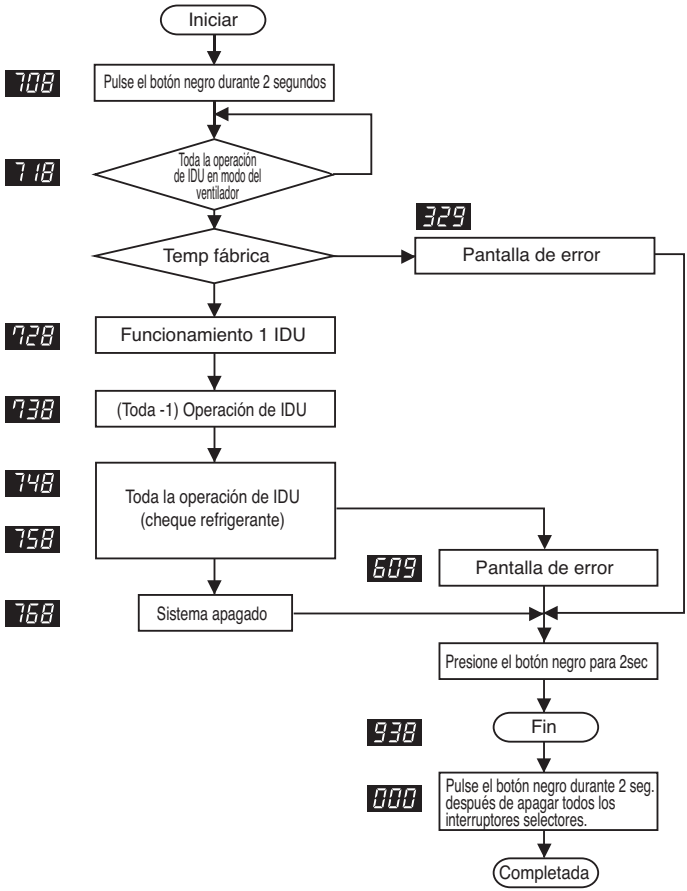
Cómo resolver el resultado de la comprobación del refrigerante

1. Si no se puede garantizar una temperatura dentro de los parámetros de temperatura garantizada, el sistema no ejecutará la comprobación del refrigerante y el sistema estará en posición OFF.
2. **Exceso de refrigerante**
   Después de extraer el 20% del refrigerante total calculado, recargue el refrigerante utilizando la función de recarga automática del refrigerante.
3. **Exceso de refrigerante**
   Cargue el refrigerante utilizando la función de recarga automática del refrigerante.
4. **Imposible comprobar**
   SI el sistema no funciona correctamente, compruebe si no hay otro problema que no sea el refrigerante.

ESPAÑOL

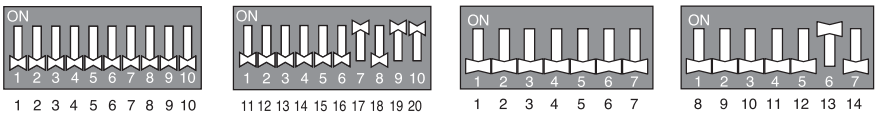
Función de prueba integrada_Modo refrigeración (Ajuste 3)

- Esta función comprueba el proceso de funcionamiento normal de piezas y sistema del sistema operativo.
- Todos los procesos realizados incluyen la evaluación de la cantidad de refrigerante y comprueba el estado normal de las piezas en modo refrigeración.
- Esta función sólo comprueba el estado normal de las piezas en modo calefacción.
- Los datos guardados se pueden comprobar mediante el LGMV.



Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

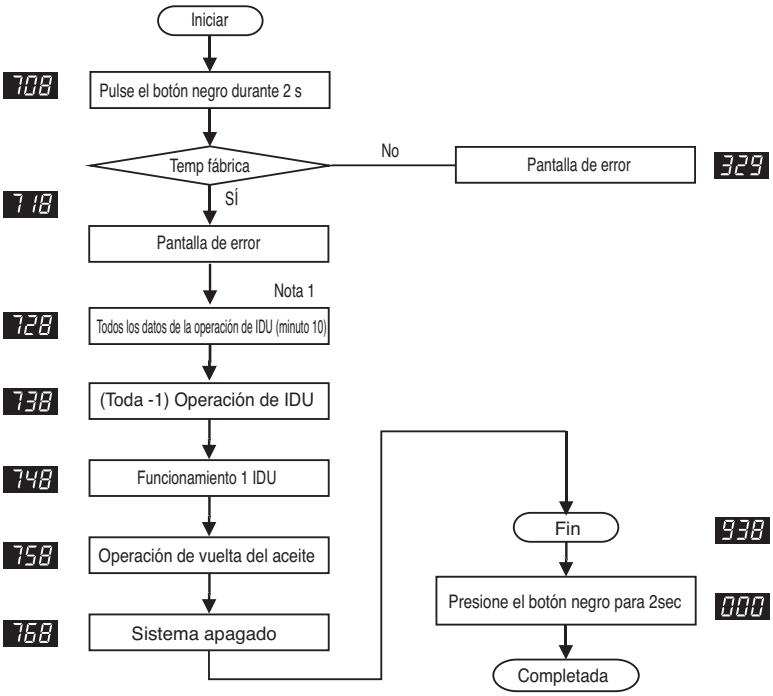
Nota:

1. Evaluar el estado normal en referencia al informe de la ejecución de la prueba.

Función de prueba integrada_Modo calefacción (Ajuste 4)

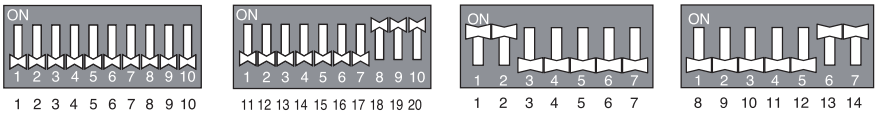
Esta función comprueba el proceso de funcionamiento normal de piezas y sistema del sistema operativo.

- Todos los procesos realizados incluyen la evaluación de la cantidad de refrigerante y comprueba el estado normal de las piezas en modo calefacción.
- Esta función sólo comprueba el estado normal de las piezas en modo calefacción.
- Los datos guardados se pueden comprobar mediante el LGMV.



Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

Nota:

1. Evaluar el estado normal en referencia al informe de la ejecución de la prueba.

PRECAUCIÓN

1. **Parámetros de temperatura garantizada (Se produce un error fuera de los parámetros de temperatura garantizada)**
   IDU: 20 ~ 35 °C
   ODU: 0 ~ 43 °C
2. **Ajuste la configuración del sensor de temperatura del controlador remoto cableado IDU como 'IDU'.**
3. **Asegúrese de que IDU no funciona con el modo termostático apagado durante el funcionamiento.**

[Errores en la función de carga automática del refrigerante]

1. 329 : Error en los parámetros de temperatura (En caso de que IDU u ODU se encuentren fuera de los parámetros)
2. 609 : Error de sistema inestable (En este caso, Después de que el sistema esté funcionando durante 45 minutos, no se estabilice)

Cómo resolver el resultado de la comprobación del refrigerante

1. Si no se puede garantizar una temperatura dentro de los parámetros de temperatura garantizada, el sistema no ejecutará la comprobación del refrigerante y el sistema estará en posición OFF.
2. **Exceso de refrigerante**
   Después de extraer el 20% del refrigerante total calculado, recargue el refrigerante utilizando la función de recarga automática del refrigerante.
3. **Exceso de refrigerante**
   Cargue el refrigerante utilizando la función de recarga automática del refrigerante.
4. **Imposible comprobar**
   SI el sistema no funciona correctamente, compruebe si no hay otro problema que no sea el refrigerante.

