

# 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.

**MULTI V™ III**

## MODELS

Serie de ARUB (recuperación de calor)

# ÍNDICE

Precauciones de seguridad .....	3
Proceso de instalación .....	7
Información de unidades exteriores .....	8
Refrigerante ecológico alternativo R410A .....	11
Seleccionar la mejor ubicación.....	11
Espacio de instalación .....	13
Método de elevación .....	15
Instalación.....	16
Instalación de los tubos de refrigerante.....	21
Tubos de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior .....	29
Cableado eléctrico .....	52
PCB de la unidad RC .....	77
Prueba de funcionamiento .....	92
Nueva función.....	118
Precaución en caso de fugas de refrigerante .....	126
Guía de instalación en la playa.....	128
Guía de instalación de armónicos.....	129

# 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.

	<b>Asegurese de no hacer esto.</b>
	<b>Asegurese de seguir las instrucciones.</b>

## ⚠ 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.

**Ponga siempre el producto a tierra.**

- Existe 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 almacene ni utilice gases o combustibles inflamables cerca del aire acondicionado.**

- Existe riesgo de fuego o averias en el producto.

**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.

**Instale siempre un circuito e interruptor dedicados para el producto.**

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

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

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

**Utilice un interruptor o fusible de la capacidad correcta.**

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

## Precauciones de seguridad

---

**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.

**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 vacio o gas inerte (nitrogeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxigeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podria causar un incendio o una explosion.**

- Existe riesgo de muerte, lesi3n, incendio o explosion.

## ■ 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.

**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 instalan de forma segura, el polvo y el agua podrian acceder a la unidad de exterior y causar riesgos por fuego o descarga electrica.

**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.

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

- La conexión o fijación inadecuada puede generar calor y ser causa de fuego.

### **Asegurese que el área de instalación no se deteriorará con el tiempo.**

- Si la base se derrumbara, el aire acondicionado podría caer con esta, causando daños a la propiedad, averías en el producto o lesiones personales.

### **Instale y aisle la manguera de drenaje para asegurar el correcto drenaje del agua basándose en el manual de instalación.**

- Una mala conexión puede causar fugas de agua.

### **Sea cuidadoso con el transporte del producto.**

- Solo una persona no debería cargar el producto si este supera los 20 Kg.
- Algunos 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 podría causar cortes en sus dedos.
- Al transportar la unidad exterior, suspendala en la posición especificada en la base de la unidad. Además, 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 metálicas o de madera, pueden causar pinchazos u otras heridas.
- Rompa y tire a la basura todas las bolsas de plástico del embalaje para que los niños no jueguen con ellas. Si los niños jugaran con bolsas de plástico no rotas correrían un gran riesgo de asfixia.

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

- Iniciar el funcionamiento inmediatamente después de abrir el interruptor principal de potencia podría resultar en daños 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.**

- Podría ser causa de quemaduras o congelación.

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

- Las piezas giratorias, calientes o bajo tensión podrían 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, podría resultar en fugas de agua u otros problemas.

El direccionamiento automático debe realizarse en condición de conexión de la potencia de todas las unidades interiores y exteriores.  
El direccionamiento automático también debe realizarse en caso de cambiar la PCB de la unidad interior.

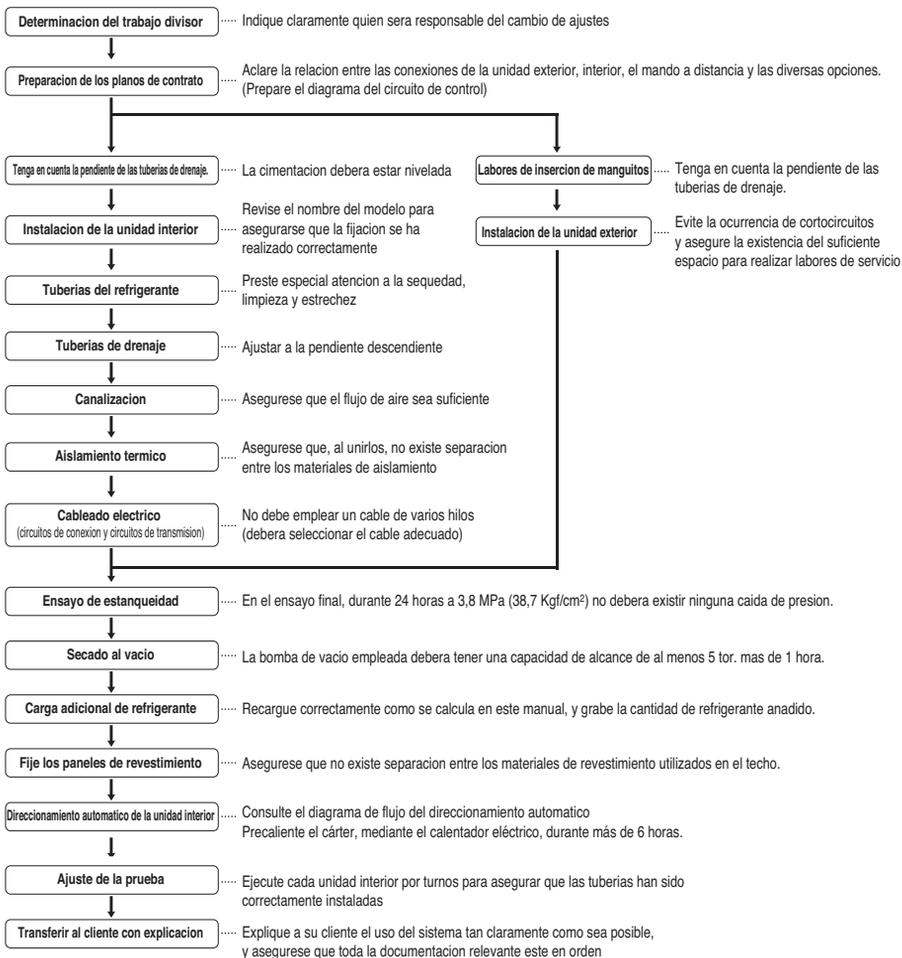
### **Utilice un taburete seguro o una escalera firme al realizar tareas de limpieza o mantenimiento del aire acondicionado.**

- Tenga cuidado y evite las lesiones personales.

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

- Existen piezas afiladas y móviles que podrían causar lesiones personales.

# Proceso de instalación



## ⚠ 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 autorizen tales cambios.
- El grosor de la pared de las tuberías debera cumplir las normativas locales y nacionales pertinentes para la presión 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.)

# 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)

### ■ Recuperación de calor

Unidad		Unidad de exterior nº 1		
Sistema (HP)		8	10	12
Modelo		ARUB80LT3	ARUB100LT3	ARUB120LT3
Carga del producto		ARUB80LT3	ARUB100LT3	ARUB120LT3
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	Líquido [mm(pulg.)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)

Unidad		Unidad de exterior nº 1			
Sistema (HP)		14	16	18	20
Modelo		ARUB140LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB200LT3
Carga del producto		ARUB140LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB200LT3
kg		7,0	7,0	7,5	9,0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		23(35)	26(40)	29(45)	32(50)
Peso neto	kg	270 x 1	270 x 1	320 x 1	330 x 1
	lbs	595 x 1	595 x 1	705 x 1	727 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(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	Líquido [mm(pulg.)]	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)

Información de las unidades de exterior

Unidad		Unidad de exterior nº 2			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo		ARUB220LT3	ARUB240LT3	ARUB260LT3	ARUB280LT3
		ARUB120LT3	ARUB120LT3	ARUB140LT3	ARUB160LT3
		ARUB100LT3	ARUB120LT3	ARUB120LT3	ARUB120LT3
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 + 270 x 1	240 x 1 + 270 x 1
	lbs	529 x 2	529 x 2	529 x 1 + 595 x 1	529 x 1 + 595 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	Líquido [mm(pulg.)]	15.88(5/8)	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)
	Gas de alta presión [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)		30	32	34	36
Modelo		ARUB300LT3	ARUB320LT3	ARUB340LT3	ARUB360LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB200LT3
		ARUB140LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
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	270 x 2	270 x 2	270 x 1 + 320 x 1	270 x 1 + 330 x 1
	lbs	595 x 2	595 x 2	595 x 1 + 705 x 1	595 x 1 + 727 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2			
	pulg.	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2			
Conexión de tubos	Líquido [mm(pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)
	Gas de alta presión [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		Unidad de exterior nº 3	
Sistema (HP)		38	40	42	44
Modelo		ARUB380LT3	ARUB400LT3	ARUB420LT3	ARUB440LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
		ARUB180LT3	ARUB200LT3	ARUB140LT3	ARUB160LT3
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	320 x 1 + 330 x 1	330 x 2	240 x 1 + 270 x 2	240 x 1 + 270 x 2
	lbs	705 x 1 + 727 x 1	727 x 2	529 x 1 + 595 x 2	529 x 1 + 595 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	Líquido [mm(pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 3			
Sistema (HP)		46	48	50	52
Modelo		ARUB460LT3	ARUB480LT3	ARUB500LT3	ARUB520LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB200LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
		ARUB140LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
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	270 x 3	270 x 3	270 x 2 + 320 x 1	270 x 2 + 330 x 1
	lbs	595 x 3	595 x 3	595 x 2 + 705 x 1	595 x 2 + 727 x 1
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3			
	pulg.	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3			
Conexión de tubos	Líquido [mm(pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

## Información de las unidades de exterior

Unidad		Unidad de exterior nº 3			
Sistema (HP)		54	56	58	60
Modelo		ARUB540LT3	ARUB560LT3	ARUB580LT3	ARUB600LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB140LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB200LT3
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	270 x 1 + 330 x 2	270 x 1 + 330 x 2	320 x 1 + 330 x 2	330x 3
	lbs	595 x 1 + 727 x 2	595 x 1 + 727 x 2	7705 x 1 + 727 x 2	727x 3
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3			
	pulg.	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3			
Conexión de tubos	Líquido [mm(pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidad		Unidad de exterior nº 4			
Sistema (HP)		62	64	66	68
Modelo		ARUB620LT3	ARUB640LT3	ARUB660LT3	ARUB680LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB180LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
		ARUB140LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
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	270 x 4	270 x 4	270 x 3 + 320x 1	270 x 2 + 320x 2
	lbs	595 x 4	595 x 4	595 x 3 + 705x 1	595 x 2 + 705x 2
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4			
	pulg.	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4			
Conexión de tubos	Líquido [mm(pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)

Unidad		Unidad de exterior nº 4			
Sistema (HP)		70	72	74	76
Modelo		ARUB700LT3	ARUB720LT3	ARUB740LT3	ARUB760LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB180LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB180LT3	ARUB200LT3
		ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3	ARUB160LT3
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	270x2 + 320x1 + 330x1	270 x 2 + 330 x 2	270x1 + 320x1 + 330x2	270 x 1 + 330 x 3
	lbs	595x2 + 705x1 + 727x1	595 x 2 + 727 x 2	595x1 + 705x1 + 727x2	595 x 1 + 727 x 3
Dimensiones (An x Al x Prof)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4			
	pulg.	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4			
Conexión de tubos	Líquido [mm(pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)

Unidad		Unidad de exterior nº 4	
Sistema (HP)		78	80
Modelo		ARUB780LT3	ARUB800LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB200LT3	ARUB200LT3
		ARUB180LT3	ARUB200LT3
Carga del producto	kg	34.5	36.0
Núm. máx. de unidades de interior conectables		64	64
Peso neto	kg	320 x 1 + 330 x 3	330 x 4
	lbs	705 x 1 + 727 x 3	727 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	Líquido [mm(pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Gas de baja presión [mm(pulg.)]	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)
	Gas de alta presión [mm(pulg.)]	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)

## 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 características de resistir presiones mas elevadas que el R22, y sus características 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 países desarrollados lo han aprobado como un refrigerante respetuoso con el medioambiente, y han fomentado su uso de forma extensa para evitar la contaminación medioambiental.



### PRECAUCION:

- El grosor de la pared de las tuberías deber cumplir las normativas locales y nacionales pertinentes para la presión designada de 3,8 MPa.
- Como R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional necesario deber cargarse en estado líquido. (Si la carga de refrigerante se realiza en estado gaseoso, su composición 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 debiera utilizar tuberías no aprobadas.
- No caliente los conductos mas de lo necesario para evitar que se ablanden.
- Tenga cuidado de no instalarlas incorrectamente para minimizar la pérdida económica, porque es caro en comparacion con R22.

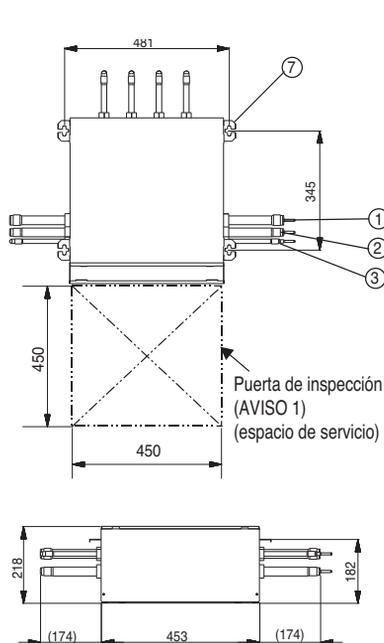
## Seleccionar la mejor ubicación

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

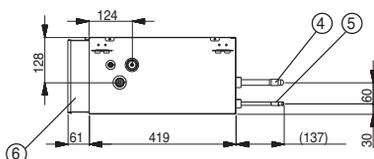
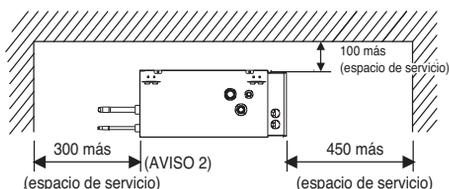
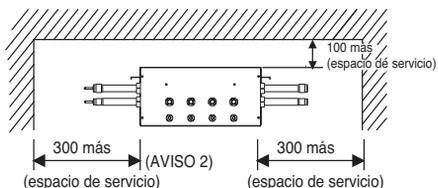
- Sin radiación térmica directa de otras fuentes de calor
- Ninguna posibilidad de molestar a los vecinos por ruido
- Sin exposición a fuertes vientos
- Con fuerza para soportar el peso de la unidad
- Observe que el drenaje fluye hacia el exterior de la unidad durante el calentamiento
- Con espacio suficiente para el pasaje del aire y labores de servicio mostradas a continuación
- Debido a la posibilidad de fuego, no instale la unidad en un lugar donde se espere la generación, entrada de flujo, estancamiento o fuga del gas combustible.
- Evite instalar la unidad en un lugar donde se empleen con frecuencia soluciones ácidas y aspersiones (sulfuro).
- No utilice la unidad bajo ningún entorno especial donde exista aceite, vapor y gas sulfúrico.
- Recomendamos vallar la unidad exterior para evitar que alguna persona o animal acceda a la unidad.
- Si la ubicación de instalación se encuentra en un área de fuertes nevadas, debiera tener en cuenta las siguientes instrucciones:
  - Eleve la base tanto como le sea posible.
  - Acople una cubierta de protección contra la nieve.
- Seleccione la ubicación de la instalación considerando las siguientes condiciones para evitar una mala situación al realizar labores adicionales de descongelación.
  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 invierno (cerca de la playa, costa, lagos, etc.) (Ej.) Tejado siempre soleado.

**■ Seleccione la ubicación adecuada para la instalación de la unidad RC según las siguientes condiciones**

- Evite los lugares donde pueda penetrar la lluvia, ya que la unidad RC está diseñada para interiores.
- Debe tener suficiente espacio de servicio.
- El tubo de refrigerante no debe exceder la longitud máxima.
- Evite los lugares sometidos a fuertes radiaciones de calor procedente de otras fuentes de calor.
- Evite los lugares donde pueda salpicar aceite, vapor, spray o donde pueda haber ruido eléctrico de alta frecuencia.
- Instale la unidad en un lugar donde no se vea afectada por el ruido del funcionamiento. (Instalar la unidad en una habitación como una sala de reuniones, etc. podría afectar al trabajo debido al ruido que emite.)
- Ubique la unidad donde los tubos de refrigerante, los tubos de drenaje y el cableado eléctrico puedan operar de manera óptima.



(Unidad: mm)



(Unidad: mm)

Nr.	Nome articolo	Descrizione	
		PRHR041/031	PRHR021
1	Attacco tubazione gas bassa pressione	Ø28.58 Raccordo di brasatura	Ø22.2 Raccordo di brasatura
2	Attacco tubazione gas alta pressione	Ø22.2 Raccordo di brasatura	Ø19.05 Raccordo di brasatura
3	Attacco linea del liquido	Ø15.88 Raccordo di brasatura(PRHR041)	Ø9.52 Raccordo di brasatura
		Ø12.7 Raccordo di brasatura(PRHR031)	
4	Attacco tubazione gas unità interna	Ø15.88 Raccordo di brasatura	Ø15.88 Raccordo di brasatura
5	Attacco tubazione liquido unità interna	Ø9.52 Raccordo di brasatura	Ø9.52 Raccordo di brasatura
6	Centralina di controllo	-	-
7	Staffa	M10 or M8	M10 or M8

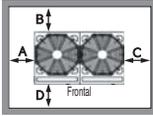
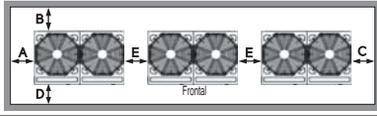
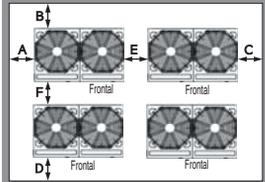
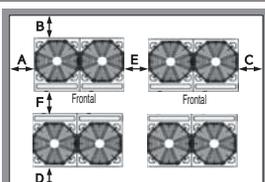
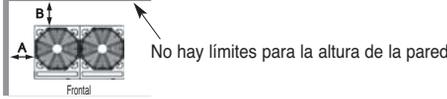
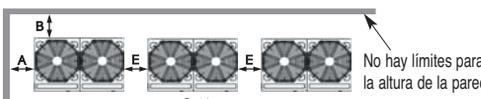
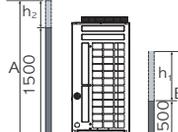
**AVISO :**

1. Asegúrese de instalar la puerta de inspección junto a la caja de control.
2. Si se utilizan reductores, el espacio de servicio debe aumentar en proporción a las dimensiones del reductor.

# 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 (10mmnsEspacio 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 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
Sólo 2 lados son paredes		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Límites para la altura de la pared (Consultar '4 lados son paredes')		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La altura de la pared en la parte frontal debe tener 1500mm o menos.</li> <li>• La altura de la pared en la parte de la entrada debe tener 500mm o menos.</li> <li>• No hay límites para la pared por ese lado.</li> <li>• 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio adicional en el lado de la entrada de 1/2 de h1</li> <li>- Espacio adicional en el lado frontal de 1/2 de h1</li> <li>- h2 = A (Altura real) - 1500</li> <li>- h1 = B (Altura real) - 500</li> </ul> </li> </ul>	

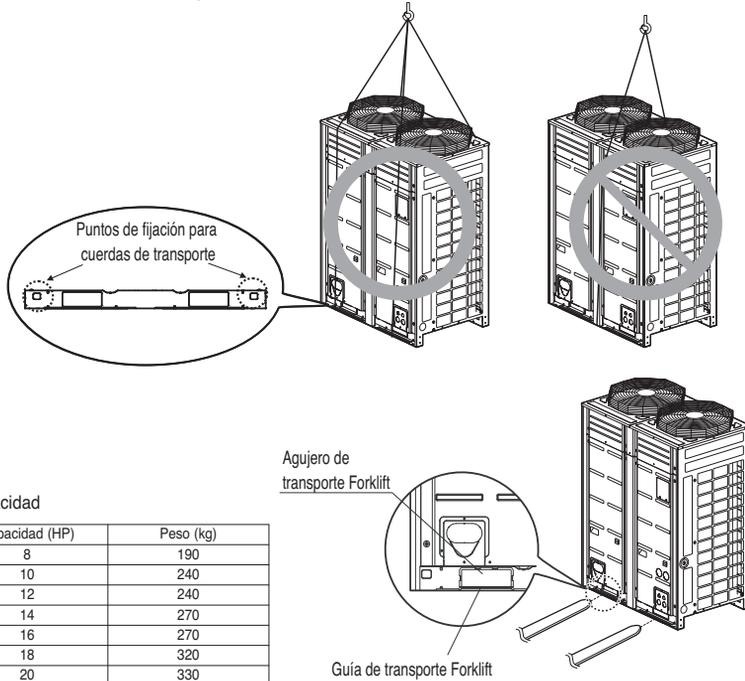
### Vientos estacionales y precauciones para invierno

- 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

Chassis	Capacidad (HP)	Peso (kg)
UX2	8	190
	10	240
	12	240
UX3	14	270
	16	270
	18	320
	20	330

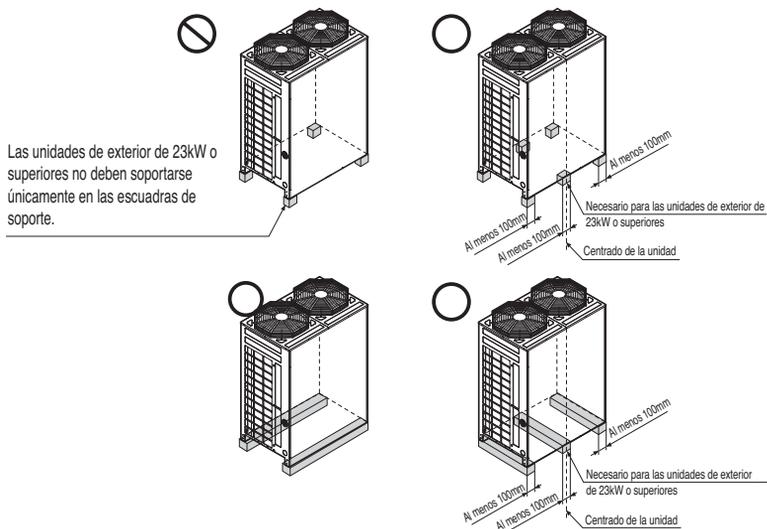
## ⚠ PRECAUCIÓN

### Tenga mucho cuidado cuando transporte el aparato.

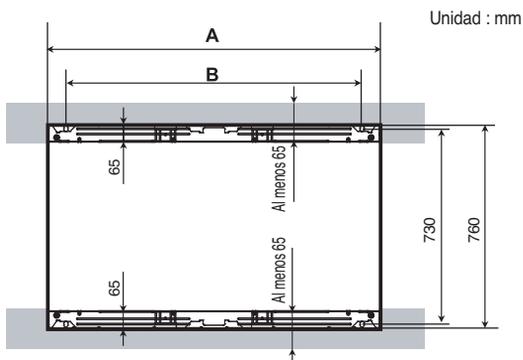
- Impida que el producto lo transporte una sola persona, son más de 20 kg.
- Algunos productos se embalan con cintas PP. No las utilice como medio de transporte ya que pueden resultar peligrosas.
- No toque las aletas del intercambiador de calor sin utilizar protección en las manos. De lo contrario se 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  $\varnothing$  antes de su fijación.
- El soporte de unidad exterior tiene que tener una altura mínima de 200mm.
- Deben instalarse pernos de anclaje a al menos 75mm.



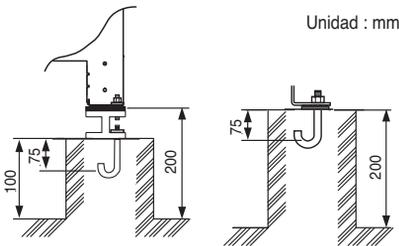
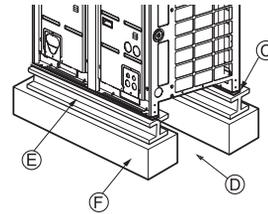
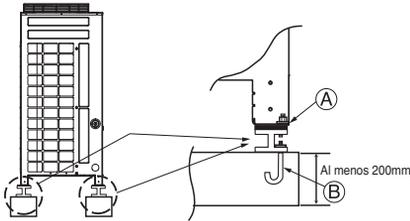
## Ubicación de los pernos de anclaje



Chasis	Capacidad de la unidad exterior	A(mm)	B(mm)
	H/P		
UX2	8~12HP	920	792
UX3	14~20HP	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



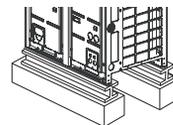
### ADVERTENCIA

- 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.



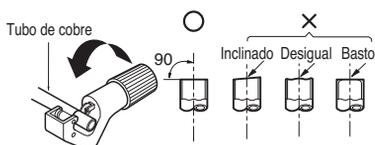
Palé (soporte de madera)  
- Retirar antes de la instalación

## 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.



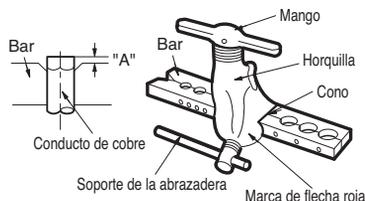
### 2) Eliminacion de rebabas

- 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	Líquido	Gas	Líquido
<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.

Suave en toda la superficie



**FORMA DEL ABOCINADO Y PAR DE APRIETE DE LA TUERCA**

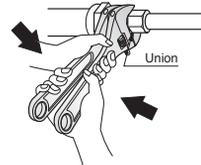
**Precauciones durante la conexión de conductos**

- 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 nitrógeno para realizar una comprobación por fugas de gas.

Tamaño del conducto	Par de apriete (Ncm)	A(mm)	Forma del abocinado
Ø9.5	3,270-3,990	12.8-13.2	
Ø12.7	4,950-6,030	16.2-16.6	
Ø15.9	6,180-7,540	19.3-19.7	

**PRECAUCION**

- Emplee siempre una manguera de carga para la conexión 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 combinación. Al conectar las tuberías, utilice siempre una llave de tuercas en combinación 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 válvula de cierre**

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

**Cerrado de la válvula de cierre**

1. Retire el tapon y gire la válvula hacia la derecha mediante la llave hexagonal.
2. Apriete la válvula 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 continuación.

**Par de apriete**

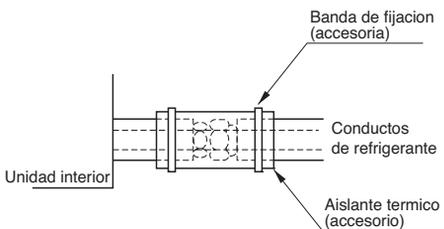
Tamaño de la válvula de cierre	Par de apriete N-m (gire hacia la derecha para cerrar)					
	Eje (cuerpo de la válvula)	Llave hexagonal de 4 mm	Tapon (tapa de la válvula)	Puerto de servicio	Tuerca conica	Carterías de la línea de gas acopladas a la unidad
Ø6.4	5.4-6.6	Llave hexagonal de 4 mm	13.5-16.5	11.5-13.9	14-17	-
Ø9.5					33-39	
Ø12.7	8.1-9.9	18-22	50-60			
Ø15.9	13.5-16.5	Llave hexagonal de 6 mm.	23-27		62-75	
Ø22.2	27-33	Llave hexagonal de 10 mm.	36-44	-	22-28	
Ø25.4						

### 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 rocío: superior a los 23°C), pueden caer gotas de agua. En este caso, añada 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.

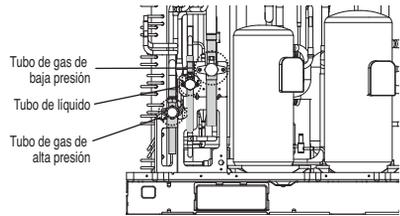


# Instalación de las conducciones de refrigerante

## 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.



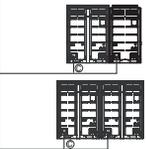
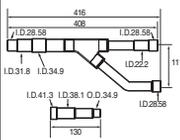
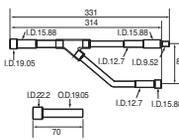
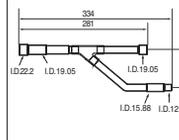
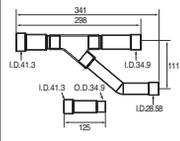
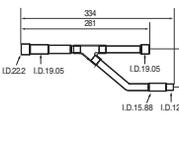
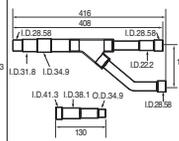
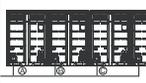
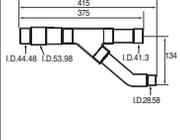
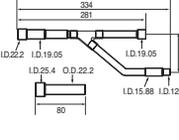
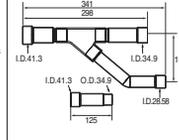
### PRECAUCIÓN

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.)

