



**Air-Conditioners**  
**INDOOR UNIT**



**PFAV-P250-500-750VM-E**  
**PFAV-P300-600-900VM-E-F**

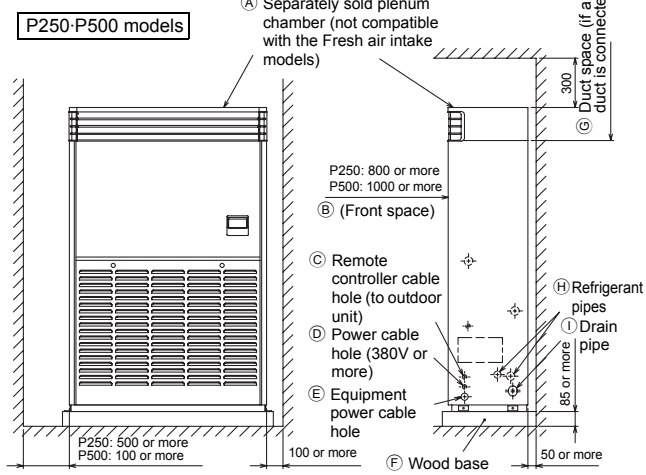
---

## **MANUAL DE INSTALACIÓN**

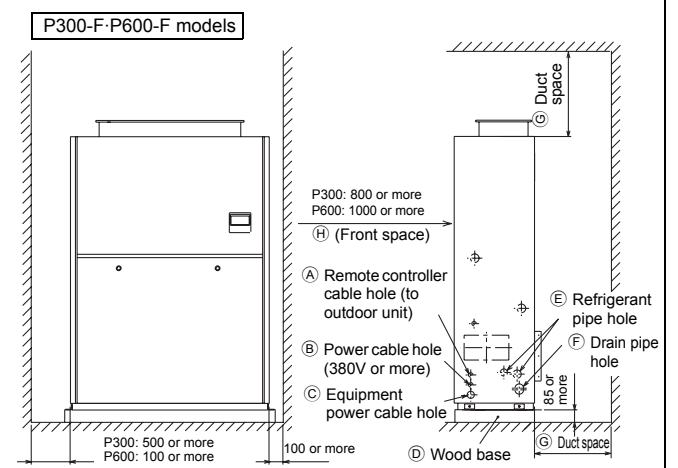
Para poder utilizar el aparato de forma segura y correcta, lea este manual de instalación atentamente antes de instalar la unidad de aire acondicionado.



[Fig. 3.1.1]

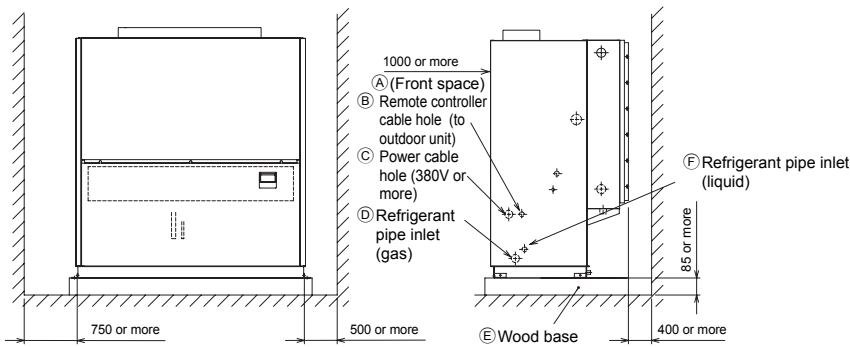


[Fig. 3.1.2]

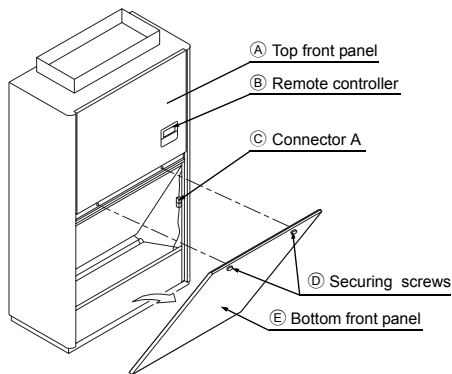


[Fig. 3.1.3]

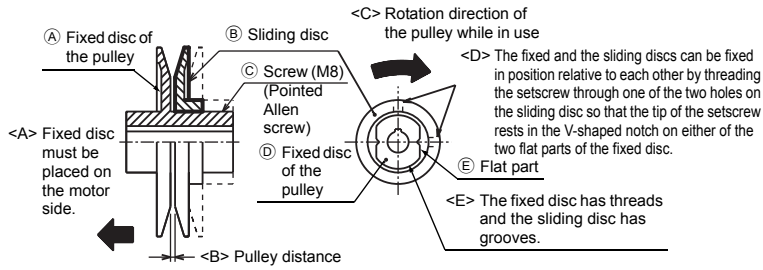
**P750-P900-F models**



[Fig. 4.1.1]



[Fig. 4.2.1]



[Fig. 4.2.2]

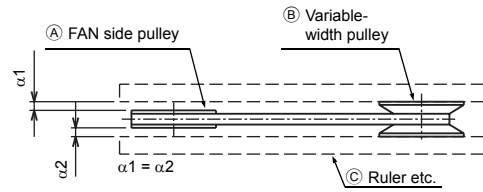
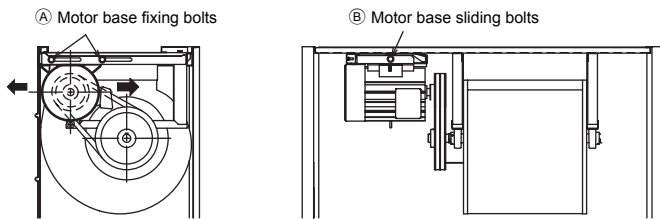


Table 1 Variable-width pulley PC ø table

1	Number of turns to apply	0	1/4	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	1-3/4	2	2-1/4	2-1/2	2-3/4	3	3-1/4	3-1/2	3-3/4	4	4-1/4	4-1/2	4-3/4
2	Pulley distance (mm)	(0)	(0.4)	(0.8)	(1.1)	(1.5)	(1.9)	(2.3)	(2.6)	(3.0)	(3.4)	(3.8)	(4.1)	(4.5)	(4.9)	(5.3)	(5.6)	(6.0)	(6.4)	(6.8)	(7.1)
3	PC ø of variable-width pulleys for 1.5 kW motor	140.0	138.8	137.5	136.3	135.1	133.9	132.6	131.4	130.2	129.0	127.7	126.5	125.3	124.1	122.8	121.6	120.4	119.1	117.9	116.7
4	PC ø of variable-width pulleys for 2.2 kW motor	150.0	148.8	147.5	146.3	145.1	143.9	142.6	141.4	140.2	139.0	137.7	136.5	135.3	134.1	132.8	131.6	130.4	129.1	127.9	126.7

[Fig. 4.2.3] Ex: P500 type



[Fig. 4.2.4]

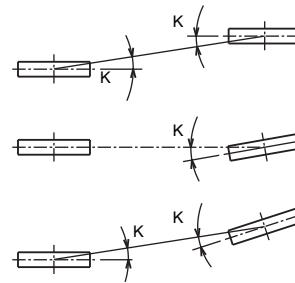
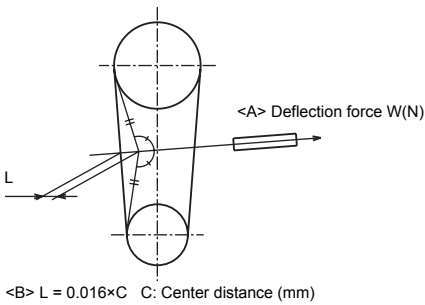


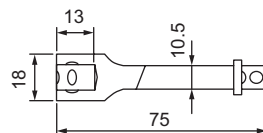
Table 3 Pulley Parallelism

Pulley	Parallelism	K (min)	Remark
Cast-iron pulley		10 or less	Equivalent to offset of 3 mm every 1 m

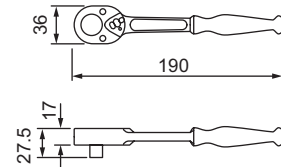
[Fig. 4.2.5] Belt Tension



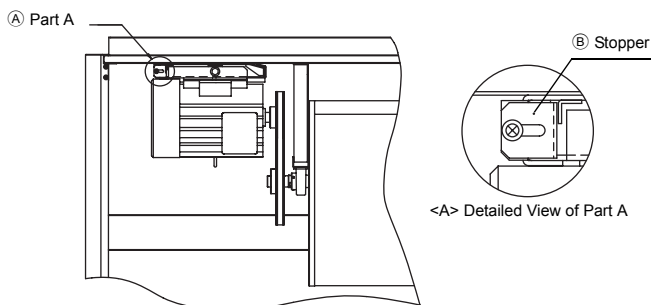
[Fig. 4.2.6] Extention bar



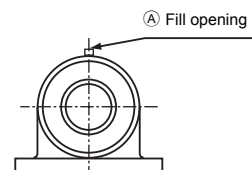
[Fig. 4.2.7] Ratchet handle/9.5mm (3/8")



[Fig. 4.2.8]

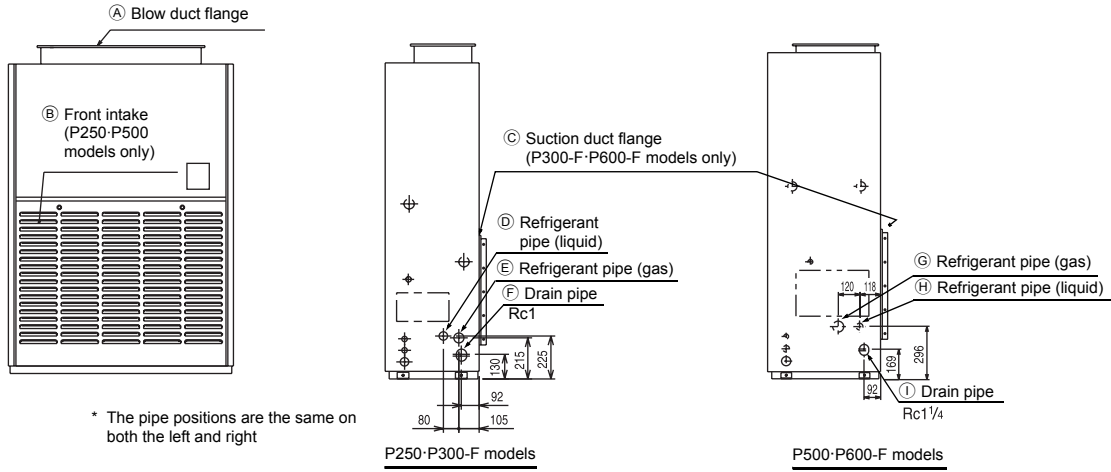


[Fig. 4.2.9]

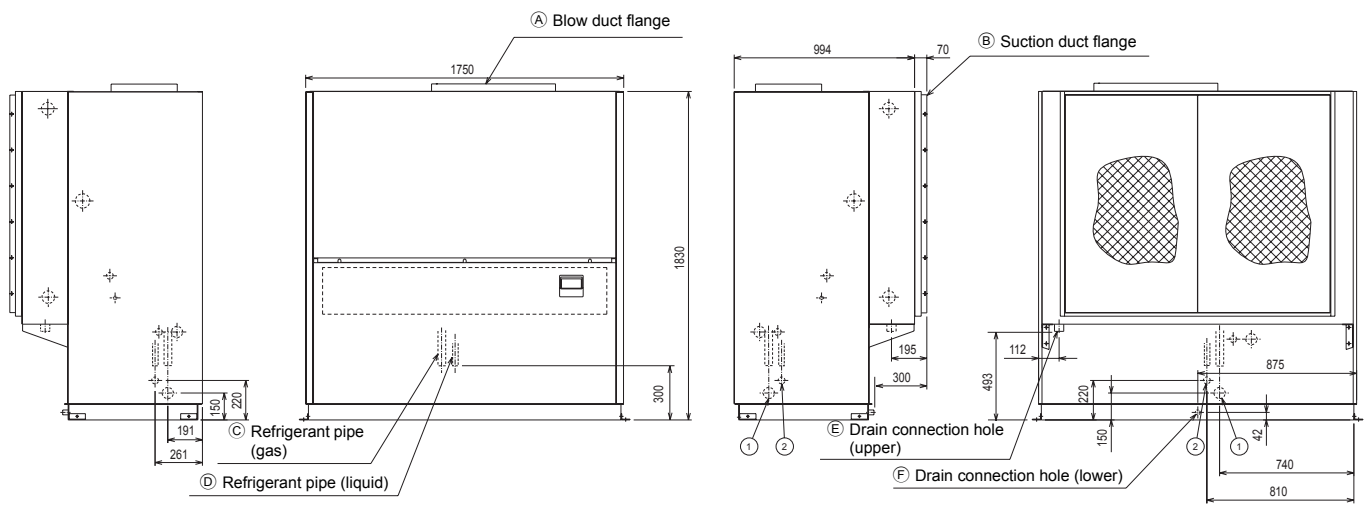


[Fig. 5.1.1]

(Unit: mm)



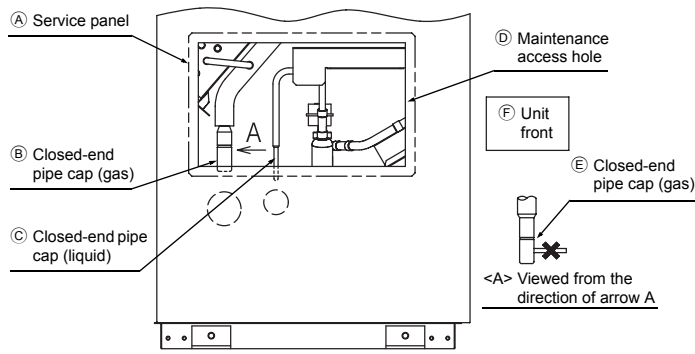
[Fig. 5.1.2]