Función de ruido nocturno bajo

En modo de refrigeración, esta función permite que el ventilador ODU funcione a baja RPM para reducir el ruido por la noche del ventilador de ODU que tenga una carga de refrigeración baja.

Método de configuración de RPM máx.

Ajuste el interruptor selector.

↓

Restablezca el suministro eléctrico

Nota 1)

↓

Ajuste del ventilador a Max. RPM

↓

Ajuste completo

Ejemplo de ajuste de Max. RPM

Ajuste del ventilador a Max. RPM

Paso	Botón negro	Botón rojo
1	1 vez	1 vez
2	2 vez	1 vez
3	3 vez	1 vez
4	4 vez	1 vez
5	5 vez	1 vez
6	6 vez	1 vez
7	7 vez	1 vez
8	8 vez	1 vez
9	9 vez	1 vez

Ajustes RPM / Tiempo

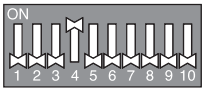
		Capacidad			Tiempo de evaluación (h)	Tiempo de evaluación (h)
Bomba de calor		16kW	23~35kW	41~58kW		
Sólo refrigeración		16~23kW	29~41kW	46~58kW		
Paso		RPM máxima del ventilador				
1	①	730	790	900	8	9
2					6.5	10.5
3					5	12
4	②	620	680	800	8	9
5					6.5	10.5
6					5	12
7	③	510	620	780	8	9
8					6.5	10.5
9					5	12

Ruido

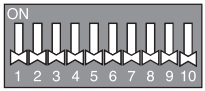
	Capacidad		
Bomba de calor	16kW	23~35kW	41~58kW
Sólo refrigeración	16~23kW	29~41kW	46~58kW
Paso	Ruido (dB)		
Estándar	56	58	62
①	53	55	59
②	50	52	56
③	47	49	53

Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor]

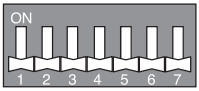


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

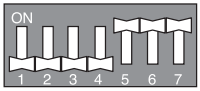


11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

[Sólo refrigeración]



1 2 3 4 5 6 7



8 9 10 11 12 13 14

Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

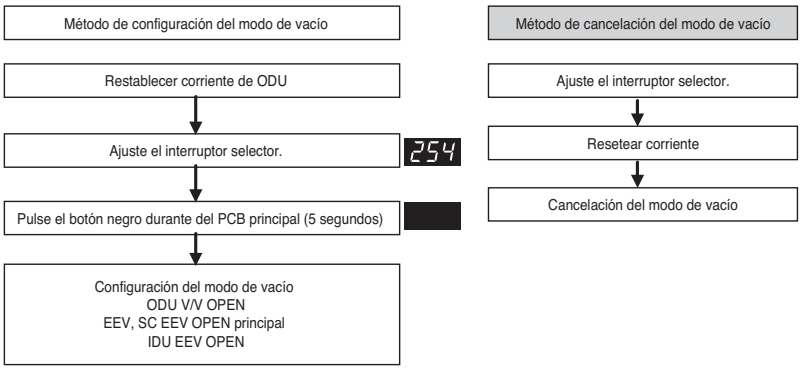
PRECAUCIÓN

1. Requiera al instalador que ajuste la función durante la instalación.
2. En caso de que la función no se utilice, ponga el interruptor selector en posición OFF y reinicie la unidad.
3. Si RPM ODU cambia, puede descender la capacidad de refrigeración.

ESPAÑOL

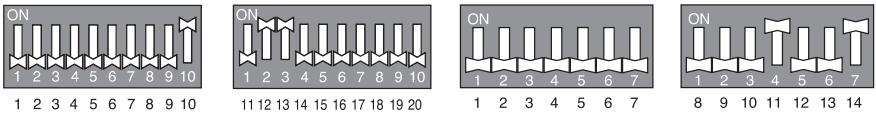
Modo de vacío

Esta función se usa para crear vacío en el sistema tras sustituir el compresos, sustitución de piezas de ODU o adición/sustitución de IDU.



Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

PRECAUCIÓN

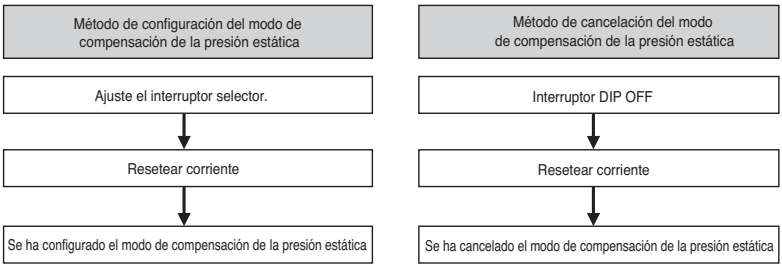
El funcionamiento de ODU se detiene en modo de vacío El compresor no puede funcionar.

Modo de compensación de la presión estática

Esta función asegura que el caudal de aire de ODU, en caso de que se haya aplicado presión estática, como en el uso de un conducto a la salida del ventilador de ODU

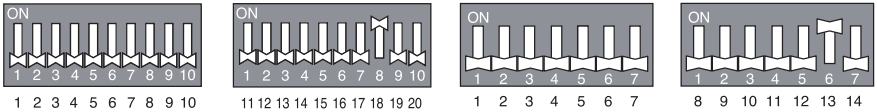
■ Método de configuración de la compensación de presión estática DIP S/W

Modo presión estática elevada: (INTERRUPTORES)



Configuración de interruptor DIP

[Bomba de calor] **[Sólo refrigeración]**



Advertencia: Por favor, restablezca SVC (bomba de calor)/ PCB principal (Sólo refrigeración) antes de iniciar esta función

ESPAÑOL

Función autodiagnóstico

Indicador de error

- Esta función indica los tipos de fallo en el autodiagnóstico y la ocurrencia de un fallo por el estado del aire.
- La marca de error aparece en la pantalla de las unidades de interior y del controlador remoto cableado y en el LED de 7 segmentos de la placa de control de la unidad de exterior como se muestra en la tabla.
- Si ocurren más de dos problemas simultáneamente, aparecerá primero el código de error del número más bajo.
- Después de que ocurra el error, si se resuelve, también desaparece simultáneamente el error en el LED.

Pantalla de error

El 1er y 2º LED del segmento de 7 indica el número de error, el 3º indica el número de unidad.
Ej) 211 : Nº 21 error de unidad Maestro
213 : Nº21 error de Esclavo2
011 → 051 : Nº 105 error de unidad Maestro

❊ Consulte el manual de DX-Venitilation del código de error DX-Venitilation

Pantalla				Título	Causa del error
Indoor unit related error	0	1	-	Sensor de temperatura del aire de la unidad interior	El sensor de temperatura de la unidad interior está abierto o cortocircuitado
	0	2	-	Sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado
	0	3	-	Comunicación de error: controlador remoto cableado ↔ unidad interior	Fallo al recibir la señal del controlador remoto cableado señal en la unidad interior PCB
	0	4	-	Bomba de drenaje	Funcionamiento defectuoso de la bomba de drenaje
	0	5	-	Comunicación de error: unidad exterior ↔ unidad interior	Fallo al recibir la señal de la unidad exterior en la unidad interior PCB
	0	6	-	Sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado
	0	9	-	Error EEPROM interior	En caso de que el número de serie que aparece en EEPROM de la unidad interior sea 0 o FFFFFF
	1	0	-	Mal funcionamiento del motor del ventilador	Desconexión del conector del motor del ventilador/Fallo en el bloqueo del motor del ventilador interior
	1	7	-	Sensor de temperatura del aire interno de FAU	El sensor de temperatura de la unidad interior está abierto o cortocircuitado
Outdoor unit related error	2	1	1	Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior maestra	Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior maestra
			2	Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior Esclava1	Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior Esclava1
			3	Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior Esclava2	Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior Esclava2
			4	Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior Esclava3	Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior Esclava3
	2	2	1	Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior maestra	Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior maestra (RMS)
			2	Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior Esclava1	Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior Esclava1 (RMS)
			3	Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior Esclava2	Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior Esclava2 (RMS)
			4	Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior Esclava3	Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior Esclava3 (RMS)