## Conexión de la unidades de exterior

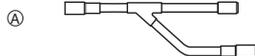
### 2 unidades de exterior

[Unidad : mm]

Unidad exterior	Modelo	Tubo de gas de baja presión	Tubo de líquido	Tubo de gas de alta presión
2 Unidades 	Ⓒ ARCNB21			
3 Unidades 	Ⓔ ARCNB31			
4 Unidades 	Ⓐ ARCNB41			

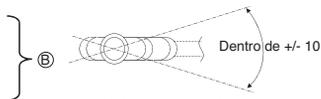
Para más información, consulta el manual de instalación de los accesorios.

■ Ramal Y



Ⓐ la unidad exterior

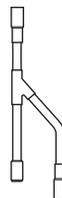
Ⓑ Al ramal de conducto o unidad interior



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

Orientación hacia abajo

Orientación hacia arriba



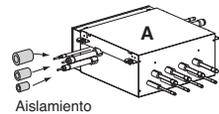
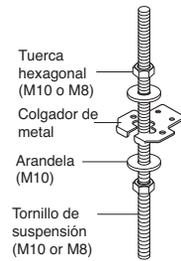
En ± 3°



En ± 3°

## Procedimiento de instalación de la Unidad RC

1. Utilizando un colgador de metal, coja el tornillo de suspensión.
2. Instale una tuerca hexagonal y una arandela plana (suministradas) en el tornillo como se muestra en la figura inferior, y ajuste la unidad principal para colgar del colgador de metal.
3. Tras comprobar con un nivel que la unidad está nivelada, ajuste la tuerca hexagonal.  
\* La inclinación de la unidad debería ser de aproximadamente  $\pm 5^\circ$  por delante/detrás e izquierda/derecha.
4. Esta unidad debería instalarse suspendida del techo, y el lado A siempre debería estar hacia arriba.
5. Aísle los tubos no utilizados por completo como se muestra en la figura.

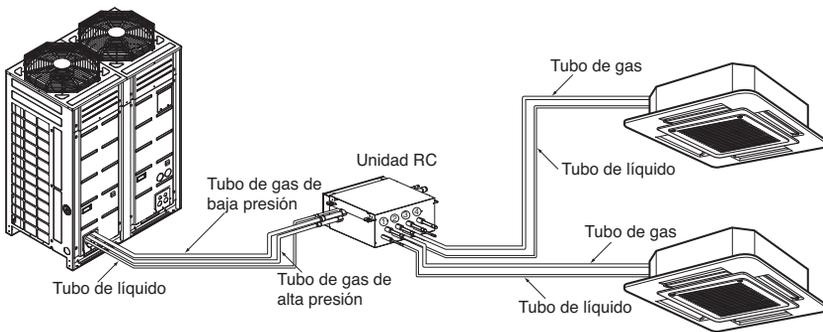


## Instalación de la Unidad exterior, de la unidad RC y del tubo de refrigerante de la unidad interior

3 tubos conectan con la unidad RC desde la unidad exterior, clasificados como el tubo de líquido, el tubo de gas de baja presión y el tubo de gas de alta presión, dependiendo del estado del refrigerante que atraviese el tubo. Debe conectar los tres tubos de la unidad exterior en la unidad RC.

Para conectar la unidad interior y la unidad RC, debe conectar tanto el tubo de líquido como los tubos de gas desde la unidad RC a la unidad interior. En este caso, conéctelos a la unidad interior empezando por el puerto número 1 de conexión de la unidad RC (el número de puerto se muestra en los puertos de la unidad RC).

Utilice una conexión abocardada adicional como partes anexionadas en conexión con la unidad interior.



### PRECAUCIÓN:

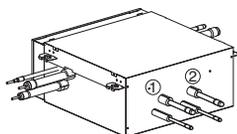
Cada vez que conecte las unidades interiores a la unidad RC, instale las unidades exteriores en orden numérico empezando desde el número 1.

p. e. En caso de instalar 3 unidades interiores : No. 1, 2, 3 (O), No. 1, 2, 4 (X), No.1, 3, 4 (X), No.2, 3, 4 (X).

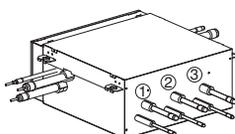
## Tipo de unidad RC

Elija una unidad RC según el número de las unidades interiores que vaya a instalar. Las unidades RC se clasifican en tres tipos según el número de unidades interiores conectables.

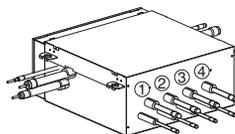
p. e. La instalación de 6 unidades interiores consiste en una unidad RC de 4 derivaciones y una unidad HR de 2 derivaciones.



PRHR021(2 derivaciones)



PRHR031(3 derivaciones)

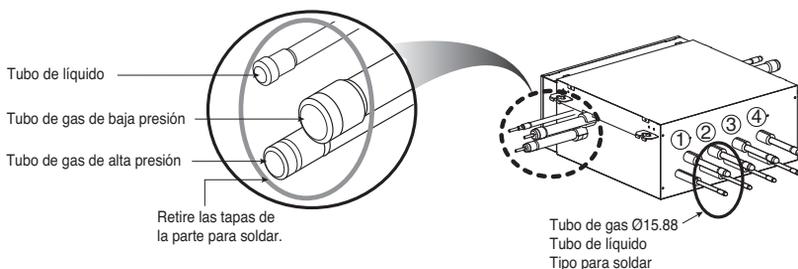
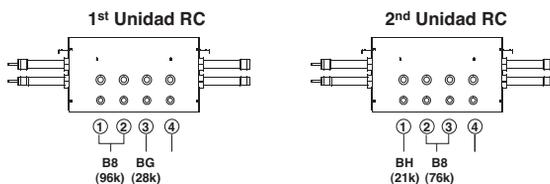


PRHR041(4 derivaciones)

## Método combinado de unidad RC (Conducto grande: URNU76GB8-, URNU96GB8-)

El método combinado se requiere cuando se instala el chasis B5/B8.

En el método combinado, dos salidas colindantes de una unidad RC están conectadas por un tubo de derivación doble y conectadas a una unidad interior.

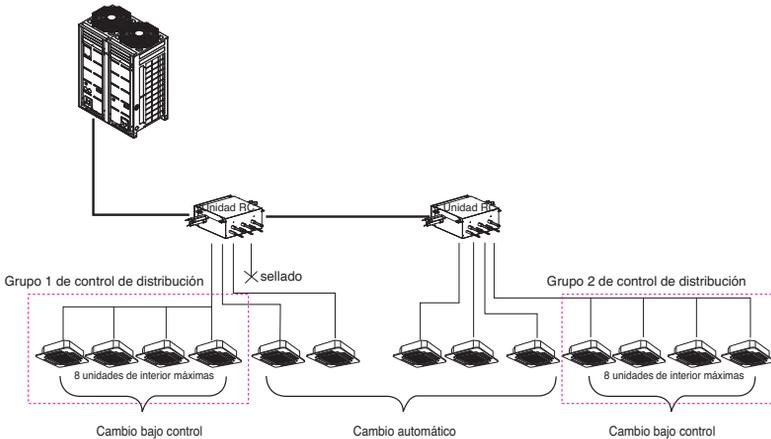


(Unità: mm)

Unita HR	PRHR021	PRHR031	PRHR041
Tubo Gas bassa pressione	Ø22.2	Ø28.58	Ø28.58
Tubo Gas alta pressione	Ø19.05	Ø22.2	Ø22.2
Tubo liquidi	Ø9.52	Ø12.7	Ø15.88

## Instalación del Control de distribución

Una unidad interior puede conectarse a un puerto de la unidad RC.

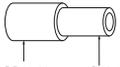
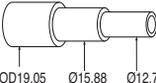
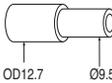
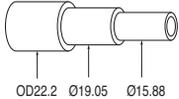
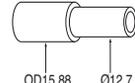
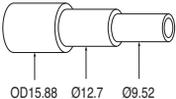
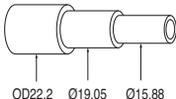
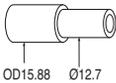
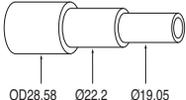
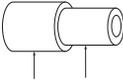


### ADVERTENCIA

- Un tubo de derivación de la unidad RC permite hasta 14,1 kW basándose en la capacidad de enfriamiento de la unidad interior. (hasta 14,1 kW (48 kBtu/h) para instalación máxima)
- La capacidad máxima total de las unidades interiores conectadas a una unidad RC PRHR041 es de 56,4 kW. (192 kBtu/h).
- El número máximo de unidades interiores conectadas a una unidad RC PRHR041 es de 32. (El número máximo de unidades interiores por tubo de derivación de la unidad RC es de 8)
- Las funciones de "Cambio automático" y de "Modo control" no funcionan en el grupo de distribución.
- Cuando hay unidades interiores funcionando en modo frío (calefacción), las demás unidades interiores no cambian a modo frío (calefacción) en el grupo de distribución.

[ Reductores de la unidad interior y la unidad RC ]

(Unidad: mm)

Modelos		Tubo de líquido	Tubo de gas	
			Alta presión	Baja presión
Reductor de la unidad interior				
Reductor de la unidad RC	PRHR021		 	 
	PRHR031/ PRHR041		 	 

**Caution**

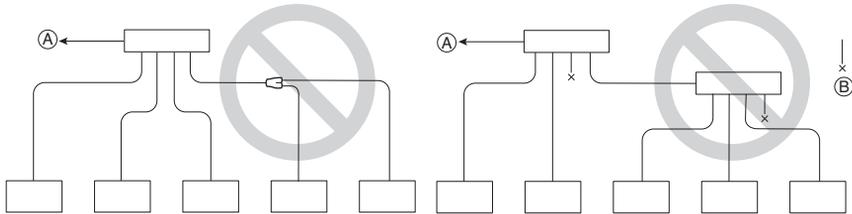
1. Emplee los siguientes materiales en las canerías de refrigerante.
  - Material: Conducto de cobre desoxidado de fosforico sin uniones
  - Grosor de la pared: Cumpla las normativas locales y nacionales pertinentes para la presión designada de 3,8 MPa. Recomendamos la tabla a continuación para conocer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

Díámetro 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 canerías 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 canerías durante la instalación.
4. Reduzca el número 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 canerías ramificadas mostrado a continuación, que se venden por separado.

Ramal Y	Cabezal		
	4 ramales	7 ramales	10 ramales
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

6. Si los diámetros de las canerías ramificadas de los conductos de refrigerante designados difieren, utilice un cortatubos para cortar la sección de conexión; utilice después un adaptador para conectar los distintos diámetros y así conectar las tuberías.
7. Acate siempre las restricciones en los conductos de refrigerante (como la longitud nominal, diferencia de altura y diámetro de los conductos). No hacerlo puede resultar en averías en el equipo o una disminución en el rendimiento de calefacción/enfriamiento.
8. No podrá realizar una segunda bifurcación tras un colector. (Estos se muestran mediante (⊗).)



(A) To Outdoor Unit  
(B) Sealed Piping

9. El sistema parará debido a anomalías 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 dañaría el compresor, sino que también deterioraría el rendimiento.
11. No emplee nunca refrigerante para realizar una purga de aire. Vacíelo siempre mediante una bomba de vacío.

## Instalación de los tubos de refrigerante

---

12. Aisle siempre los conductos de forma correcta. Un aislamiento insuficiente resultara en una reduccion del rendimiento de calefaccion/enfriamiento, caída 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.



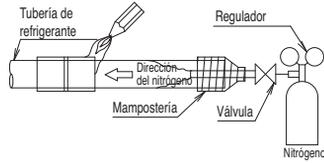
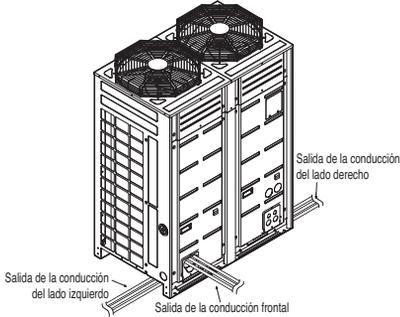
### **ADVERTENCIA**

**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.

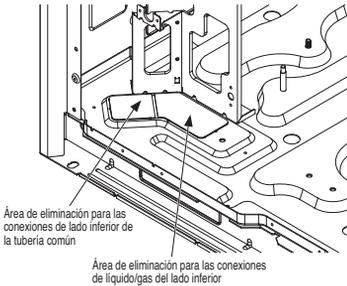
## Tubos de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior

- 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 0.2kg/cm<sup>2</sup> 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.

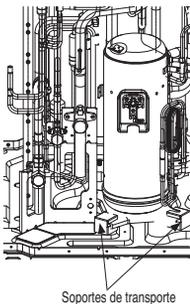


#### PRECAUCIÓN

- 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

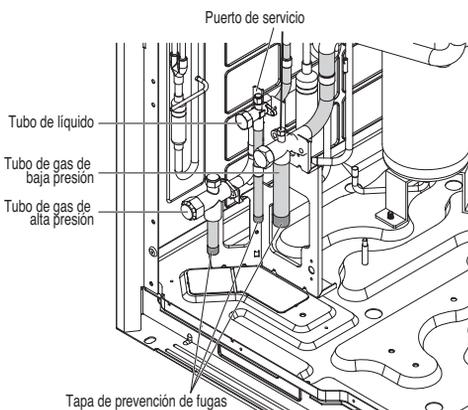
- Retire los soportes de las patas del condensador inversor fijados para proteger la unidad durante el transporte. (Si no se retiran los soportes, se pueden producir ruidos y vibraciones anormales.)



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

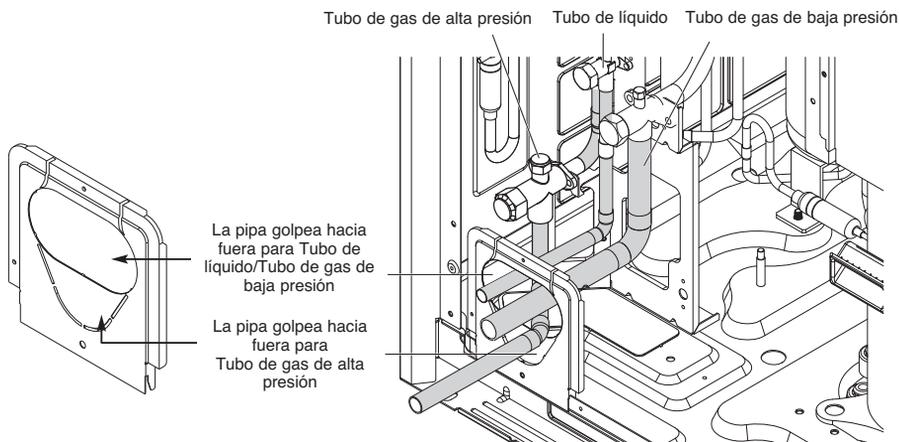
- Retire el tapón de prevención de fugas unido a la válvula de servicio de la unidad exterior antes de trabajar en las conducciones.
- Proceda a la retirada del tapón de prevención de fugas como sigue:
  1. Verifique si las tuberías comunes líquido / gas están bloqueadas.
  2. Extraiga el resto de refrigerante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



### Salida de la conducción durante la conexión individual / en serie

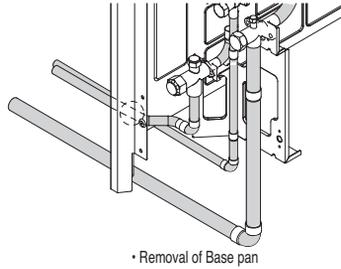
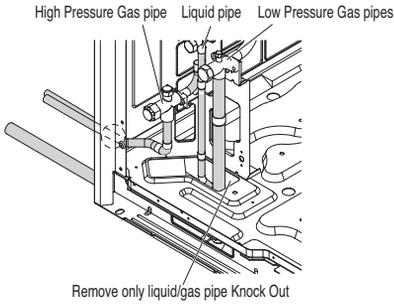
#### ■ Método para sacar las tuberías desde el lado frontal

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

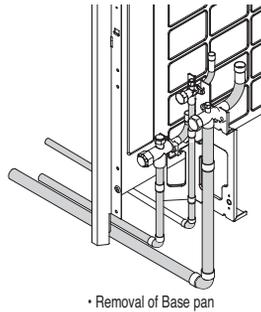
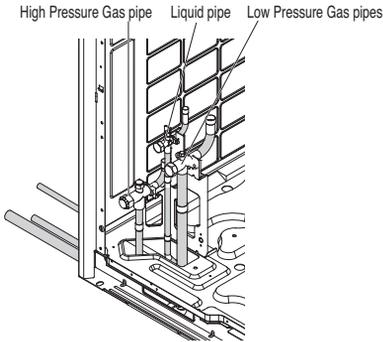


■ Método para sacar las tuberías desde el lado inferior

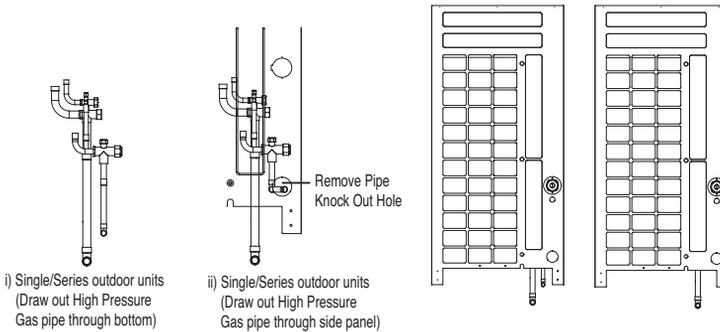
① Extraiga la tubería común por el panel lateral



② Extraiga la tubería común por el panel inferior



■ Figura de los laterales cuando de extrae la conducción inferior

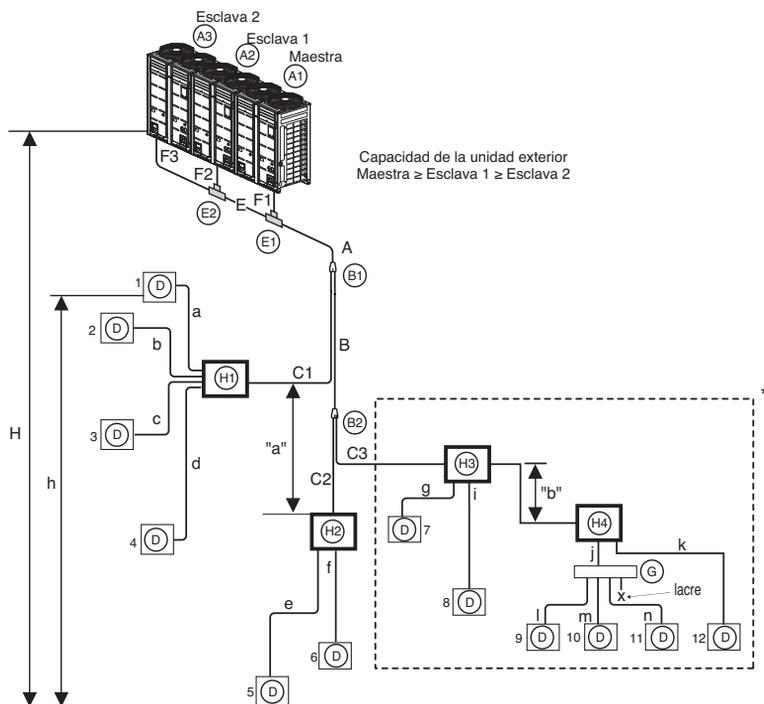


## Sistema de tubos de refrigerante

### 3 Unidades exteriores

#### Ejemplo: 12 Unidades interiores conectadas

- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : Tubo de derivación doble
- Ⓓ : Unidad interior
- Ⓔ : Tubos de derivación de conexión entre unidades exteriores: ARCNB31
- Ⓕ : Tubos de derivación de conexión entre unidades exteriores: ARCNB21
- Ⓖ : Colector de tubos
- Ⓗ : Unidad RC



#### ■ Caso 1 ("a")

: La altura máxima es de 15 m si lo instala con un tubo de derivación doble.

#### ■ Caso 2 ("b")

: La altura máxima es de 15 m para una conexión en serie de unidades RC.

## ▷ Diámetro del tubo de refrigerante de derivación en derivación (B,C,D)



### ADVERTENCIA

- \* : Conexión en serie de las unidades RC: Suma de capacidad de unidades interiores  $\leq 192.4$  kBtu/hr
- Consulte la parte del PCB de la unidad RC para la configuración de control del grupo de válvula.
- Se recomienda que la longitud de los tubos entre la unidad RC y las unidades interiores, por ejemplo la diferencia de longitud de a, b, c y d, sea mínima.  
Cuanto mayor sea la diferencia de longitud de los tubos, mayor será la diferencia de funcionamiento entre unidades interiores.
- Longitud de los tubos de la derivación exterior a la unidad exterior  $\leq 10$  m, longitud equivalente : máx. 13 m (para 22HP o más)
- \* Si se instalan unidades interiores de gran capacidad (de más de 5 HP; usando más de  $\varnothing 15,88/\varnothing 9,52$ ), it should be used the Valve Group setting

## ▷ Diámetro del tubo de refrigerante de derivación en derivación (B,C)

Capacidad total descendente de la unidad interior [kW(Btu/h)]	Tubo de líquido [mm(inch)]	Tubo de gas [mm(inch)]	
		Baja presión	Alta presión
$\leq 5.6(19,100)$	$\varnothing 6.35(1/4)$	$\varnothing 12.7(1/2)$	$\varnothing 9.52(3/8)$
$< 16.0(54,600)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 12.7(1/2)$
$< 22.4(76,400)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 15.88(5/8)$
$< 33.6(114,700)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$	$\varnothing 19.05(3/4)$
$< 50.4(229,000)$	$\varnothing 12.7(1/2)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$
$< 61.6(210,600)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$
$< 72.8(210,600)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 34.9(1\ 3/8)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$
$< 100.8(344,000)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 34.9(1\ 3/8)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$
$< 173.6(592,500)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 41.3(1\ 5/8)$	$\varnothing 34.9(1\ 3/8)$
$< 184.8(630,700)$	$\varnothing 22.2(7/8)$	$\varnothing 44.5(1\ 3/4)$	$\varnothing 41.3(1\ 5/8)$
$\leq 224.0(764,400)$	$\varnothing 22.2(7/8)$	$\varnothing 53.98(2\ 1/8)$	$\varnothing 44.5(1\ 3/4)$

## ▷ Longitud total de los tubos = A+B+C1+C2+C3+a+b+c+d+e+f+g+i+j+k+l+m+n $\leq 1,000$ m

<b>L</b>	Longitud del tubo más largo	* Longitud equivalente de tubo
	$A+B+C3+D+k \leq 150m(200m^{**})$	$A+B+C3+D+k \leq 175m(225m^{**})$
<b>l</b>	Longitud del tubo más largo tras la primera derivación	
	$B+C3+D+k \leq 40m(90m^{**})$	
<b>H</b>	Diferencia de altura (Unidad exterior Unidad interior)	
	$H \leq 110m$	
<b>h</b>	Diferencia de altura (Unidad interior Unidad interior)	
	$h \leq 15m$	
<b>h1</b>	Diferencia de altura (Unidad exterior Unidad exterior)	
	$h1 \leq 5m$	
<b>"a", "b"</b>	Diferencia de altura (Unidad RC Unidad RC)	
	$a \leq 15m, b \leq 5m,$	

- \* : Asumiendo que la longitud del tubo equivalente del tubo de derivación doble sea de 0,5 m, y que la del colector de tubos sea de 1 m.
- Se recomienda que la unidad interior se instale en una posición más baja que el colector de tubos.



## ADVERTENCIA

**Cuando la longitud equivalente entre una unidad exterior y la unidad interior más lejana es de 90 m o más, el tubo principal (A) debe aumentar un grado.**

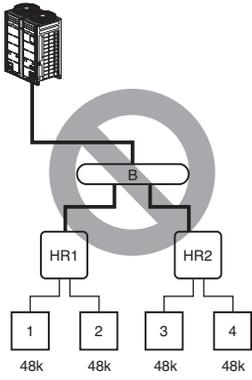
### ↪ Refrigerant pipe diameter from outdoor unit to first branch. (A)

Capacidad total ascendente de la unidad exterior	Diámetro del tubo			Diámetro del tubo cuando la longitud del tubo es de 90 m o más hasta la primera derivación.		
	HP	Tubo de líquido [mm(inch)]	Tubo de gas de baja presión [mm(inch)]	Tubo de gas de alta presión [mm(inch)]	Tubo de líquido [mm(inch)]	Tubo de gas de baja presión [mm(inch)]
8	9.52(3/8)	19.05(3/4)	15.88(5/8)	12.7(1/2)	22.2(7/8)	19.05(3/4)
10						
12	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	22.2(7/8)	15.88(5/8)	31.8(1-1/4)	25.4(1)
14						
16						
18						
20	15.88(5/8)	34.9(1-3/8)	28.58(1-1/8)	19.05(3/4)	38.1(1-1/2)	31.8(1-1/4)
22						
24						
26						
28						
30						
32						
34						
36						
38						
40	19.05(3/4)	41.3(1-5/8)	34.9(1-3/8)	22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	38.1(1-1/2)
42						
44						
46						
48						
50						
52						
54						
56						
58						
60	22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	25.4(1)	53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)
62						
64						
66						
68						
70						
72						
74						
76						
78						
80						

\* Si lo encuentra en su localidad, utilice este tamaño. De otro modo, no se puede aumentar.

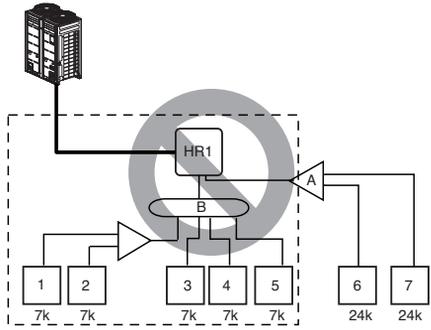
▷ Patrón de conexión de la derivación doble, el colector de tubos y la unidad RC

**Patrón 1**



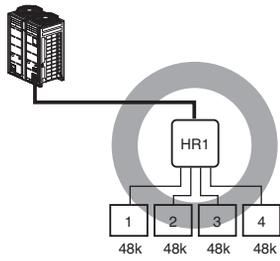
• Instalación imposible : Tubo de derivación principal → Unidad RC

**Patrón 2**



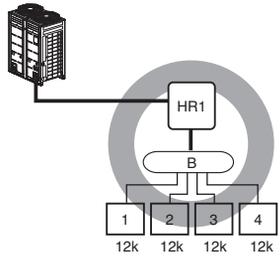
• Instalación imposible : Unidad RC → Tubo de derivación principal → Tubo de derivación doble tubo de derivación principal

**Patrón 3**



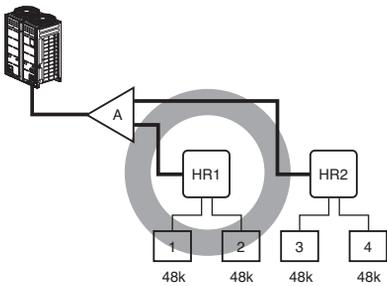
• La capacidad total máxima de las unidades interiores es de 56,4 kW (192 kBTu/h).