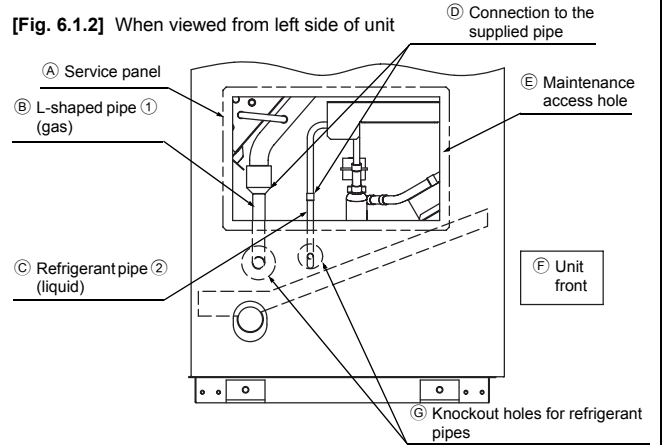
Parts	
①	Refrigerant pipe inlet (gas) ø 75 Knockout hole
②	Refrigerant pipe inlet (liquid) ø 43 Knockout hole

• P250-P300-F models

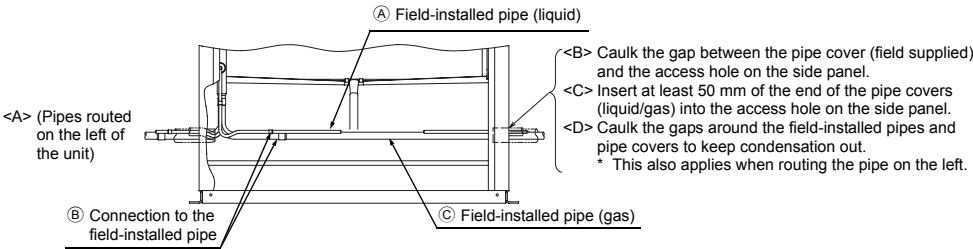
[Fig. 6.1.1] When viewed from left side of unit



[Fig. 6.1.2] When viewed from left side of unit

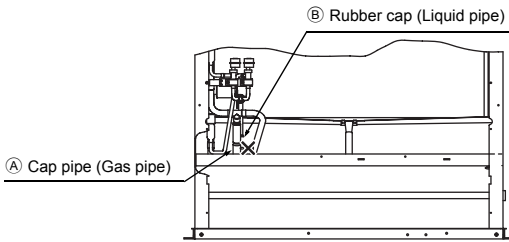


[Fig. 6.1.3] When viewed from front of unit

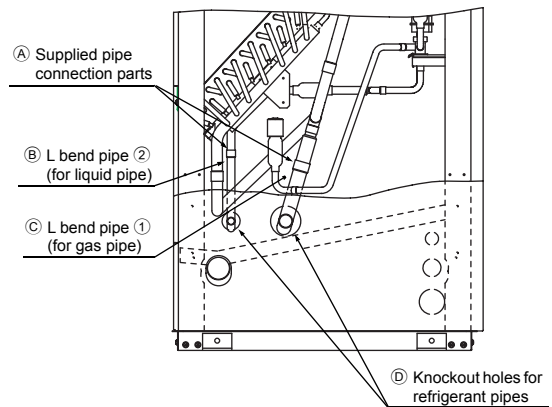


• P500-P600-F models

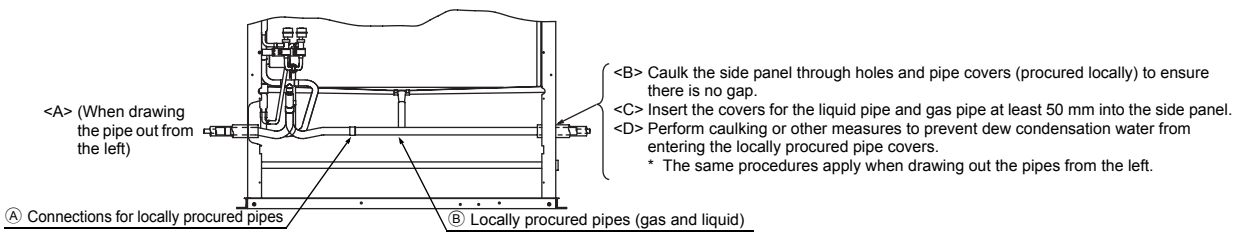
[Fig. 6.1.4] When viewed from front of unit



[Fig. 6.1.5] When viewed from left side of unit

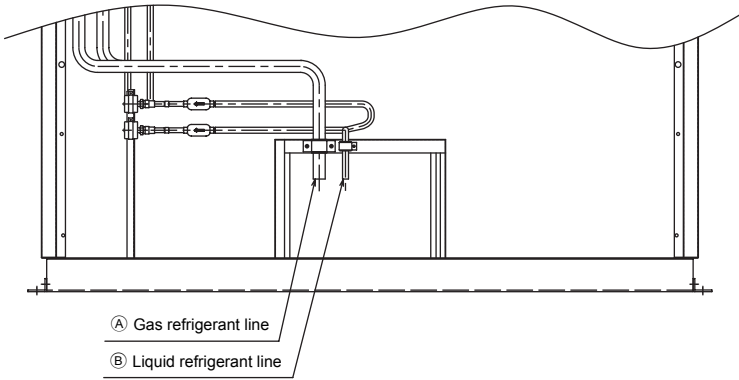


[Fig. 6.1.6] When viewed from front of unit

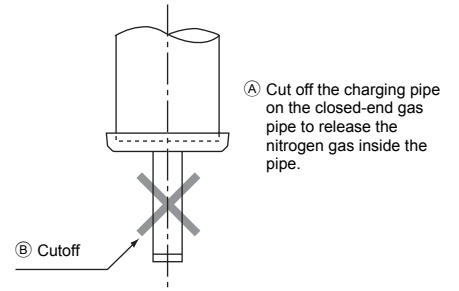


• P750-P900-F models

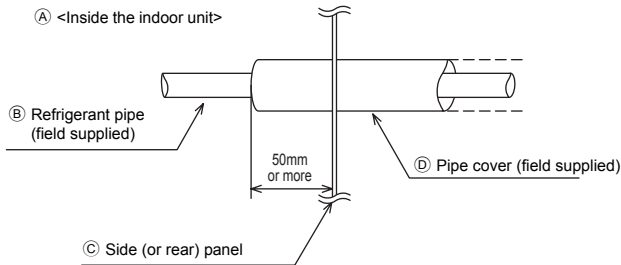
[Fig. 6.1.7]



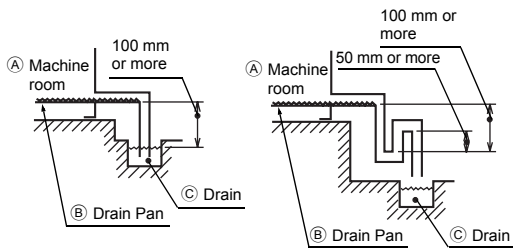
[Fig. 6.1.8]



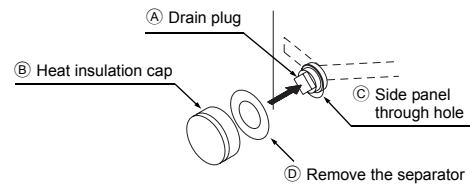
[Fig. 6.1.9]



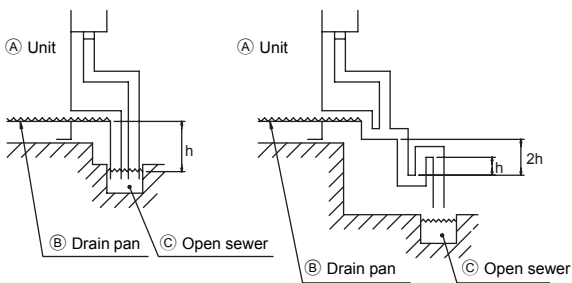
[Fig. 6.2.1]



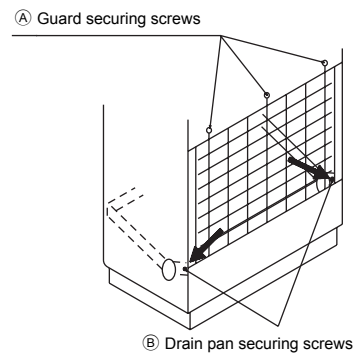
[Fig. 6.2.2]



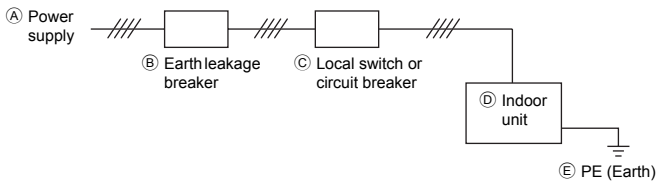
[Fig. 6.2.3]



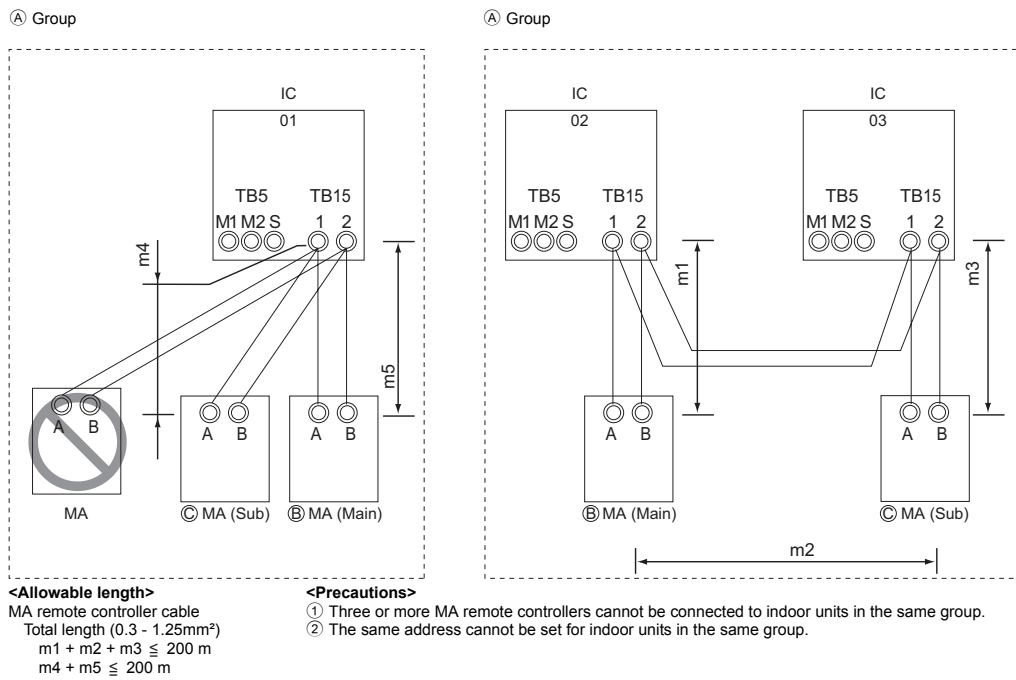
[Fig. 6.2.4]



[Fig. 7.1.1]

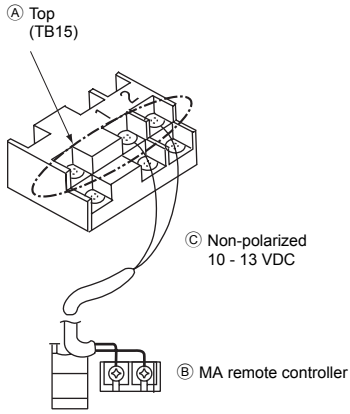


[Fig. 7.2.1]

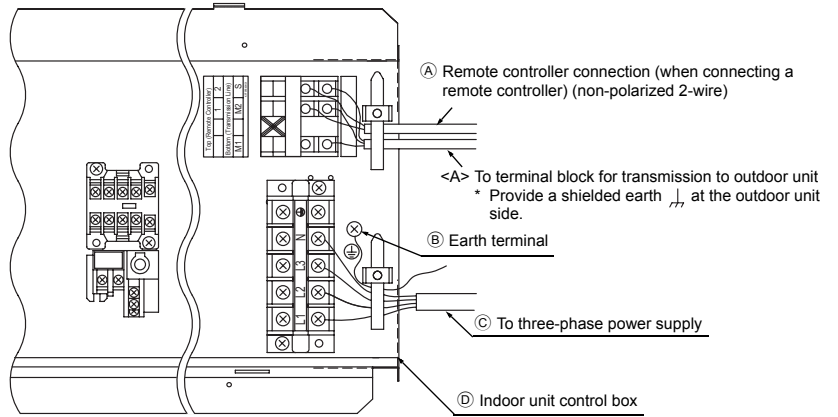


• P250-P300-F-P500-P600-F models

[Fig. 7.3.1] For use with two MA remote controllers

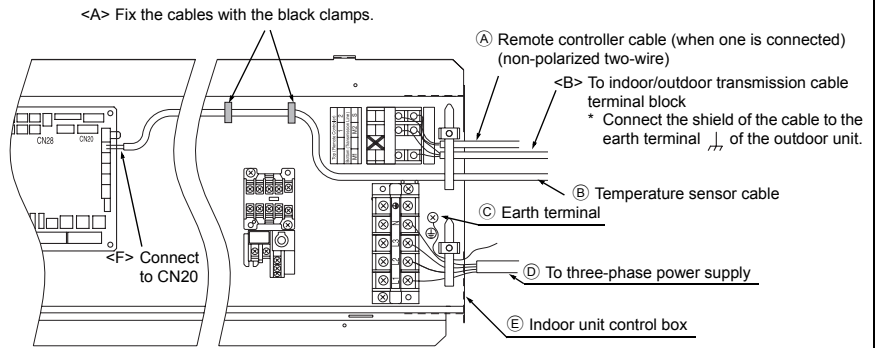


[Fig. 7.3.2]