Pantalla				Título	Causa del error
Exterior unit related error	2	3	1	Inversor de la unidad ext. Maestro Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en la unidad exterior Maestro después de arrancar encendido del relé.
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en el Esclavo1 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé.
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en el Esclavo2 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé.
			4	Esclavo3, inversor de la unidad ext. Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en el Esclavo3 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé.
	2	4	1	Unidad ext. Maestro alto	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior Maestro
			2	Esclavo1, unidad ext. alta	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior Maestro, Esclavo1
			3	Esclavo2, unidad ext. alto	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior, Esclavo2
			4	Esclavo3, unidad ext. alta	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior, Esclavo3
	2	5	1	Tensión de entrada de la unidad ext. Maestro Tensión alta/baja	La tensión de entrada de la unidad ext. Maestro es de 487V o por debajo de 270V
			2	Esclavo1, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo1, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V
			3	Esclavo2, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo2, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V
			4	Esclavo3, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo3, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V
	2	6	1	Inversor de la unidad ext. Maestro Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext. Maestro Anormalidad en el compresor
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo1 Anormalidad en el compresor
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo2 Anormalidad en el compresor
			4	Esclavo3, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo3 Anormalidad en el compresor
	2	8	1	Inversor CC de la unidad ext. Maestro unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior Maestro Tensión sobrecargándose
			2	Esclavo1, inversor CC de la unidad ext. unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior, Esclavo1 Tensión sobrecargándose
			3	Esclavo2, inversor CC de la unidad ext. unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior, Esclavo2 Tensión sobrecargándose
			4	Esclavo3, inversor CC de la unidad ext. unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior, Esclavo3 Tensión sobrecargándose
	2	9	1	Inversor de la unidad ext. Maestro compresor en sobrecorriente	Inversor de la unidad ext. Maestro, fallo del compresor O Motor con fallo
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente	Fallo del compresor del inversor de la unidad ext., Esclavo1 O Motor con fallo
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente	Fallo del compresor del inversor de la unidad ext., Esclavo2 O Motor con fallo
			4	Esclavo3, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente	Fallo del compresor del inversor de la unidad ext, Esclavo3 O Motor con fallo

Pantalla				Título	Causa del error
Outdoor unit related error	3	0	1	Temperatura de descarga alta de compresor 2 de velocidad constante de la unidad de exterior maestra	El sistema es apagado por la temperatura de descarga alta del compresor de velocidad constante 2 de la unidad de exterior maestra
			2	Temperatura de descarga alta de compresor 2 de velocidad constante de la unidad de exterior esclava 1	El sistema es apagado por la temperatura de descarga alta del compresor de velocidad constante 2 de la unidad de exterior esclava 1
			3	Temperatura de descarga alta de compresor 2 de velocidad constante de la unidad de exterior esclava 2	El sistema es apagado por la temperatura de descarga alta del compresor de velocidad constante 2 de la unidad de exterior esclava 2
			4	Temperatura de descarga alta de compresor 2 de velocidad constante de la unidad de exterior esclava 3	El sistema es apagado por la temperatura de descarga alta del compresor de velocidad constante 2 de la unidad de exterior esclava 3
	3	2	1	Inversor de la unidad ext. Maestro Alta descarga del compresor Temperatura	El inversor de la unidad exterior Maestro desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. alta descarga del compresor Temperatura	El Esclavo1 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext. Descarga del compresor alta Temperatura	El Esclavo2 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
			4	Esclavo3, inversor de la unidad ext. Alta descarga del compresor Temperatura	El Esclavo3 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
	3	3	1	Constante de la unidad ext. Maestro Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext. Maestro desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
			2	Constante de la unidad ext., Esclavo1 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext., Esclavo1 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
			3	Constante de la unidad ext., Esclavo2 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext., Esclavo2 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
			4	Constante de la unidad ext., Esclavo3 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext., Esclavo3 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
	3	4	1	A.P. o Maestro exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Maestro
			2	A.P. de Esclavo1 exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo1
			3	A.P. de Esclavo2 exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo2
			4	A.P. de Esclavo3 exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo3
	3	5	1	Baja presión del Maestro exterior Unidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Maestro
			2	Baja presión del Esclavo1 exterior Unidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo1
			3	Baja presión del Esclavo2 exteriorUnidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo2
			4	Baja presión del Esclavo3 exterior Unidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo3
	3	6	1	Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior maestra	La unidad exterior maestra ha permanecido por debajo del límite de condensación inferior durante 3 minutos
			2	Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior Esclava1	La unidad exterior Esclava1 ha permanecido por debajo del límite de condensación inferior durante 3 minutos
			3	Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior Esclava2	La unidad exterior Esclava2 ha permanecido por debajo del límite de condensación inferior durante 3 minutos
			4	Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior Esclava3	La unidad exterior Esclava3 ha permanecido por debajo del límite de condensación inferior durante 3 minutos

Pantalla				Título	Causa del error
Exterior unit related error	4	0	1	Unidad ext. Maestro compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Maestro compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
			4	Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
	4	1	1	Unidad ext. Maestro compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Maestro compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
			2	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
			3	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
			4	Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
	4	2	1	Unidad ext. Maestro, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Maestro, sensor baja presión abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo1, sensor baja presión abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo2, sensor baja presión abierto o cortocircuito
			4	Unidad ext. Maestro, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo3, sensor baja presión abierto o cortocircuito
	4	3	1	Unidad ext. Maestro, sensor de alta presión con fallo	Unidad ext. Maestro, sensor alta presión abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1, sensor de alta presión con fallo	Unidad ext. Esclavo1, sensor alta presión abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo2, sensor alta presión abierto o cortocircuito
			4	Unidad ext. Esclavo3, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo3, sensor alta presión abierto o cortocircuito
	4	4	1	Unidad ext. Maestro, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Maestro, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Esclavo1, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Esclavo2, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito
			4	Unidad ext. Esclavo3, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Esclavo3, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito

Pantalla				Título	Causa del error
Exterior unit related error	4	5	1	Calor de la unidad ext. Maestro Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext. Maestro Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito
			2	Calor de la unidad ext. Esclavo1 Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo1 Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito
			3	Esclavo2 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte frontal) abierto o en cortocircuito
			4	Esclavo3 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito
	4	6	1	Succión de la unidad ext. Maestro Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Maestro abierto o en cortocircuito
			2	Succión de la unidad ext., Esclavo1 Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo1 abierto o en cortocircuito
			3	Succión de la unidad ext., Esclavo2 Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo2 abierto o en cortocircuito
			4	Succión de la unidad ext., Esclavo3 Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo3 abierto o en cortocircuito
	4	7	1	Constante de la unidad ext. Maestro Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Maestro Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado
			2	Constante de la unidad ext., Esclavo1 Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Esclavo1 Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado
			3	Constante de la unidad ext., Esclavo2 Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Esclavo2 Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado
			4	Constante de la unidad ext., Esclavo3 Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Esclavo3 Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado
	4	8	1	Calor de la unidad ext. Maestro Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext. Maestro Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito
			2	Calor de la unidad ext. Esclavo1 Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo1 Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito
			3	Esclavo2 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito
			4	Esclavo3 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo3 Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito

Pantalla				Título	Causa del error
Outdoor unit related error	4	9	1	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior maestra en fallo	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
			2	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior Esclava1 en fallo	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior Esclava1 está cortocircuitado o abierto
			3	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior Esclava2 en fallo	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior Esclava2 está cortocircuitado o abierto
			4	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior Esclava3 en fallo	Sensor de temperatura IPM de la unidad exterior Esclava3 está cortocircuitado o abierto
	5	0	1	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro	Se omite conexión de la unidad ext. Maestro
			2	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo1
			3	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo2
			4	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo3
	5	1	1	Capacidad excesiva de las unidades de interior	Conexión de un número exceisvo de unidades de interior para la cpacidad de la unidad de exterior
	5	2	1	Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Maestro
			2	Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo1
			3	Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo2
			4	Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo3
	5	3	1	Error de comunicación : unidad interior ' PCB Principal de unidad interior.	Fallo al recibir la señal de la unidad interior en el PCB ppal de la unidad ext.
	5	4	1	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro	Conexión inversa u omisión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro
			2	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Conexión inversa u omisión de la conexión R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1
			3	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo2	Conexión inversa u omisión de la conexión R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo2
			4	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo3	Conexión inversa u omisión de la conexión R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo3
	5	7	1	Error de comunicación de unidad de exterior maestra con controlador inverter	La parte del controlador de la unidad de exterior maestra no puede recibir señales de control de inverter (generalmente ocurre tras el transporte)
			2	Error de comunicación de unidad de exterior esclava 1 con controlador inverter	La parte del controlador de la unidad de exterior esclava 1 no puede recibir señales de control de inverter (generalmente ocurre tras el transporte)
			3	Error de comunicación de unidad de exterior esclava 2 con controlador inverter	La parte del controlador de la unidad de exterior esclava 2 no puede recibir señales de control de inverter (generalmente ocurre tras el transporte)
			4	Error de comunicación de unidad de exterior esclava 3 con controlador inverter	La parte del controlador de la unidad de exterior esclava 3 no puede recibir señales de control de inverter (generalmente ocurre tras el transporte)
	5	9	1	Error de instalación de la serie	En el caso de instalar una unidad al aire libre más pequeña como unidad principal

Pantalla				Título	Causa del error
Outdoor unit related error	6	0	1	Error del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior maestra	Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior maestra
			2	Error del inversor PCB EEPROM de la unidad Esclava1	Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior Esclava1
			3	Error del inversor PCB EEPROM de la unidad Esclava2	Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior Esclava2
			4	Error del inversor PCB EEPROM de la unidad Esclava3	Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior Esclava3
	6	7	1	Bloqueo del ventilador de la unidad exterior maestra	Restricción de la unidad exterior maestra
			2	Bloqueo del ventilador de la unidad exterior Esclava1	Restricción de la unidad exterior Esclava1
			3	Bloqueo del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Restricción de la unidad exterior Esclava2
			4	Bloqueo del ventilador de la unidad exterior Esclava3	Restricción de la unidad exterior Esclava3
	6	9	1	Error del sensor Constant1 CT de la unidad exterior maestra	Sensor Constant1 CT de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
			2	Error del sensor Constant1 CT de la unidad exterior Esclava1	Sensor Constant1 CT de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
			3	Error del sensor Constant1 CT de la unidad exterior Esclava2	Sensor Constant1 CT de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
			4	Error del sensor Constant1 CT de la unidad exterior Esclava3	Sensor Constant1 CT de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	7	0	1	Error del sensor Constant2 CT de la unidad exterior maestra	Sensor Constant2 CT de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
			2	Error del sensor Constant2 CT de la unidad exterior Esclava1	Sensor Constant2 CT de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
			3	Error del sensor Constant2 CT de la unidad exterior Esclava2	Sensor Constant2 CT de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
			4	Error del sensor Constant2 CT de la unidad exterior Esclava3	Sensor Constant2 CT de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	7	3	1	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC
			2	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC
			3	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC
			4	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC	Sobrecarga instantánea (Máxima) de la unidad exterior PFC
	7	5	1	Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior maestra	Sensor CT del ventilador de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
			2	Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava1	Sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
			3	Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
			4	Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava3	Sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado

Pantalla				Título	Causa del error
Outdoor unit related error	7	6	1	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior maestra	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior maestra
			2	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava1	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava1
			3	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava2	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava2
			4	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava3	Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava3
	7	7	1	Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior maestra	La corriente en el ventilador de la unidad exterior maestra supera 5A
			2	Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava1	La corriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava1 supera 5A
			3	Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava2	La corriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava2 supera 5A
			4	Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava3	La corriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava3 supera 5A
	7	9	1	Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior maestra	Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior maestra
			2	Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior Esclava1	Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior Esclava1
			3	Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior Esclava2
			4	Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior Esclava3	Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior Esclava3
	8	6	1	Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior maestra	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior maestra y el EEPROM u omisión del EEPROM
			2	Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior Esclava1	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava1 y el EEPROM u omisión del EEPROM
			3	Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior Esclava2	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava2 y el EEPROM u omisión del EEPROM
			4	Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior Esclava3	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava3 y el EEPROM u omisión del EEPROM
	8	7	1	Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior maestra	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior maestra y el EEPROM u omisión del EEPROM
			2	Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior Esclava1	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava1 y el EEPROM u omisión del EEPROM
			3	Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior Esclava2	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava2 y el EEPROM u omisión del EEPROM
			4	Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior Esclava3	Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava3 y el EEPROM u omisión del EEPROM

Pantalla					Título	Causa del error
Outdoor unit related error	1	0	4	1	Error de comunicación entre la unidad exterior maestra y otra unidad exterior	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior maestra
				2	Error de comunicación entre la unidad exterior Esclava1 y otra unidad exterior	Fallo en la recepción de la señal de la unidad maestra y otra unidad esclava en el PCB principal de la unidad exterior Esclava1
				3	Error de comunicación entre la unidad exterior Esclava2 y otra unidad exterior	Fallo en la recepción de la señal de la unidad maestra y otra unidad esclava en el PCB principal de la unidad exterior Esclava2
				4	Error de comunicación entre la unidad exterior Esclava3 y otra unidad exterior	Fallo en la recepción de la señal de la unidad maestra y otra unidad esclava en el PCB principal de la unidad exterior Esclava3
	1	0	5	1	Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior maestra	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior maestra
				2	Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava1	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior Esclava1
				3	Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior Esclava2
				4	Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava3	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior Esclava3
	1	0	6	1	Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior maestra	Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior maestra
				2	Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava1	Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava1
				3	Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava2
				4	Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava3	Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava3
	1	0	7	1	Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior maestra	El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior maestra está por debajo de 380V
				2	Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava1	El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava1 está por debajo de 380V
				3	Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava2	El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava2 está por debajo de 380V
				4	Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava3	El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava3 está por debajo de 380V
	1	1	3	1	Tubería de líquido de la unidad exterior maestra Error de sensor de temperatura	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error del sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior Esclava1	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado Esclava1
				3	Error del sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior Esclava2	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado Esclava2
				4	Error del sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior Esclava3	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado Esclava3