**Patrón 4**

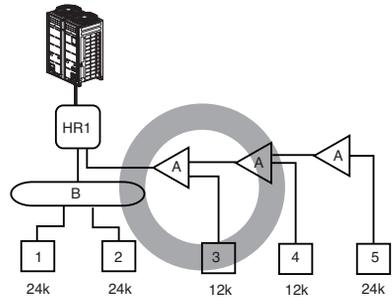


• La capacidad total máxima de un tubo de derivación de la unidad RC es de 14,1 kW (48 kBTu/h)

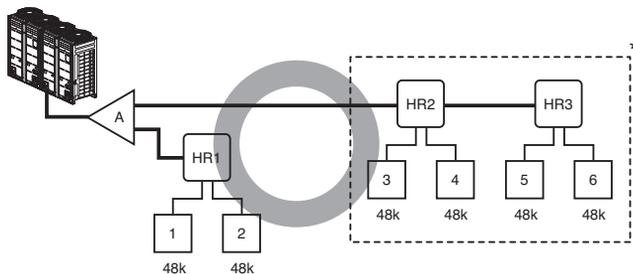
**Patrón 5**



**Patrón 6**

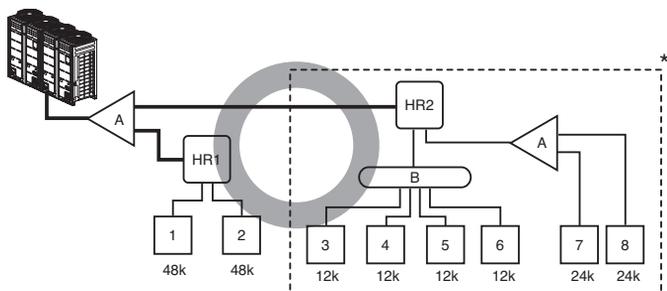


**Patrón 7**

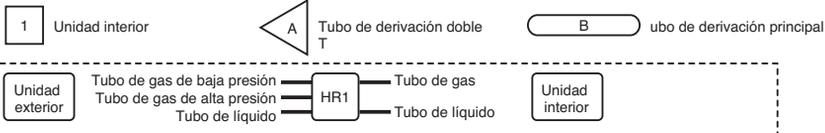


• \* : Conexión en serie de unidades RC : Suma de capacidad de las unidades interiores  $\leq$  192 kBTU/h

**Patrón 8**



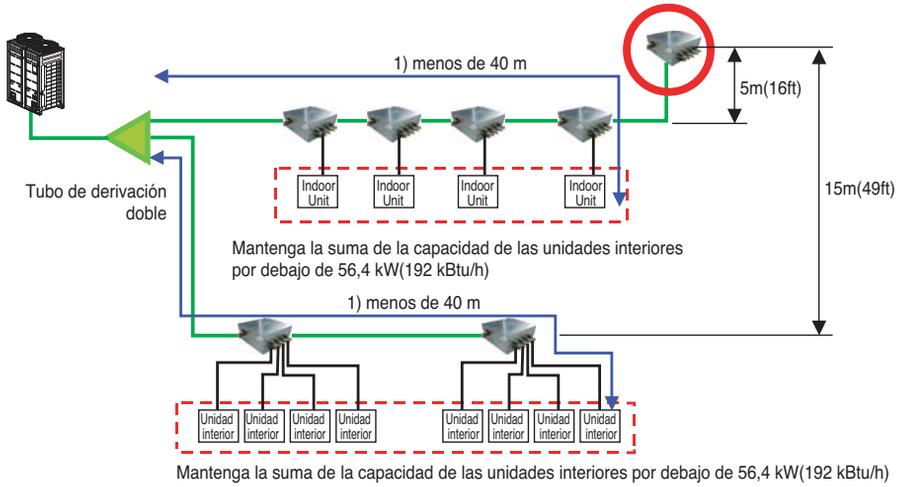
• \* : El número máximo de unidades interiores por derivación es de 8.



- Instalación de los tubos de las unidades exteriores a las unidades RC  
 — : 3 tubos (tubo de gas de baja presión, tubo de gas de alta presión, tubo de líquido)
- Instalación de los tubos de las unidades RC a las unidades interiores  
 — : 2 tubos (tubo de gas, tubo de líquido)

## Tubos de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior

1) Mantenga una distancia de 40 m desde la primera derivación hasta la unidad interior más lejana.



## ◆ Conexión de la unidad exterior

### ADVERTENCIA

• Si el diámetro del tubo B conectado tras la primera derivación es superior al diámetro del tubo principal A, B debería ser del mismo tamaño que A.

**p.e.** En el caso de que la proporción de combinación 120% esté conectada a la unidad exterior de 70kW.

1) Diámetro del tubo principal A de la unidad exterior: Ø34,9 (tubo de baja presión), Ø15,88 (tubo de líquido), Ø28,58 (tubo de líquido de alta presión)

2) Diámetro del tubo B tras la primera derivación según la combinación de 120% de la unidad interior (84kW): Ø34,9 (tubo de baja presión), Ø19,05 (tubo de líquido), Ø28,58 (tubo de líquido de alta presión)

Por lo tanto, el diámetro del tubo B conectado tras la primera derivación sería de Ø34,9 (tubo de baja presión), Ø15,88 (tubo de líquido), Ø28,58 (tubo de líquido de alta presión), que es el mismo que el diámetro del tubo principal.

#### [Ejemplo]

No escoja el diámetro del tubo principal basándose en la capacidad total descendente de la unidad interior, sino por el nombre de modelo de la unidad exterior.

No deje que el tubo de conexión de derivación en derivación exceda el diámetro del tubo principal escogido según el nombre del modelo de la unidad exterior.

**p. e.** Donde al conectar las unidades interiores a los 22 HP (61,5kW), la unidad exterior al 120% de la capacidad de su sistema (73,8 kW) y derivando la unidad interior de 7k (2,1kW) en la primera derivación.

Diámetro del tubo principal (unidad exterior de 22 HP): Ø28,58 (tubo de gas de baja presión), Ø15,88 (tubo de líquido), Ø22,2 (tubo de gas de alta presión)

Diámetro del tubo entre la primera y la segunda derivación (unidades interiores de 71,7 kW):

Ø34,9 (tubo de gas) Ø19,05 (tubo de líquido) en conformidad con las unidades interiores descendentes.

Puesto que el diámetro del tubo principal de la unidad exterior de 22HP es de Ø 22,58 (tubo de gas de baja presión), Ø15,88 (tubo de líquido), Ø22,2 (tubo de gas de alta presión), se utiliza como el tubo principal y como conexión entre la primera y la segunda derivación.

## ◆ Conexión de la unidad interior

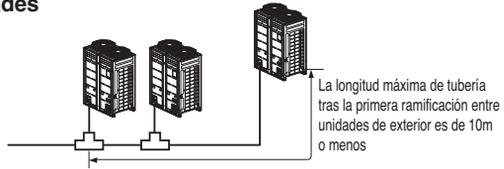
### ↳ Tubo de conexión de la unidad interior desde la derivación (a, b, c, d, e, f)

Capacidad de la unidad interior [kW(Btu/h)]	Tubo de líquido [mm(inch)]	Tubo de gas [mm(inch)]
≤ 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)
≤ 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

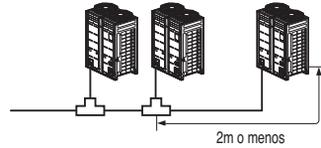
## ◆ Método de conexión de tuberías / Precauciones para conexiones en serie entre unidades de exterior

- 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.

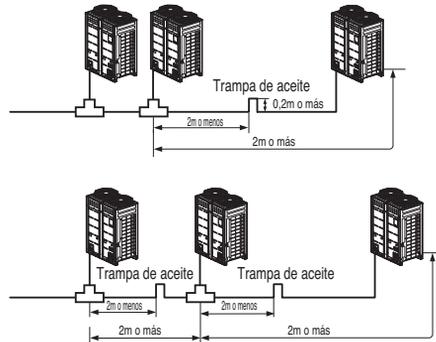
### ■ Conexión de tuberías entre unidades de exterior (caso general)



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

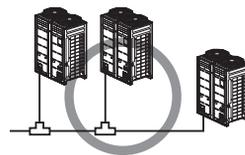
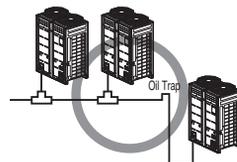
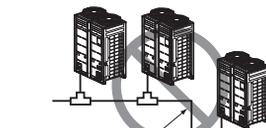


### ■ Las tuberías entre unidades de exterior tienen 2 m o más



- 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.

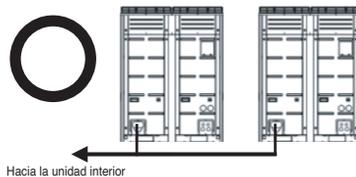
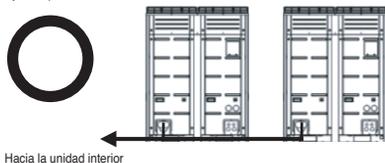
### ■ Ejemplos de conexiones incorrectas entre conducciones



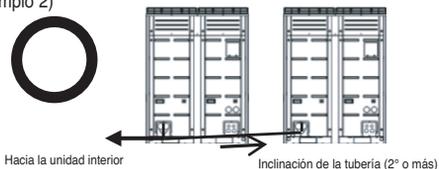
## Tubos de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior

- 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

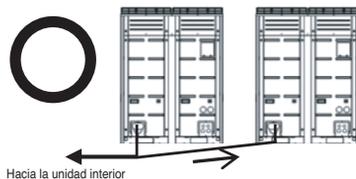
(Ejemplo 1)



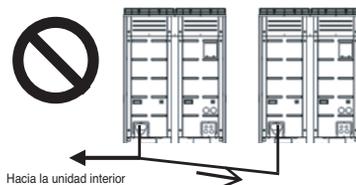
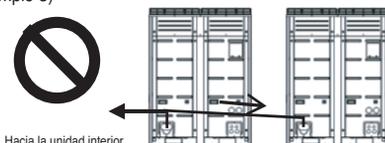
(Ejemplo 2)



Inclinación de la tubería (2° o más)

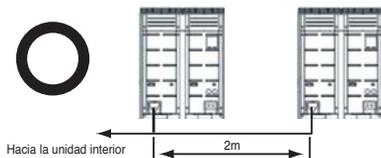


(Ejemplo 3)

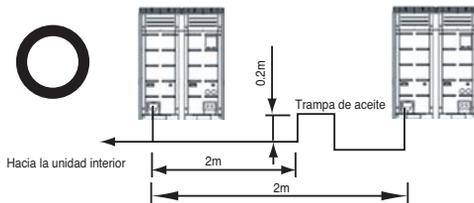


- Aplicar la trampa de aceite como se muestra a continuación cuando la longitud de tubería entre unidades de exterior supere los 2m. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

(Ejemplo 1)



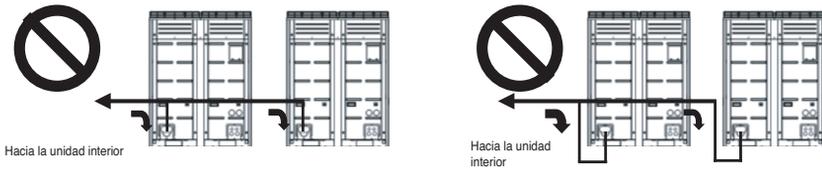
(Ejemplo 2)



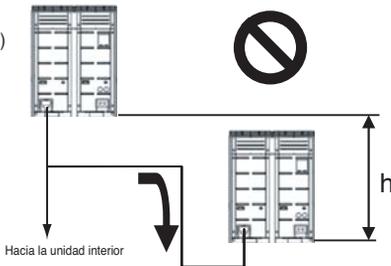
## Tubos de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior

- 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

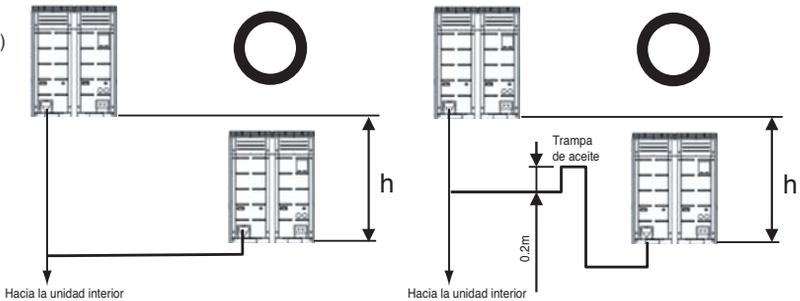
(Ejemplo 1)



(Ejemplo 2)



(Ejemplo 3)



## ◆ La cantidad de refrigerante

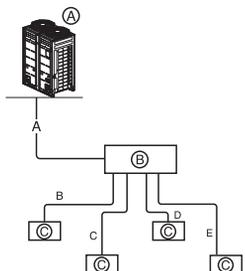
El cálculo de la carga adicional debería tener en cuenta la longitud del tubo y el valor del FC (factor de corrección) de la unidad interior.

Carga adicional (kg)	=	Tubos de líquido totales :Ø25.4 mm	× 0.480(kg/m)
	+	Tubos de líquido totales :Ø22.2 mm	× 0.354(kg/m)
	+	Tubos de líquido totales :Ø19.05 mm	× 0.266(kg/m)
	+	Tubos de líquido totales :Ø15.88 mm	× 0.173(kg/m)
	+	Tubos de líquido totales :Ø12.7 mm	× 0.118(kg/m)
	+	Tubos de líquido totales :Ø9.52 mm	× 0.061(kg/m)
	+	Tubos de líquido totales :Ø6.35 mm	× 0.022(kg/m)
	+	Número de unidades RC instaladas	× 0.5 kg
	+	Valor del FC de la unidad interior	

Ex) 16HP

- Ⓐ Unidad exterior
- Ⓑ Unidad RC
- Ⓒ Unidad interior

- A: Ø12.7, 50m
- B: Ø9.52, 10m
- C: Ø9.52, 10m
- D: Ø9.52, 10m
- E: Ø6.35, 10m



$$\begin{aligned}
 \text{Carga adicional} &= A \times 0.118 + (B+C+D) \times 0.061 + E \\
 &\quad \times 0.022 + \text{HR unit} \\
 &= 50 \times 0.118 + 30 \times 0.061 + 10 \times 0.022 \\
 &\quad + 0.5(\text{HR}) \\
 &= 8.45(\text{kg})
 \end{aligned}$$

### Valor del FC de la unidad interior

(unidad : kg)

Capacidad (Btu/h(kW))	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 (baja estática)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Conducto oculto en el techo (alta estática)	-	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 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

Utilice sólo unidades de interior de serie 2. P.e. ARNU\*\*\*2

## ADVERTENCIA

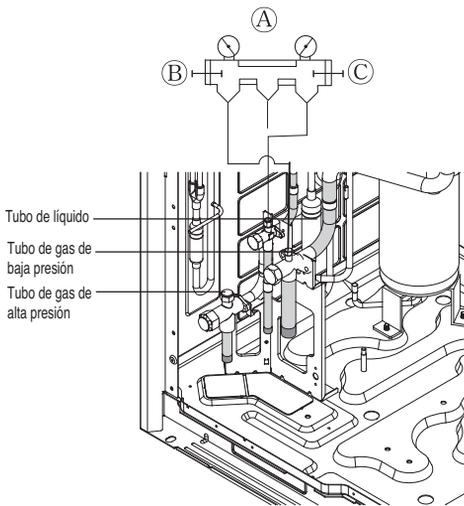
- ▶ Reglamento para las fugas de refrigerante:  
: la cantidad fugada de refrigerante debe satisfacer la ecuación siguiente para seguridad.

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

**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.

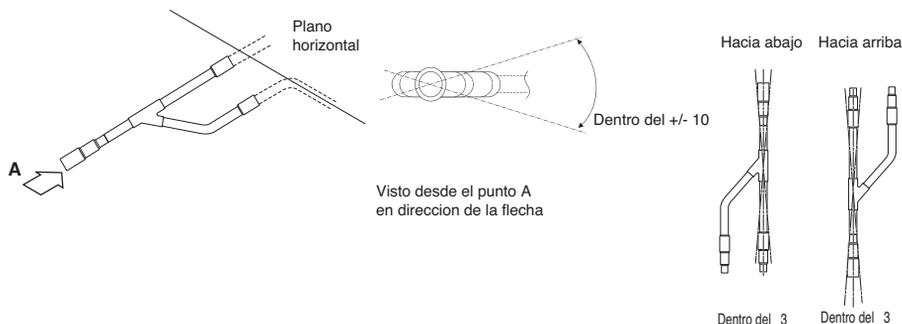
## ADVERTENCIA

- 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.

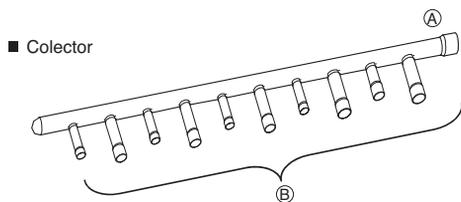
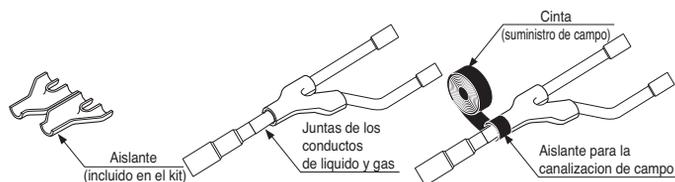
## Fijación del conducto de bifurcación



- Asegúrese que los conductos de bifurcación estén conectados horizontal o verticalmente (consulte el diagrama a continuación.)



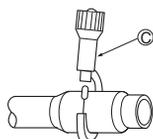
- No existe limitación en la configuración de montaje por juntas.
- Si el diámetro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamaño de la junta, la sección de conexión deberá cortarse con un cortatubos.
- El conducto de bifurcación deberá aislarse con el aislante presente en cada kit.



- Ⓐ A la unidad exterior  
Ⓑ A la unidad interior

- La unidad interior de mayor capacidad deberá instalarse más cerca de Ⓐ que la de menor capacidad.
- Si el diámetro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamaño de la junta, la sección de conexión deberá cortarse con un cortatubos.

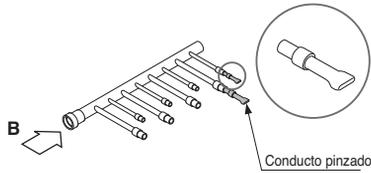
Ⓒ Cortatubos



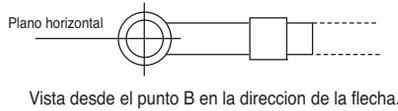
- Cuando el número de conductos a conectar sea inferior al número de bifurcaciones del colector, instale un tapon a las bifurcaciones no conectadas.

## Tubos de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior

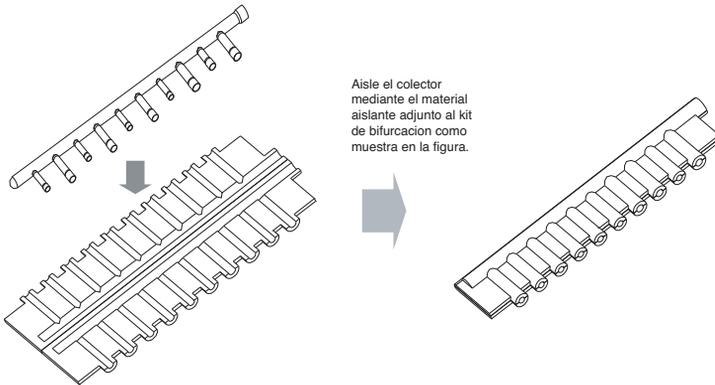
- Cuando el número de unidades interiores a conectar a los conductos de bifurcación sea inferior al número de conductos de bifurcación disponibles para la conexión, deberá instalar tapones de conducto a las bifurcaciones excedentes.



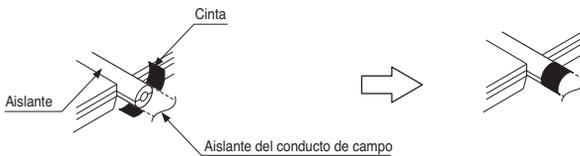
- Adapte el conducto de bifurcación en el plano horizontal.



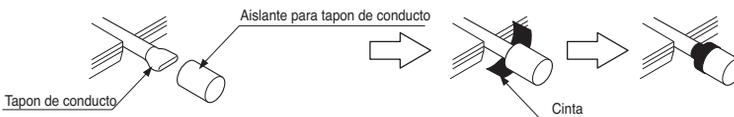
- El colector deberá aislarse con el aislante presente en cada kit.



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



- Todo tapon de conducto deberá estar aislado mediante el aislante proporcionado en cada kit, y después aplique cinta como se ha descrito.





◆ Pipa de la rama del jefe

(Unidad: mm)

Modelos	Tubo de gas	Tubo de líquido
4 branches ARBL054		
7 branches ARBL057		
4 branches ARBL104		
7 branches ARBL107		
10 branches ARBL1010		
10 branches ARBL2010		

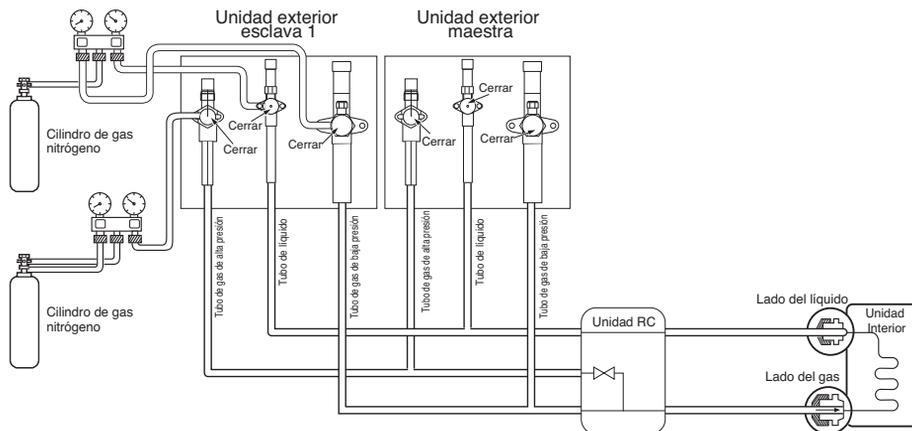
ESPAÑOL

## Prueba de fugas y secado al vacío

### (1) Prueba de fugas

La prueba de fugas deberá realizarse presurizando gas nitrógeno a 3,8 MPa (38,7 Kg/cm<sup>2</sup>). Si la presión no cae durante 24 horas, el sistema habrá pasado la prueba. Si la presión cae, compruebe la existencia de fugas de nitrógeno. Para el método de prueba, consulte la siguiente figura. (Realice una prueba con las válvulas de servicio cerradas. Asegúrese también de presurizar el conducto de líquido, el conducto de gas y el conducto común de presión alta/baja).

El resultado de la prueba podrá juzgarse como bueno si la presión no ha sido reducida tras dejarlo durante cerca de un día tras la terminación de presurización del gas nitrógeno.



#### 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<sup>2</sup> (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.

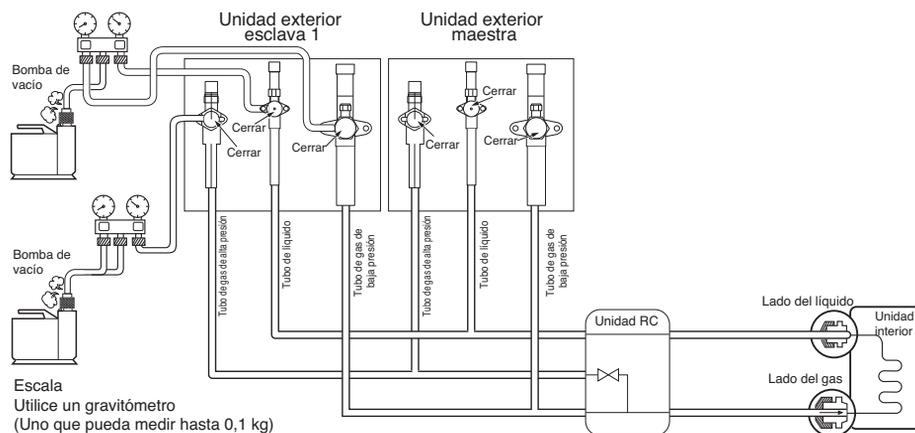
2. Siga estas instrucciones si existe la posibilidad de que quede humedad en el interior de la tubería.

(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.



### Escala

Utilice un gravitómetro

(Uno que pueda medir hasta 0,1 kg)

Si no encuentra un gravitómetro 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).**



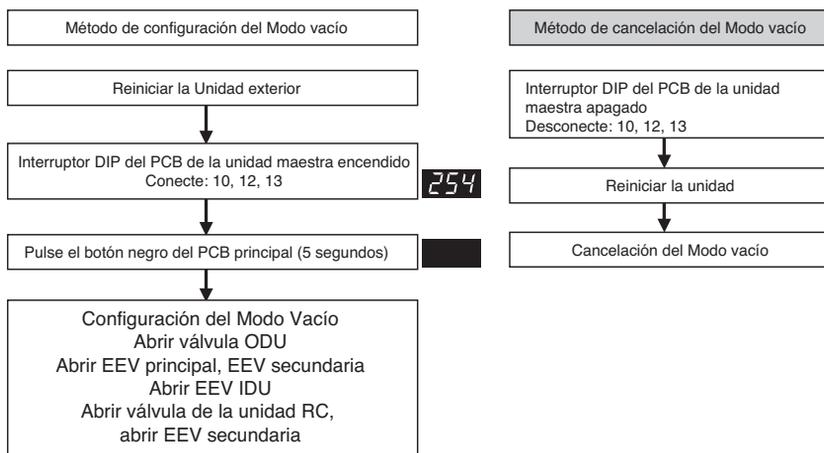
## ADVERTENCIA

**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 unidad.

## 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.

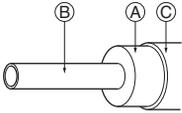


### PRECAUCIÓN

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

## 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.



- (A) Material aislante termico
- (B) Conducto
- (C) Revestimiento exterior

(Enrolle cinta de acabado alrededor de la pieza de conexon 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

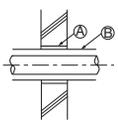
**Nota:**

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

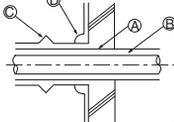
Mal ejemplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aisle juntos el conducto de gas o el de baja presion y el conducto de liquido o alta presion.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Conducto de liquido</li> <li>(B) Conducto de gas</li> <li>(C) Lineas de tension</li> <li>(D) Cinta de acabado</li> <li>(E) Material aislante</li> <li>(F) Lineas de comunicacion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurese de aislar completamente la seccion de conexon</li> </ul> <p>(A) Estas piezas no estan aisladas.</p>
	Buen ejemplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Conducto de liquido</li> <li>(B) Conducto de gas</li> <li>(C) Linea de tension</li> <li>(D) Material aislante</li> <li>(E) Lineas de comunicacion</li> </ul> <p>Lineas de tension</p> <p>Lineas de comunicacion</p> <p>Separacion</p>

### Entradas

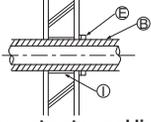
**Pared interna (oculta)**



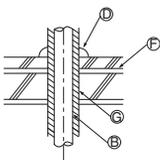
**Pared exterior**



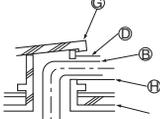
**Pared exterior (oculta)**



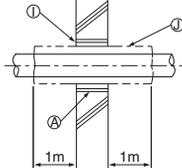
**Suelo (ignifugo)**



**Eje del conducto de techo**



**Porcion entrante en el limite de fuego y pared limite**



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

## Áreas de cuidado

1. Siga las ordenanzas de su organización gubernamental para el estándar técnico relacionado al equipo eléctrico, regulaciones de cableado y directrices de cada compañía eléctrica.