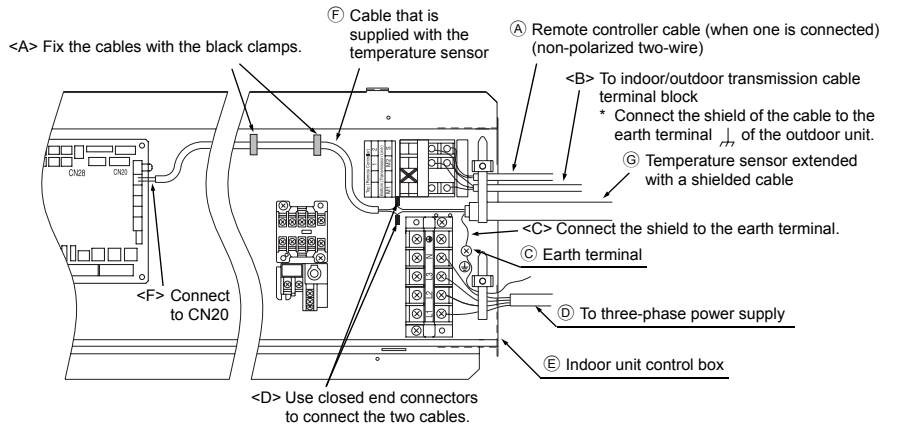


[Fig. 7.3.3]

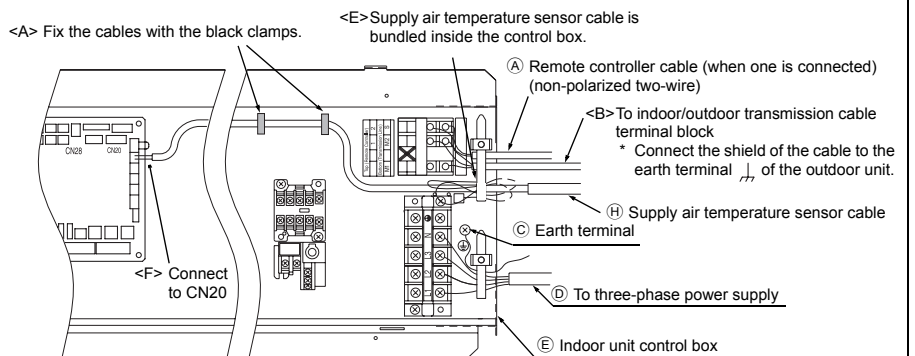
**A** Using the supplied temperature sensor  
 <Installing the temperature sensor using the supplied cable only>



**B** <Extending the temperature sensor cable with a shield cable>

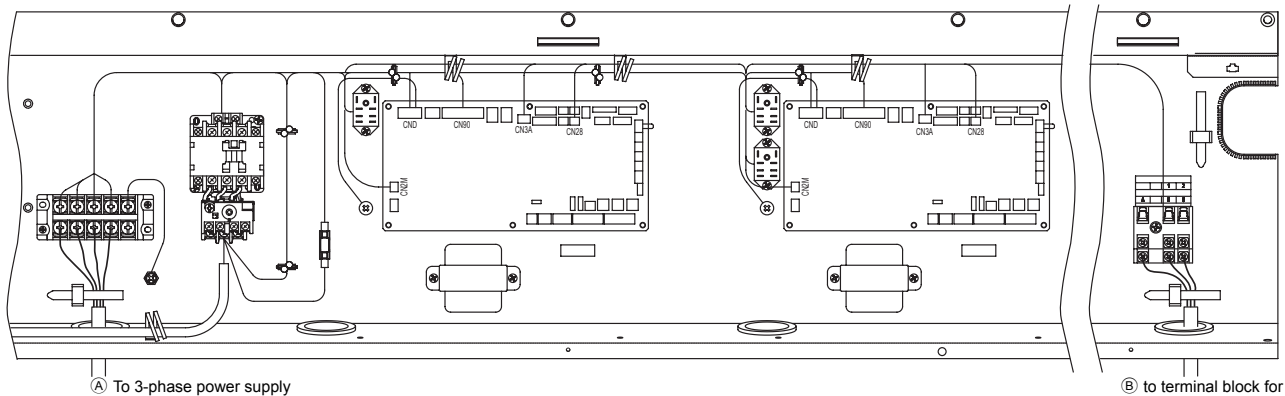


**C** Using the supply air temperature sensor  
 Turn SW7-2 to ON.





• P750-P900-F models  
[Fig. 7.3.4]

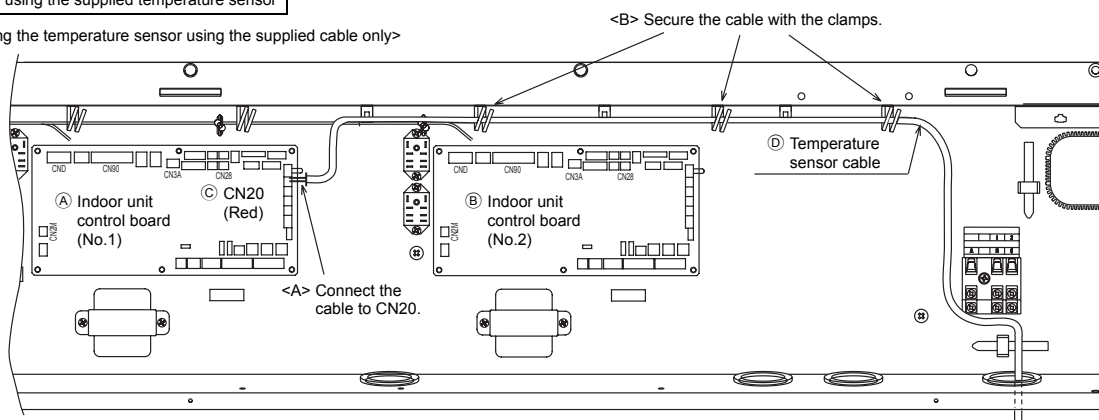


• P900-F model only

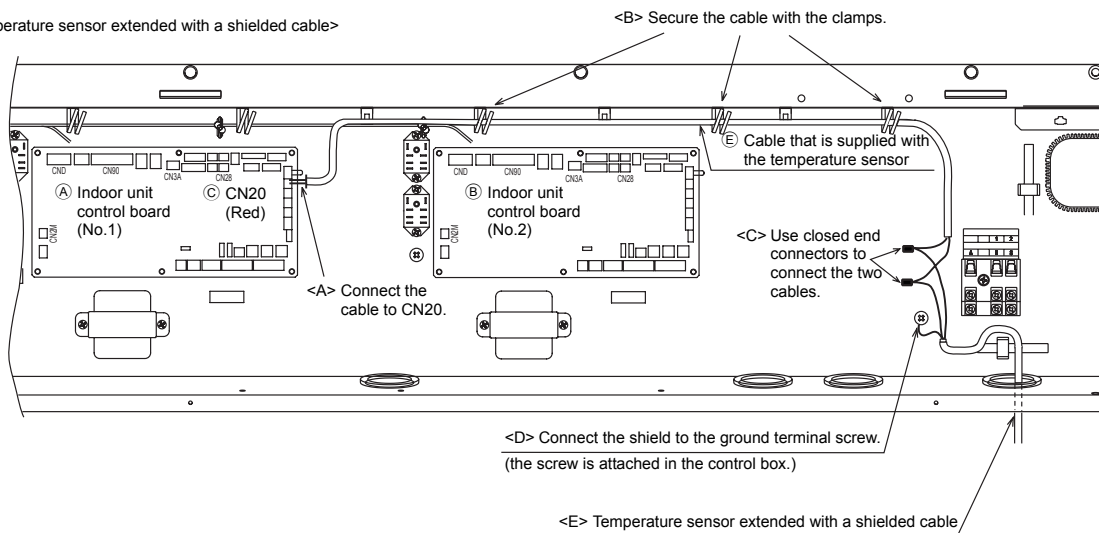
[Fig. 7.3.5]

A Wiring using the supplied temperature sensor

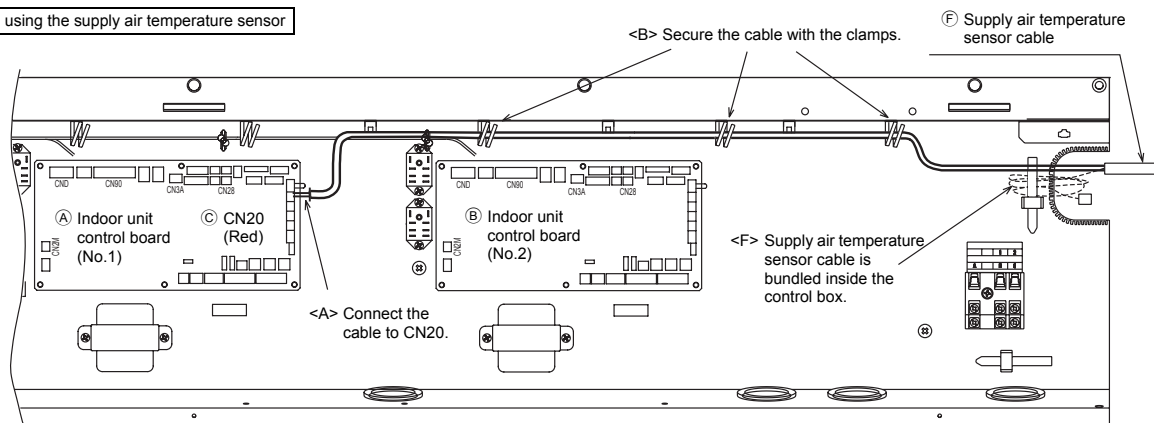
<Installing the temperature sensor using the supplied cable only>



B <Temperature sensor extended with a shielded cable>

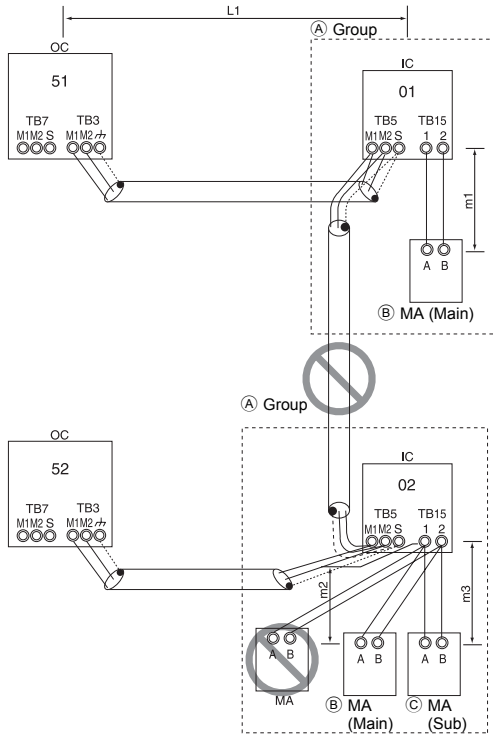


C Wiring using the supply air temperature sensor

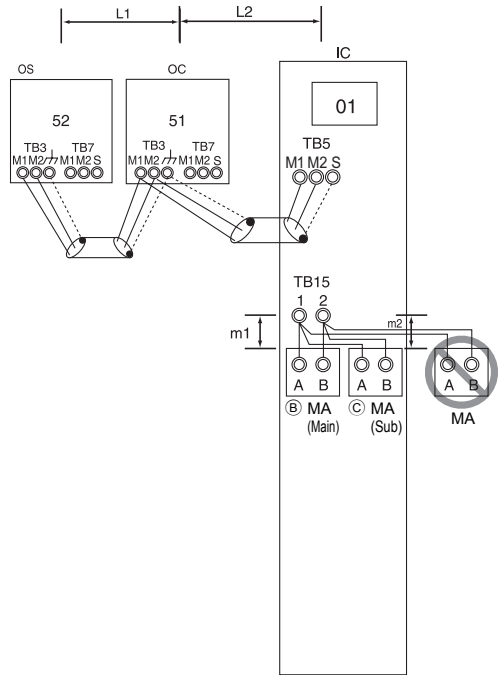


[Fig. 7.7.1] System Using MA Remote Controller

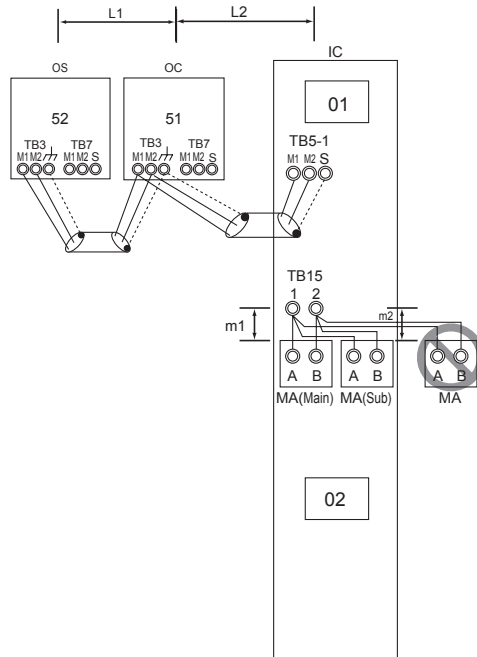
- ① Indoor Unit : PFAV-P250VM-E  
PFAV-P300VM-E-F  
Outdoor Unit : PUHY-P250YHM-A  
PUHY-P250YHC-A