Pantalla					Título	Causa del error
Outdoor unit related error	1	1	5	1	Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior maestra	El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava1	El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava2	El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava3	El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	1	5	1	1	Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior maestra	Presión desequilibrada entre las unidades exteriores
				2	Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior Esclava1	Presión desequilibrada entre las unidades exteriores
				3	Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior Esclava1	Presión desequilibrada entre las unidades exteriores
				4	Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior Esclava1	Presión desequilibrada entre las unidades exteriores
	1	5	3	1	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte superior de la unidad maestra	Sensor de temperatura de la parte superior de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte superior de la unidad Esclava1	Sensor de temperatura en la parte superior de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte superior de la unidad Esclava2	Sensor de temperatura en la parte superior de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte superior de la unidad Esclava3	Sensor de temperatura en la parte superior de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	1	5	4	1	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte inferior de la unidad maestra	Sensor de temperatura de la parte inferior de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte inferior de la unidad Esclava1	Sensor de temperatura de la parte inferior de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte inferior de la unidad Esclava2	Sensor de temperatura de la parte inferior de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error en el sensor de temperatura del intercambiador de calor en la parte inferior de la unidad Esclava3	Sensor de temperatura de la parte inferior de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	1	7	3	1	Fallo en el compresor de velocidad constante de la unidad exterior maestra	Comp. bloqueado, fuga en la válvula de no retorno, rotura del dieléctrico del comp. en la unidad exterior maestra
				2	Fallo en el compresor de velocidad constante de la unidad exterior Esclava1	Comp. bloqueado, fuga en la válvula de no retorno, rotura del dieléctrico del comp. en la unidad exterior Esclava1
				3	Fallo en el compresor de velocidad constante de la unidad exterior Esclava2	Comp. bloqueado, fuga en la válvula de no retorno, rotura del dieléctrico del comp. en la unidad exterior Esclava2
				4	Fallo en el compresor de velocidad constante de la unidad exterior Esclava3	Comp. bloqueado, fuga en la válvula de no retorno, rotura del dieléctrico del comp. en la unidad exterior Esclava3
	1	7	4	1	Sobrecorriente en el condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior maestra	Condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior maestra quemado / bloqueado o con fallo debido a sobrecorriente
				2	Sobrecorriente en el condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior Esclava1	Condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior Esclava1 quemado / bloqueado o con fallo debido a sobrecorriente
				3	Sobrecorriente en el condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior Esclava2	Condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior Esclava2 quemado / bloqueado o con fallo debido a sobrecorriente
				4	Sobrecorriente en el condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior Esclava3	Condensador certificado a velocidad 2 de la unidad exterior Esclava3 quemado / bloqueado o con fallo debido a sobrecorriente

Pantalla					Título	Causa del error
Outdoor unit related error	1	8	2	1	Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior maestra	Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior maestra
				2	Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava1	Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava1
				3	Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava2	Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava2
				4	Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava3	Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava3
	1	8	4	1	Tubería de ecualización de aceite en Inv. de la unidad Maestra Error de sensor de temperatura	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error en el sensor de temperatura en la tubería de ecualización de aceite en Inv. de la unidad Esclava1	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error en el sensor de temperatura en la tubería de ecualización de aceite en Inv. de la unidad Esclava2	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error en el sensor de temperatura en la tubería de ecualización de aceite en Inv. de la unidad Esclava3	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	1	8	5	1	Error en el sensor de temperatura const.1 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Maestra	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error en el sensor de temperatura const.1 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Esclava1	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error en el sensor de temperatura const.1 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Esclava2	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error en el sensor de temperatura const.1 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Esclava3	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	1	8	6	1	Error en el sensor de temperatura const.2 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Maestra	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error en el sensor de temperatura const.2 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Esclava1	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error en el sensor de temperatura const.2 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Esclava2	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error en el sensor de temperatura const.2 de la tubería de ecualización de aceite de la unidad Esclava3	Sensor de temperatura de ecualización de aceite en la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado
	1	9	3	1	Aumento excesivo de la temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior maestra	La corriente en el en el PCB del inversor del ventilador de la unidad exterior maestra supera 95ºC
				2	Aumento excesivo de la temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava1	La corriente en el en el PCB del inversor del ventilador de la unidad exterior Esclava1 supera 95ºC
				3	Aumento excesivo de la temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava2	La corriente en el en el PCB del inversor del ventilador de la unidad exterior Esclava2 supera 95ºC
				4	Aumento excesivo de la temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava3	La corriente en el en el PCB del inversor del ventilador de la unidad exterior Esclava3 supera 95ºC
	1	9	4	1	Error en el sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior maestra	Sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado
				2	Error en el sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado
				3	Error en el sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava2	Sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado
				4	Error en el sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava3	Sensor de temperatura del pozo de calor en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado

Nueva función

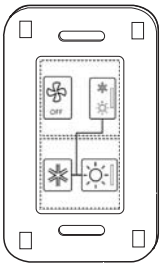
■ Multi V III proporciona las siguientes nuevas funciones.

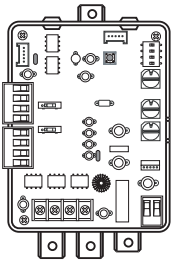
Nueva función		Elemento aplicado
Selector de frío/calor (PRDSBM)	Frío/calor/ventilación Frío/calor/todo apagado	Unidad exterior Accesorio solución
Contacto seco de unidad exterior (PQDSBDCVM0)	Control de demanda - Funcionamiento de carga baja - Control DDC (entrada 0~10VCC)	Unidad exterior Accesorio solución
	Control de velocidad baja de ventilador de unidad exterior (funcionamiento silencioso nocturno)	
	Alarma de error	
Módulo de potencia independiente	Módulo de potencia independiente	Accesorio solución ('11.01 disponible)

❊ Para más información, consulte los manuales de instalación.

■ Función exterior

• Selector de frío/calor





ESPAÑOL

1 Selector de frío/calor

1.1 El selector de frío/calor tiene dos funciones diferentes.

- Modo de bloqueo de frío/calor/ventilación
- Modo de frío/calor/todo apagado

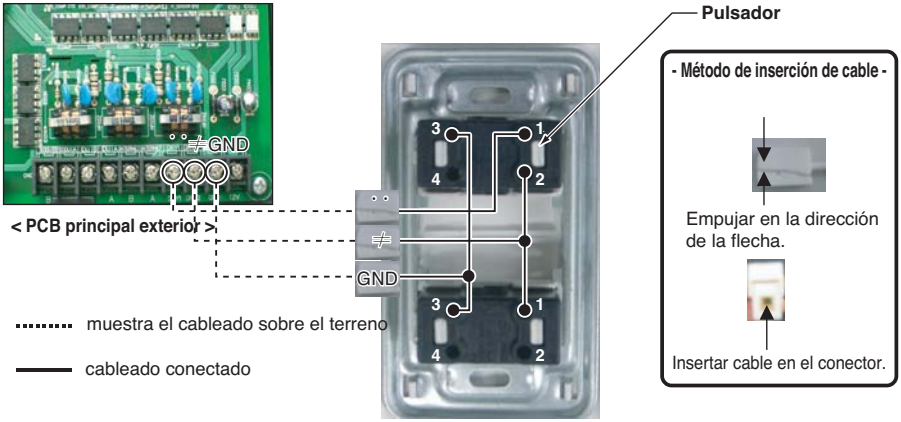
[Instalación]

1. Compruebe los contenidos del selector de frío/calor

<Cuerpo principal de contacto seco exterior>

<Caja delantera>

2. Conecte el PCB principal exterior y el selector de frío/calor.
- Conecte los terminales de la parte trasera del selector de frío/calor al terminal de exterior, según se muestra



<Lado trasero de contacto seco de exterior>

❊ La longitud máx. de la línea de comunicación es de 300 m, utilice una línea de comunicación de un grosor de 1,25 mm2.

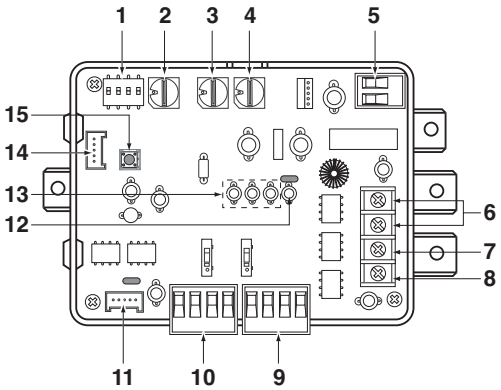
1.2 Contacto seco de unidad exterior

El contacto seco de la unidad exterior tiene tres funciones diferentes.