### ADVERTENCIA

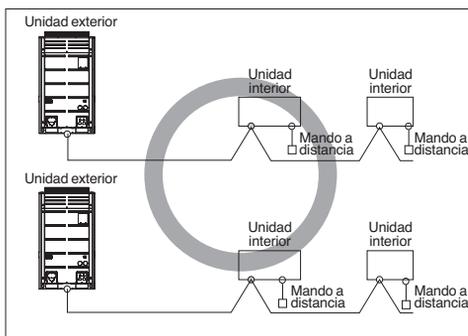
**Asegúrese de contar con ingenieros eléctricos autorizados para realizar los trabajos eléctricos utilizando circuitos especiales conforme a las regulaciones y a este manual de instalación. Si el circuito de suministro eléctrico tiene una falta de capacidad o una deficiencia del trabajo eléctrico, puede causar una descarga eléctrica o fuego.**

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

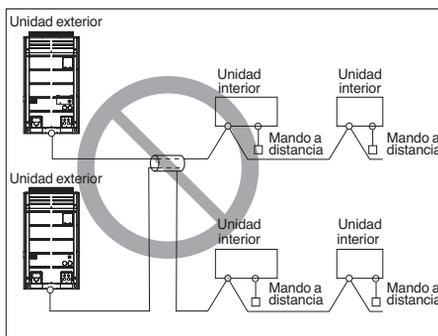
### PRECAUCION

**Asegúrese de poner a tierra la unidad exterior. No conecte la línea de puesta a tierra a ningún conducto de gas, de agua, la varilla de descarga o la línea de puesta a tierra del teléfono. Si la puesta a tierra es incompleta, puede ser causa una descarga eléctrica.**

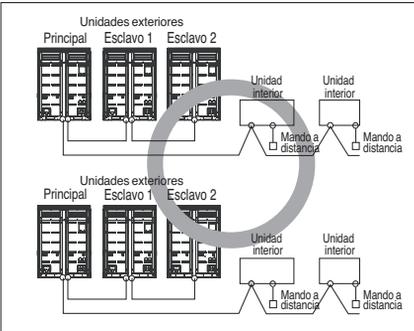
4. Permita la concesión al cableado para la caja de la pieza eléctrica de las unidades interior y exterior, ya que en ocasiones la caja se desmonta durante las labores de servicio.
5. No conecte nunca la fuente principal de potencia al bloque de terminales de la línea de comunicación. Si estuvieran conectadas, las piezas eléctricas se quemarían.
6. Utilice cable blindado de 2 capas para la línea de comunicación. (Marca  en la siguiente figura) Si las líneas de comunicación de los distintos sistemas están cableadas con el mismo cable multi-capas, la mala comunicación y recepción resultantes causará un funcionamiento erróneo. (Marcado en la siguiente figura)
7. Solo deberá conectar la línea de comunicación especificada al bloque de terminales para la comunicación de la unidad exterior.



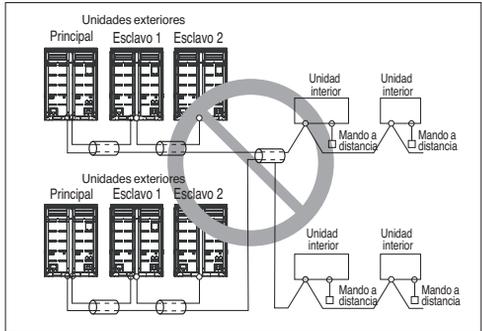
Cable blindado de doble capa



Cable multi-capas



Cable blindado de doble capa



Cable multi-capas

**⚠ ADVERTENCIA**

- Utilice cables blindados de doble capas para las líneas de comunicación. No los utilice nunca junto con cables de tensión.
- 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 está equipada con un convertor, instalar un condensador de adelanto de fase no solo deteriorara el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también 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.



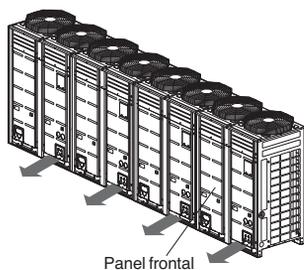
- Para el cableado, use el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, a continuación, fíjelo para evitar que la presión exterior afecte al bloque de terminales.
- Use un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador con una punta pequeña dañaría la cabeza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

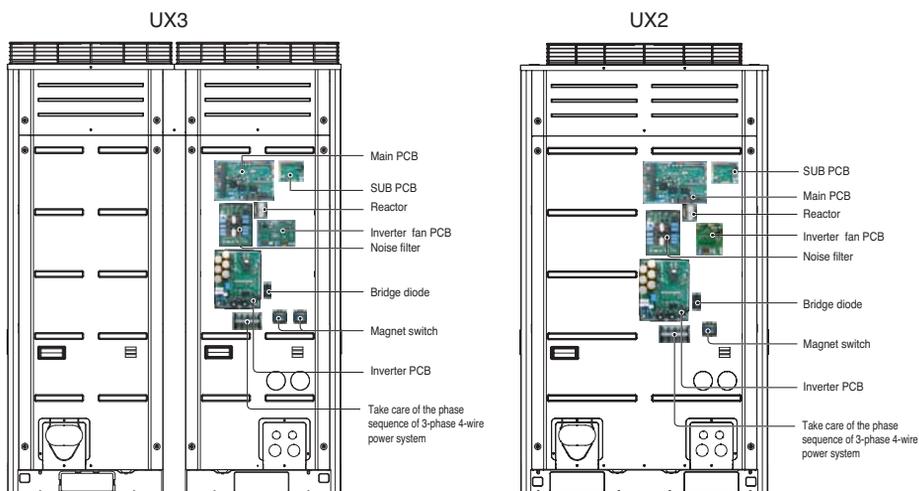


### ADVERTENCIA

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.

### ■ Recuperación de calor



## Cables de transmisión y alimentación

### 1) Cable de Transmisión

- Tipos: cable blindado
- Sección transversal: 1,0~1,5mm<sup>2</sup>
- Temperatura máxima admisible: 60°C
- 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 <sup>2</sup>
AC Smart	(2-shielding wire,2-core wire)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>
Controlador central simple	(2-shielding wire,2-core wire)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>

### 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 línea de tensión		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.

## 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 tamaño del cable es el valor mínimo del cableado de conductos metálicos. El tamaño del cable de alimentación deberá ser 1 grado más grueso teniendo en cuenta las caídas de tensión de la línea. Asegúrese que el voltaje del suministro de potencia no caiga más de un 10%.
4. Deberán acatarse los requisitos de las normativas de cableado de la región para el cableado específico.
5. Los cables de alimentación de las piezas del equipo para uso externo no deberán ser más ligeros que el cable flexible con funda de policloropreno.
6. No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.



### ADVERTENCIA

- Asegúrese de utilizar los cables específicos para las conexiones para que ninguna fuerza externa actúe sobre las conexiones del terminal. Si las conexiones no están fuertemente fijadas, podrían ser causa de calentamiento o fuego.
- Asegúrese de utilizar el tipo apropiado de interruptor para la protección de sobrecarga. Observe que la sobrecarga generada puede incluir una cierta cantidad de corriente directa.



### PRECAUCION

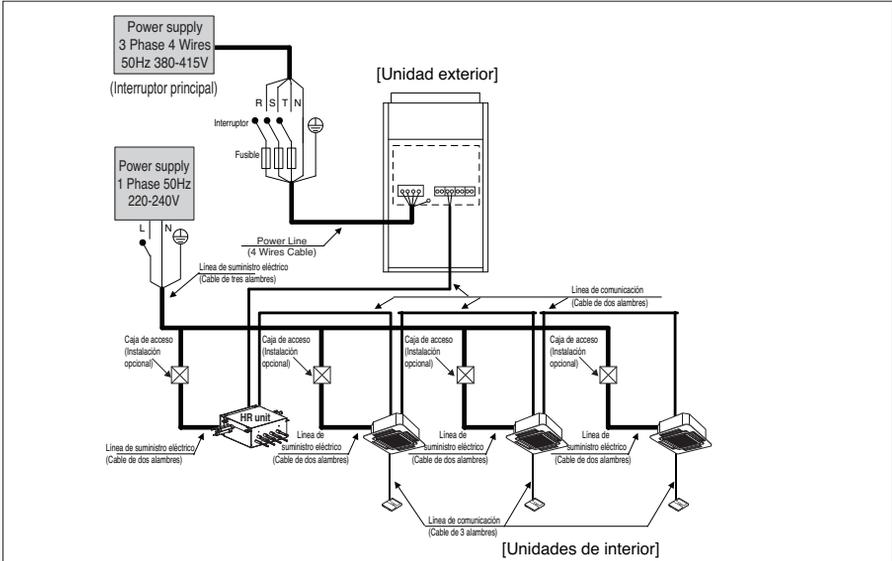
- Ciertos lugares de instalación pueden requerir el acoplamiento de un interruptor de fugas a tierra. Si no instala un interruptor de fugas a tierra, puede ser causa de descarga eléctrica.
- No utilice un interruptor o fusible que no sea de la capacidad adecuada. Utilizar un fusible y cable o cable de cobre de capacidad demasiado grande puede ser causa de averías 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

- 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.

Entre la unidad interior y exterior

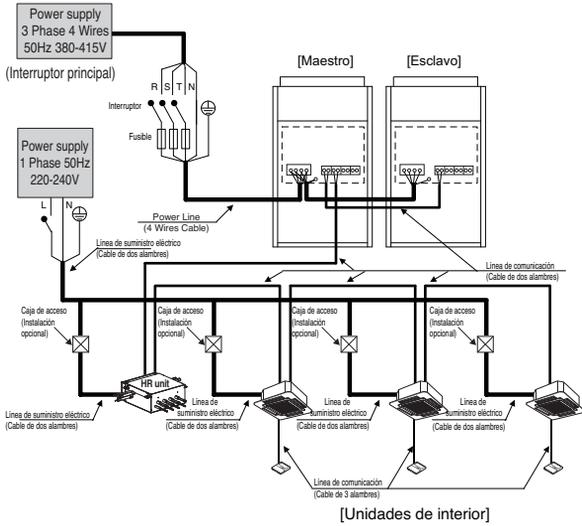
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Maestro Unidad exterior
SODU B	SODU A	IDU B	IDU A	INT B	INT A	
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	



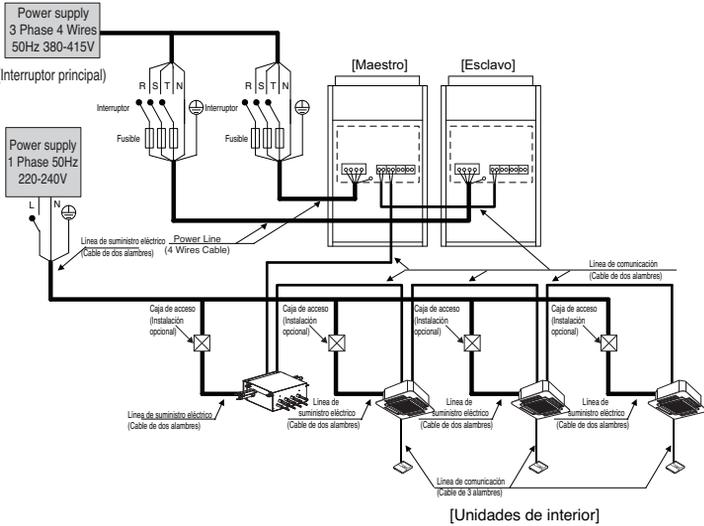
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto seco.  
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

■ 2 Unidad exterior-3Ø, 380-415V

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



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

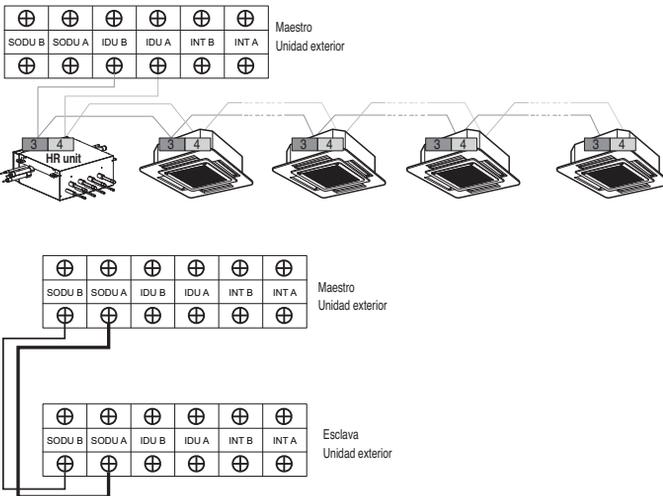




## ADVERTENCIA

- 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.

Entre la unidad interior y exterior



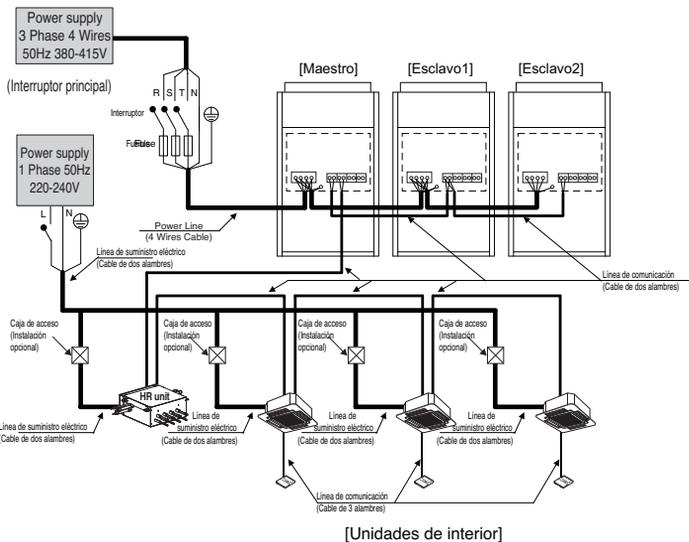
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto seco.

No es el punto de realizar la conexión a tierra.

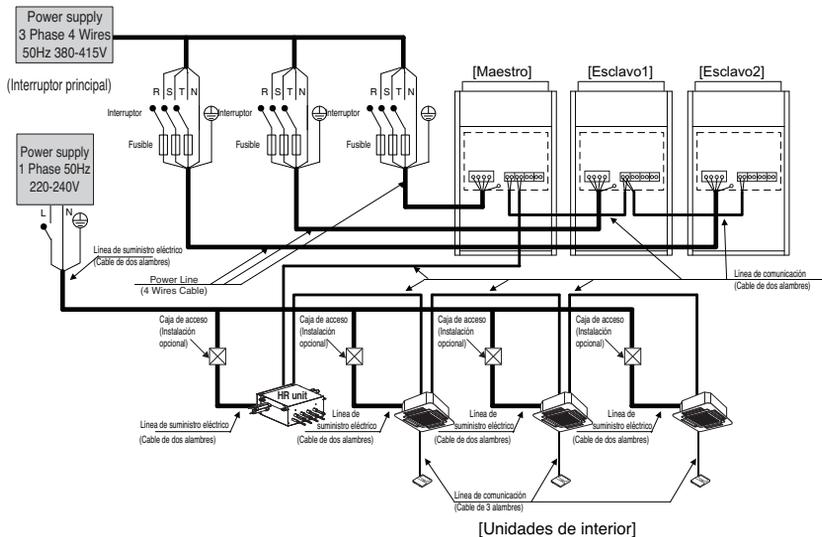
- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

### ■ 3 Unidad exterior-3Ø, 380-415V

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



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

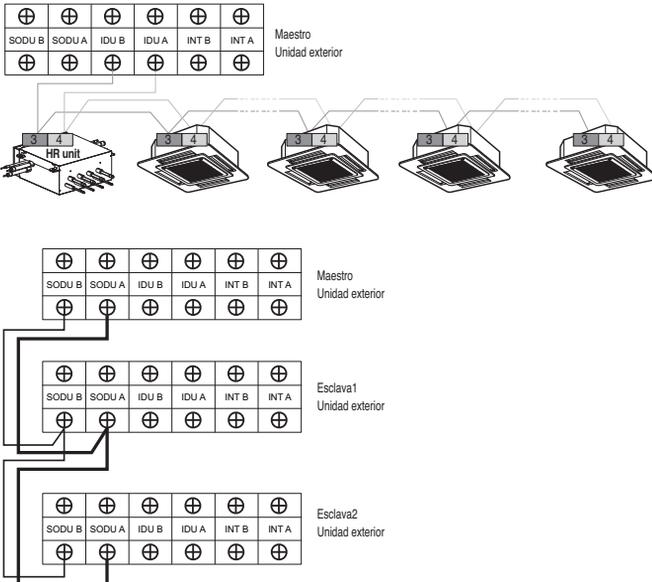




## ADVERTENCIA

- 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.

Entre la unidad interior y exterior

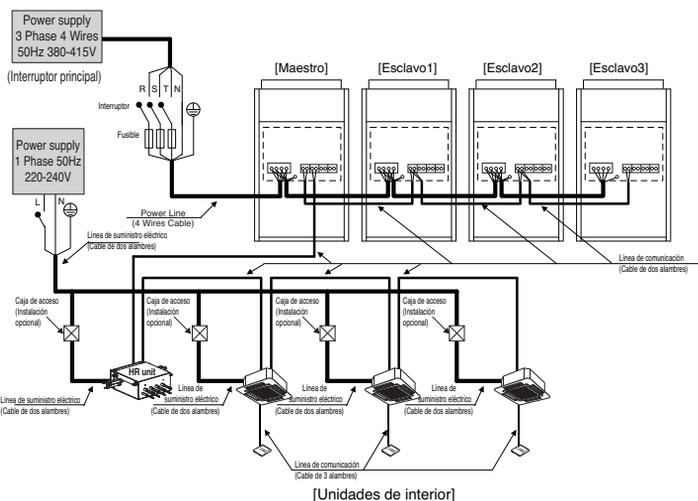


El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto seco. No es el punto de realizar la conexión a tierra.

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

## ■ 4 Unidad exterior - 3Ø, 380-415V

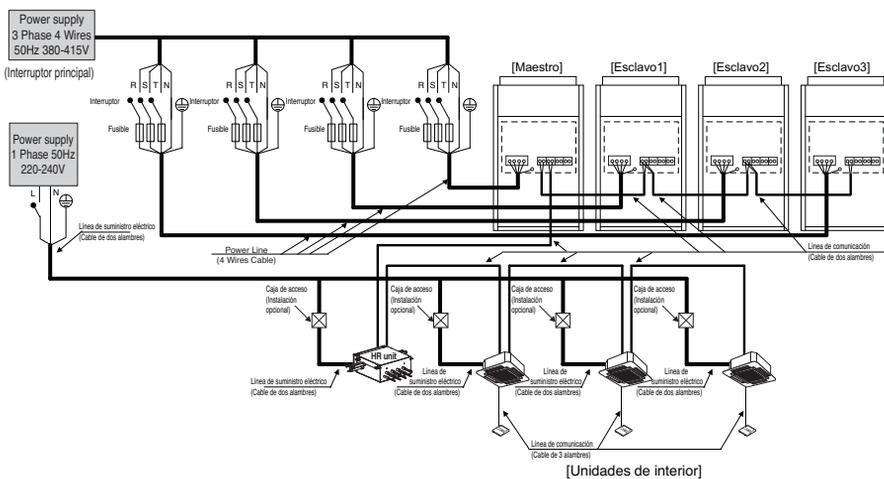
■ Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.



### 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.

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

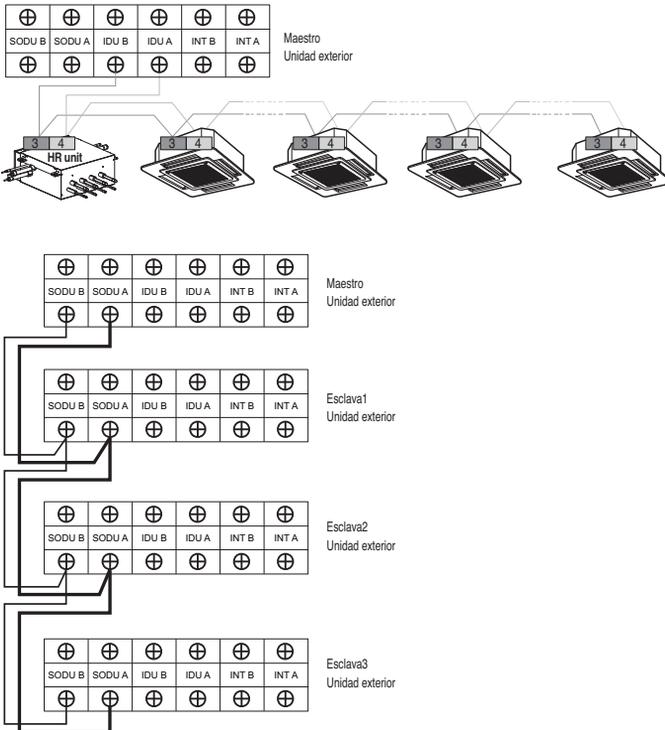




## ADVERTENCIA

- 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.

Entre la unidad interior y exterior



El terminal GND en el PCB principal es un terminal 'L' para contacto seco.

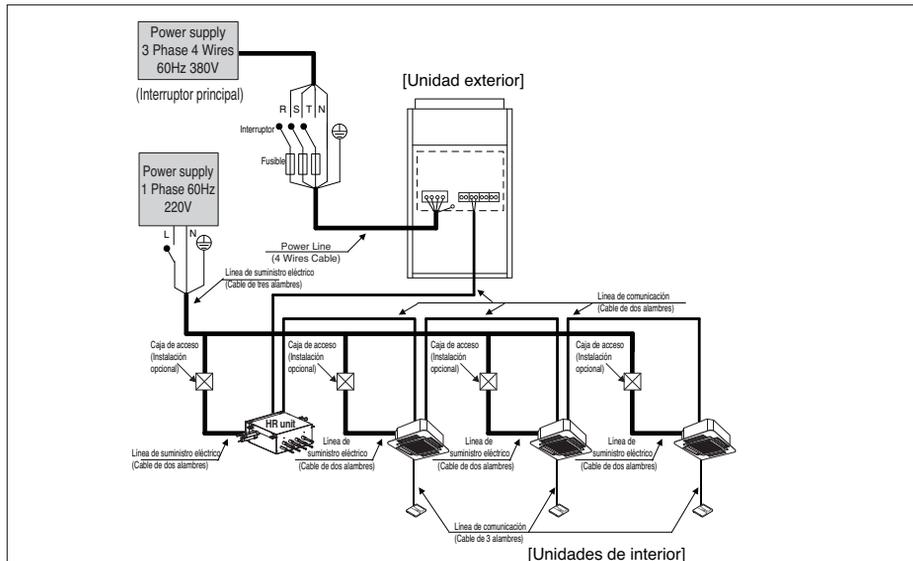
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

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

## 2. 60Hz

### ◆ Example Connection of Communication Cable

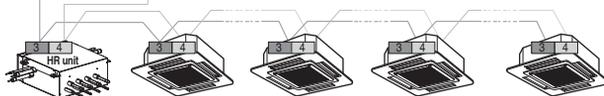
#### ■ 1 Unidad exterior - 3Ø, 380V



### 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.

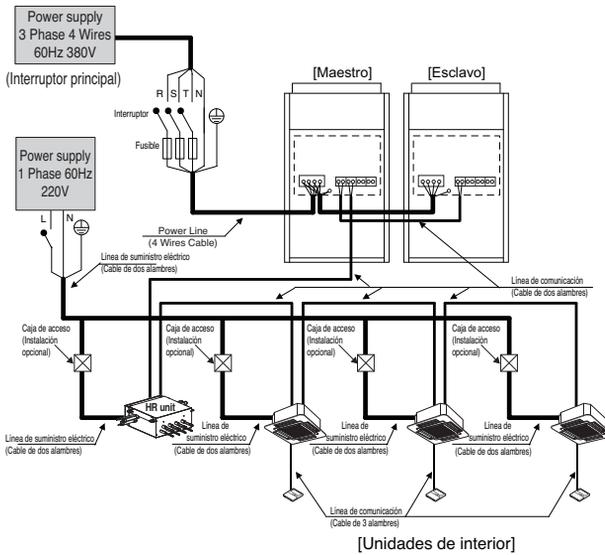
Entre la unidad interior y exterior



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

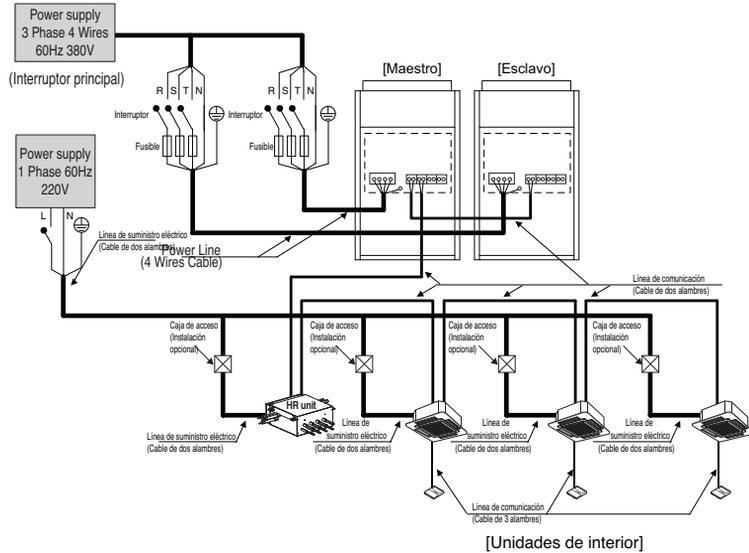
■ 2 Unidad exterior - 3Ø, 380V

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



[Unidades de interior]

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



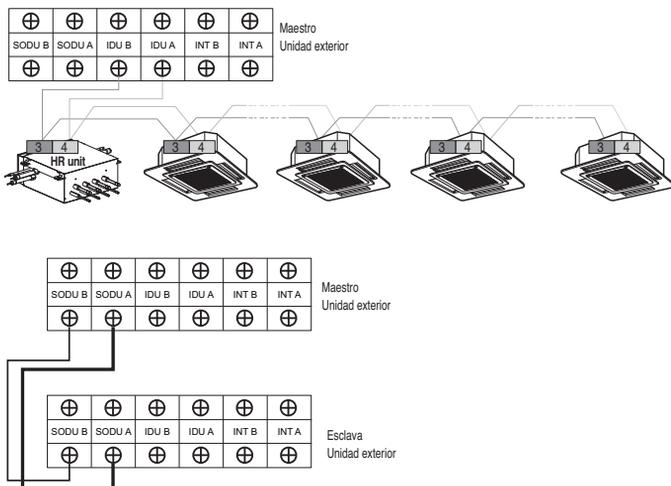
[Unidades de interior]



## 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.

Entre la unidad interior y exterior



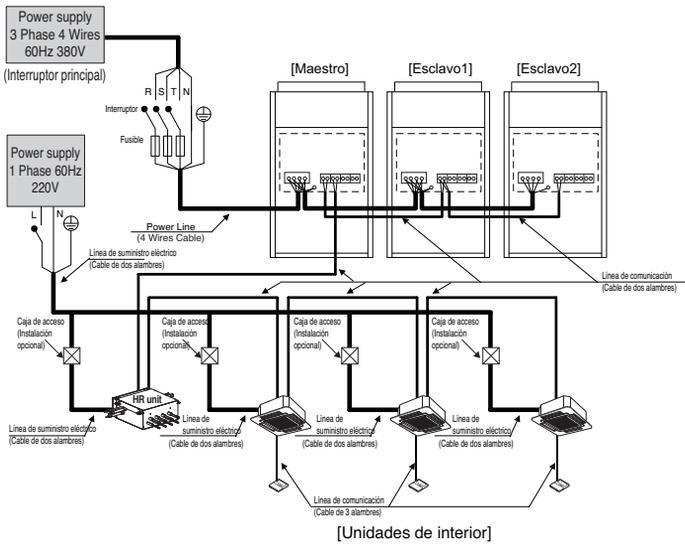
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '1' para contacto seco.

No es el punto de realizar la conexión a tierra.