- ② Indoor Unit : PFAV-P500VM-E  
PFAV-P600VM-E-F  
Outdoor Unit : PUHY-P500YSHM-A  
PUHY-P500YSHC-A



- ③ Indoor Unit : PFAV-P750VM-E  
PFAV-P900VM-E-F  
Outdoor Unit : PUHY-P750YSHM-A  
PUHY-P750YSHC-A



## Índice

Índice .....	47	6.1. Colocación de los tubos de refrigerante .....	51
1. Precauciones de seguridad.....	47	6.2. Colocación de los tubos de drenaje .....	52
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas.....	47	7. Cableado eléctrico .....	53
1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A.....	48	7.1. Cableado de suministro eléctrico.....	54
1.3. Antes de la instalación.....	48	7.2. Conexión de los cables del control remoto y de transmisión interior y exterior.....	54
1.4. Antes de la instalación (tras trasladarlo): conexiones eléctricas .....	48	7.3. Establecimiento de conexiones eléctricas.....	54
1.5. Antes de iniciar la prueba de funcionamiento.....	48	7.4. Ajuste de direcciones .....	55
2. Accesorios de la unidad interior.....	49	7.5. Si no se emplea el sensor interno de la unidad para detectar la temperatura ambiente.....	56
3. Selección de un lugar de instalación.....	49	7.6. Sobre el control del ventilador .....	56
3.1. Proteger la instalación y el espacio de trabajo .....	49	7.7. Ejemplo de conexión de sistema.....	56
4. Instalación de la unidad .....	49	8. Prueba de funcionamiento (léase también el MANUAL DE FUNCIONAMIENTO) .....	57
4.1. Fijación de la unidad.....	49	8.1. Prueba de funcionamiento.....	57
4.2. Información sobre poleas y correas .....	50	8.2. Solución de problemas de la prueba de funcionamiento.....	58
5. Especificaciones del tubo de refrigerante y tubo de drenaje .....	51		
5.1. Especificaciones del tubo de refrigerante y tubo de drenaje.....	51		
6. Conectar los tubos de refrigerante y los tubos de drenaje.....	51		

## 1. Precauciones de seguridad

### 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ▶ **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Precauciones de seguridad".**
- ▶ **Las "Precauciones de seguridad" señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que las siga.**

#### Símbolos utilizados en el texto

##### **Advertencia:**


Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.


##### **Precaución:**


Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar dañar la unidad.


#### Símbolos utilizados en las ilustraciones

 : Indica una acción que debe evitarse.

 : Indica que deben seguirse instrucciones importantes.

 : Indica una pieza que debe ir conectada a tierra.

 : Indica que se ha de tener cuidado con las piezas en rotación. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal). <Color: amarillo>

 : Peligro de descarga eléctrica (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal). <Color: amarillo>

##### **Advertencia:**

**Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.**

##### **Advertencia:**

- **La instalación del aparato de aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
  - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Instale la unidad en un lugar seguro que pueda soportar el peso de la misma.**
  - Si se instala en un lugar que no es lo suficientemente resistente, la unidad podría caer provocando lesiones.
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.**
  - La conexión y fijación inadecuadas pueden generar calor y causar un incendio.
- **Prepare la zona contra fuertes rachas de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.**
  - Si la unidad no se instala correctamente, puede caerse y causar heridas.
- **Utilice siempre los accesorios especificados por Mitsubishi Electric.**
  - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.**
  - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Al manejar el producto, utilice siempre equipo de protección.**
  - P. ej.: guantes, protección en los brazos, particularmente un mono, y gafas de seguridad.
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Si hubiese alguna pérdida de gas refrigerante durante la instalación, ventile bien la habitación.**
  - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama, se producirán gases tóxicos.
- **Instale el aparato de aire acondicionado según se indica en este Manual de instalación.**
  - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Las conexiones eléctricas deberá realizarlas un electricista autorizado según la normativa local y las instrucciones de este manual, y use siempre un circuito especial.**
  - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuado o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Instale la tapa de terminales (panel) de la unidad exterior de forma segura.**
  - Si la tapa de terminales (panel) no se instala correctamente, puede entrar polvo o agua en la unidad exterior, lo que provocaría fuego o descargas eléctricas.
- **Cuando se instale o desplace el aparato de aire acondicionado a otro lugar, no lo cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad (R410A).**
  - Si se mezcla un refrigerante distinto o aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración funcionará mal y la unidad puede quedar dañada.
- **Si el aparato de aire acondicionado se instala en una habitación pequeña, deberán tomarse medidas para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en el caso de una fuga del refrigerante.**
  - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar exceder los límites de seguridad. Si hubiese fuga de refrigerante y se excediese el límite de seguridad, puede haber peligro por falta de oxígeno en la habitación.
- **Cuando traslade o reinstale el aparato de aire acondicionado, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
  - Si el aparato de aire acondicionado se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no haya fugas de gas refrigerante.**
  - Si hay fugas de gas refrigerante y éste se expone a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden generarse gases tóxicos.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
  - Si se cortocircuita o manipula a la fuerza el presostato, el interruptor térmico u otros dispositivos de protección, o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse un incendio o explosión.
- **Al conectar las unidades tipo de entrada de aire fresco, tenga en cuenta que el aire externo puede llegar directamente al interior con el termo apagado.**
  - La exposición directa al aire externo puede provocar efectos dañinos a las personas o los alimentos.
- **No se ponga de pie sobre la unidad.**

## 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A

### ⚠ Precaución:

- **No utilice los tubos de refrigerante existentes.**
  - El refrigerante antiguo y el aceite refrigerante en los tubos existentes contienen una gran cantidad de cloro, lo que puede deteriorar el aceite refrigerante de la nueva unidad.
- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado y tubos y tuberías sin soldaduras de aleación de cobre. Además, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
  - Las sustancias contaminantes en el interior de los tubos de refrigerante pueden deteriorar el aceite residual.
- **Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos. (Guarde los codos y las demás juntas en una bolsa de plástico).**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, puede deteriorarse el aceite y fallar el compresor.
- **Emplee aceite éster, aceite éter o alquilbenceno (una pequeña cantidad) como aceite refrigerante para cubrir abocinados y conexiones de bridas.**
  - El aceite refrigerante se degradará si se mezcla con una gran cantidad de aceite mineral.
- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema.**
  - Si se utiliza gas refrigerante para sellar el sistema, cambiará la composición del refrigerante en el cilindro y puede disminuir el rendimiento.
- **No utilice un refrigerante distinto al R410A.**
  - Si se mezcla otro refrigerante (R22, etc.), el cloro del refrigerante puede deteriorar el aceite refrigerante.
- **Utilice una bomba de vacío con válvula de retención de flujo inverso.**
  - El aceite de la bomba de vacío podría refluir hacia el circuito refrigerante y deteriorar el aceite refrigerante.
- **No emplee las herramientas siguientes, que se utilizan con los refrigerantes convencionales. (Distribuidor, manguera de carga, detector de fugas, válvula de retención de flujo inverso, base de carga de refrigerante, vacuómetro, equipo de recuperación del refrigerante)**
  - Si se mezcla refrigerante convencional y aceite refrigerante con el R410A, el refrigerante podría deteriorarse.
  - Si se mezcla agua con el R410A, el aceite refrigerante podría deteriorarse.
  - Los detectores de fugas para refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R410A, porque éste no contiene cloro.
- **No utilice cilindros de carga.**
  - El refrigerante podría deteriorarse si se usa un cilindro de carga.
- **Maneje con cuidado las herramientas.**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el refrigerante puede deteriorarse.

## 1.3. Antes de la instalación

### ⚠ Precaución:

- **No instale la unidad en lugares donde puedan producirse fugas de gas.**
  - Si hay fugas de gas y éste se acumula alrededor de la unidad, puede producirse una explosión.
- **No utilice el aparato de aire acondicionado en lugares en los que se guarden comida, animales domésticos, plantas u obras de arte.**
  - Podrían deteriorarse.
- **No utilice el aparato de aire acondicionado en entornos especiales.**
  - El aceite, vapor, gas sulfúrico, etc. pueden reducir de forma considerable el rendimiento del aparato o deteriorar sus piezas.
- **Si instala la unidad en un hospital u otro lugar de características similares, proteja convenientemente el aparato para que no produzca ruido.**
  - La presencia de equipos inversores, generadores, equipos médicos de alta frecuencia o equipos de comunicación por radio pueden provocar que el aparato funcione de forma errónea o que no funcione. A su vez, el aparato de aire acondicionado puede incidir en dichos equipos, creando ruido que distorsione el tratamiento médico o la transmisión de la imagen.
- **No instale la unidad sobre una estructura que pueda causar fugas.**
  - Cuando la humedad de la habitación supera el 80% o cuando la tubería de drenaje está obstruida, la unidad interior puede gotear a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente si fuese necesario.

## 1.4. Antes de la instalación (tras trasladarlo): conexiones eléctricas

### ⚠ Precaución:

- **Conecte la unidad a tierra.**
  - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o a cables del teléfono que vayan por el suelo. Una conexión a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **Instale el cable de alimentación de modo que no quede tenso.**
  - Si está tenso, el cable puede romperse o calentarse hasta producir un incendio.
- **Instale un disyuntor de fugas si fuese necesario.**
  - Si no se instala el disyuntor de fugas, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y potencia de corriente adecuadas.**
  - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden calentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
  - Un fusible o un disyuntor de mayor capacidad, o el uso de un cable de acero o cobre podrían provocar una avería general en la unidad o un incendio.
- **No lave las unidades de aire acondicionado.**
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Compruebe que la plataforma de instalación no se haya deteriorado a causa de un uso prolongado.**
  - Si no se arregla, la unidad podría caerse y producir daños personales o materiales.
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación.**
  - Unas tuberías de drenaje inapropiadas pueden provocar fugas de agua, causando daños en muebles y otros bienes.
- **Tenga especial cuidado al transportar el producto.**
  - Una persona sola no debe cargar con el producto si éste pesa más de 20 kg.
  - Algunos productos utilizan bandas de polipropileno (PP) para el embalaje. No utilice estas bandas para transportar el producto. Es peligroso.
  - No toque las aletas del intercambiador de calor. Podría cortarse los dedos al hacerlo.
  - Cuando transporte la unidad exterior, sujétela por los puntos señalados en la base de la unidad. Además, fije la unidad exterior por cuatro puntos para que no resbale por un lado.
- **Deseche los materiales de embalaje de forma segura.**
  - Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas metálicas o de madera, pueden producir cortes u otras heridas.
  - Rompa y tire las bolsas de plástico del embalaje para evitar que los niños jueguen con ellas. Si los niños juegan con una bolsa de plástico que no haya sido rota, corren el riesgo de asfixiarse.

## 1.5. Antes de iniciar la prueba de funcionamiento

### ⚠ Precaución:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
  - Empezar a utilizar la unidad inmediatamente después de encender el interruptor principal puede provocar daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los interruptores con los dedos mojados.**
  - Si toca un interruptor con los dedos mojados, puede sufrir una descarga eléctrica.
- **No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.**
  - Durante e inmediatamente después del funcionamiento, las tuberías estarán frías o calientes, según la temperatura del refrigerante que pasa por ellas, por el compresor y por las demás piezas del ciclo de refrigeración. Si las toca, puede sufrir quemaduras o congelación en las manos.
- **No accione el aparato de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
  - Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar lesiones.
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**
  - Espere siempre al menos 5 minutos antes de desconectar la alimentación. Si no, podrían provocarse fugas de agua u otros daños.

## 2. Accesorios de la unidad interior

La unidad cuenta con los siguientes accesorios:

Pieza nº	Accesorios	Cantidad	Lugar de colocación
1	Codo (para tubo de gas)	1	Cuerpo interno
2 <sup>*1</sup>	Codo (para tubo de líquido)	1	Cuerpo interno
3 <sup>*2</sup>	Tapón aislante	1	Cuerpo interno
4 <sup>*3</sup>	Sensor de temperatura (para control de temperatura ambiente)	1	Cuerpo interno

\*1 Sólo con P250-P500-P300-F y P600-F

\*2 Sólo con P300-F y P600-F

\*3 Sólo con los modelos de entrada de aire fresco

## 3. Selección de un lugar de instalación

- Escoja un lugar desde el cual el aire pueda ser enviado a todas las partes de la sala.
- Evite puntos expuestos al aire externo.
- Escoja un lugar desde el cual el aire no encuentre obstáculos al entrar y salir de la unidad.
- Evite puntos expuestos al vapor o gases de aceite.
- Evite puntos donde pueda gotear, depositarse o generarse gas combustible.
- Evite la instalación cerca de máquinas que emitan ondas de alta frecuencia (soldadores de alta frecuencia, etc.).
- Evite puntos donde el aire sea dirigido a un sensor de alarma de incendios. (El aire caliente de la calefacción podría disparar la alarma).
- Evite puntos donde se manejen con frecuencia soluciones ácidas.
- Evite puntos donde se manejen con frecuencia sprays de azulre u otros aerosoles.
- Evite ambientes con gases corrosivos o solventes orgánicos.
- Si se pone a funcionar la unidad durante mucho tiempo en un ambiente muy caliente y húmedo (punto de condensación a 23°C o más), se puede formar condensación en la unidad interior. Si es posible que se utilice la unidad interior en dichas condiciones, añada material termoaislante (entre 10 y 20 mm) a toda la parte anterior de la unidad para evitar condensación.
- Si se instala la unidad interior en una sala de máquinas y se conecta con un conducto, y el ambiente de la sala de máquinas es caliente y húmedo, se puede formar condensación en la unidad interior. En tal caso, tome medidas como cambiar el aire de la sala de máquinas para bajar la temperatura y la humedad de dicha sala.
- Si se instala la unidad interior en una sala muy hermética, ésta podría tener presión negativa, lo que llevaría a problemas como la imposibilidad de abrir la puerta; por ello, abra puntos de ventilación para evitar que haya presión negativa en la sala.