- Control de demanda
- Control de funcionamiento silencioso nocturno
- Función de monitorizado de alarmas de error

[Contacto seco de unidad exterior]

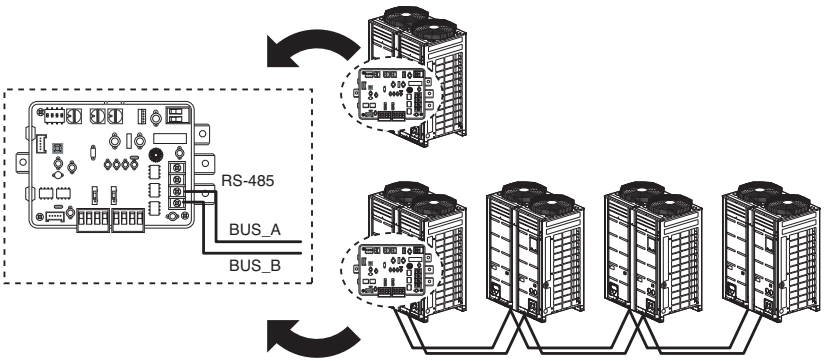
- Denominación de funciones y piezas



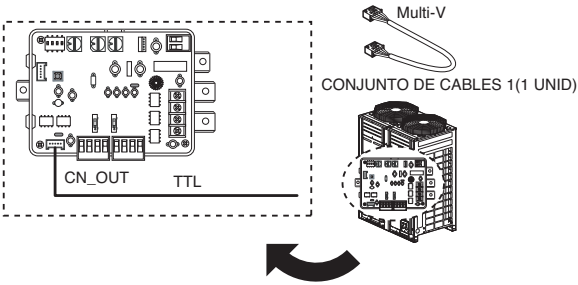
1. SWDIP: Interruptor para la selección de la función principal
2. SW_Address2: Interruptor para seleccionar una dirección superior de la unidad exterior
3. SW_Address1: Interruptor para seleccionar una dirección inferior de la unidad exterior
4. SW_STEP: Interruptor para seleccionar un modo de control.
5. CN_PWR: Terminal de entrada CC
6. ERROR: Visualización de error con contacto de relé
7. BUS-A: Terminal RS-485 (+)
8. BUS-B: Terminal RS-485 (-)
9. CN_CAPACITY: Terminal de entrada de señal para controlar una capacidad de unidad exterior
10. CN_SPEED/CAP: Terminal de entrada de señal para entrada analógica/funcionamiento silencioso
11. CN_OUT: Conector de unidad exterior
12. LED1: Visualiza LED para estado de RS-485
13. LED01G,02G,03G: Visualiza LED para estado de comunicación
14. CN_JIG: Conector para introducción de programas
15. SW1: Interruptor de reinicio

- Instalación

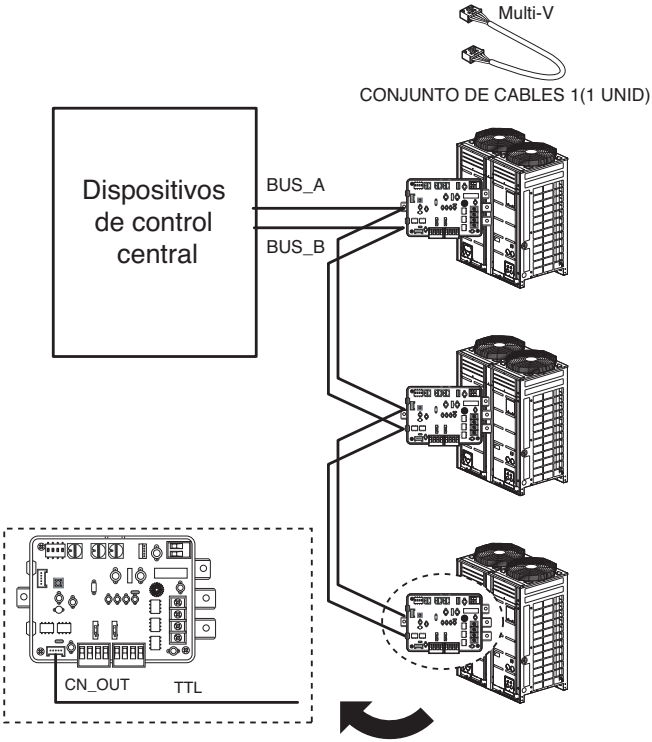
1. Instalación de un contacto seco de unidad exterior: Conectar con la unidad interruptor individual y en serie.



2. Contacto seco de la unidad exterior con controlador central
: Con una única unidad exterior



: Con unidades exteriores en serie



2 Nuevo contacto seco

2.1 Control de demanda

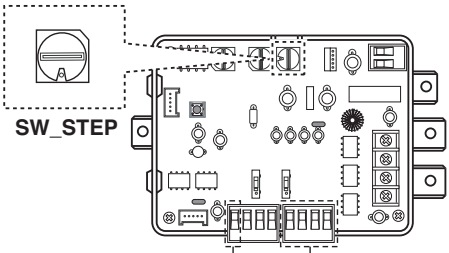
El contacto seco de la unidad exterior tiene dos métodos diferentes para el control de demanda

- Utilizando la señal de contacto : Se cambian los valores de presión alta/baja ajustando el valor del interruptor giratorio
- Utilizando la señal analógica con el módulo DDC : Se cambian los valores de presión alta/baja ajustando el valor del módulo DDC.(DC 0~10V)

[Ajuste de interruptor giratorio]

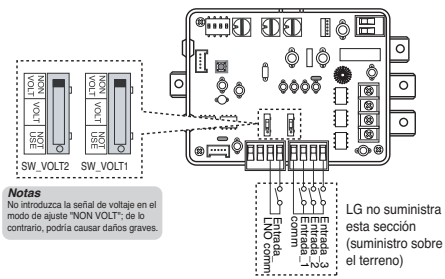
SW_STEP	Señal de entrada
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	Señal de contacto
D, E	Señal analógica

[Ajuste]

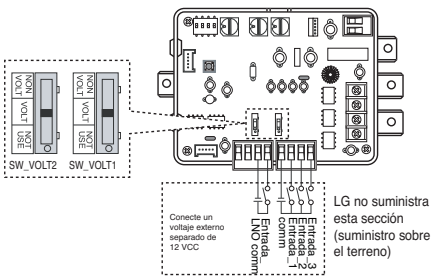


- Cada uno de los métodos de control
  1. Utilizando la señal de contacto

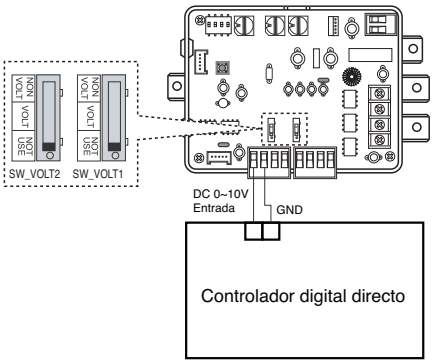
<Sin fuente de alimentación externa>



<Con fuente de alimentación externa>



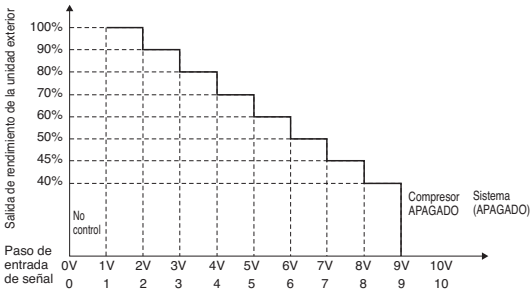
2. Utilizando la señal analógica con el módulo DDC