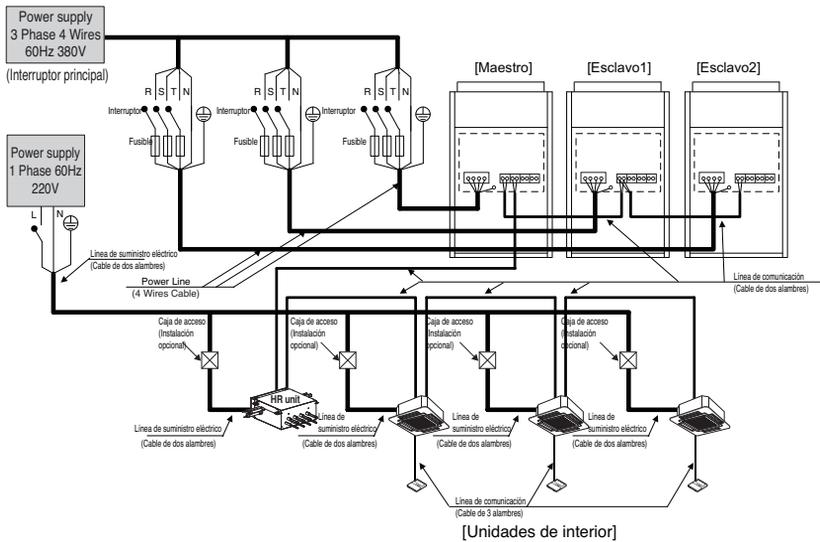
- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

### ■ 3 Unidad exterior - 3Ø, 380V

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



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

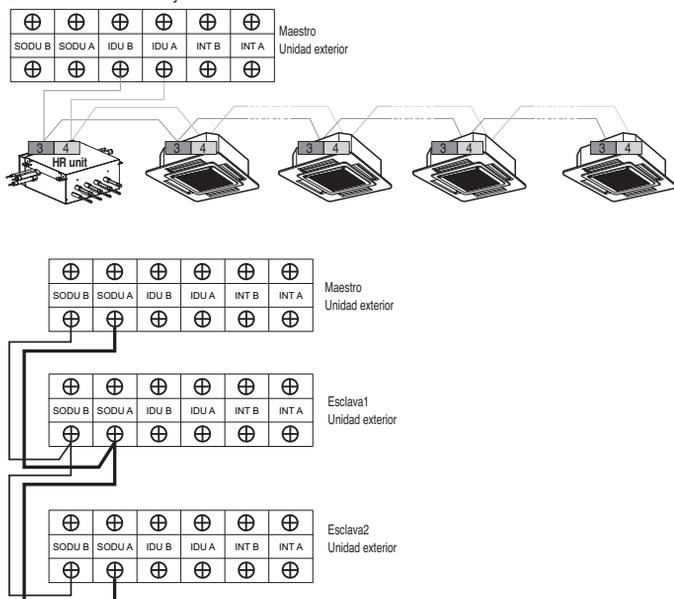




## ADVERTENCIA

- 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.

Entre la unidad interior y exterior



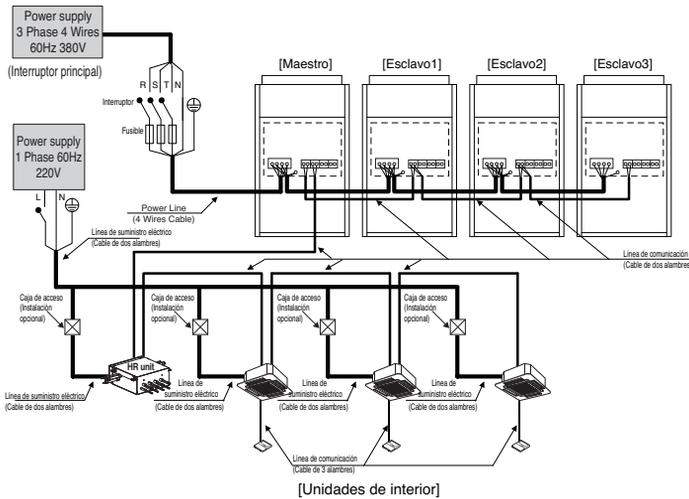
El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto seco.

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 Unidad exterior - 3Ø, 380V

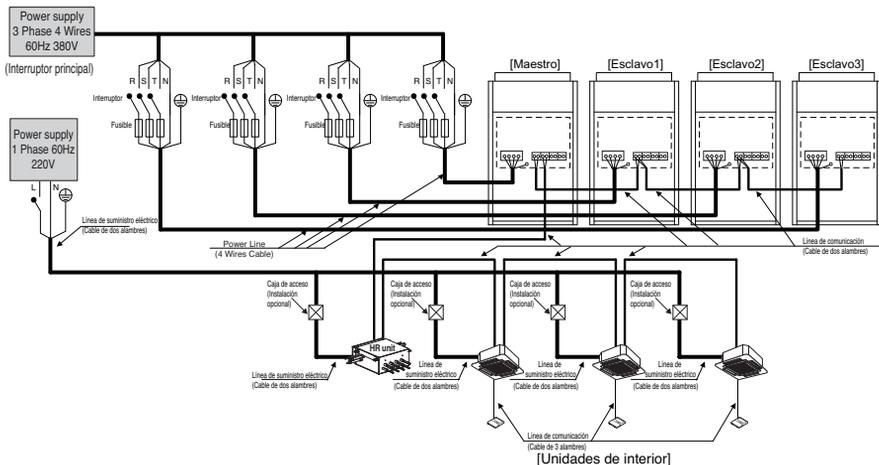
■ Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.



### ADVERTENCIA

Quando 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.

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

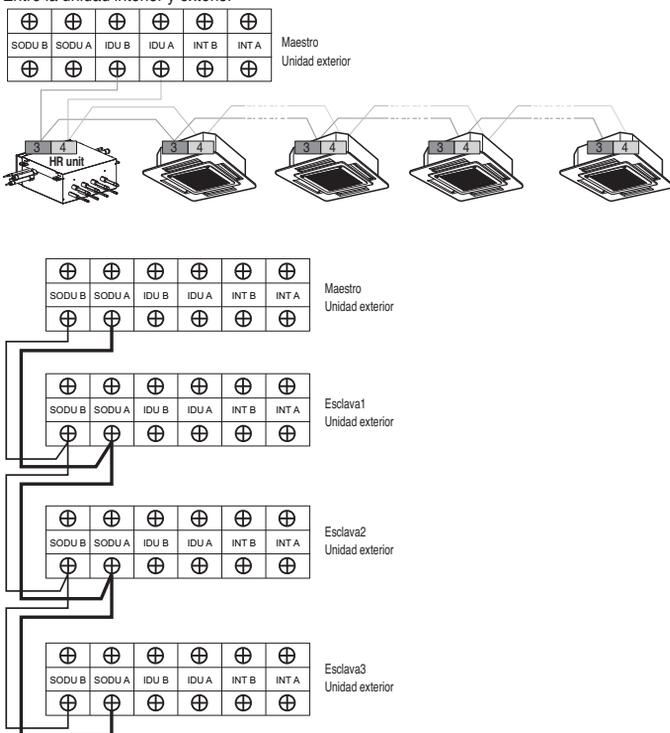




## ADVERTENCIA

- 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.

Entre la unidad interior y exterior



El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto seco.

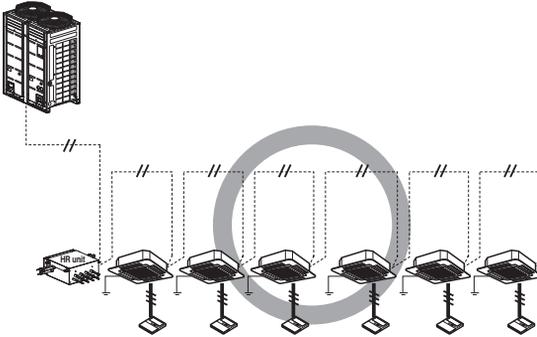
No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- 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

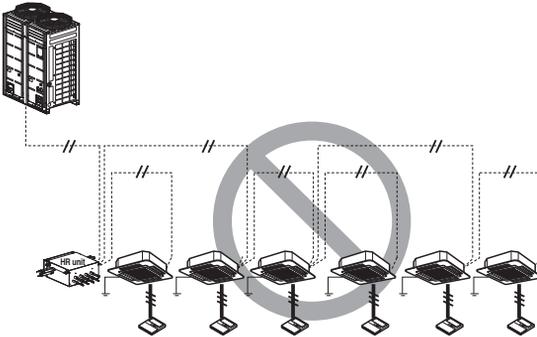
### [Tipo del BÚS ]

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



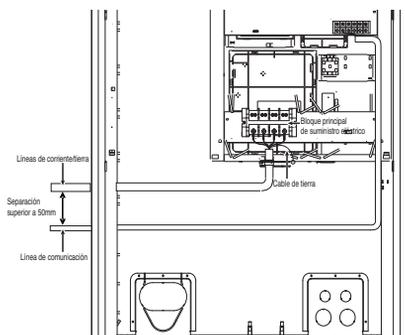
### [Tipo de la ESTRELLA]

- 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).

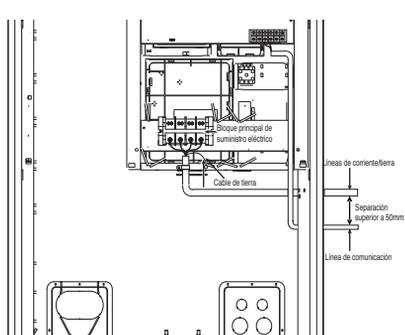


## ◆ UX2 Conexión de cable del chasis

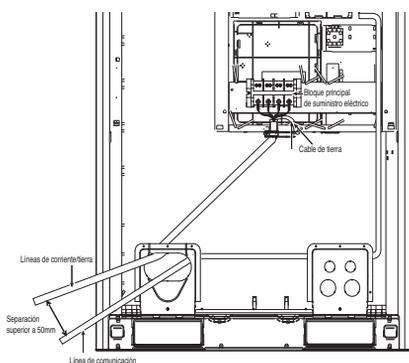
Lado izquierdo



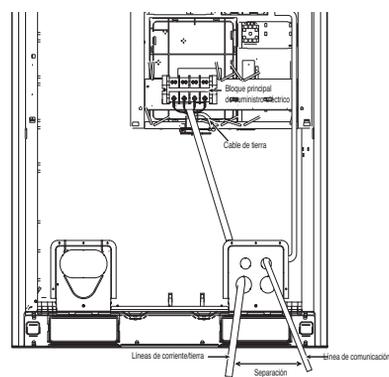
Lado derecho



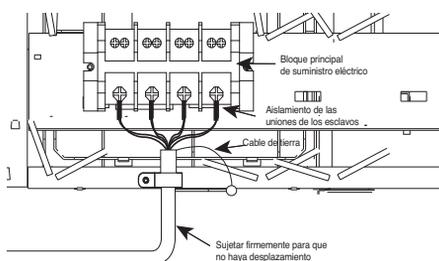
Lado frontal 1



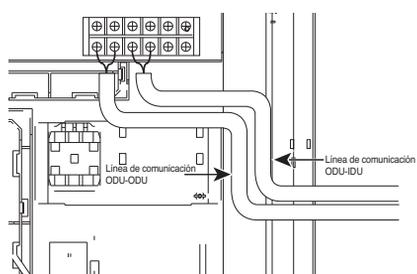
Lado frontal 2



Conexión de suministro eléctrico principal

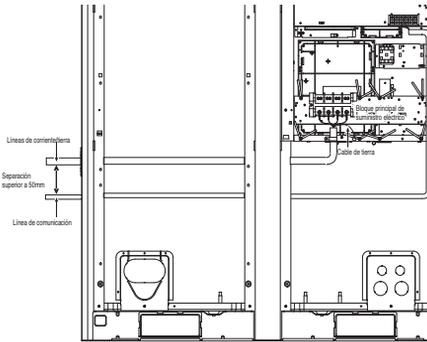


Conexión PCB principal

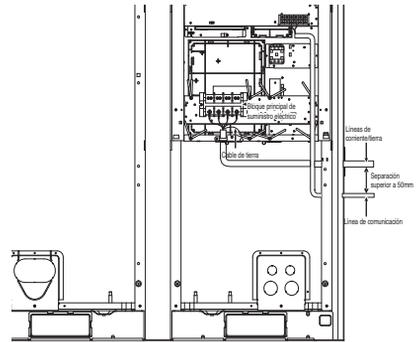


## ◆ Línea de comunicación ODU-IDU

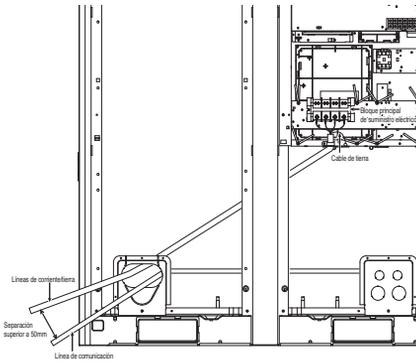
Lado izquierdo



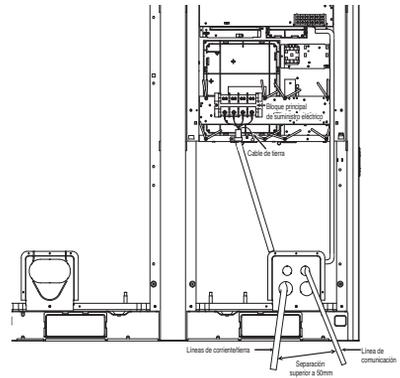
Lado derecho



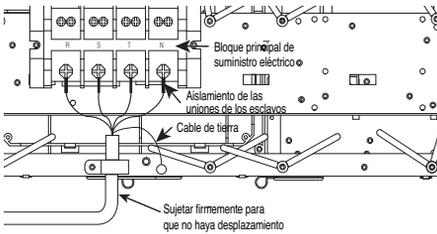
Lado frontal 1



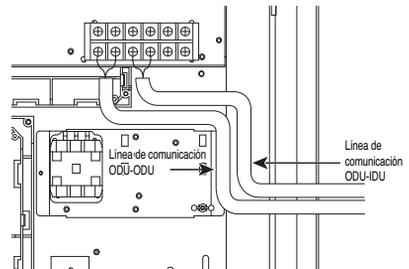
Lado frontal 2



Conexión de suministro eléctrico principal

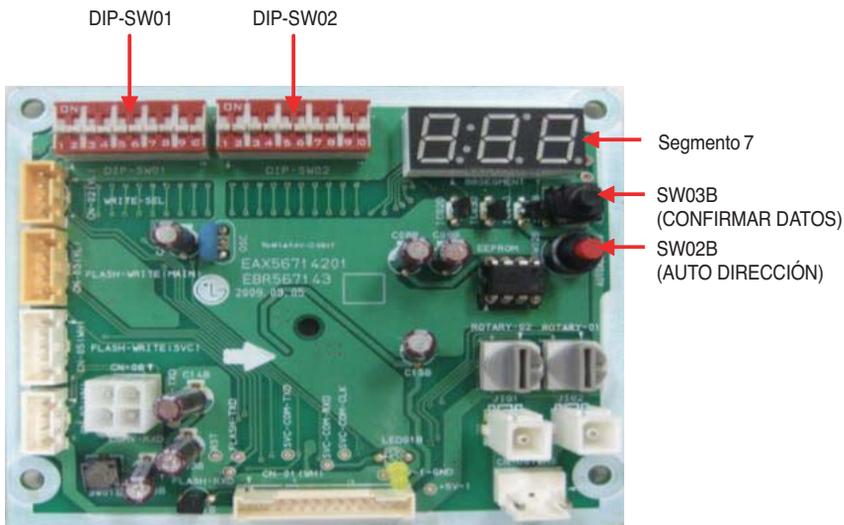


Conexión PCB principal



## Ubicación de los interruptores de configuración

### ■ Submarino PCB



## Configuración del interruptor DIP

### ■ Comprobación de la configuración del interruptor DIP

1. Puede comprobar los valores de configuración de la unidad exterior desde el segmento LED 7. La configuración del interruptor DIP debería cambiar cuando la alimentación está desconectada.
2. Se comprobará si la entrada se realiza correctamente sin realizar un mal contacto del interruptor DIP.

### ■ Comprobar la configuración de la unidad maestra

El número aparece secuencialmente en el segmento 7 cinco segundos después de aplicar la alimentación.

Este número representa la condición de la configuración. (Por ejemplo, representa R410A 30HP)  
 Código de modelo de la unidad maestra → Código de modelo de la unidad esclava1 → Código de modelo de la unidad esclava2 → capacidad total → 2 → 25 → 180

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 ~255 : Código de modelo de la unidad maestra  | } Consulte la tabla de códigos |
| 1 ~255 : Código de modelo de la unidad esclava1 |                                |
| 1 ~255 : Código de modelo de la unidad esclava2 |                                |
| 1 ~255 : Código de modelo de la unidad esclava3 |                                |

8~80HP : Número de HP (la suma de la capacidad de la unidad maestro y la unidad esclava)

Ningún aviso: sólo modo Frío

2 : Ningún aviso: sólo modo Frío

25 : normal

180 : Tipo de modelo (ARUB\*\*\*LT3)

#### Ejemplo) 30Hp, R410A

194 → 193 → 30 → 2 → 25 → 180



### PRECAUCIÓN

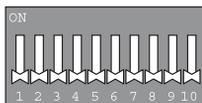
Es posible que el producto no funcione correctamente si el interruptor DIP relevante no está bien configurado.

### Código de modelo

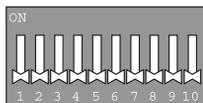
Código de modelo	Unidad (HP)	Unidad	Ref.
190	8	Maestra y Esclava	R410A
191	10		
192	12		
193	14		
194	16		
195	18		
196	20		

## ■ Configurar el interruptor DIP

- Si configura el interruptor DIP cuando la alimentación está encendida, los cambios no se aplicarán inmediatamente. Los cambios se activarán sólo cuando se reinicie la alimentación 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	Respaldo del inverter	●																				
	Respaldo del Const.1		●																			
	Respaldo del Const.2			●																		
	Respaldo de la unidad	●	●	●																		
	Funcionamiento silencioso nocturno (frío, calor)				●																	
	Funcionamiento silencioso nocturno (sólo frío)					●																
	Función de eliminación de nieve						●					x										
	Descongelación forzada							●				x										
	Eliminación de nieve + Descongelación forzada						●	●				x										
	Ajuste de la EEV de la unidad interior no operativa												●	x								x
	Ajuste del subenfriamiento/sobrecalentamiento de la unidad interior												x	●								x
	Ajuste de la EEV de la unidad interior operativa												●	●								x
	Control sensor en tiempo real																●					x
	Sólo descongelación general																	●				
	Modo presión estática																		●	x	x	
	Drenar											●		●	x							
	Vaciar											●		x	●							
	Modo Vacío											●		●	●							
	Operación de retorno de aceite forzado											●				x	●	x				
	Funcionamiento manual de válvula de 4 vías – superior, inferior OFF										x	x	x					x	x	x	●	
	Funcionamiento manual de válvula de 4 vías – superior ON, inferior OFF										x	●	x					x	x	x	●	
	Funcionamiento manual de válvula de 4 vías – superior OFF, inferior ON										x	x	●					x	x	x	●	
	Funcionamiento manual de válvula de 4 vías – superior, inferior ON										x	●	●					x	x	x	●	
	Detección automática de tubo modo 1																	●				x
	Detección automática de tubo modo 2															●		●				x
	Muestra de tubos de la unidad interior										●				●	x	●					
	Número. Unidades interiores conectadas a una derivación de la unidad RC											●				●	●					
Autocarga																	x	x	●	●		
Función de comprobación de refrigerante																	x	●	●	●		
Función de prueba de funcionamiento integrada (Calor)																	●	x	●	●		
Función de prueba de funcionamiento integrada (Frío)											●				●							
Capacidad de calor											●				●	●						
Control RPM del ventilador de la unidad interior											●				x	●	●					
Ajuste de la dirección de la unidad exterior	Unidad maestra								x	x												
	Unidad esclava 1								●	x												
	Unidad esclava 2								x	●												
	Unidad esclava 3								●	●												



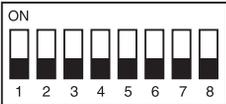
### PRECAUCIÓN

1. Una 'X' en la tabla significa que el interruptor DIP debe estar bajado. De no estarlo la función podría no desarrollarse correctamente.
2. Si el interruptor DIP pertinente no está configurado de manera adecuada, el producto podría no funcionar correctamente.
3. Al ejecutar la prueba de funcionamiento, compruebe la condición de funcionamiento de la unidad exterior y ejecute sólo la operación cuando todas las unidades interiores estén detenidas.
4. La función de prueba de funcionamiento no se realizará correctamente si sólo una de las unidades interiores está conectada.

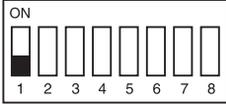
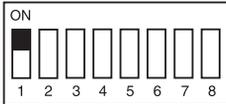
# PCB de la unidad RC

## Interruptor para configurar la unidad RC

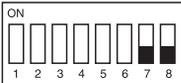
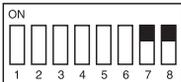
### 1. Función principal de SW02M

 <b>SW02M</b>	ON S/W	Selección	
	No.1	Método para controlar las válvulas de una unidad RC (Auto/Manual)	
	No.2	Modelo de la unidad RC	
	No.3	Modelo de la unidad RC	
	No.4	Modelo de la unidad RC	
	No.5	Configuración del grupo de válvulas	
	No.6	Configuración del grupo de válvulas	
	No.7	Utilizar sólo para producción en fábrica (preestablecida en "OFF")	Ajuste de distribución ("ON")
	No.8	Utilizar sólo para producción en fábrica (preestablecida en "OFF")	

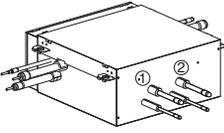
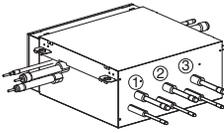
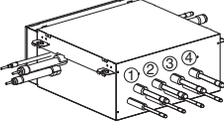
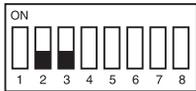
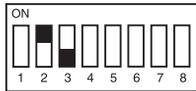
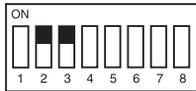
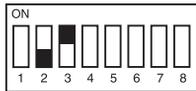
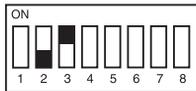
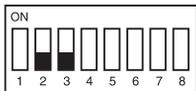
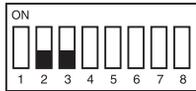
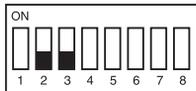
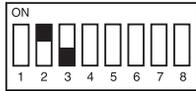
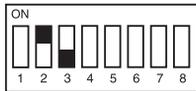
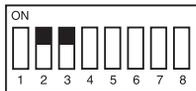
#### 1) Selección del método para controlar las válvulas de una unidad RC (Auto/Manual)

<p>Interruptor número 1 Off</p>  <p><b>Auto</b></p>	<p>Interruptor número 1 On</p>  <p><b>Manual</b></p>
--	---

#### 2) Configurar el control de distribución

	Configuración del interruptor DIP	
Control normal		 SW01M
Control de distribución		 SW01M <p>Turn the dip switch of the zoning branch on. Ex) Branch 1,2 are zoning control.</p>

3) Selección del modelo de la unidad RC

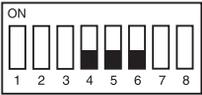
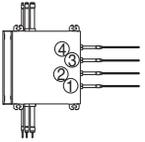
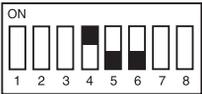
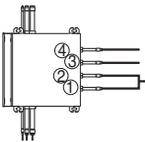
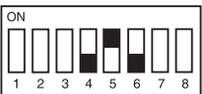
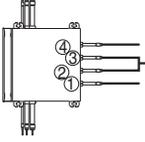
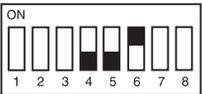
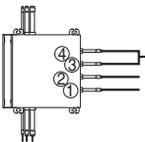
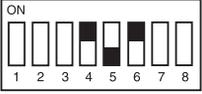
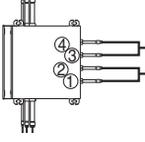
	 <p>(Para 2 derivaciones) PRHR021</p>	 <p>(Para 3 derivaciones) PRHR031</p>	 <p>(Para 4 derivaciones) PRHR041</p>
Configuración inicial			
1 derivación conectada			
2 derivación conectada			
3 derivación conectada			
4 derivación conectada			

\* Each model is shipped with the switches No.2 and No.3 pre-adjusted as above in the factory.

**! ADVERTENCIA**

- Si desea utilizar un PRHR031 para una unidad RC de dos derivaciones tras cerrar el tercer tubo, configure el interruptor DIP para una unidad RC de dos derivaciones.
- Si desea utilizar un PRHR041 para una unidad RC de tres derivaciones tras cerrar el cuarto tubo, configure el interruptor DIP para una unidad RC de tres derivaciones.
- Si desea utilizar un PRHR041 para una unidad RC de dos derivaciones, tras cerrar el tercer y cuarto tubo, configure el interruptor DIP para una unidad RC de dos derivaciones.
- El puerto no utilizado debe cerrarse con una tapa de cobre, no con una tapa de plástico.

3) Configurar el grupo de la válvula.

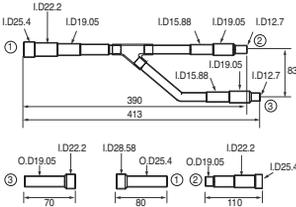
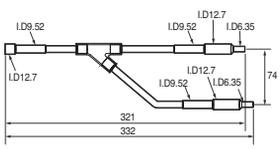
	Configuración del interruptor DIP	Ejemplo
Sin control		 <ul style="list-style-type: none"> <li>④ Unidad interior</li> <li>③ Unidad interior</li> <li>② Unidad interior</li> <li>① Unidad interior</li> </ul>
Control de las válvulas 1 y 2		 <ul style="list-style-type: none"> <li>④ Unidad interior</li> <li>③ Unidad interior</li> <li>② Unidad interior de gran capacidad</li> <li>① Unidad interior</li> </ul>
Control de las válvulas 2 y 3		 <ul style="list-style-type: none"> <li>④ Unidad interior</li> <li>③ Unidad interior de gran capacidad</li> <li>② Unidad interior de gran capacidad</li> <li>① Unidad interior</li> </ul>
Control de las válvulas 3 y 4		 <ul style="list-style-type: none"> <li>④ Unidad interior de gran capacidad</li> <li>③ Unidad interior de gran capacidad</li> <li>② Unidad interior</li> <li>① Unidad interior</li> </ul>
Control de las válvulas 1 y 2/3 y 4		 <ul style="list-style-type: none"> <li>④ Unidad interior de gran capacidad</li> <li>③ Unidad interior de gran capacidad</li> <li>② Unidad interior de gran capacidad</li> <li>① Unidad interior de gran capacidad</li> </ul>

**Nota:**

Si las unidades interiores de gran capacidad están instaladas, debería instalarse el tubo de derivación doble de la imagen.

**\* Tubo de derivación doble**

[unidad:mm]

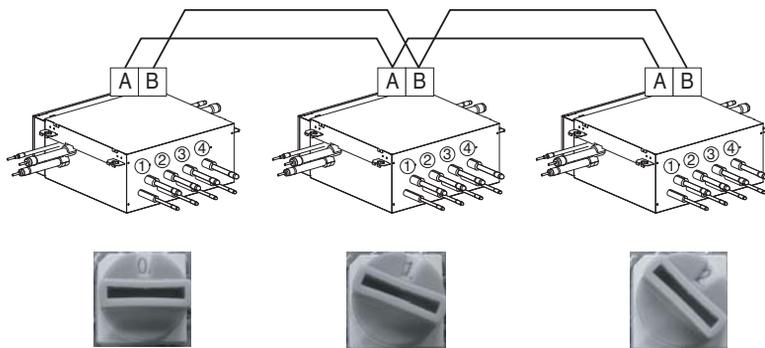
Modelos	Tubo de gas	Tubo de líquido
ARBLB03321	 <p>① LD25.4 LD22.2 LD19.05 LD15.88 LD19.05 LD12.7 ②</p> <p>LD15.88 LD19.05 LD12.7 ③</p> <p>390 413 83</p> <p>③ O.D19.05 LD22.2 LD28.58 O.D25.4 O.D19.05 LD22.2 LD25.4</p> <p>70 80 110</p>	 <p>LD9.52 LD12.7 LD9.52 LD6.35</p> <p>LD12.7 LD9.52 LD12.7 LD6.35</p> <p>321 332 74</p>

## 2. SW05M (Interruptor de rotación para controlar la unidad RC)

Debe ajustarse en '0' si se va a instalar sólo una unidad RC.

A la hora de instalar múltiples unidades RC, configure las unidades aumentando secuencialmente los números, empezando por el '0'.

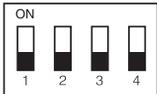
P.e.) Instalación de 3 unidades RC



## 3. SW01M/SW03M/SW04M (Interruptor DIP e interruptor TACT para controlar la válvula manual)

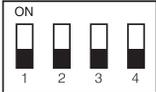
1) Configuración normal (configuración sin zona)

- Configure la dirección de la válvula de la unidad RC a la dirección de control central de la unidad interior conectada.
- SW01M: selección de la válvula a direccionar  
SW03M: aumentar el último dígito de hasta 10 de la dirección de la válvula  
SW04M: aumentar el último dígito de la dirección de la válvula
- Prerrequisito para el direccionamiento de la válvula manual: la dirección de control central de la unidad interior debe preajustarse de manera diferente a su control remoto conectado.