### ⚠ Advertencia:

**Instale la unidad interior en una superficie lo suficientemente resistente para soportar su peso.**

**Si se instala en un lugar que no es lo suficientemente resistente, la unidad podría caer provocando lesiones.**

## 4. Instalación de la unidad

### 4.1. Fijación de la unidad

- No desembale la unidad interior hasta que ésta haya sido llevada a su lugar de instalación.
- Instale los pernos de anclaje (suministrados localmente).  
Tamaño del perno anclaje  
Modelos P250, P500, P300-F y P600-F : ø8 (tornillos M8)  
Modelos P750-P900-F : ø10 (tornillos M10)
- Asegúrese de instalar la unidad interior en una superficie horizontal. Puesto que el centro de gravedad de la unidad se encuentra en su centro, si ésta se inclina podría caerse.

### 3.1. Proteger la instalación y el espacio de trabajo

[Fig. 3.1.1] (P.2)

Modelos P250-P500

- (A) Cámara de distribución (se vende por separado) (incompatible con los modelos de entrada de aire fresco)
- (B) (Espacio delantero)
- (C) Abertura para el cable del control remoto
- (D) Abertura para el cable de alimentación (de 380 V o superior)
- (E) Abertura para el cable de alimentación del equipo
- (F) Base de madera
- (G) Hueco para el conducto (si estuviese conectado)
- (H) Tubos del refrigerante
- (I) Tubo de drenaje

[Fig. 3.1.2] (P.2)

Modelos P300-F-P600-F

- (A) Abertura para el cable del control remoto (a la unidad exterior)
- (B) Abertura para el cable de alimentación (de 380 V o superior)
- (C) Abertura para el cable de alimentación del equipo
- (D) Base de madera
- (E) Abertura del tubo de refrigerante
- (F) Abertura del tubo de drenaje
- (G) Hueco para el conducto
- (H) (Espacio delantero)

[Fig. 3.1.3] (P.2)

Modelos P750-P900-F

- (A) (Espacio delantero)
- (B) Abertura para el cable del control remoto
- (C) Abertura para el cable de alimentación (de 380 V o superior)
- (D) Entrada del tubo de refrigerante (gas)
- (E) Base de madera
- (F) Entrada del tubo de refrigerante (líquido)

- Escoja un punto con un suelo resistente y emplee una base de madera de 85 mm o más de grosor para facilitar el drenaje y evitar la transmisión de vibraciones desde la unidad hasta el suelo.
- \* Asegúrese de tener el espacio suficiente para llevar a cabo la instalación (sistemas de tuberías y cableado).
- \* Si se instala la unidad interior en una sala muy hermética, ésta podría tener presión negativa, lo que llevaría a problemas como la imposibilidad de abrir la puerta; por ello, abra puntos de ventilación para evitar que haya presión negativa en la sala.

#### Tenga cuidado al conectar un conducto

- Coloque un cuello de lona entre la unidad y el conducto.
- Para el conducto emplee piezas no inflamables.
- Aísle el conducto y las bridas del calor y del ruido.
- Evite usar conductos de aluminio flexible o materiales igualmente ligeros. Podrían vibrar y producir ruido.

#### Información para la instalación de una cámara de distribución opcional

La unidad descrita en este manual ha sido diseñada para ser utilizada con un conducto. Si se emplea una cámara de distribución opcional, se ha de ajustar la polea.

- Consulte el manual de la cámara de distribución sobre cómo instalarla.



## Información sobre cómo retirar el panel frontal superior de la unidad (P250-P500-P300-F-P600-F).

Antes de retirar el panel frontal superior (con control remoto incorporado) para ajustar o sustituir la polea o la correa, se han de desconectar los cables del control remoto.

Para retirar el panel, siga este procedimiento.

- (1) Afloje los dos tornillos de seguridad en el panel frontal inferior y retire el panel tirando de éste hacia arriba y hacia afuera.
- (2) Desconecte el conector A del control remoto como en la siguiente figura.
  - \* Asegúrese de desconectar el conector antes de retirar el panel frontal superior para evitar que se dañe el cable del control remoto.
- (3) Retire los dos tornillos de fijación del panel frontal superior y abra la parte inferior del panel, tirando después hacia arriba del cable del control remoto (conector A).
- (4) Tire hacia arriba del panel frontal superior para retirarlo.
  - \* Tenga cuidado de no colocar el panel sobre los cables o el conector.

Nota: Apoye el panel frontal inferior para evitar que se caiga hacia adelante mientras retira los tornillos de seguridad.

## Información sobre paralelismo de las poleas y tensión de la correa

Compruebe el paralelismo de las poleas y la tensión de la correa durante la instalación (consulte la sección 4.2. "Paralelismo de las poleas y tensión de la correa", pág. 50).

\* Un paralelismo de poleas y una tensión de la correa inapropiados pueden causar ruidos extraños u otros problemas.

### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| (A) Panel frontal superior | (B) Control remoto         |
| (C) Conector A             | (D) Tornillos de seguridad |
| (E) Panel frontal inferior |                            |

## 4.2. Información sobre poleas y correas

### Ajuste del ancho de una polea de ancho variable

\* Aplicable a los modelos P250-P300-F.

Ajuste el diámetro de paso de la polea de ancho variable siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

- (1) Afloje el tornillo de fijación que sujeta los discos fijo y corredizo.
- (2) Gire el disco corredizo a la izquierda hasta que no quede ningún hueco (0 mm) entre el disco fijo y el corredizo.
- (3) Seleccione el diámetro de paso de la polea en la Tabla 1 de [Fig. 4.2.1] que más se aproxime al que va a utilizar. Cuando haya seleccionado el diámetro de paso, compruebe el número de vueltas que ha de dar al disco corredizo (dos filas más arriba) en virtud del diámetro de paso seleccionado.
- (4) Coloque el disco fijo y el corredizo con el tornillo de fijación. (Par de apriete: 13,5 N·m)
 

La punta del tornillo de fijación debe quedar en la muesca en forma de V de la parte plana del disco fijo, manteniendo así el disco corredizo en su sitio.

Aplique el seguro del tornillo (suministrado en obra) al tornillo de fijación para que no se desenrosque. (Seguro de tornillo: ThreeBond 1322 N o equivalente)
- (5) Realice una prueba de funcionamiento para comprobar que la polea no esté suelta. Una vez finalizada la prueba, compruebe que el tornillo no esté flojo.

Nota:

La velocidad de giro del ventilador debe estar dentro del intervalo de funcionamiento que se muestra en el diagrama. (Si la velocidad estuviera fuera de este intervalo de funcionamiento, podría disparar el relé de sobrecorriente del ventilador).

### ⚠ Precaución:

- 1 El disco fijo de la polea debe colocarse en el lado del motor.**  
(No coloque el disco corredizo en el lado del motor). Véase [Fig. 4.2.1].
- 2 Después de haber ajustado el ancho de la polea de ancho variable, deberá alinearla (centrarla).**  
(Usando una regla, alinee las poleas para que el ancho de  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  en la Figura 2 sea el mismo).
- 3 Los valores del ancho de la muesca de la polea en la Tabla 1 son de referencia. Ajuste el diámetro de paso de la polea de ancho variable aplicando el número de giros indicado.**

### [Fig. 4.2.1] (P.3)

- |   |                     |
|---|---------------------|
| (A) Disco fijo de la polea                    | (B) Disco corredizo |
| (C) Tornillo (M8) (tornillo Allen puntiagudo) |                     |
| (D) Disco fijo de la polea                    | (E) Parte plana     |

<A> El disco fijo debe colocarse en el lado del motor.

<B> Distancia de la polea

<C> Sentido de giro de la polea al ser usada

<D> El disco fijo y el corredizo pueden ser fijados en una posición relativa entre sí, ensartando el tornillo de fijación a través de uno de los dos agujeros del disco

corredizo, hasta que la punta del tornillo de fijación quede en la muesca en forma de V en una de las dos partes planas del disco fijo.

<E> El disco fijo tiene roscas y el disco corredizo tiene ranuras.

Tabla 1 Tabla del diámetro de paso de la polea de ancho variable

- 1 Número de vueltas a dar
- 2 Distancia de la polea (mm)
- 3 Diámetro de paso de las poleas de ancho variable para un motor de 1,5 kW
- 4 Diámetro de paso de las poleas de ancho variable para un motor de 2,2 kW

### [Fig. 4.2.2] (P.3)

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| (A) Polea del ventilador | (B) Polea de ancho variable |
| (C) Regla, etc.          |                             |

## Paralelismo de las poleas y tensión de la correa

- (1) Para ajustar la tensión de la correa, siga este procedimiento.
  - 1 Retire los paneles frontales superior e inferior.
  - 2 Afloje los pernos de fijación de la base del motor ([Fig. 4.2.3]).
  - 3 Ajuste la fuerza de desviación de la correa girando los pernos corredizos de la base del motor según la fuerza calculada en la siguiente sección (2).
  - 4 Ajuste el paralelismo de la polea del ventilador y del motor en virtud de los contenidos de [Fig. 4.2.4] y la Tabla 2.
  - 5 Al aflojar y volver a apretar los tornillos de fijación de la polea para ajustar el paralelismo, asegure los tornillos con el seguro (ThreeBond 1322 N o equivalente: suministrado localmente), para evitar que se aflojen, y atorníllelos con un par de apriete de 13,5 N·m.
- (2) Ajuste la tensión de la correa en forma de V, de manera que la desviación de la correa y la carga de desviación sean acordes con la Tabla 2.

Nota:

Al cambiar el tipo de polea estándar por otro tipo, consulte en el LIBRO DE DATOS la desviación de la correa y la carga de desviación.

Tabla 2

Modelo	Frecuencia energética	Fuerza de desviación	Desviación
PFAV-P250VM-E	50 Hz	18,0 N	6,9 mm
	60 Hz	15,9 N	6,8 mm
PFAV-P500VM-E	50 Hz	28,9 N	3,6 mm
	60 Hz	24,9 N	3,6 mm
PFAV-P750VM-E	50 Hz	32,4 N	4,9 mm
	60 Hz	28,2 N	4,9 mm
PFAV-P300VM-E-F	50 Hz	12,8 N	6,5 mm
	60 Hz	13,2 N	6,8 mm
PFAV-P600VM-E-F	50 Hz	24,2 N	3,8 mm
	60 Hz	20,8 N	3,8 mm
PFAV-P900VM-E-F	50 Hz	19,4 N	5,4 mm
	60 Hz	17,1 N	5,4 mm

- (3) Una vez que la correa se haya ajustado a la polea (tras aprox. 24-48 horas de funcionamiento), asegúrese de que la correa no esté suelta y si fuera así, ajústela a una tensión apropiada según se describe en (2). Además, si la correa es nueva ajústela aproximadamente a 1,15 veces la fuerza de desviación W.
- (4) Tras haber ajustado la correa por la expansión inicial (3), reajuste la tensión cada 2.000 horas.  
[La vida útil de la correa finaliza cuando su longitud ha aumentado en un 2%, expansión inicial incluida (aprox. 1%). (Tras aproximadamente 5.000 horas de funcionamiento)]

### [Fig. 4.2.3] (P.3)

- |   |
|---|
| (A) Pernos de fijación de la base del motor |
| (B) Pernos corredizos de la base del motor  |

### [Fig. 4.2.4] (P.3)

Tabla 3 Paralelismo de las poleas

Polea	Paralelismo	K (min.)	Observaciones
Polea de hierro fundido		10 o menos	Equivalente a un offset de 3 mm cada 1 m

### [Fig. 4.2.5] (P.3) Tensión de la correa

<A> Fuerza de desviación W (N)

<B>  $L = 0,016 \times C$  C: Distancia del centro (mm)

## Herramientas para ajustar la tensión de la correa

- Para ajustar la tensión de la correa en el modelo P500 se necesitan herramientas de un cierto tamaño (véase Fig. 4.2.6/4.2.7) para aflojar los pernos de fijación de la base del motor.

## Evitar que el motor caiga al ajustar la correa (modelos P500-P600-F)

- Al ajustar la correa, asegúrese de fijar el tope tal y como se muestra en [Fig. 4.2.4] antes de llevar a cabo el ajuste.

- El motor podría caerse de la unidad si se desliza rápidamente hacia la parte delantera de ésta.

**[Fig. 4.2.6] (P.3) Barra de extensión**

**[Fig. 4.2.7] (P.3) Mango de trinquete/9,5 mm (3/8")**

**[Fig. 4.2.8] (P.3)**

- Ⓐ Parte A
  - Ⓑ Taco
- <A> Vista detallada de Parte A

**Apoyo del ventilador (modelos P750-P900-F)**

Se debe engrasar periódicamente el apoyo del ventilador cada 2.000 horas. Engráselo utilizando una pistola de grasa en el orificio para llenado del apoyo del ventilador. [Fig. 4.2.9]

Grasa recomendada: Showa Shell Sekiyu "Alvania N° 3"

**[Fig. 4.2.9] (P.3)**

- Ⓐ Orificio para llenado

## 5. Especificaciones del tubo de refrigerante y tubo de drenaje

Para evitar la condensación, asegúrese de realizar tareas de antiexudación y aislamiento en el tubo de refrigerante y el de drenaje. Al usar tubos de refrigerante comerciales, asegúrese de enrollar el material aislante comercial (resistente a temperaturas superiores a los 100°C y del grosor que se indica más abajo) en los tubos de líquidos y gases. Asegúrese también de enrollar material aislante comercial (con una gravedad específica de polietileno de 0,03 y el grosor que se indica más abajo) a todos los tubos que pasen por habitaciones. Utilice material termoaislante para aislar las conexiones de tuberías dentro de la unidad.