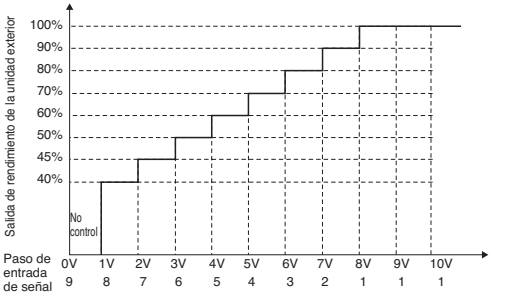
[Valor de control]

- Utilizando la señal de contacto

Interruptor giratorio	Voltios	Refrigeración		Heating	
		Paso	Control	Paso	Control
D	0	0	Sin control	0	Sin control
	1	1	100%	0	100%
	2	2	90%	0	90%
	3	3	80%	0	80%
	4	4	70%	0 0	70%
	5	5	60%	0	60%
	6	6	50%	0	50%
	7	7	45%	0	45%
	8	8	40%	0	40%
	9	9	Apagado comp	0	Apagado comp
	10	10	Todo apagado	0	Todo apagado

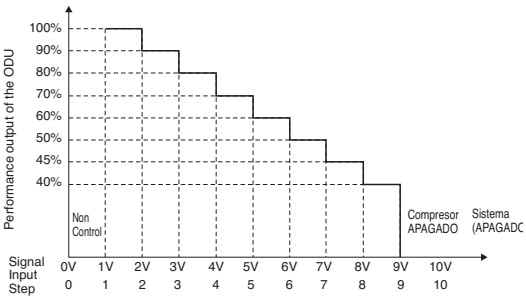


Interruptor giratorio	Voltios	Refrigeración		Heating	
		Paso	Control	Paso	Control
E	0	9	Comp OFF	0	Comp OFF
	1	8	40%	0	40%
	2	7	45%	0	45%
	3	6	52%	0	50%
	4	5	60%	0 0	60%
	5	4	70%	0	70%
	6	3	80%	0	80%
	7	2	90%	0	90%
	8	1	100%	0	100%
	9	1	100%	0	100%
	10	1	100%	0	100%



- Utilizando la señal analógica con el módulo DDC

SW_ STEP	Entrada_1	Entrada_2	Entrada_3	Capacidad comp de unidad exterior (%)
0	0	0	0	No Control
	1	0	0	70
	0	1	0	40
	0	0	1	APAGADO COMP
1	0	0	0	No Control
	1	0	0	70
	0	1	0	50
	0	0	1	APAGADO COMP
2	0	0	0	No Control
	1	0	0	80
	0	1	0	50
	0	0	1	APAGADO COMP
3	0	0	0	No Control
	1	0	0	70
	0	1	0	40
	0	0	1	TODO APAGADO
4	0	0	0	No Control
	1	0	0	70
	0	1	0	50
	0	0	1	TODO APAGADO
5	0	0	0	No Control
	1	0	0	80
	0	1	0	50
	0	0	1	TODO APAGADO
6	0	0	0	No Control
	1	0	0	50
	0	1	0	APAGADO COMP
	0	0	1	TODO APAGADO



ESPAÑOL

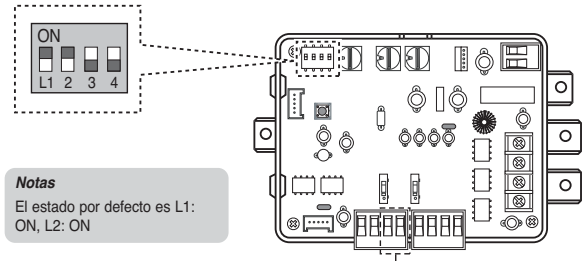
2.2 Control de funcionamiento silencioso nocturno

El contacto seco de la unidad exterior tiene dos métodos para el control de funcionamiento silencioso nocturno

- Funcionamiento automático : Utilizando el método anterior
- Funcionamiento manual : Utilizando un interruptor y temporizador

[Ajuste]

- Para contacto seco de unidad exterior



Posición	Función
ON L1 2 3 4	ON : Modo principal OFF : Modo esclavo
ON L1 2 3 4	ON : Activa el funcionamiento silencioso OFF : Desactiva el funcionamiento silencioso

- Para unidad exterior
  Consultar la tabla de ajustes de interruptores DIP

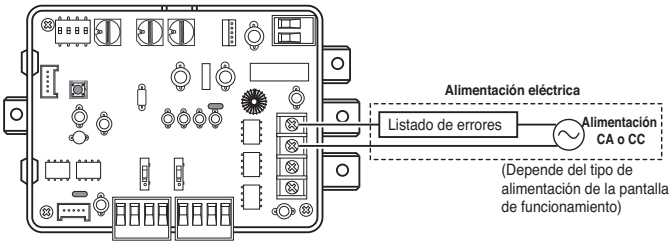
11.2.3 Monitorizado de alarmas de error

El contacto seco de la unidad exterior tiene una función de monitorizado de alarmas de error

Avisa de la información de fallos del sistema a través de un zumbador o luz de aviso.

Los fallos que se producen, no sólo en las unidades exteriores, sino también en las unidades interiores.

[Ajuste]

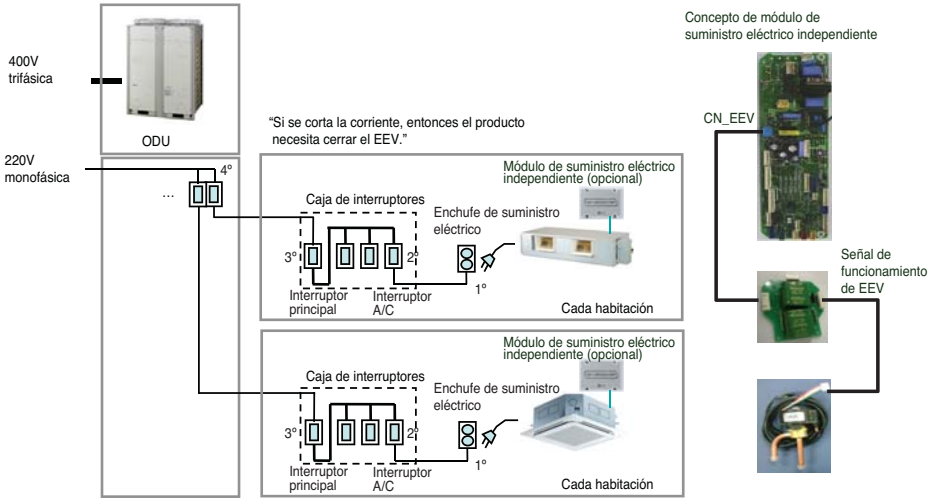


- Nota
  Alimentación CA: 3A a 250V
  Alimentación CC: 3A a 30V

3. Módulo de suministro eléctrico independiente

El PCB principal controla el kit EEV cuando se conecta el suministro eléctrico.

El subPCB independiente controla el kit EEV cuando se apaga el suministro eléctrico.



ESPAÑOL

Precaución para fugas de refrigerante

El instalador y el especialista del sistema deberá garantizar la seguridad contra fugas de acuerdo con las normas o regulaciones locales.
Las siguientes normas pueden ser aplicables si las no existen regulaciones locales.