 SW01M	S/W No.	Configuración
	No.1	Direccionamiento manual de la válvula #1
	No.2	Direccionamiento manual de la válvula #2
	No.3	Direccionamiento manual de la válvula #3
	No.4	Direccionamiento manual de la válvula #4
 SW03M	SW03M	Aumentar el último dígito de hasta 10 de la dirección de la válvula
 SW04M	SW04M	Aumentar el último dígito de la dirección de la válvula

## 2) Configuración de la distribución

- Configura la dirección de la válvula de la unidad RC en la dirección de control central de la unidad interior conectada.
- SW01M : selección de la válvula a direccionar.  
SW03M : aumentar el último dígito de hasta 10 de la dirección de la válvula  
SW04M : aumentar el último dígito de la dirección de la válvula  
SW05M : interruptor de rotación
- Prerrequisito para el direccionamiento de la válvula manual: la dirección de control central de la unidad interior debe preajustarse de manera diferente a su control remoto conectado.

 SW01M	S/W No.	Configuración
	No.1	Direccionamiento manual de la válvula #1
	No.2	Direccionamiento manual de la válvula #2
	No.3	Direccionamiento manual de la válvula #3
 SW03M	No.4	Direccionamiento manual de la válvula #4
	SW03M	Aumentar el último dígito de hasta 10 de la dirección de la válvula
 SW04M	SW04M	Aumentar el último dígito de la dirección de la válvula
 SW05M	SW05M	Direccionamiento manual de la distribución de las unidades interiores

## Autodireccionamiento para unidades interiores y unidades RC

### 1) Autodireccionamiento para unidades interiores

#### 2) Autodetección de tubos

#### 3) Detección de tubos manual (Ejecutar en caso de fallo en la detección automática)

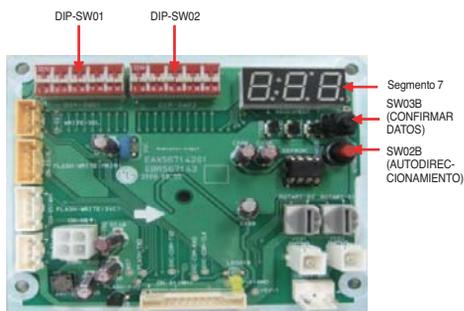
- Desconecte todas las unidades interiores antes de direccionar
- Si la unidad interior está en funcionamiento, el autodireccionamiento no se completará.

### 1) Autodireccionamiento de la unidad interior

- La dirección de las unidades interiores se ajustará automáticamente.

- 1) Espere 3 minutos tras aplicar abastecimiento de energía (Unidad exterior maestra y esclava, unidad interior)
- 2) Pulse el interruptor de la unidad exterior durante 5~10 segundos hasta que aparezca el número 88 (SW02B).
- 3) El número "88" se indica en el segmento 7 LED del PCB de la unidad exterior.
- 4) Para completar el direccionamiento hacen falta entre 2~7 minutos dependiendo de los números del set de conexión de la unidad interior.
- 5) Los números del set de conexión de la unidad exterior cuyo direccionamiento se haya completado se indican durante 30 segundos en el segmento 7 LED del PCB de la unidad exterior.
- 6) Tras completar el direccionamiento, la dirección de todas las unidades interiores aparece en la pantalla del mando a distancia cableado. (CH01, CH02, CH03, ..... CH06: Indicados como números del set de conexión de la unidad interior).

#### ■ Submarino PCB



### ⚠ PRECAUCIÓN

- A la hora de sustituir el PCB de la unidad interior, realice siempre el ajuste de autodireccionamiento de nuevo. (Cuando lo haga, compruebe si utiliza un módulo de abastecimiento independiente en alguna unidad interior.)
- Si el abastecimiento de energía no se aplica a la unidad interior podría suceder algún error.
- El autodireccionamiento sólo es posible en la unidad Maestra.
- El autodireccionamiento debe realizarse al cabo de tres minutos para mejorar la comunicación.

### 2) Autodetección de tubos

- 1) Desconecte el interruptor número 1 del SW02M del PCB de la unidad RC.
- 2) Confirme que la configuración de los interruptores 2 y 3 del SW02M corresponden con el número de unidades interiores.
- 3) Reinicie la alimentación del PCB de la unidad RC.
- 4) Conecte el interruptor número 17 del interruptor DIP del PCB de la unidad principal cuando la temperatura exterior sea inferior a 15°C.  
Conecte los interruptores 14 y 17 del interruptor DIP del PCB de la unidad principal cuando la temperatura exterior sea inferior a 15°C.
- 5) Reinicie la alimentación de la unidad exterior.
- 6) Espere durante 3 minutos.
- 7) Pulse el SW03B del PCB principal de la unidad exterior durante 5 segundos.

- 8) Se mostrará el número de unidades RC conectadas. P.e.) Si se instalan cuatro unidades RC: 04
  - 9) Funciona una vez que se haya mostrado 88 en la pantalla del SEG-7 del PCB principal de la unidad exterior.
  - 10) Proceder con la detección de tubos.
  - 11) Se requieren entre 5~30 minutos dependiendo del número de unidades interiores y de la temperatura exterior.
  - 12) El número de unidades interiores instaladas se muestra en el SEG-7 del PCB principal de la unidad exterior durante un minuto.
    - Para una unidad RC se muestra el número de unidades interiores conectadas a cada unidad RC.
    - Aparecerá '200' en caso de un error de autodetección de tubos, y la autodetección se completará una vez que el número '88' desaparezca.
- ✳ Función de autodetección de tubos: la función que ajusta la relación de conexión automáticamente entre la unidad interior y la unidad RC.



## ADVERTENCIA

1. Ejecute el autodireccionamiento y la autodetección de tubos de nuevo cada vez que cambie el PCB de la unidad interior y el PCB de la unidad RC.
  - Si las unidades interiores y RC no reciben alimentación podrían surgir errores de operación.
2. El error No.200 tiene lugar si el número de unidades interiores conectadas y el de unidades interiores escaneada son diferentes.
3. Cuando la autodetección de tubos falla, complete el proceso con la detección de tubos manual (consulte Detección de tubos manual).
4. Si la autodetección de tubos se completa con normalidad, la detección manual no será necesaria.
5. Si desea realizar una autodetección de tubos de nuevo una vez que falle la primera vez, hágalo después de reiniciar la unidad exterior.
6. No apague el PCB de la unidad principal durante los 5 minutos siguientes a que se haya completado la detección de tubos para guardar el resultado de la detección automáticamente.

### 3) Detección de tubos manual

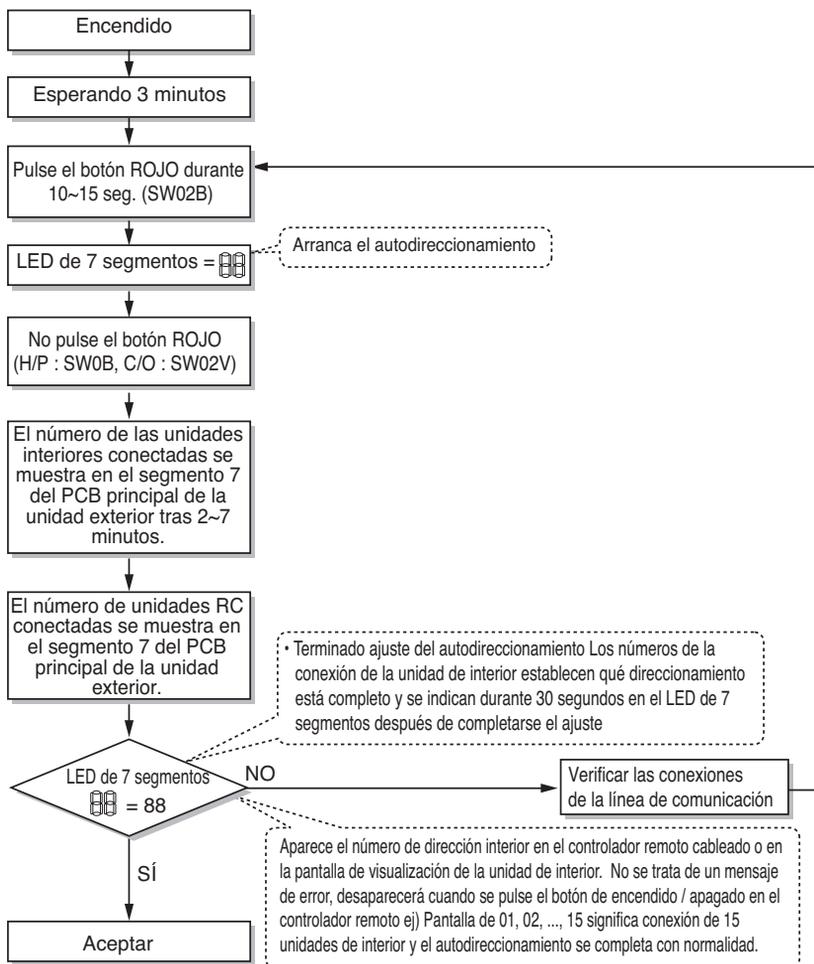
- 1) Introduzca la dirección de control central en todas las unidades interiores utilizando su mando a distancia cableado.
- 2) Conecte el interruptor número 1 del SW02M del PCB de la unidad RC.
- 3) Reinicie la alimentación del PCB de la unidad RC.
- 4) En el PCB de la unidad RC, introduzca manualmente la dirección de todas las válvulas de la unidad RC en la dirección de control central de la unidad interior conectada a la válvula.
- 5) Reinicie la alimentación del PCB de la unidad exterior.
- 6) El número de unidades interiores instaladas aparecerá al cabo de unos 5 minutos.  
P.e. RC ⇒ El número de unidades interiores
- 7) Reinicie la alimentación del PCB de la unidad exterior y de la unidad RC.
- 8) La detección de tubos manual se ha completado.



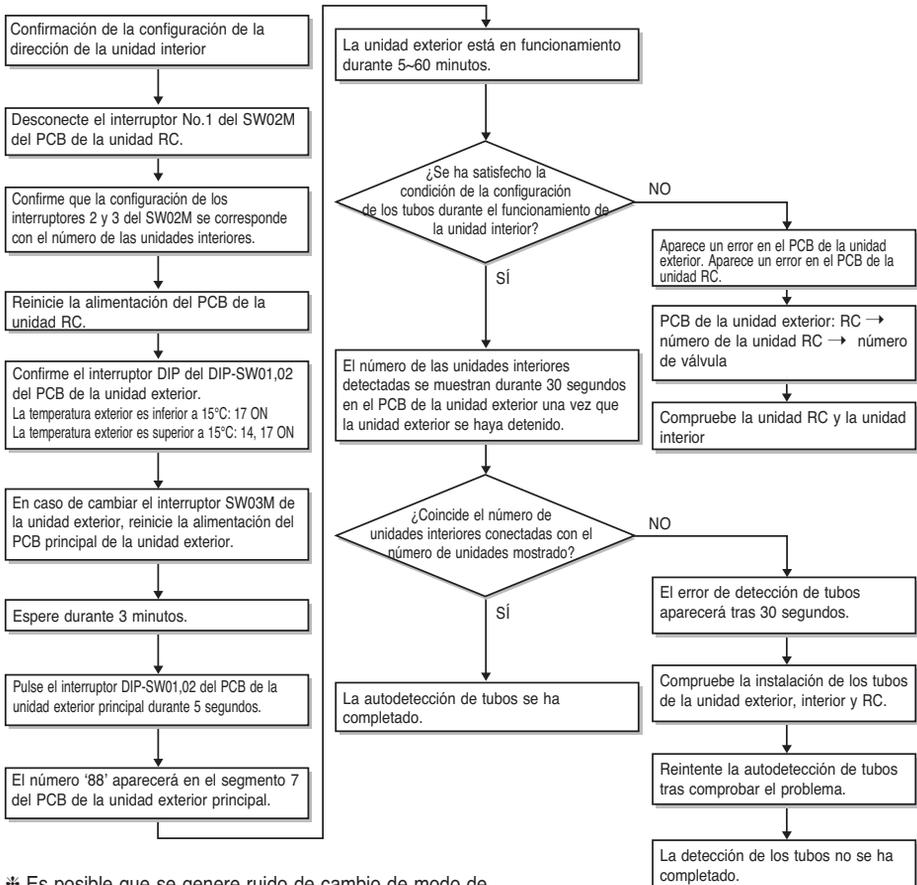
## ADVERTENCIA

1. En caso de que el controlador central no esté instalado, conserve los datos de dirección después de que el instalador ajuste la dirección de control central como quiera.
2. En caso de que el controlador central esté instalado, la dirección de control central aparecerá en el mando a distancia cableado de la unidad interior.
3. En este caso, ajuste la dirección de tubos manual de la unidad RC según la dirección de control central de la unidad interior.
4. El tubo que no esté conectado a la unidad interior debería tener una dirección diferente a la del tubo conectado. (Si las direcciones se acumulan, la válvula correspondiente no funciona.)
5. Si desea cambiar el ajuste del tubo manual debería hacerlo en el PCB de la unidad RC.
6. Si ocurre un error significa que el ajuste manual del tubo no se ha completado.
7. Durante 5 minutos después de que la detección de tubos se haya completado, no desconecte el PCB de la unidad principal para que se guarden los resultados de la detección de tubos automáticamente.

**Esquema del flujo de autodireccionamiento para unidades interiores.**



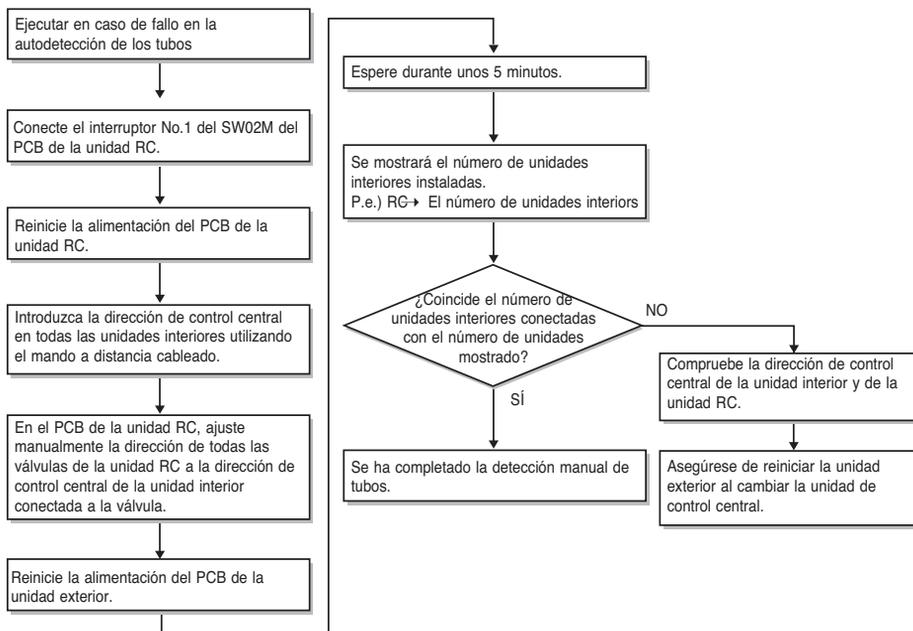
## Esquema del flujo de autodireccionamiento para la detección de tubos



※ Es posible que se genere ruido de cambio de modo de calor y de frío. Esto es normal.

No se producirá ruido de cambio de modo durante un funcionamiento normal.

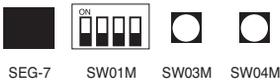
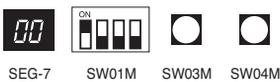
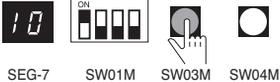
**Esquema del flujo de direccionamiento manual para la detección de tubos**



## Ejemplo de direccionamiento de válvula manual (Configuración sin distribución)

(En caso de que una unidad interior con dirección de control central "11" esté conectada a una válvula #1 de una unidad RC.)

- Prerrequisito para realizar el direccionamiento manual de la válvula: la dirección de control central de todas las unidades interiores debe configurarse de manera individualmente desde su correspondiente mando a distancia cableado.

No.	Pantalla de configuración	Configuración y contenidos
1	 SEG-7    SW01M    SW03M    SW04M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción: Ninguna</li> <li>• Pantalla: Nada</li> </ul>
2	 SEG-7    SW01M    SW03M    SW04M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción: Conecte el interruptor DIP no. 1 para direccionar la válvula #1.</li> <li>• Pantalla: El valor existente guardado en EEPROM se muestra en el SEG-7.</li> </ul>
3	 SEG-7    SW01M    SW03M    SW04M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Introduzca el número 10 en el número de datos de grupo con el mando a distancia cableado conectado a la correspondiente unidad interior y a la válvula #1 pulsando el interruptor izquierdo.</li> <li>• Pantalla: El dígito irá aumentando con cada pulsación del interruptor y aparecerá en el SEG-7.</li> </ul>
4	 SEG-7    SW01M    SW03M    SW04M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation: Set the digit of 1 to the number in Group Low data of the wired remote control connected to the corresponding indoor unit to the valve #1 by pressing right tack S/W.</li> <li>• Pantalla: El dígito irá aumentando con cada pulsación del interruptor y aparecerá en el SEG-7.</li> </ul>
5	 SEG-7    SW01M    SW03M    SW04M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Desconecte el interruptor DIP no. 1 para guardar la dirección de la válvula #1.</li> <li>• Pantalla: el número "11" mostrado en el SEG-7 desaparecerá.</li> </ul>

- Esta configuración debe realizarse para todas las válvulas de las unidades RC.
- La válvula que no esté conectada a ninguna unidad interior debería direccionarse con cualquier otro número diferente al de los números de dirección de las válvulas conectadas a las unidades interiores. (Las válvulas no funcionan si los números de dirección son los mismos.)

## Ejemplo de direccionamiento manual de la válvula (configuración de distribución)

(En caso de que una unidad interior de dirección de control central "11" esté conectada a una válvula #1 de una unidad RC.) El control de distribución está conectando 2 o más unidades interiores a un único tubo de la unidad RC. En caso de control de distribución, para ajustar los controles con múltiples unidades interiores, la conexión hace uso del interruptor de rotación. Sólo el interruptor de rotación cambia de la misma condición de configuración de válvula y de conexión de unidades interiores.

- 1) Conecta el interruptor DIP de las válvulas correspondientes y ajusta el interruptor de rotación a 0.
  - 2) Configurar el número con el interruptor TACT.
  - 3) En caso de añadir unidades interiores al mismo puerto, aumenta 1 con el interruptor de rotación y ajusta el número con el interruptor TACT.
  - 4) En caso de comprobar el número almacenado por la válvula correspondiente, conecte el interruptor DIP y ajuste el número del interruptor de rotación.
  - 5) Hay 7 unidades interiores disponibles por puerto (interruptor de rotación 0-6), si se configuran más de 7 con el interruptor de rotación, aparecerá un error.
  - 6) Configurar el interruptor de rotación a su condición original (la condición de número de unidades RC) tras finalizar la configuración de los tubos.
  - 7) El interruptor de rotación ajusta el valor de los números anteriores de unidades interiores conectadas con FF y evita los fallos de funcionamiento. (Ejemplo: Si hay 3 unidades interiores conectadas al tubo 1, ajusta el interruptor de rotación 0, 1, 2 y 3, 4, 5 con el set FF).
- Prerrequisito para el direccionamiento manual de válvulas: la dirección de control central de todas las unidades interiores debe preajustarse de manera independiente desde su mando a distancia cableado correspondiente.

No.	Pantalla de configuración	Configuración y contenidos
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción: Ninguna</li> <li>• Pantalla: Nada</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Conecte el interruptor DIP no.1 en la válvula #1.</li> <li>• Pantalla: El valor existente guardado en EEPROM se muestra en el SEG-7.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Introduzca el número 10 en el número de datos de grupo con el mando a distancia cableado conectado a la correspondiente unidad interior y a la válvula #1 pulsando el interruptor izquierdo.</li> <li>• Pantalla: El dígito irá aumentando con cada pulsación del interruptor y aparecerá en el SEG-7.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: SW05M: 1</li> <li>• Pantalla: Muestra el valor anterior.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Configuración del número usando SW03M y SW04M, SW05M: 1</li> <li>• Pantalla: Muestra el valor de la configuración.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Desconecte el interruptor DIP no. 1 para guardar la dirección de la válvula #1.</li> <li>• Pantalla: El número "11" mostrado en el SEG-7 desaparece.</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Válvula de retorno del direccionamiento de la unidad RC.</li> <li>• Pantalla: Nada</li> </ul>

- La configuración anterior debe realizarse para todas las válvulas de la unidad RC.
- La válvula que no está conectada a ninguna unidad interior debería direccionarse con cualquier otro número diferente a los números de dirección utilizados para las válvulas conectadas a las unidades interiores. (Las válvulas no funcionarán si los números de dirección coinciden.)

## Ejemplo para comprobar la dirección de la válvula.

(En caso de que una unidad interior de dirección de control central "11" esté conectada a una válvula #1 de una unidad RC.)

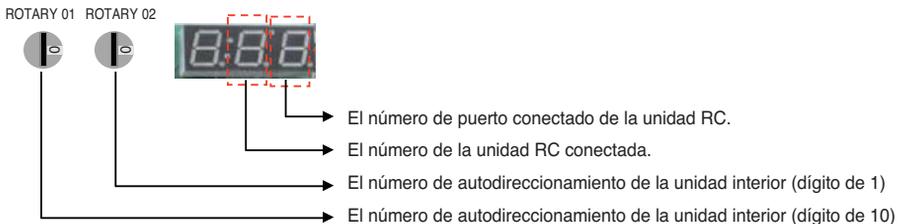
No.	Pantalla de configuración	Configuración y contenidos
1	 SEG-7 SW01M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Conecte el interruptor DIP no. 1.</li> <li>• Pantalla: El número "11" aparece en el SEG-7</li> </ul>
2	 SEG-7 SW01M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: Conecte el interruptor DIP no.1.</li> <li>• Desaparece el número del SEG-7.</li> </ul>

## Identificación manual del ID de la válvula (Dirección)

No.	Pantalla de configuración	Configuración y contenidos
1	 SEG-7 SW01M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función: más de dos interruptores DIP conectados.</li> <li>• Pantalla: "Er" aparecerá en el SEG-7</li> </ul>

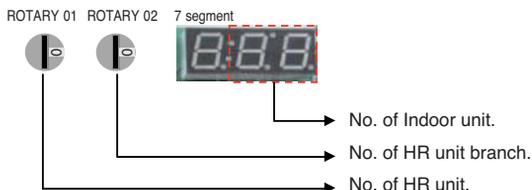
## Método para comprobar el resultado de la detección de tubos de la unidad exterior.

- 1) Espere 5 minutos una vez completada la detección de los tubos.
- 2) Conecte los interruptores 10, 14 y 16 del interruptor DIP del PCB SVC de la unidad maestra.
- 3) Compruebe los datos en el segmento 7, y conecte los interruptores de rotación 01, 02.



## Setting method of Master indoor unit in zoning

- 1) Turn dip switch 5,6,10 on at system off.
- 2) Set the left Rotary switch for HR unit.(Rotary switch No. "0" → HR unit No. "1")
- 3) Set the right Rotary switch for IDU unit.(Rotary switch No. "0" → HR unit branch No. "1")
- 4) Display the Master IDU No. of the HR unit on 7segment.(Default display is "00" on 7segment)
- 5) Press the black button.(The IDU No. increase every 1 second in the zoning )
- 6) Set the Master IDU(Press the red button during 1.5seconds stop twinkling)



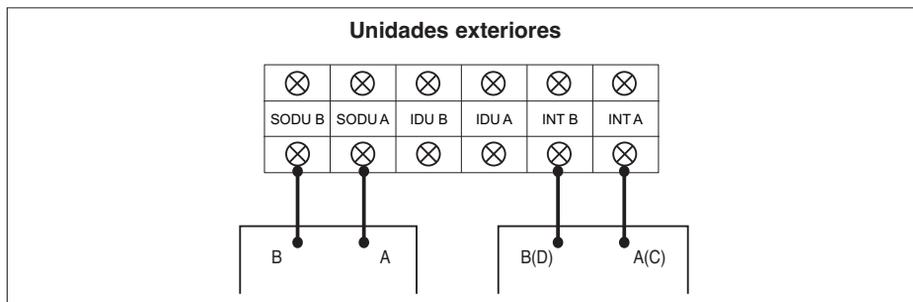
### CAUTION

- Waiting for 80seconds after power on.
- The zoning information and Master IDU information remove from EEPROM after Auto-addressing.
- If there is installed the central control, it is impossible setting of Master IDU in zoning.

## Configuración del número de grupo

### Configuración del número de grupo de unidades interiores

- ① Compruebe que la alimentación de todo el sistema (unidad interior, unidad exterior) está desconectada. Si no es así, desconéctela.
- ② Las líneas de transmisión conectadas a la terminal de INTERNET deberían estar conectadas al control central de la Unidad exterior con la polaridad adecuada (A → A, B → B)
- ③ Conecte todo el sistema.
- ④ Configura el número de grupo y de unidades interiores mediante un mando a distancia cableado.
- ⑤ Para controlar varias unidades interiores en un grupo, configure la ID del grupo de 0 a F para este propósito.



Ejemplo) Configuración del número de grupo

1 E

Grupo Unidad interior

El 1er número indica el número de grupo

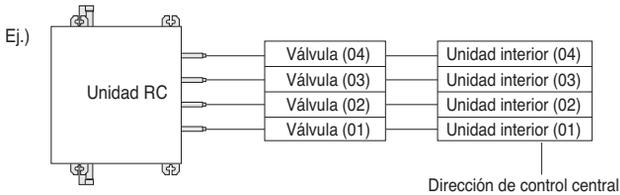
El 2º número indica el número de unidad interior

Reconocimiento de grupo del 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)
Grupo nº A (A0~AF)
Grupo nº B (B0~BF)
Grupo nº C (C0~CF)
Grupo nº D (D0~DF)
Grupo nº E (E0~EF)
Grupo nº F (F0~FF)



## ADVERTENCIA

- La dirección de las válvulas y la dirección del control central de su correspondiente unidad interior debería ser idéntico en el direccionamiento manual.



# 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	<p>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.</p> <p>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.</p>
3	<p>Tubo de líquido Tubo de gas de alta presión Tubo de gas de baja presión</p> <p>NOTA: Recuerde apretar las caperuzas de seguridad.</p>
4	<p>Compruebe si existe algún problema en el direccionamiento automático o no: Verifique y confirme 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.</p>

## Funciones de cada paso de Prueba ejecutado

### 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. Examine la unidad interior EEV y el cableado incorrecto

Examine el funcionamiento normal del EEV conectado a la unidad interior, y examine el cableado de la unidad interior.

### Paso 3. Recarga automática de refrigerante

Si se necesita una botella de refrigerante adicional, opere para realizar esto de forma automática.

### Paso 4. Decisiones automáticas sobre el refrigerante

Inspeccione si el refrigerante embotellado del sistema está en la cantidad correcta.

### Paso 5. Ejecute prueba integrada

Proceso para verificar el funcionamiento normal de las partes conectadas al sistema, y verificar el funcionamiento normal del sistema.