### 5.1. Especificaciones del tubo de refrigerante y tubo de drenaje

**[Fig. 5.1.1] (P.4)**

- Ⓐ Brida del conducto de expulsión
  - Ⓑ Entrada frontal (sólo modelos P250-P500)
  - Ⓒ Brida del conducto de succión (sólo modelos P300-F-P600-F)
  - Ⓓ Tubo de refrigerante (líquido)
  - Ⓔ Tubo de drenaje
  - Ⓕ Tubo de refrigerante (gas)
  - Ⓖ Tubo de refrigerante (gas)
  - Ⓗ Tubo de refrigerante (líquido)
  - Ⓘ Tubo de drenaje
- \* La situación de los tubos es la misma en la derecha y en la izquierda

① Seleccione el grosor del material aislante en virtud del tamaño del tubo.

Tamaño del tubo	Grosor del material aislante
De 6,4 mm a 25,4 mm	Más de 10 mm
De 28,6 mm a 34,9 mm	Más de 15 mm

② Si la unidad es utilizada en el piso más alto de un edificio y en condiciones de altas temperaturas y humedad, es necesario emplear tubos de un tamaño superior al de la tabla; el grosor del material aislante también ha de ser superior.

③ Si hay especificaciones del cliente, sígalas.

**[Fig. 5.1.2] (P.4)**

- Ⓐ Brida del conducto de expulsión
- Ⓑ Brida del conducto de succión
- Ⓒ Tubo de refrigerante (gas)
- Ⓓ Tubo de refrigerante (líquido)
- Ⓔ Agujero de conexión de drenaje (superior)
- Ⓕ Agujero de conexión de drenaje (inferior)

Partes	
①	Entrada del tubo de refrigerante (gas)      Agujero ciego de ø75
②	Entrada del tubo de refrigerante (líquido)      Agujero ciego de ø43

Modelo		P250-P300-F	P500-P600-F	P750-P900-F
Elemento	Tubo de refrigerante	ø9,52 × grosor 0,8 mm (Tubo tipo-O)	ø15,88 × grosor 1,0 mm (Tubo tipo-O)	ø19,05 × grosor 1,0 mm (Tubo tipo-1/2H o H)
	Tubo de líquido	ø22,2 × grosor 1,0 mm (Tubo tipo-1/2H o H)	ø28,58 × grosor 1,0 mm (Tubo tipo-1/2H o H)	ø34,93 × grosor 1,2 mm (Tubo tipo-1/2H o H)
	Tubo de gas			
	Tubo de drenaje	Rc1, tubo de acero de ø34, tubo de cloruro de vinilo duro VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm)	Rc1-1/4, tubo de acero de ø42,7, tubo de cloruro de vinilo duro VP-30 (con un diámetro externo de 38 mm)	Superior: Rc1-1/4, tubo de acero de ø42,7, tubo de cloruro de vinilo duro VP-30 (con un diámetro externo de 38 mm) Inferior: Rc1, tubo de acero de ø34, tubo de cloruro de vinilo duro VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm)

## 6. Conectar los tubos de refrigerante y los tubos de drenaje

- ▶ No conecte unidades exteriores que no sean las especificadas.
- ▶ Asegúrese de conectar la unidad interior y la exterior de uno a uno.

### 6.1. Colocación de los tubos de refrigerante

Dicha colocación se hará de acuerdo con los manuales de instalación de ambas unidades.

- Con este aparato de aire acondicionado, el tubo de refrigerante de la unidad exterior se conecta a cada unidad interior.
- Consulte el manual de la unidad exterior para más información sobre limitaciones en la longitud de los tubos y la diferencia permitida de alzado.
- El método de conexión de los tubos es una conexión soldada.

#### Precaución con los tubos del refrigerante

- ▶ Asegúrese de usar una soldadura no oxidante para garantizar que ningún cuerpo extraño o humedad entre en el tubo.
- ▶ Retire el filtro antes de realizar la soldadura.
- ▶ Al soldar los tubos, tenga cuidado de que la llama no esté en contacto con ningún material circundante (goma, fibra de vidrio, cables, etc.).
- ▶ Al conectar los tubos suministrados localmente de la unidad interna, dilate los tubos o use conexiones.
- ▶ Use una abrazadera metálica para sujetar el tubo de refrigerante, de manera que el extremo del tubo de la unidad interior no sufra ninguna

carga. Esta abrazadera metálica se debe colocar a 50 cm de la soldadura de la unidad interior.

#### ⚠ Advertencia:

**Cuando instale y traslade la unidad, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.**

- La mezcla con un refrigerante diferente, aire, etc., puede provocar un mal funcionamiento del ciclo de refrigeración y producir graves daños.

#### ⚠ Precaución:

- Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado y tuberías sin soldaduras de aleación de cobre. Además, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.
- No utilice tubos de refrigerante ya existentes.
  - Una gran cantidad de cloro en los refrigerantes convencionales y el aceite refrigerante de los tubos existentes deteriorará el nuevo refrigerante.
- Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos.

- Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.

#### Modelos P250-P300-F

Suelde el tubo suministrado a la unidad siguiendo estas instrucciones.

\* Dirija la llama lejos del termistor y de los cables LEV.

- (1) Retire el panel frontal inferior, el filtro y el panel de acceso al servicio técnico.
- (2) <Para dirigir el tubo desde la derecha>  
Perfore el agujero ciego del tubo de refrigerante de la derecha.  
<Para dirigir el tubo desde la izquierda>  
Perfore el agujero ciego del tubo de refrigerante de la izquierda.
- (3) Corte el tubo de carga (señalado en la figura con una X) en el tubo de gas cerrado para sacar el gas nitrógeno de dentro del tubo (según se muestra en [Fig. 6.1.1], visto según indica la flecha A).
- (4) Retire los tubos cerrados de las tuberías de gas y líquido según se observa en [Fig. 6.1.1].  
Suelde bien a través de la abertura de acceso al mantenimiento en la parte izquierda o bien desde la parte frontal de la unidad.
- (5) Suelde el tubo suministrado y el tubo suministrado en obra bien a través de la abertura de acceso al mantenimiento en la parte izquierda o bien desde la parte frontal de la unidad, tal y como se muestra en [Fig. 6.1.2] y [Fig. 6.1.3].

Nota 1: Al dirigir el tubo desde la derecha, siga estos pasos para soldar el tubo a la unidad.

Conexión de tubo suministrada en obra [Fig. 6.1.3] → Conexión de tubo suministrada [Fig. 6.1.2]

Nota 2: Dirija la llama lejos de las partes circundantes al soldar el tubo suministrado en obra a la unidad.

- (6) Instale la cubierta del tubo según se muestra en [Fig. 6.1.3].

#### Modelos P500-P600-F

Al soldar los tubos suministrados, siga estas instrucciones.

\* Al soldar, tenga cuidado de que la llama no esté en contacto con el termistor ni los cables LEV.

- (1) Retire el panel frontal inferior y el filtro.
- (2) Al sacar el tubo por la derecha, perfore el agujero ciego para el tubo de refrigerante en el lateral derecho.  
Al sacar el tubo por la izquierda, perfore el agujero ciego para el tubo de refrigerante en el lateral izquierdo.
- (3) Corte el tubo de carga (parte señalada con una X) del tubo de gas/tubo de tapón según se muestra en [Fig. 6.1.4] para sacar el gas nitrógeno sellado de dentro del tubo.
- (4) Retire los tapones de goma de las conexiones del tubo de gas y de líquido según se observa en [Fig. 6.1.4]. Realice esta operación desde la parte delantera.
- (5) Conecte los tubos suministrados y los suministrados localmente soldándolos desde la parte frontal según se muestra en [Fig. 6.1.5] y [Fig. 6.1.6].

Nota 1: Al sacar el tubo por la derecha, suelde en el siguiente orden.  
Conexiones de los tubos suministrados localmente ([Fig. 6.1.6])  
→ Conexiones de tubos suministrados ([Fig. 6.1.5])

Nota 2: Al soldar tubos suministrados localmente, tenga cuidado de que la llama no esté en contacto con ningún material circundante.

- (6) Coloque la cubierta del tubo según se muestra en [Fig. 6.1.6].

#### Modelos P750-P900-F

Al soldar los tubos suministrados, siga estas instrucciones.

\* Al soldar, tenga cuidado de que la llama no esté en contacto con el termistor ni los cables LEV.

- (1) Retire el panel frontal inferior desatornillando los tres tornillos de fijación en la parte superior e inferior del panel.
- (2) Al sacar el tubo por la derecha, perfore el agujero ciego para el tubo de refrigerante en el lateral derecho.  
Al sacar el tubo por la izquierda, perfore el agujero ciego para el tubo de refrigerante en el lateral izquierdo.  
Al sacar el tubo por detrás, perfore el agujero ciego para el tubo de refrigerante en la parte posterior.
- (3) Corte el tubo de carga (parte señalada con una X) del tubo de gas/tubo de tapón según se muestra en [Fig. 6.1.8] para sacar el gas nitrógeno sellado de dentro del tubo.
- (4) Retire los tapones de soldado de las conexiones del tubo de gas y de líquido según se observa en [Fig. 6.1.7]. Realice esta operación desde la parte delantera.
- (5) Conecte los tubos suministrados y los suministrados localmente soldándolos desde la parte delantera.  
Nota 1: Al soldar tubos suministrados localmente, tenga cuidado de que la llama no esté en contacto con ningún material circundante.
- (6) Coloque la cubierta del tubo según se muestra en [Fig. 6.1.9].

[Fig. 6.1.1] (P.5) Visto desde la izquierda de la unidad

- (A) Panel de acceso al servicio técnico
- (B) Tapón de tubo cerrado (gas)
- (C) Tapón de tubo cerrado (líquido)
- (D) Abertura de acceso al mantenimiento
- (E) Tapón de tubo cerrado (gas)
- (F) Parte frontal de la unidad

<A> Vista desde la dirección de la flecha A

[Fig. 6.1.2] (P.5) Visto desde la izquierda de la unidad

- (A) Panel de acceso al servicio técnico
- (B) Codo ① (gas)
- (C) Tubo de refrigerante ② (líquido)
- (D) Conexión al tubo suministrado
- (E) Abertura de acceso al mantenimiento
- (F) Parte frontal de la unidad
- (G) Agujeros ciegos para los tubos de refrigerante

[Fig. 6.1.3] (P.5) Visto desde la parte frontal de la unidad

- (A) Tubo instalado en obra (líquido)
- (B) Conexión al tubo instalado en obra
- (C) Tubo instalado en obra (gas)

<A> (Tubos dirigidos en la parte izquierda de la unidad)

<B> Estanqueice el hueco entre la cubierta del tubo (suministrado en obra) y la abertura de acceso en el panel lateral.

<C> Inserte al menos 50 mm del extremo de las cubiertas de tubos (líquido/gas) en la abertura de acceso en el panel lateral.

<D> Estanqueice los huecos alrededor de los tubos instalados en obra y las cubiertas de tubos para mantener fuera la condensación.

\* Esto también se ha de hacer al dirigir el tubo en la parte izquierda.

[Fig. 6.1.4] (P.5) Visto desde la parte frontal de la unidad

- (A) Tapón de tubo (de gas)
- (B) Tapón de goma (tubo de líquido)

[Fig. 6.1.5] (P.5) Visto desde la izquierda de la unidad

- (A) Piezas de conexión de tubo suministrado
- (B) Codo ② (para tubo de líquido)
- (C) Codo ① (para tubo de gas)
- (D) Agujeros ciegos para los tubos de refrigerante

[Fig. 6.1.6] (P.5) Visto desde la parte frontal de la unidad

- (A) Conexiones para tubos suministrados localmente
- (B) Tubos suministrados localmente (de gas y de líquido)

<A> (Al sacar el tubo desde la izquierda)

<B> Estanqueice el panel lateral a través de las aberturas y cubiertas de tubos (suministrado localmente) para garantizar que no haya huecos.

<C> Inserte las cubiertas del tubo de líquido y de gas al menos 50 mm dentro del panel lateral.

<D> Estanqueice o haga lo necesario para que el agua de condensación no entre en las cubiertas de tubo suministradas localmente.

\* Lo mismo se aplica al sacar los tubos por la izquierda.

[Fig. 6.1.7] (P.6)

- (A) Tubo de gas refrigerante
- (B) Tubo de líquido refrigerante

[Fig. 6.1.8] (P.6)

- (A) Corte el tubo de carga en el tubo de gas cerrado para sacar el gas nitrógeno de dentro del tubo.
- (B) Corte

[Fig. 6.1.9] (P.6)

- (A) <Interior de la unidad interior>
- (B) Tubo de refrigerante (suministrado en obra)
- (C) Panel lateral (o posterior)
- (D) Cubierta de tubo (suministrada en obra)

## 6.2. Colocación de los tubos de drenaje

[Fig. 6.2.1] (P.6)

- (A) Espacio de la máquina
- (B) Cubeta de drenaje
- (C) Drenaje

[Fig. 6.2.2] (P.6)

- (A) Tapón de drenaje
- (B) Tapón de aislamiento térmico
- (C) Orificio que atraviesa totalmente el panel lateral
- (D) Retire el separador

[Fig. 6.2.3] (P.6)

- (A) Unidad
- (B) Cubeta de drenaje
- (C) Sumidero abierto

- Asegúrese de que el tubo de drenaje esté inclinado (con un grado de más del 1/100) hacia el lado externo (de descarga).
- Asegúrese de que cualquier tubo de drenaje transversal mida menos de 20 mm (excluida la diferencia de alzado). Si el tubo de drenaje fuese así de largo, utilice abrazaderas metálicas para que no se doble. Nunca emplee tubos de ventilación. Si no, el drenaje podría salirse.
- Al usar un tubo de PVC, asegúrese de conectar el tubo correctamente con una junta de PVC.
- Para evitar la entrada de aire desde el tubo de drenaje, asegúrese de utilizar un sifón.
- Asegúrese de que el tubo de recogida esté a unos 10 cm por debajo de la salida del drenaje de la unidad; el tubo de recogida deberá ser de VP35 o superior, y conéctelo de forma tal que haya una inclinación del 1/100 o superior.