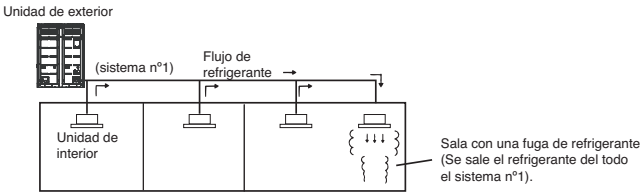
Introducción

Though the R410A refrigerant is harmless and incombustible itself , the room to equip the air conditioner should be large to
Aunque el refrigerante R410A es inocuo e incombustible de por sí, la sala que albergará el equipo de aire acondicionado debe ser lo suficientemente grande como para que el gas refrigerante no exceda la concentración límite incluso si hay una fuga de gas refrigerante en la sala.

■ Limitar la concentración

La limitación de la concentración es el límite de concentración de gas freón allí donde se pueden adoptar medidas inmediatas sin perjudicar al cuerpo humano cuando haya fugas de refrigerante en el aire. La limitación de la concentración se describe en la unidad de kg/m³ (gas freón peso por unidad de volumen de aire) para facilitar el cálculo.

Limitar la concentración: 0,3kg/m³(R410A)



Procedimiento de verificación de la concentración límite

Compruebe la concentración límite siguiendo estos pasos y tome las medidas apropiadas dependiendo de la situación.

■ Calcule la cantidad de todos el refrigerante repuesto (kg) por cada sistema de refrigerante.system.

Cantidad de refrigerante repuesto por cada sistema de unidad de exterior + Cantidad de refrigerante repuesto adicional = Cantidad total de la reposición de refrigerante en la instalación de refrigerante (kg)

Cantidad de refrigerante repuesto en el momento de envío de fábrica

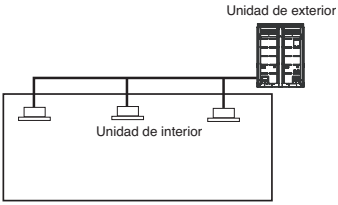
Cantidad de refrigerante repuesto adicionalmente dependiendo de la longitud de la tubería o diámetro de tubería en la instalación del cliente

Nota: Si la instalación de un refrigerante está dividida en dos o más sistemas de refrigerante y cada sistema es independiente, se adoptará la cantidad de refrigerante repuesto de cada sistema.

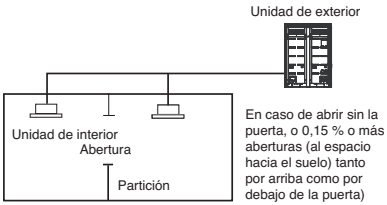
■ Calcule la capacidad mínima de la sala

Calcule la capacidad de la sala considerando una porción como una sala o sala más pequeña.

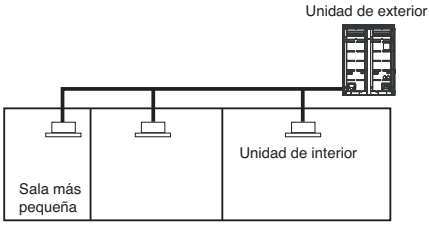
(1) Sin partición



(2) Con partición y con la abertura que sirve como pasaje de aire a la sala contigua



(3) Con partición y con la abertura que sirve como pasaje de aire a la sala contigua



■ Calcular la concentración del refrigerante

$$\frac{\text{Cantidad total de la reposición de refrigerante en la instalación de refrigerante (kg)}}{\text{Capacidad de la sala más pequeña donde está instalada la unidad (m}^3\text{)}} = \text{Concentración de refrigerante (kg/m}^3\text{)}$$

(R410A)

En caso de que el resultado del cálculo supere la limitación de la concentración, realice los mismos cálculos desplazando la segunda sala más pequeña, y la tercera hasta que finalmente el resultado quede por debajo de la concentración de limitación.

■ En caso de que la concentración supere el límite

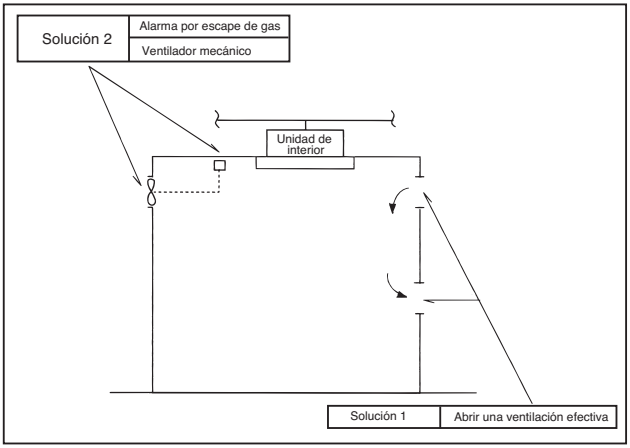
Cuando la concentración supere el límite, cambie el plan original o adopte una de estas soluciones:

- **Solución 1**

  Proporcionar abertura para la ventilación.
  Proporcionar 0,15% o más abertura por encima y por debajo de la puerta, o facilitar una apertura sin puerta.

- **Solución 2**

  Proporcionar una alarma por escape de gas relacionada con la ventilación mecánica.
  Reducir la cantidad de refrigerante exterior.



Preste especial atención al lugar, como por ejemplo un sótano, etc. en el que se almacena el refrigerante dado que es más pesado que el aire.

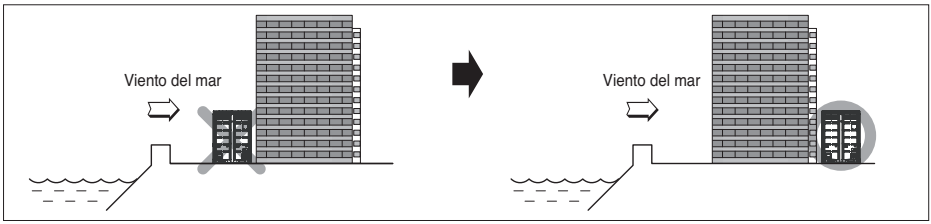
Guía de instalación junto al mar

⚠ PRECAUCIÓN

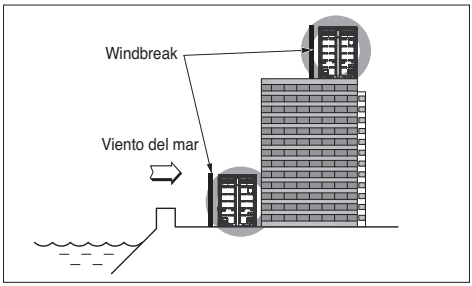
1. **Los aparatos de aire acondicionado no deben instalarse en áreas donde se produzcan gases corrosivos, como los alcalinos o los ácidos.**
2. **No instale el aparato donde pueda quedar expuesto directamente al viento del mar (viento salino). Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.**
3. **Si la Unidad de exterior se instala cerca de la costa, debe evitarse la exposición directa al viento del mar. De lo contrario, se necesitará un tratamiento anticorrosión adicional en el intercambiador de calor.**

Selección de la ubicación (Unidad de exterior)

1) Si la Unidad de exterior se instala cerca de la costa, debe evitarse la exposición directa al viento del mar. Instale la Unidad de exterior en el lado contrario a la dirección del viento.



2) En el caso de que instale la Unidad de exterior en la costa, coloque un cortavientos para protegerlo del viento del mar.



- Debe ser tan fuerte como el cemento para bloquear el viento del mar.
- El alto y el ancho deben superar el 150% de la unidad de exterior.
- Debe mantenerse más de 70 cm entre la Unidad de exterior y el cortavientos para permitir la libre circulación de aire.

3) Seleccione un lugar bien dragado.

1. Si no puede cumplir las condiciones anteriores en una instalación cercana al mar, contacte con LG Electronics para un tratamiento adicional anticorrosión.
2. La limpieza periódica con agua (más de una vez al año) del polvo o las partículas de sal atascadas en el intercambiador de calor con agua

LG
Life's Good