### Paso 6. 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 anomalías en las pruebas

### Fenómenos debidos a fallos en el componente principal

Componente	Fenómeno	Causa	Verifique el método y la solución de problemas
<b>Compresor</b>	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
<b>Exterior Ventilador</b>	Error por alta presión al enfriar:	Fallo del motor mala ventilación alrededor del intercambiador de calor exterior	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
<b>Exterior EEV</b>	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

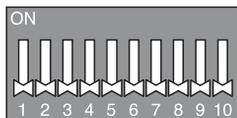
Cuando ocurra un fallo en el sistema, el c-odigo de error en la pantalla de la unidad interior o del controlador remoto, consulte la guía de resolución de problemas del manual de servicio

Añadir nota: Para información detallada, consulte el libro guía de solución de problemas de Multi V

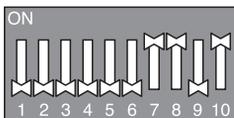
## Función de comprobación de los sensores

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 <sup>Nota 1)</sup>, 2 sensores de presión exterior. Esta función se usa con la recarga automática de refrigerante y la función de decisión automática Cantidad. Se utiliza para comprobar una anomalía en el sensor. <sup>Nota2)</sup>

### Configuración de interruptor DIP

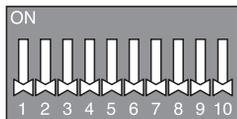


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

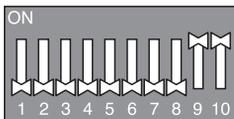


11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

- **Ajuste1**  
(Recarga automática de refrigerante)

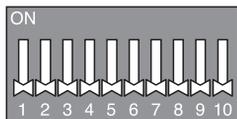


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

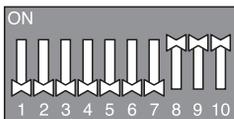


11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

- **Ajuste2**  
(función de decisión automática Cantidad de refrigerante)

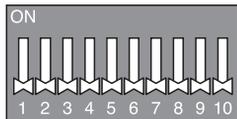


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

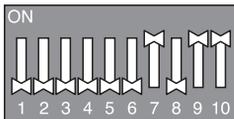


11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

- **Ajuste3**  
(Función de prueba integrada -refrigeración)



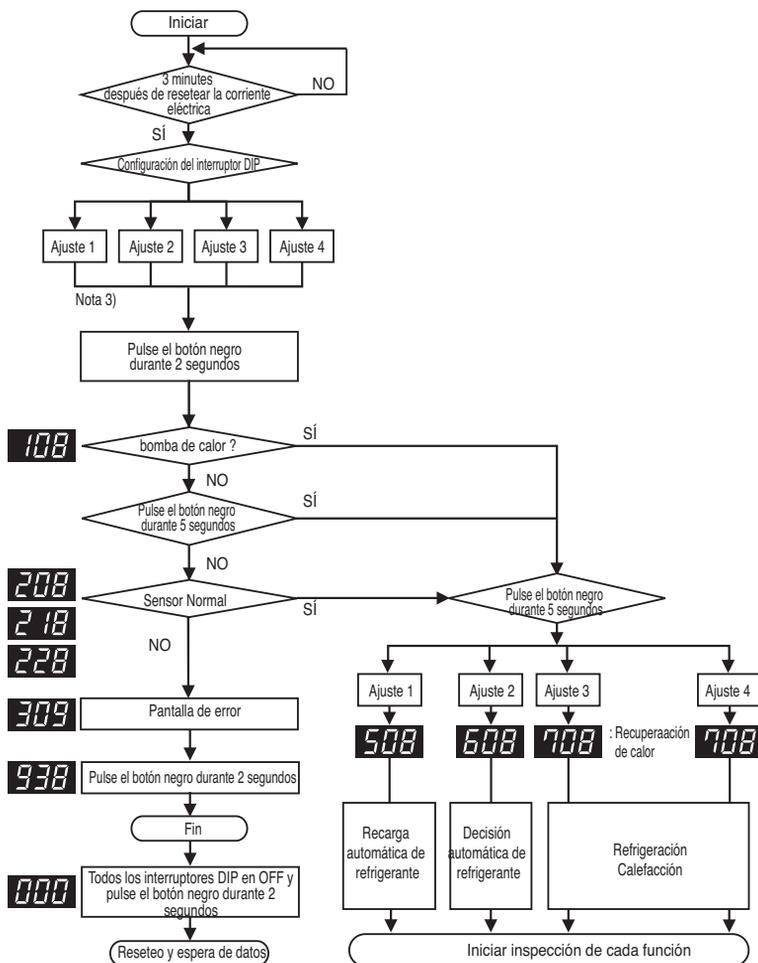
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

- **Ajuste4**  
(Función de prueba integrada -calefacción)

**Advertencia :** Reinicie el PCB del SUB antes de iniciar esta función.



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

el chasis	UX2(2 comp)	UX3(2 comp)	UX3(3 comp)
Nº de sensor	11	11	13

Nota 2. Compruebe el sensor que aparece como anormal.

Nota 3. Cada paso se visualiza en el LED principal del PCB.

Nota 4. Consulte las descripciones de error del sensor en la siguiente página.

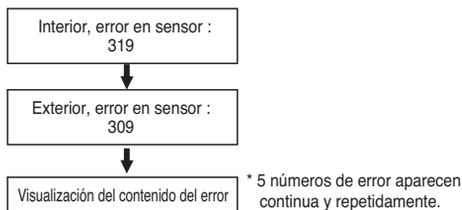


### ADVERTENCIA

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 durante 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.



### 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 N° 2 Temperatura de entrada en la tubería - Error en sensor y sensor Maestro de la temperatura de succión ODI 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	Temperatura de la partición del intercambiador de calor (superior)
4	Temperatura de la partición del intercambiador de calor (inferior)
5	Tubo de líquido
6	Salida del tubo SC
7	Temperatura de succión
8	Temperatura de descarga del componente 1 inverter
9	Temperatura de descarga del componente 1 constante
10	Temperatura de descarga del componente 2 constante
11	Alta presión
12	Baja presión
14	Temperatura del IPM
15	Temperatura del equilibrio de aceite inverter
16	Temperatura del componente 1 del equilibrio de aceite constante
17	Temperatura del componente 2 del equilibrio de aceite constante

Tabla 2. Códigos de error del sensor IDU

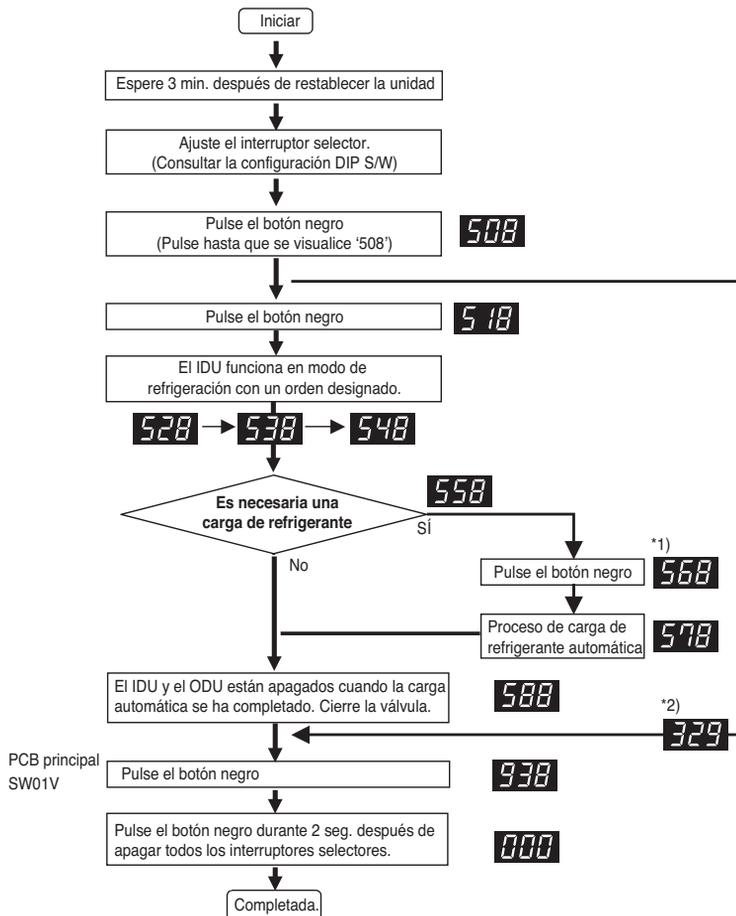
Nº	Clasificación
1	Temperatura de la tubería de entrada
2	Temperatura de la tubería de salida
3	Temperatura del aire interior

**⚠ Precaución**

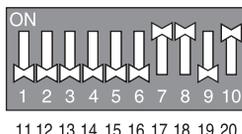
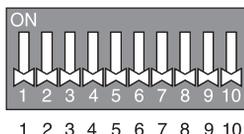
1. Aparecen continua y repetidamente hasta 5 números de error. Si ocurren 5 errores, realice de nuevo la verificación del sensor una vez resueltos los problemas.
2. El IDU en el que ha ocurrido el error funciona en modo de circulación de aire.

## 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.



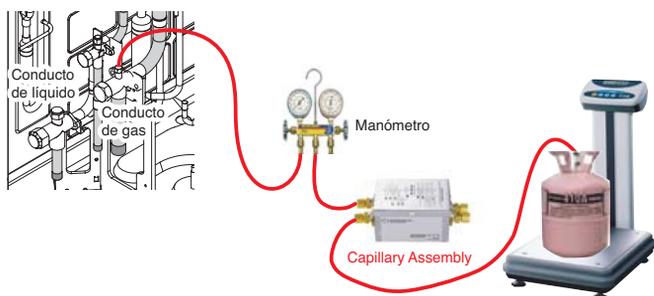
### Configuración de interruptor DIP



**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB antes de iniciar esta función.

**Nota:**

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



### 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)



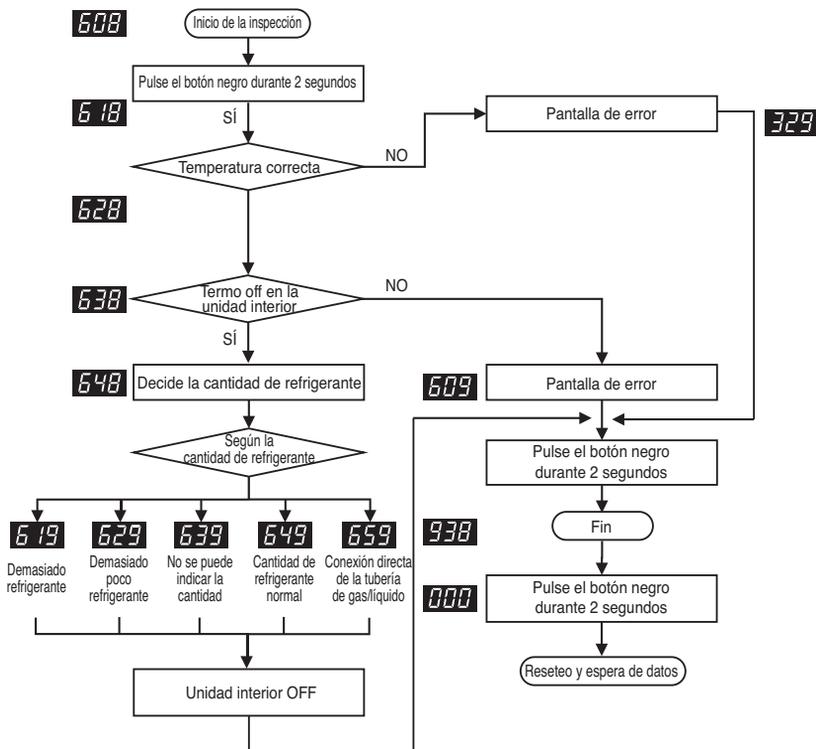
### PRECAUCIÓN

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.

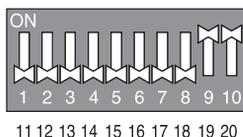
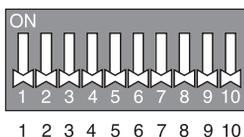
## Función de comprobación de refrigerante (Ajuste 2)

Esta función comprueba si hay fugas de refrigerante y sobrecarga.

Se usa con la función de recarga automática de refrigerante.



### Configuración de interruptor DIP



**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB 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.

 **CAUTION**

1. **Guaranteed Temperature range(Error occurs out of guaranteed temperature range)**  
IDU : 20 ~ 35 °C  
ODU : 0 ~ 43 °C
2. Set IDU wired remote controller temperature sensor setting as 'IDU'.
3. Make certain that IDU doesn't run with thermo off mode during operation.

[ Error contents about auto refrigerant charging function ]

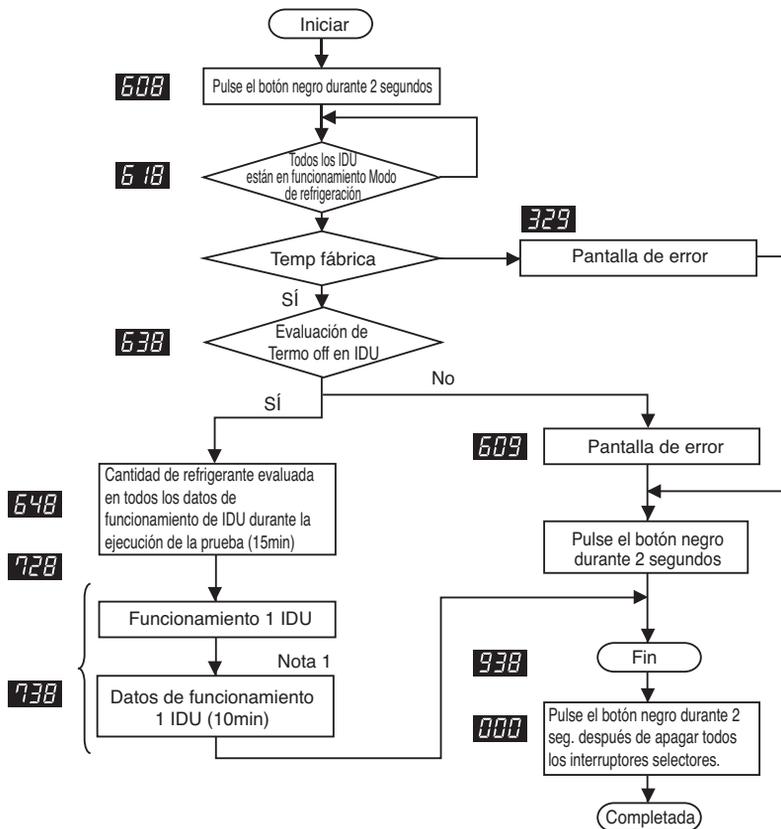
1. **329** : Temperature Range Error (In case that IDU or ODU is out of range)
2. **609** : System Unstable Error (In case, After 45 min operating the system, it does not be stable)

**How to Cope with Result of Refrigerant checking**

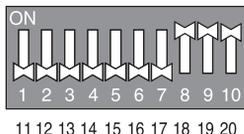
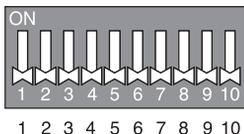
1. If the temperature is not in guaranteed Temperature range, the system will not execute Refrigerant checking and the system will be OFF.
2. **Excess of Refrigerant(619)**  
After remove the 20% of calculated total refrigerant, recharge the refrigerant by using Refrigerant Auto Charging Function.
3. **Scarcity of Refrigerant(629)**  
Charge the refrigerant by using Refrigerant Auto Charging Function.
4. **Impossible to Judge(639)**  
IF the system is not in order, check the other problem except refrigerant.

### 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



**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB antes de iniciar esta función.

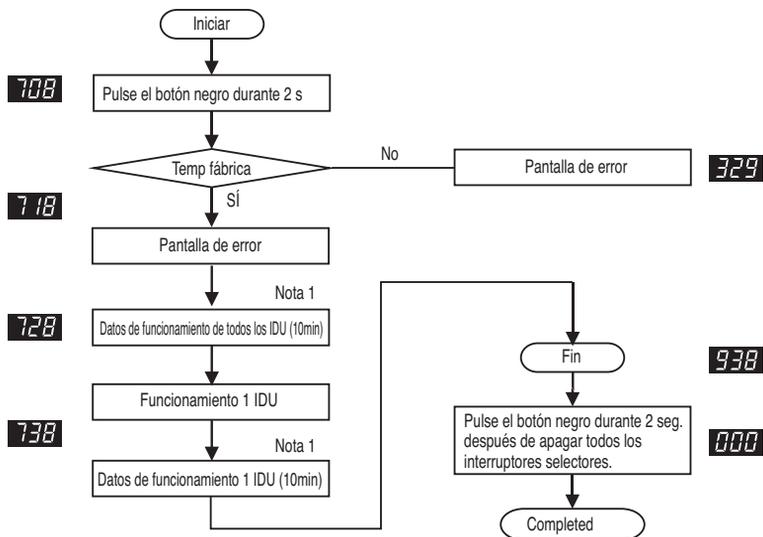
**Nota:**

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

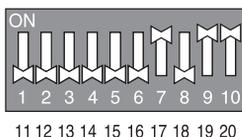
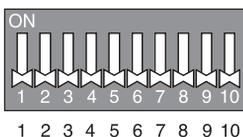
## Función de prueba integrada\_Modo calefacción (Ajuste 4)

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



**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB 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)

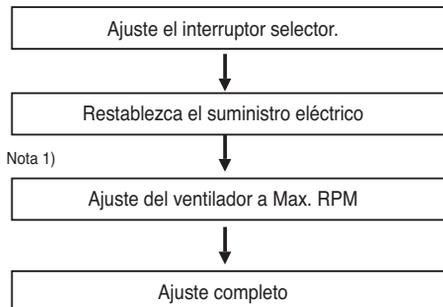
#### **Cómo resolver el resultado de la comprobación del refrigerante**

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.



Ajustes RPM / Tiempo

		Capacidad		Tiempo de evaluación (hr)	Tiempo de evaluación (hr)
Capacidad(kW)		22.4~33.6	39.2~56.0		
Paso		RPM máxima del ventilador			
1				8	9
2	①	790	900	6.5	10.5
3				5	12
4				8	9
5	②	680	800	6.5	10.5
6				5	12
7				8	9
8	③	620	780	6.5	10.5
9				5	12

### Ejemplo de ajuste de Max. RPM

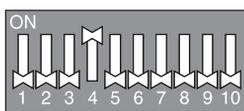
Ajuste del ventilador a Max. RPM

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

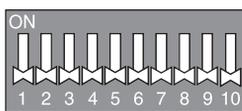
Ruido

		Capacidad	
Capacidad(kW)		22.4~33.6	39.2~56.0
Paso		Ruido(dB)	
Estándar		58	62
①		55	59
②		52	56
③		49	53

### Configuración de interruptor DIP



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB antes de iniciar esta función.

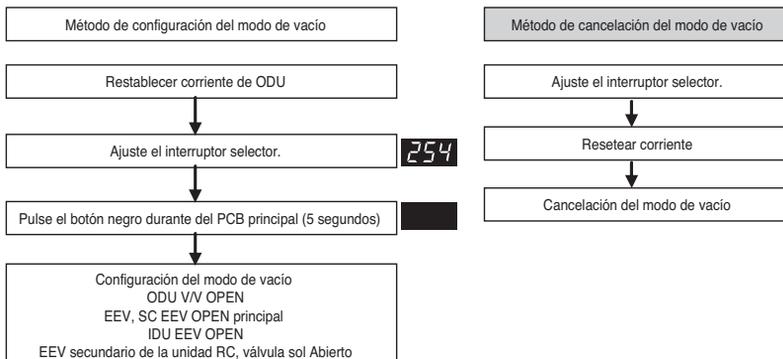


### PRECAUCIÓN

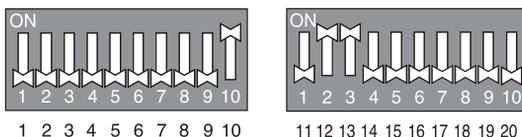
1. Requiera al instalador que ajuste la función durante la instalación.
2. En caso de que la función no se utilice, ponga el interruptor selector en posición OFF y reinicie la unidad.
3. Si RPM ODU cambia, puede descender la capacidad de refrigeración.

## Modo de vacío

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



### Configuración de interruptor DIP



**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB antes de iniciar esta función.



### PRECAUCIÓN

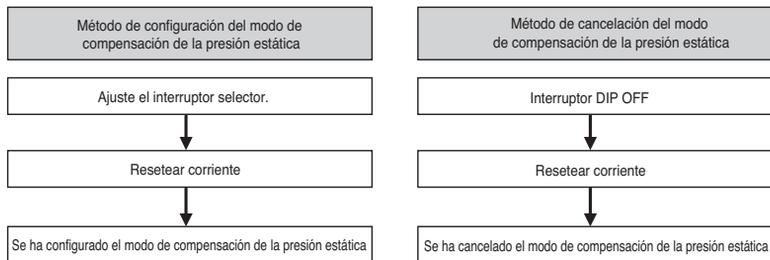
El funcionamiento de ODU se detiene en modo de vacío. El compresor no puede funcionar.

## Modo de compensación de la presión estática

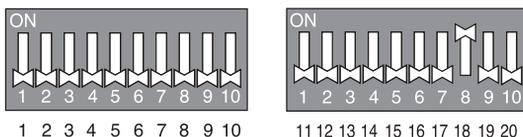
Esta función asegura que el caudal de aire de ODU, en caso de que se haya aplicado presión estática, como en el uso de un conducto a la salida del ventilador de ODU

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

Modo presión estática elevada: (INTERRUPTORES)



### Configuración de interruptor DIP



**Advertencia:** Reinicie el PCB del SUB antes de iniciar esta función.

## 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 : N° 21 error de unidad Maestro

213 : N°21 error de Esclavo2

011 → 051 : N° 105 error de unidad Maestro

※ Consulte el manual de DX-Ventilación del código de error DX-Ventilation

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
Error relacionado con la unidad exterior	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	
Error relacionado con la unidad exterior	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 506V o por debajo de 300V
			2	Esclavo1, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo1, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 506V o por debajo de 300V
			3	Esclavo2, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo2, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 506V o por debajo de 300V
			4	Esclavo3, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo3, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 506V o por debajo de 300V
	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	
Error relacionado con la unidad exterior	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 exterior Unidad	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	
Error relacionado con la unidad exterior	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
Error relacionado con la unidad exterior	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	
Error relacionado con la unidad exterior	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 excesivo de unidades de interior para la capacidad 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 en serie	Si se instala una unidad exterior más pequeña como unidad principal	

Pantalla			Título	Causa del error	
Error relacionado con la unidad exterior	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	
Error relacionado con la unidad exterior	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
Error relacionado con la unidad exterior	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		
Error relacionado con la unidad exterior	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 del sensor de temperatura del intercambiador de calor de la parte superior de la unidad maestra	El sensor de temperatura superior de la unidad exterior maestra está abierto o es corto
				2	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor superior de la unidad esclava 1	El sensor de temperatura superior de la unidad exterior esclava 1 está abierto o es corto
				3	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor superior de la unidad esclava 2	El sensor de temperatura superior de la unidad exterior esclava 2 está abierto o es corto
				4	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor superior de la unidad esclava 3	El sensor de temperatura superior de la unidad exterior esclava 3 está abierto o es corto
	1	5	4	1	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor inferior de la unidad maestra	El sensor de temperatura inferior de la unidad exterior maestra está abierto o es corto
				2	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor inferior de la unidad esclava 1	El sensor de temperatura inferior de la unidad exterior esclava 1 está abierto o es corto
				3	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor inferior de la unidad esclava 2	El sensor de temperatura inferior de la unidad exterior esclava 2 está abierto o es corto
				4	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor inferior de la unidad esclava 3	El sensor de temperatura inferior de la unidad exterior esclava 3 está abierto o es corto
	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	
Error relacionado con la unidad exterior	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	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador del inverter de aceite de la unidad maestra	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior maestra está abierto o es corto
			2	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador del inverter de aceite de la unidad esclava 1	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 1 está abierto o es corto
			3	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador del inverter de aceite de la unidad esclava 2	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 2 está abierto o es corto
			4	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador del inverter de aceite de la unidad esclava 3	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 3 está abierto o es corto
	1	8 5	1	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 1 de la unidad maestra	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior maestra está abierto o es corto
			2	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 1 de la unidad esclava 1	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 1 está abierto o es corto
			3	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 1 de la unidad esclava 2	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 2 está abierto o es corto
			4	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 1 de la unidad esclava 3	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 3 está abierto o es corto
	1	8 6	1	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 2 de la unidad maestra	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior maestra está abierto o es corto
			2	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 2 de la unidad esclava 1	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 1 está abierto o es corto
			3	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 2 de la unidad esclava 2	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 2 está abierto o es corto
			4	Error del sensor de temperatura del tubo equalizador de aceite del constante 2 de la unidad esclava 3	El sensor de temperatura del equalizador de aceite de la unidad exterior esclava 3 está abierto o es corto
	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 95°C
			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 95°C
			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 95°C
			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 95°C
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	
2	0 0	1	Error de búsqueda de tubo	Fallo de direccionamiento automático de las válvulas	
2	0 1	C + #HR	Error del sensor de líquidos de la unidad RC 1	El sensor del tubo de líquido de la unidad RC está abierto o es corto	
2	0 2	C + #HR	Error del sensor de tubos de subenfriamiento de la unidad RC 1	El sensor del tubo de entrada de subenfriamiento de la unidad RC está abierto o es corto	
2	0 3	C + #HR	Error del sensor de tubos del tubo de salida de subenfriamiento de la unidad RC 1	El sensor del tubo de salida de subenfriamiento de la unidad RC está abierto o es corto	
2	0 4	C + #HR	Error de comunicación	La unidad exterior no recibe la señal de la unidad RC	

C: Unidad RC

#: Número de la unidad RC

## Nueva función

### ■ Multi V III proporciona las siguientes nuevas funciones

Nueva función		Unidad a la que se aplica
Contacto seco de la ODU (PQDSBDCVM0)	Control de demanda *	ODU Accesorio de solución
	Control de ruido nocturno	
	Control de alarma de error	
Módulo de alimentación independiente	Módulo de alimentación independiente	Accesorio de solución (*11.01 available)

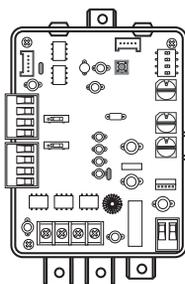
\* Demand control is not allowed in the Heat Recovery model.

If you use Demand control, Cooling or Heating capacity would be down in the synchronous operation.

※ Si desea obtener más detalles, consulte los manuales de instalación correspondientes

### ■ Características de la unidad exterior

- Contacto seco de la ODU



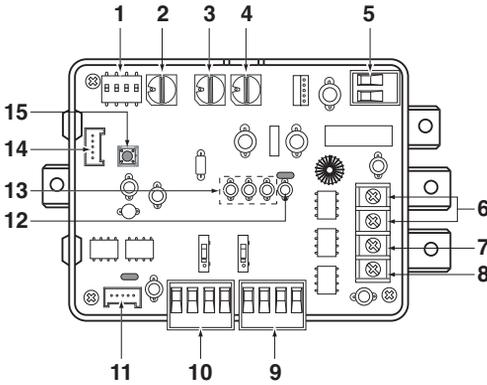
# 1. Contacto seco de la unidad exterior

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

- Control de la demanda
- Control del ruido nocturno
- Función de control de la alarma de error

## [Contacto seco de la unidad exterior]

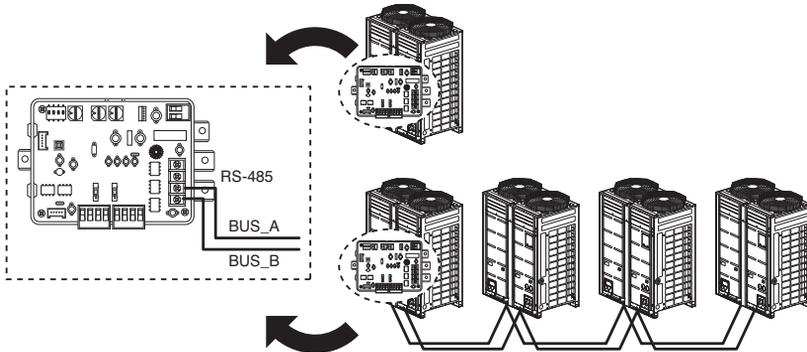
- Características y nombre de las partes



1. SWDIP: Interruptor para seleccionar la función principal
2. SW\_Address2: Interruptor para configurar una dirección superior de la unidad exterior
3. SW\_Address1: Interruptor para configurar una dirección inferior de la unidad exterior
4. SW\_STEP: Interruptor para seleccionar un modo de control.
5. CN\_PWR: Terminal de entrada DC
6. ERROR: Muestra un error del contacto de relé
7. BUS-A: Terminal RS-485 (+)
8. BUS-B: Terminal RS-485 (-)
9. CN\_SPEED/CAP: Terminal de entrada de la señal para controlar una capacidad de la unidad exterior
10. CN\_OUT: Terminal de entrada de la señal para una entrada analógica/funcionamiento silencioso
11. CN\_OUT: Conector de la unidad exterior
12. LED1: Muestra el LED del estado RS-485
13. LED1G,02G,03G: Muestra el LED del estado de la comunicación
14. CN\_JIG: Conector para el programa de escritura
15. SW1: Interruptor de reset

### - Instalación

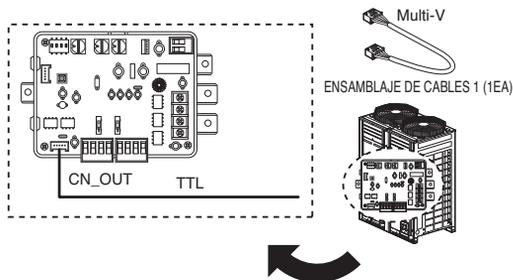
1. Instalación simple del contacto seco de la unidad exterior: Conectar con la unidad exterior tanto una única unidad como una serie de unidades.