- Coloque el extremo del tubo de drenaje en un punto donde se no produzcan olores.
- No coloque el extremo del tubo de drenaje en un punto donde se generen gases iónicos.
- Compruebe el sistema de drenaje echando agua en la cubeta de drenaje y observando si se drena correctamente.
- El tubo de drenaje se conectó al lado derecho de la unidad en el momento de ser enviado, pero puede cambiarse al lado izquierdo. Para ello, retire el tapón de drenaje colocado en la parte izquierda de la cubeta de drenaje y colóquelo en la parte derecha. Use cinta de sellado para asegurarse de que el tapón esté bien sellado.
- En el momento de ser enviado, la cubeta de drenaje de este modelo está situada horizontalmente, pero se puede inclinar para cambiar la posición de seguridad del tornillo en el lateral de la unidad. Para inclinar la cubeta de drenaje, siga las instrucciones indicadas a continuación.
- Instale el tapón aislante que se suministra en el tapón de drenaje en el panel de la unidad situado frente al tubo de drenaje, como se muestra en la figura 6.2.2. (modelos P300-F-P600-F).  
Nota: Instale el tapón aislante de forma tal que el agujero en el panel lateral quede totalmente cerrado.

- En los modelos P750-P900-F es necesario instalar el tubo de drenaje en dos partes (superior/inferior). Para drenar los dos tubos colectivamente, coloque el tubo conectado por debajo del tubo superior para evitar que el drenaje pase del tubo superior al inferior.

## Asegúrese de realizar esta operación antes de instalar la unidad.

- (1) Retire la protección. (Modelos P250-P500: 3 tornillos)
  - (2) Retire el tornillo del lado por donde quiere inclinar la cubeta de drenaje. (1 tornillo)
  - (3) Inclíne hacia abajo el lado de la cubeta de donde quitó el tornillo. (Aproximadamente 10 mm)
  - (4) Coloque el tornillo que había quitado.
  - (5) Vuelva a colocar la protección.
- Nota: Si la cubeta de drenaje está inclinada, el tubo de drenaje conectado a la unidad también lo estará (aprox. 0,5°).

### Precaución:

Guíe el tubo de drenaje para asegurar su descarga, y aislélo para evitar la condensación. Un fallo en estas operaciones puede provocar fugas de agua y encharcar su casa.

[Fig. 6.2.4] (P.6)

- (A) Tornillos de seguridad de la protección
- (B) Tornillos de seguridad de la cubeta de drenaje

## 7. Cableado eléctrico

- ▶ No conecte unidades exteriores que no sean las especificadas.
- ▶ Asegúrese de conectar la unidad interior y la exterior de uno a uno.

### Precauciones del cableado eléctrico

\* 10,11: Sólo para modelos de entrada de aire fresco

#### Advertencia:

Las operaciones eléctricas las debe realizar un electricista autorizado según la normativa local y los manuales de instalación que se entregan. Deben emplearse circuitos especiales. Si el circuito eléctrico tuviera capacidad insuficiente o un fallo de instalación, puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

1. Asegúrese de realizar la conexión a un circuito de derivación especial.
2. Asegúrese de instalar un disyuntor de fuga a tierra en la conexión eléctrica.
3. Instale la unidad para evitar que ninguno de los cables del circuito de control (control remoto, cables de transmisión) esté en contacto directo con el cable de alimentación fuera de la unidad.
4. Asegúrese de que no haya ninguna parte floja en las conexiones de cables.
5. Asegúrese de pasar los cables de conexión a la unidad a través de un conducto eléctrico, y compruebe que no haya tensión sobre la parte de conexión de cables de la unidad.

(\* No pase el cable del circuito de control y el del suministro eléctrico por el mismo conducto eléctrico).

6. No conecte nunca el cable de alimentación a los cables de transmisión. Los cables se podrían romper.
7. Asegúrese de conectar los cables de control a la unidad interior, el control remoto y la unidad exterior.
8. Conecte la unidad a tierra en el lado de la unidad exterior.
9. Seleccione los cables de control según las condiciones que siguen.
10. La unidad interior tiene un sensor de temperatura. Instale el sensor en la habitación para controlar mejor la temperatura ambiente.

Al instalar dos controles remotos MA (se venden por separado) en la habitación, el sensor incorporado en los controles remotos puede ser usado para controlar la temperatura ambiente.

11. En la parte interna de la unidad interior viene incorporado un sensor de temperatura del suministro de aire. Dentro de la caja de control hay un puente que no está conectado al conector. Enchúfelo a CN20 al utilizar el sensor de temperatura del suministro de aire para controlar la temperatura ambiente. Encienda el SW7-2 de la unidad interior.

\* Al usar el sensor de temperatura del suministro de aire para controlar la temperatura ambiente no es necesario realizar el paso 10.

#### Precaución:

Conecte la unidad a tierra en el lado de la unidad exterior. No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o a cables del teléfono que vayan por el suelo. Una toma de tierra incompleta puede producir descargas eléctricas.

### Tipos de cables de control

Los cables de control consisten en el cable de transmisión para las unidades interior y exterior, el cable del control remoto MA (para el uso de dos controles remotos) y el cable de transmisión M-NET para un control centralizado. Los tipos de cable y las longitudes permitidas varían dependiendo de la configuración del sistema. Asegúrese de consultar manual de instalación de la unidad exterior antes de comenzar la instalación eléctrica.

#### 1. Cables de transmisión del cableado

Tipo de cable	Instalaciones pertinentes	Todas las instalaciones
	Tipo	Cable blindado CVVS, CPEVS, MVVS
	Número de alambres	Cable de dos alambres
	Diámetro del cable	1,25 mm <sup>2</sup> o más
Longitud máxima del cable de transmisión para las unidades interior y exterior		Máximo 200 m
Longitud máxima del cable de transmisión para el control centralizado y para las unidades interior y exterior (Longitud máxima cuando es a través de la unidad interior)		Máximo 500 m * La máxima longitud del cable de transmisión, instalado en el control centralizado, desde la unidad de alimentación a cada unidad exterior y al controlador del sistema es de 200 m.

#### 2. Cables del control remoto

		Control remoto MA
Tipo de cable	Tipo	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT
	Número de alambres	Cable de dos alambres
	Diámetro del cable	De 0,3 a 1,25 mm <sup>2</sup> (Nota)
Longitud total		Máximo 200 m

Nota: Para mayor comodidad, se recomienda un diámetro de cable de hasta 0,75 mm<sup>2</sup>.

#### 3. Cables del sensor de temperatura

Tipo de cable	Tipo	Cable blindado CVVS, CPEVS, MVVS
	Número de alambres	Cable de dos alambres
	Diámetro del cable	Mínimo 1,25 mm <sup>2</sup>
Longitud máxima total		Máximo 200 m

- Si necesita alargar el cable suministrado (12 m), use un tipo de cable que cumpla los requisitos de la tabla anterior, manteniendo la longitud máxima de cable. Consulte el manual de instalación del sensor de temperatura y las instrucciones de la siguiente sección "7.3. Establecimiento de conexiones eléctricas" sobre cómo instalar el sensor de temperatura.

- Al alargar el cable blindado, asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones:
  - Mantenga el cable a por lo menos 30 cm de las líneas de alta tensión, que crean potentes campos eléctricos.
  - Coloque el cable lejos de inversores, generadores de corriente, equipos médicos de alta frecuencia y equipos de comunicación por radio.
  - Conecte el cable blindado al terminal de conexión a tierra de la unidad interior.

#### Instalación de tuberías

- Cierre golpeando los agujeros ciegos para la tubería situados en el panel lateral.
- Cuando instale la tubería directamente a través de los agujeros ciegos, quite la rebaba y proteja la tubería con cinta adhesiva.
- Use la tubería para estrechar la abertura si existe la posibilidad de que entren animales pequeños en la unidad.

## 7.1. Cableado de suministro eléctrico

[Fig. 7.1.1] (P.7)

- (A) Suministro eléctrico                      (B) Disyuntor de fuga a tierra  
 (C) Interruptor local o disyuntor            (D) Unidad interior  
 (E) PE (Tierra)

Modelo	Salida del motor eléctrico	Grosor del cable		Disyuntor de fuga a tierra	Interruptor local		Disyuntor
		Cable de suministro eléctrico	Tierra		Capacidad del interruptor	Dispositivo de protección de sobrecarga	
PFAV-P250 VM-E	2,2 kW	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	20 A <sup>*1</sup>	16 A	16 A (Fusible de tipo B)	20 A
PFAV-P500 VM-E	5,5 kW	4,0 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>	40 A <sup>*2</sup>	32 A	32 A (Fusible de tipo B)	40 A
PFAV-P750 VM-E	7,5 kW	10,0 mm <sup>2</sup>	10,0 mm <sup>2</sup>	50 A <sup>*2</sup>	50 A	50 A (Fusible de tipo B)	50 A
PFAV-P300 VM-E-F	1,5 kW	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	20 A <sup>*1</sup>	16 A	16 A (Fusible de tipo B)	20 A
PFAV-P600 VM-E-F	2,2 kW	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	20 A <sup>*1</sup>	16 A	16 A (Fusible de tipo B)	20 A
PFAV-P900 VM-E-F	3,7 kW	4,0 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>	30 A <sup>*2</sup>	32 A	20 A (Fusible de tipo B)	30 A

<sup>\*1</sup> Use un disyuntor de fuga a tierra de una sensibilidad de 30 mA para 0,1 s o menos.

<sup>\*2</sup> Use un disyuntor de fuga a tierra de una sensibilidad de 100 mA para 0,1 s o menos.

#### Nota:

- Asegúrese de instalar un disyuntor de fuga a tierra a la conexión eléctrica.
  - Use un disyuntor de fuga a tierra con protección de falla de tierra junto con un interruptor local o un disyuntor.
  - Tenga en cuenta las condiciones ambientales (temperatura ambiente, luz solar directa, lluvia, etc.) cuando realice el tendido de cables y las conexiones.
  - El tamaño del cable corresponde al valor mínimo para cables de conductos de metal. El cable de alimentación debería ser un grado más grueso ante posibles caídas de tensión. Asegúrese que la tensión de la alimentación principal no baje más del 10%.
  - Los requisitos específicos sobre el cableado deben adaptarse a las normativas locales.
  - Las secciones de cable señaladas son los valores mínimos de conductos de cable de metal y plástico (con hasta tres cables).
  - El instalador del aparato de aire acondicionado debe colocar un interruptor con una separación entre contactos de 3 mm, como mínimo, en cada polo.
- Los cables de alimentación de los aparatos no serán inferiores a 245 IEC 53 o 227 IEC 53.

#### ⚠ Precaución:

- Utilice sólo disyuntores y fusibles de la capacidad indicada. Si usa fusibles o cables de mayor capacidad, el sistema se puede averiar o incendiarse.
- Tienda el suministro eléctrico para que no haya tensión. Si no, podría desconectarse, calentarse o incendiarse.

## 7.2. Conexión de los cables del control remoto y de transmisión interior y exterior

### a. Cables de transmisión interior y exterior

Conecte en estrella los terminales M1 y M2 del bloque de terminales para el cable de transmisión interior y exterior (TB3) de la unidad exterior (OC), y los terminales M1 y M2 del bloque de terminales para el cable de transmisión interior y exterior (TB5) de la unidad interior (IC). (Cable de dos alambres no polarizado)

#### [Proceso de cable blindado]

Con el cable de conexión a tierra del cable blindado, conecte en estrella el terminal de tierra (⏏) del bloque de terminal OC (TB3) y el terminal S del bloque de terminales IC (TB5).

### b. Cable del control remoto MA

\* Este cable no es necesario si no se usan dos controles remotos o un grupo.

#### [En caso de utilizar dos controles remotos]

Si se utilizan dos controles remotos, conecte los terminales 1 y 2 del bloque de terminales IC (TB15) y el bloque de terminales del control remoto MA.

\* Ajuste el control remoto MA conectado como el control remoto secundario. (Para más información sobre cómo realizar los ajustes, consulte [Fig. 7.2.1] y el manual de funcionamiento de la unidad interior).

#### [En caso de utilizar un grupo de unidades interiores]

Si se utiliza un grupo de unidades interiores, conecte los pares de terminal 1 y 2 de ambos bloques de terminales IC (TB15). (Cable de dos alambres no polarizado)

\* Ajuste el control remoto de una de las unidades interiores como el control remoto secundario. (Para más información de cómo realizar estos ajustes, consulte [Fig. 7.2.1]).

[Fig. 7.2.1] (P.7)

- (A) Grupo                      (B) MA (Principal)                      (C) MA (Secundario)

#### <Longitud permitida>

Cable de control remoto MA  
 Longitud total (0,3 - 1,25 mm<sup>2</sup>)  
 $m1 + m2 + m3 \leq 200$  m  
 $m4 + m5 \leq 200$  m

#### <Precauciones>

- No se pueden conectar tres o más controles remotos MA a las unidades interiores de un mismo grupo.
- No se puede establecer la misma dirección para las unidades interiores del mismo grupo.

### Procedimiento de ajuste del control remoto principal y secundario de los controles remotos MA

Si quiere emplear dos unidades interiores en un grupo o utilizar dos controles remotos, uno de éstos deberá ser programado como control remoto secundario.