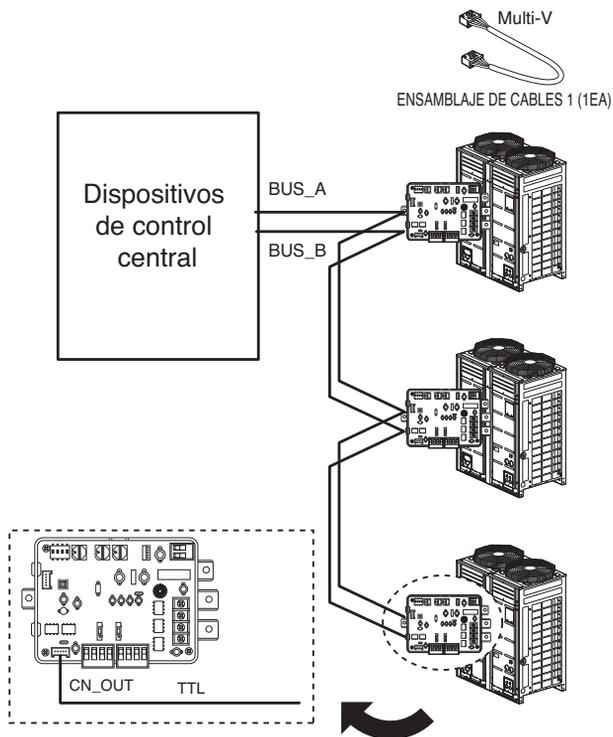
## Nueva función

### 2. Contacto seco de la unidad exterior con controlador central

: con una única unidad exterior



: con una serie de unidades exteriores



### 1.1 Control de demanda

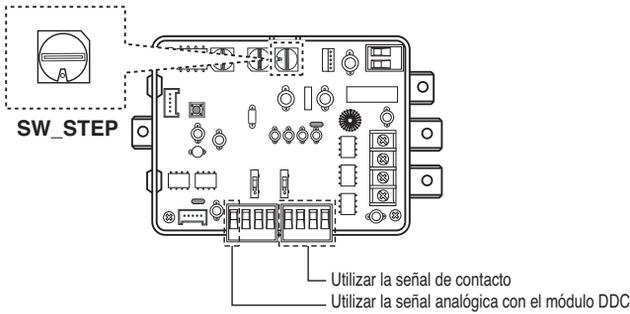
El contacto seco de la unidad exterior ha proporcionado dos métodos diferentes de control de demanda

- Utilizar la señal de contacto
  - : Los valores de alta/baja presión se cambian ajustando los valores del interruptor de rotación
- Utilizar una señal analógica con un módulo DDC
  - : Los valores de presión alta/baja se cambian ajustando los valores del módulo DDC (DC 0~10V)

#### [Configuración del interruptor de rotación]

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

#### [Configuración]

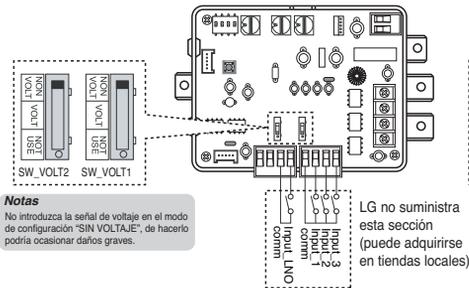


- Todos los métodos de conexión

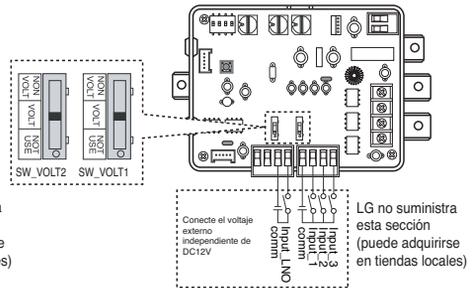
#### 1. Utilizar la señal de contacto

<Sin fuente de alimentación externa>

<Con fuente de alimentación externa>

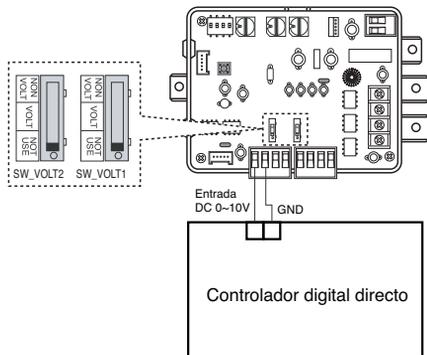


**Notas**  
No introduzca la señal de voltaje en el modo de configuración "SIN VOLTAJE", de hacerlo podría ocasionar daños graves.



## Nueva función

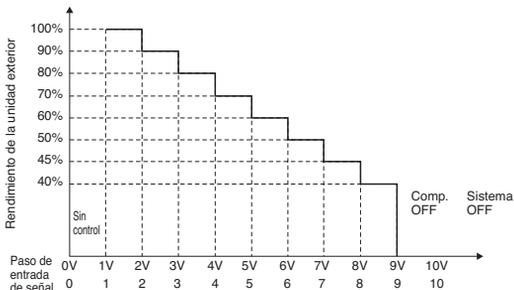
### 2. Utilizar una señal analógica con un módulo DDC



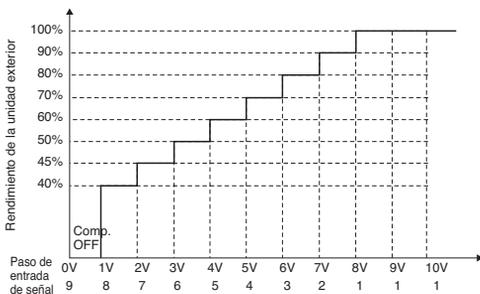
### [Valor de control]

- Utilizar la señal de contacto

Interruptor de rotación	Voltaje	Frio		Calor	
		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	70%
	5	5	60%	0	60%
	6	6	50%	0	50%
	7	7	45%	0	45%
	8	8	40%	0	40%
	9	9	Comp OFF	0	Comp OFF
10	10	Todo OFF	0	Todo OFF	

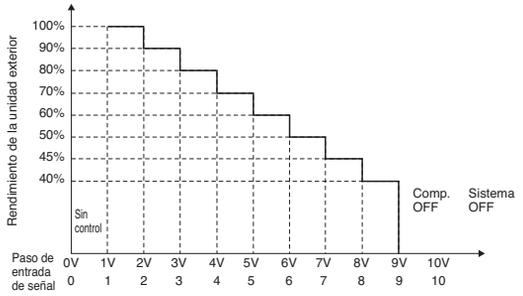


Interruptor de rotación	Voltaje	Frio		Calor	
		Paso	Control	Paso	Control
E	0	9	Comp OFF	0	Comp OFF
	1	8	40%	0	40%
	2	7	45%	0	45%
	3	6	52%	0	50%
	4	5	60%	0	60%
	5	4	70%	0	70%
	6	3	80%	0	80%
	7	2	90%	0	90%
	8	1	100%	0	100%
	9	1	100%	0	100%
10	1	100%	0	100%	



- Utilizar una señal analógica con un módulo DDC

SW_STEP	Input_1	Input_2	Input_3	Capacidad del componente de la unidad exterior (%)
0	0	0	0	Sin control
	1	0	0	70
	0	1	0	40
	0	0	1	COMP OFF
1	0	0	0	Sin control
	1	0	0	70
	0	1	0	50
	0	0	1	COMP OFF
2	0	0	0	Sin control
	1	0	0	80
	0	1	0	50
	0	0	1	COMP OFF
3	0	0	0	Sin control
	1	0	0	70
	0	1	0	40
	0	0	1	Todo OFF
4	0	0	0	Sin control
	1	0	0	70
	0	1	0	50
	0	0	1	Todo OFF
5	0	0	0	Sin control
	1	0	0	80
	0	1	0	50
	0	0	1	Todo OFF
6	0	0	0	Sin control
	1	0	0	50
	0	1	0	COMP OFF
	0	0	1	Todo OFF



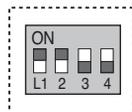
## 1.2 Control del ruido nocturno

### El contacto seco de la unidad exterior proporciona dos métodos de control de ruido nocturno

- Funcionamiento automático  
: Utilizando el método previo
- Funcionamiento manual  
: Utilizando un interruptor simple y una programación

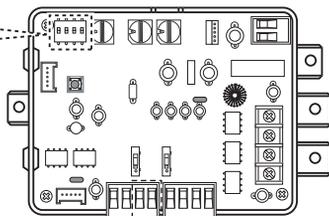
#### [Configuración]

- Para el contacto seco de la unidad exterior



#### Notas

El estado por defecto es: L1: ON, L2: ON



Posición	Función
	ON: Modo maestro OFF: Modo esclavo
	ON: Activar el funcionamiento silencioso OFF: Desactivar el funcionamiento silencioso

Conectar el Control de ruido nocturno mediante un interruptor o a través de una programación.

- Para la unidad exterior  
Consulte la tabla de configuración del interruptor DIP

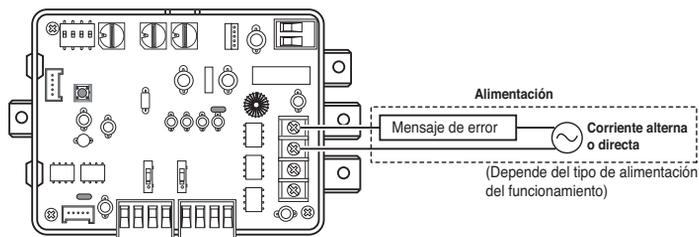
## 2.3 Control de la alarma de error

### El contacto seco de la unidad exterior proporciona una función de control de la alarma de error

Le avisa de fallos en el sistema mediante un sonido o una luz de advertencia.

El fallo no es sólo de la unidad exterior, sino también de las unidades exteriores.

#### [Configuración]

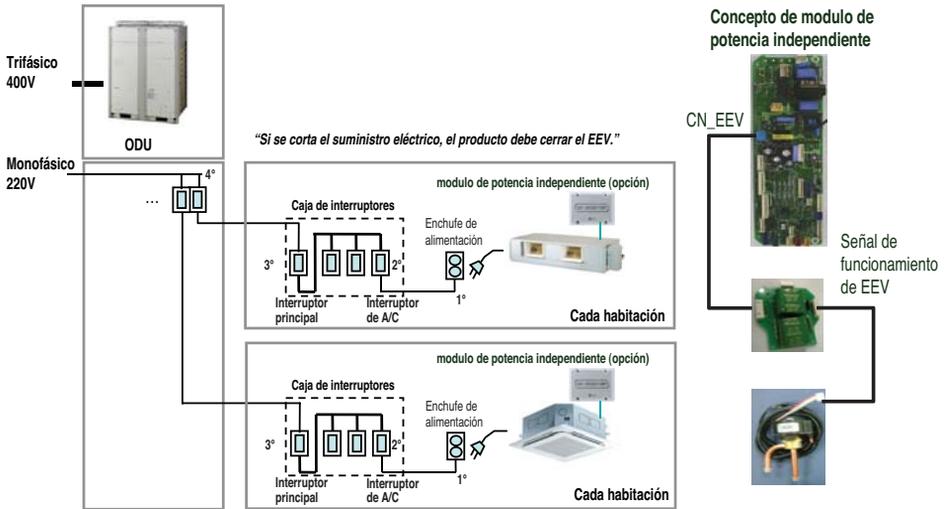


- Nota  
Corriente alterna: 3A @250V  
Corriente directa: 3A @30V

## 2. Módulo de potencia independiente

La PCB principal controla el kit EEV cuando se enciende el aparato.

La sub PCB controla el kit EEV tras el apagado.



# 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.

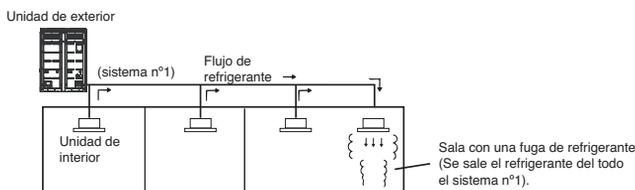
## Introducción

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  $\text{kg/m}^3$  (gas freón peso por unidad de volumen de aire) para facilitar el cálculo.

**Limitar la concentración:  $0.44\text{kg/m}^3(\text{R410A})$**



## 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 en el momento de envío de fábrica

+ Cantidad de refrigerante repuesto adicional

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

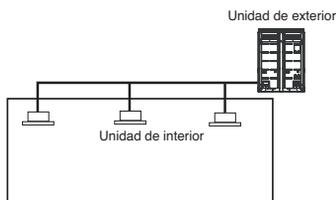
= Cantidad total de la reposición de refrigerante en la instalación de refrigerante (kg)

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.

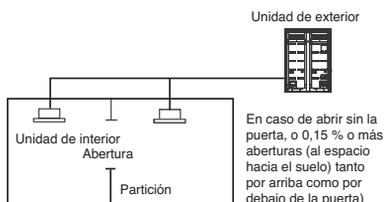
## ■ Calcule la capacidad mínima de la sala

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

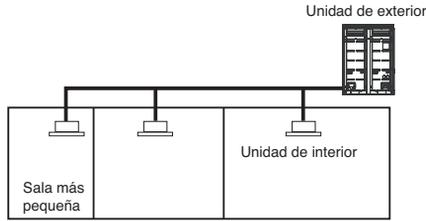
(1) Sin partición



(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

$$\frac{\text{Cantidad total de la reposición de refrigerante en la instalación de refrigerante (kg)}}{\text{Capacidad de la sala más pequeña donde está instalada la unidad (m}^3\text{)}} = \text{Concentración de refrigerante (kg/m}^3\text{)} \quad \text{(R410A)}$$

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

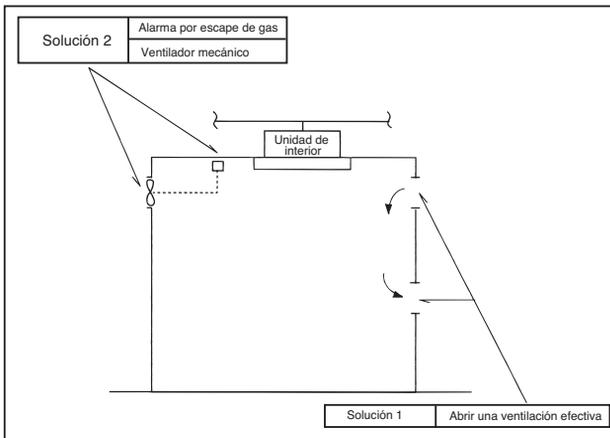
Proporcionar abertura para la ventilación.

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

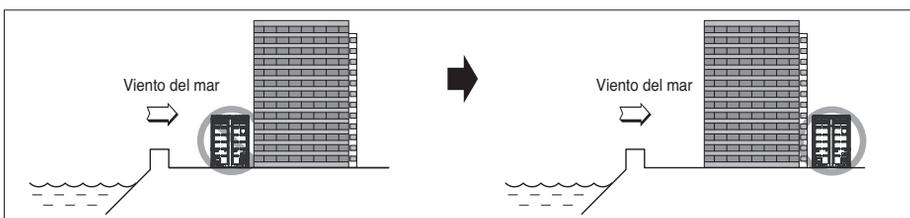
## Guía de instalación junto al mar

### PRECAUCIÓN

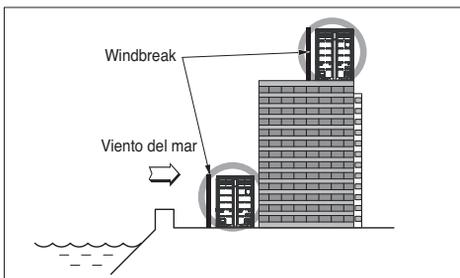
1. Los aparatos de aire acondicionado no deben instalarse en áreas donde se produzcan gases corrosivos, como los alcalinos o los ácidos.
2. No instale el aparato donde pueda quedar expuesto directamente al viento del mar (viento salino). Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente 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

# Guía de instalación de los armónicos

La siguiente guía de instalación se aplica únicamente a los modelos:

**Modelo: ARUB200LT3, ARUB180LT3**

## Guía de instalación para ES 61000-3-12:2005

Este equipo cumple con el estándar IEC 61000-3-12 siempre que la potencia del cortocircuito (SSC) sea mayor o igual a 4723 kVA en el punto de interfaz entre la alimentación del usuario y el sistema público.

El instalador o el usuario del equipo tienen la responsabilidad de garantizar, consultando con el operador de red de distribución si fuese necesario, que el equipo está conectado sólo a una fuente de alimentación con una potencia de cortocircuito (SSC) superior o igual a 4723 kVA.

## Guía de instalación para EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 y EN 61000-3-11:2000

Este dispositivo está diseñado para conectarse a un sistema de fuente de alimentación con un sistema máximo permisible de una impedancia  $Z_{max}$  de    @ ohmios en el punto de interfaz (caja de servicio de alimentación) de la alimentación del usuario. El usuario debe garantizar que este dispositivo está conectado sólo a un sistema de alimentación que cumpla los requisitos anteriores. Si fuese necesario, el usuario puede pedir a la compañía de abastecimiento de alimentación pública la impedancia del sistema en el punto de interfaz.

El valor de    @ puede escogerse según la siguiente lista:

Rango de impedancia (Z)	$Z_{max}$ de <u>  </u> @	
0. $Z \geq 0.4 \Omega$	No necesita ser declarado	<input type="checkbox"/>
1. $0.400+j0.250 \Omega > Z \geq 0.350+j0.219 \Omega$	$0.350+j0.219 \Omega$	<input type="checkbox"/>
2. $0.350+j0.219 \Omega > Z \geq 0.325+j0.203 \Omega$	$0.325+j0.203 \Omega$	<input type="checkbox"/>
3. $0.325+j0.203 \Omega > Z \geq 0.300+j0.188 \Omega$	$0.300+j0.188 \Omega$	<input type="checkbox"/>
4. $0.300+j0.188 \Omega > Z \geq 0.275+j0.172 \Omega$	$0.275+j0.172 \Omega$	<input type="checkbox"/>
5. $0.275+j0.172 \Omega > Z \geq 0.250+j0.156 \Omega$	$0.250+j0.156 \Omega$	<input type="checkbox"/>
6. $0.250+j0.156 \Omega > Z \geq 0.225+j0.141 \Omega$	$0.225+j0.141 \Omega$	<input type="checkbox"/>
7. $0.225+j0.141 \Omega > Z \geq 0.200+j0.125 \Omega$	$0.200+j0.125 \Omega$	<input type="checkbox"/>
8. $0.200+j0.125 \Omega > Z \geq 0.175+j0.109 \Omega$	$0.175+j0.109 \Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>
9. $0.175+j0.109 \Omega > Z \geq 0.150+j0.094 \Omega$	$0.150+j0.094 \Omega$	<input type="checkbox"/>
10. $0.150+j0.094 \Omega > Z \geq 0.125+j0.078 \Omega$	$0.125+j0.078 \Omega$	<input type="checkbox"/>
11. $0.125+j0.078 \Omega > Z \geq 0.100+j0.063 \Omega$	$0.100+j0.063 \Omega$	<input type="checkbox"/>
12. $0.100+j0.063 \Omega > Z \geq 0.075+j0.047 \Omega$	$0.075+j0.047 \Omega$	<input type="checkbox"/>
13. $0.075+j0.047 \Omega > Z \geq 0.050+j0.031 \Omega$	$0.050+j0.031 \Omega$	<input type="checkbox"/>
14. $0.050+j0.031 \Omega > Z \geq 0.025+j0.016 \Omega$	$0.025+j0.016 \Omega$	<input type="checkbox"/>
15. $0.025+j0.016 \Omega > Z \geq 0.005+j0.003 \Omega$	$0.005+j0.003 \Omega$	<input type="checkbox"/>

La siguiente guía de instalación se aplica únicamente a los modelos:

**Modelo: ARUB160LT3, ARUB140LT3**

### Guía de instalación para ES 61000-3-12:2005

Este equipo cumple con el estándar IEC 61000-3-12 siempre que la potencia del cortocircuito (SSC) sea mayor o igual a 3539 kVA en el punto de interfaz entre la alimentación del usuario y el sistema público.

El instalador o el usuario del equipo tienen la responsabilidad de garantizar, consultando con el operador de red de distribución si fuese necesario, que el equipo está conectado sólo a una fuente de alimentación con una potencia de cortocircuito (SSC) superior o igual a 3539 kVA.

### Guía de instalación para ES 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 y ES 61000-3-11:2000

Este dispositivo está diseñado para conectarse a un sistema de fuente de alimentación con un sistema máximo permisible de una impedancia  $Z_{MAX}$  de @ ohmios en el punto de interfaz (caja de servicio de alimentación) de la alimentación del usuario. El usuario debe garantizar que este dispositivo está conectado sólo a un sistema de alimentación que cumpla los requisitos anteriores. Si fuese necesario, el usuario puede pedir a la compañía de abastecimiento de alimentación pública la impedancia del sistema en el punto de interfaz.

El valor de @ puede escogerse según la siguiente lista:

Rango de impedancia (Z)	$Z_{MAX}$ de @	
0. $Z \geq 0.4 \Omega$	No necesita ser declarado	<input type="checkbox"/>
1. $0.400+j0.250 \Omega > Z \geq 0.350+j0.219 \Omega$	$0.350+j0.219 \Omega$	<input type="checkbox"/>
2. $0.350+j0.219 \Omega > Z \geq 0.325+j0.203 \Omega$	$0.325+j0.203 \Omega$	<input type="checkbox"/>
3. $0.325+j0.203 \Omega > Z \geq 0.300+j0.188 \Omega$	$0.300+j0.188 \Omega$	<input type="checkbox"/>
4. $0.300+j0.188 \Omega > Z \geq 0.275+j0.172 \Omega$	$0.275+j0.172 \Omega$	<input type="checkbox"/>
5. $0.275+j0.172 \Omega > Z \geq 0.250+j0.156 \Omega$	$0.250+j0.156 \Omega$	<input type="checkbox"/>
6. $0.250+j0.156 \Omega > Z \geq 0.225+j0.141 \Omega$	$0.225+j0.141 \Omega$	<input type="checkbox"/>
7. $0.225+j0.141 \Omega > Z \geq 0.200+j0.125 \Omega$	$0.200+j0.125 \Omega$	<input type="checkbox"/>
8. $0.200+j0.125 \Omega > Z \geq 0.175+j0.109 \Omega$	$0.175+j0.109 \Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>
9. $0.175+j0.109 \Omega > Z \geq 0.150+j0.094 \Omega$	$0.150+j0.094 \Omega$	<input type="checkbox"/>
10. $0.150+j0.094 \Omega > Z \geq 0.125+j0.078 \Omega$	$0.125+j0.078 \Omega$	<input type="checkbox"/>
11. $0.125+j0.078 \Omega > Z \geq 0.100+j0.063 \Omega$	$0.100+j0.063 \Omega$	<input type="checkbox"/>
12. $0.100+j0.063 \Omega > Z \geq 0.075+j0.047 \Omega$	$0.075+j0.047 \Omega$	<input type="checkbox"/>
13. $0.075+j0.047 \Omega > Z \geq 0.050+j0.031 \Omega$	$0.050+j0.031 \Omega$	<input type="checkbox"/>
14. $0.050+j0.031 \Omega > Z \geq 0.025+j0.016 \Omega$	$0.025+j0.016 \Omega$	<input type="checkbox"/>
15. $0.025+j0.016 \Omega > Z \geq 0.005+j0.003 \Omega$	$0.005+j0.003 \Omega$	<input type="checkbox"/>

La siguiente guía de instalación se aplica únicamente a los modelos:

**Modelo: ARUB120LT3, ARUB100LT3, ARUB80LT3**

### Guía de instalación para ES 61000-3-12:2005

Este equipo cumple con el estándar IEC 61000-3-12 siempre que la potencia del cortocircuito (SSC) sea mayor o igual a 4068 kVA en el punto de interfaz entre la alimentación del usuario y el sistema público.

El instalador o el usuario del equipo tienen la responsabilidad de garantizar, consultando con el operador de red de distribución si fuese necesario, que el equipo está conectado sólo a una fuente de alimentación con una potencia de cortocircuito (SSC) superior o igual a 4608 kVA.

### Guía de instalación para ES 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 y ES 61000-3-11:2000

Este dispositivo está diseñado para conectarse a un sistema de fuente de alimentación con un sistema máximo permisible de una impedancia  $Z_{MAX}$  de @ ohmios en el punto de interfaz (caja de servicio de alimentación) de la alimentación del usuario. El usuario debe garantizar que este dispositivo está conectado sólo a un sistema de alimentación que cumpla los requisitos anteriores. Si fuese necesario, el usuario puede pedir a la compañía de abastecimiento de alimentación pública la impedancia del sistema en el punto de interfaz.

El valor de @ puede escogerse según la siguiente lista:

Rango de impedancia (Z)	$Z_{MAX}$ de @	
0. $Z \geq 0.4 \Omega$	No necesita ser declarado	<input type="checkbox"/>
1. $0.400+j0.250 \Omega > Z \geq 0.350+j0.219 \Omega$	$0.350+j0.219 \Omega$	<input type="checkbox"/>
2. $0.350+j0.219 \Omega > Z \geq 0.325+j0.203 \Omega$	$0.325+j0.203 \Omega$	<input type="checkbox"/>
3. $0.325+j0.203 \Omega > Z \geq 0.300+j0.188 \Omega$	$0.300+j0.188 \Omega$	<input type="checkbox"/>
4. $0.300+j0.188 \Omega > Z \geq 0.275+j0.172 \Omega$	$0.275+j0.172 \Omega$	<input type="checkbox"/>
5. $0.275+j0.172 \Omega > Z \geq 0.250+j0.156 \Omega$	$0.250+j0.156 \Omega$	<input type="checkbox"/>
6. $0.250+j0.156 \Omega > Z \geq 0.225+j0.141 \Omega$	$0.225+j0.141 \Omega$	<input type="checkbox"/>
7. $0.225+j0.141 \Omega > Z \geq 0.200+j0.125 \Omega$	$0.200+j0.125 \Omega$	<input type="checkbox"/>
8. $0.200+j0.125 \Omega > Z \geq 0.175+j0.109 \Omega$	$0.175+j0.109 \Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>
9. $0.175+j0.109 \Omega > Z \geq 0.150+j0.094 \Omega$	$0.150+j0.094 \Omega$	<input type="checkbox"/>
10. $0.150+j0.094 \Omega > Z \geq 0.125+j0.078 \Omega$	$0.125+j0.078 \Omega$	<input type="checkbox"/>
11. $0.125+j0.078 \Omega > Z \geq 0.100+j0.063 \Omega$	$0.100+j0.063 \Omega$	<input type="checkbox"/>
12. $0.100+j0.063 \Omega > Z \geq 0.075+j0.047 \Omega$	$0.075+j0.047 \Omega$	<input type="checkbox"/>
13. $0.075+j0.047 \Omega > Z \geq 0.050+j0.031 \Omega$	$0.050+j0.031 \Omega$	<input type="checkbox"/>
14. $0.050+j0.031 \Omega > Z \geq 0.025+j0.016 \Omega$	$0.025+j0.016 \Omega$	<input type="checkbox"/>
15. $0.025+j0.016 \Omega > Z \geq 0.005+j0.003 \Omega$	$0.005+j0.003 \Omega$	<input type="checkbox"/>