\* Se pueden conectar hasta dos controles remotos en un grupo.

(Los controles remotos son programados como principales en el momento de su envío).

Para más información sobre cómo realizar los ajustes del control remoto secundario, consulte el manual de funcionamiento de la unidad interior.

## 7.3. Establecimiento de conexiones eléctricas

(Asegúrese de evitar que se aflojen los tornillos de terminal).

#### ⚠ Precaución:

- Sujete bien el cableado con abrazaderas de cables.
- Asegúrese de que la instalación eléctrica no sufra presión. Dicha presión podría romper los cables, dando con ello a sobrecalentamiento, humo o fuego.

**Paso 1.** Afloje los tornillos en el panel frontal inferior de la unidad, retire el panel y retire la tapa de la caja de control.

**Paso 2.** Conecte el cable de suministro eléctrico, los cables de transmisión externa y los de control remoto (si se usan dos de ellos) tal y como se muestra en [Fig. 7.3.2]. No es necesario retirar la caja de control.

Según se observa en [Fig. 7.3.3] o [Fig. 7.3.5], instale el cable del sensor de temperatura que se suministra (sensor de temperatura de suministro de aire).

**Paso 3.** Una vez instalados los cables, compruebe que no estén flojos y que la instalación sea correcta, y vuelva a colocar la tapa de la caja de control y el panel frontal inferior, siguiendo el orden inverso de los pasos que dio para retirarlos.

\* Al colocar los cables desde la parte izquierda de la unidad, hágalos pasar por detrás de la parte posterior de la caja de control y conéctelos al interior de ésta según se observa en [Fig. 7.3.2] (modelos P250-P500-P300-F-P600-F).

- Al realizar el cableado, asegúrese de utilizar rutas diferentes para los cables trifásicos y los cables de transmisión (los cables de transmisión interior y exterior, los cables de control remoto MA y los cables del sensor de temperatura).

**[Fig. 7.3.1] (P.8) Para el uso con dos controladores remotos MA**

- A Parte superior (TB15)
- B Control remoto MA
- C No polarizado 10 - 13 V CC

**[Fig. 7.3.2] (P.8)**

- A Conexión del control remoto (al conectar un control remoto) (cable no polarizado de dos alambres)
- B Terminal de conexión a tierra
- C Al suministro eléctrico trifásico
- D Caja de control de la unidad interior
- <A> Al bloque de terminales para la transmisión a la unidad exterior
  - \* Proporcione un cable de conexión a tierra  $\perp$  blindado en la parte de la unidad exterior.

**[Fig. 7.3.3] (P.8)**

- A **Con el sensor de temperatura suministrado**  
<Instalación del sensor de temperatura utilizando sólo el cable suministrado>
- B <Alargamiento del cable del sensor de temperatura con un cable blindado>
- C **Con el sensor de temperatura de suministro de aire**  
Active SW7-2.
- A Cable del control remoto (si hay uno conectado) (cable no polarizado de dos alambres)
- B Cable del sensor de temperatura
- C Terminal de conexión a tierra
- D Al suministro eléctrico trifásico
- E Caja de control de la unidad interior
- F Cable suministrado con el sensor de temperatura
- G Sensor de temperatura alargado con un cable blindado
- H Cable del sensor de temperatura del suministro de aire
- <A> Fije los cables con las abrazaderas negras.

- <B> Al bloque de terminales del cable de transmisión interior/exterior
  - \* Conecte el blindaje del cable al terminal de conexión a tierra  $\perp$  de la unidad exterior.
- <C> Conecte el blindaje al terminal de conexión a tierra.
- <D> Emplee conectores cerrados para conectar los dos cables.
- <E> El cable del sensor de temperatura de suministro de aire está enrollado en la caja de control.
- <F> Conectar a CN20

**[Fig. 7.3.4] (P.9)**

- A Al suministro eléctrico trifásico
- B Al bloque de terminales para la conexión del cable de transmisión interior/exterior

**[Fig. 7.3.5] (P.9)**

- A **Cableado con el sensor de temperatura suministrado**
- B <Sensor de temperatura alargado con un cable blindado>
- C **Cableado con el sensor de temperatura de suministro de aire**
- A Placa de control de la unidad interior (n° 1)
- B Placa de control de la unidad interior (n° 2)
- C CN20 (Rojo)
- D Cable del sensor de temperatura
- E Cable suministrado con el sensor de temperatura
- F Cable del sensor de temperatura del suministro de aire
- <A> Conecte el cable a CN20.
- <B> Fije el cable con las abrazaderas.
- <C> Emplee conectores cerrados para conectar los dos cables.
- <D> Conecte el blindaje al terminal de conexión a tierra (el tornillo se encuentra en la caja de control).
- <E> Sensor de temperatura alargado con un cable blindado.
- <F> El cable del sensor de temperatura de suministro de aire está enrollado en la caja de control.

## 7.4. Ajuste de direcciones

(Asegúrese de realizar esta operación con la unidad apagada).

- Se ha de ajustar una dirección para el sistema. Además, los límites de ajuste de dirección varían según la unidad.
- Si se trata de un funcionamiento en grupo, ajuste la dirección según la siguiente tabla.

\* El funcionamiento en grupo implica el uso de varias unidades interiores con uno o dos controles remotos.

Unidad o controlador		Marca	Límites de ajuste de la dirección	Procedimiento de ajustes	Dirección en el momento del envío
					Modelo
Unidad interior	Princ./Sec.	IC	de 01 a 50 Nota 1 Nota 4	Para unidades interiores del mismo grupo, establezca la dirección con valor más bajo para la unidad interior principal, y los siguientes valores para las direcciones de las otras unidades.	00 Nota 4
LOSSNAY/Unidad de procesamiento del aire externo		LC	de 01 a 50 Nota 1	Establezca las direcciones después de haber instalado las unidades interiores.	00
Control remoto MA		MA	No es necesario ajustar ninguna dirección. (Sin embargo, al funcionar con dos controles remotos, se ha de ajustar el selector principal/secundario).		Principal
Unidad exterior		OC OS	de 51 a 100 Nota 2	Establezca como dirección el valor más bajo de la unidad interior del mismo sistema refrigerante + 50. Establezca números consecutivos para las direcciones de las unidades externas dentro del mismo sistema de circuito refrigerante. OC y OS se diferencian automáticamente. (Nota 3)	00
Controlador del sistema	Controlador centralizado	TR, SC	de 0, 201 a 250	Cualquier dirección dentro de los límites de la izquierda.	000
	Control remoto del sistema	SR, SC	de 201 a 250	Cualquier dirección dentro de los límites de la izquierda.	201
	Temporizador de programación (compatible con M-NET)	ST, SC	de 201 a 250	Cualquier dirección dentro de los límites de la izquierda.	202
	Mando a distancia de activación/desactivación	AN, SC	de 201 a 250	Ajuste una dirección con el número de grupo inferior que desea controlar + "200".	201
	Control remoto de grupo	GR, SC	de 201 a 250	Ajuste una dirección con el número de grupo inferior que desea controlar + "200".	
	Adaptador LM	SC	de 201 a 250	Cualquier dirección dentro de los límites de la izquierda.	247

Nota 1: Si una dirección es una copia de una unidad interior o exterior de otro sistema de refrigeración, ajuste otra dirección que se encuentre dentro de los límites de ajuste y que no esté siendo utilizada.

Nota 2: Para ajustar la dirección de una unidad exterior en "100", ajústela en 50.

Nota 3: OC y OS de las unidades exteriores en el mismo sistema de refrigeración se diferencian automáticamente.

El orden de OC y OS se determina por el que tiene mayor capacidad. (Si la capacidad es la misma, estarán en orden ascendente por número de dirección).

Nota 4: Las unidades interiores de los modelos P750-P900-F están equipadas con dos controladores interiores (placas de control). Asigne una dirección de forma que la dirección de la placa de control n° 2 equivale a la dirección de la placa de control n° 1 +1. (Ajuste de fábrica: n° 1 = 01, n° 2 = 02)

- El ajuste de dirección (SW12 y 11) es una combinación de decenas (SW12) y unidades (SW11) tal y como se ve en estos ejemplos.  
Ejemplo: Con la dirección "03", el dígito de las decenas (SW12) es "0" y el de las unidades (SW11) es "3".  
Con la dirección "25", el dígito de las decenas (SW12) es "2" y el de las unidades (SW11) es "5".
- Tras ajustar una dirección, asegúrese de introducirla en el campo del nº de dirección en la placa con el nombre del producto usando por ejemplo un rotulador permanente.

## 7.5. Si no se emplea el sensor interno de la unidad para detectar la temperatura ambiente

- Si se usa el sensor interno del control remoto, active SW1-1 y SW3-8.
- Algunos tipos de controles remotos no tienen un sensor remoto interno. Entonces, ajuste el sensor interno de la unidad para detectar la temperatura ambiente.
- Al usar el sensor interno del control remoto, coloque éste en un lugar donde sea fácil medir la temperatura ambiente.
- Si usa el sensor de temperatura de suministro de aire para controlar la temperatura ambiente, no podrá usar el sensor incorporado del control remoto.

## 7.6. Sobre el control del ventilador

El ventilador se para durante la descongelación. Consulte la siguiente tabla para más detalles sobre los ajustes de los interruptores y el funcionamiento.

Especificación	SW	Funcionamiento		Observaciones
		DESACTIVADO	ACTIVADO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calefacción forzada</li> <li>Funcionamiento del ventilador durante un error</li> </ul>	SW1-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desactivado</li> <li>El ventilador sigue funcionando durante un error (El ventilador se parará si hay un problema en el ventilador o error de comunicación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activado</li> <li>El ventilador se apaga durante un error *1</li> </ul>	<p>Si la función de calefacción forzada está activada y cuando la temperatura de aire de retorno es de 5°C o inferior, la unidad está forzada a operar en modo calefacción independientemente del modo de funcionamiento seleccionado para evitar corrientes frías.</p> <p>La unidad volverá a funcionar en el modo seleccionado cuando se alcancen los 6°C de temperatura o más.</p> <p>Si se produce un error, el ventilador se para independientemente de la temperatura externa.</p>
Funcionamiento del ventilador durante la descongelación	SW3-4	El ventilador está desactivado durante la descongelación *1	El ventilador está activado durante la descongelación.	En el momento de ser enviado, el ventilador está apagado para que el usuario no sienta el aire frío.

\*1: Ajuste en el momento del envío

\* Si el ventilador está encendido durante la descongelación, la temperatura ambiente puede descender considerablemente ya que se estará enviando aire frío a la sala y la recuperación de la descongelación es lenta; por ello, utilice la unidad con SW3-4 apagado.

## 7.7. Ejemplo de conexión de sistema

### Precauciones

- Establezca números consecutivos para las direcciones de las unidades interiores.
- No conecte bloques de terminales TB5 en las unidades interiores que estén conectadas a una unidad exterior en un circuito de refrigeración diferente.
- No se pueden conectar tres o más controles remotos MA a las unidades interiores de un mismo grupo. Si hay tres o más unidades interiores, asegúrese de conectar como máximo dos controles remotos MA.

### Longitud permitida

- Cable de transmisión interior y exterior  
Longitud máxima (al menos 1,25 mm<sup>2</sup>)
  - L1 (L2) ≤ 200 m
  - L1 + L2 ≤ 200 m
- Cable de transmisión de control centralizado  
No es necesaria la conexión
- Cable de control remoto MA  
Longitud total (0,3 - 1,25 mm<sup>2</sup>)  
m1, m2 + m3 (m1+m2) ≤ 200 m

\* Las cifras entre paréntesis corresponden al modelo P600.

#### [Fig. 7.7.1] (P.10)

① Unidad interior: PFAV-P250VM-E

PFAV-P300VM-E-F

Unidad exterior: PUHY-P250YHM-A

PUHY-P250YHC-A

② Unidad interior: PFAV-P500VM-E

PFAV-P600VM-E-F

Unidad exterior: PUHY-P500YSHM-A

PUHY-P500YSHC-A

③ Unidad interior: PFAV-P750VM-E

PFAV-P900VM-E-F

Unidad exterior: PUHY-P750YSHM-A

PUHY-P750YSHC-A

Ⓐ Grupo

Ⓑ MA (Principal)

Ⓒ MA (Secundario)

### Método de tendido de cables y ajustes de dirección

- Cables de transmisión interior y exterior

Conecte en estrella los terminales A y B del bloque de terminales para los cables de transmisión interior y exterior (TB3) de las unidades exteriores (OC, OS) (Nota 1), y los terminales A y B del bloque de terminales para el cable de transmisión interior y exterior (TB5) de la unidad interior (IC). (Cable de dos alambres no polarizado)

\* Asegúrese de usar cables blindados.

[Proceso de cable blindado]

Con el cable de toma de tierra del cable blindado, conecte en estrella el terminal de tierra de OC (⌚) y el terminal S del bloque de terminales IC (TB5).

Nota 1: OC y OS de las unidades exteriores en el mismo sistema de refrigeración se diferencian automáticamente.

b. Cable de transmisión de control centralizado

No es necesario conectar este cable.

c. Cables de control remoto MA

\* Este cable no es necesario si no se usan dos controles remotos o un grupo.

[En caso de utilizar dos controles remotos]

Si se utilizan dos controles remotos, conecte los terminales 1 y 2 del bloque de terminales IC (TB15) y el bloque de terminales del control remoto MA. (Cable de dos alambres no polarizado)

\* Ajuste el control remoto MA conectado como el control remoto secundario utilizando la función para cambiar entre el principal y el secundario. (Para este procedimiento, consulte el manual de funcionamiento).

El control remoto MA está incorporado en la unidad interior.

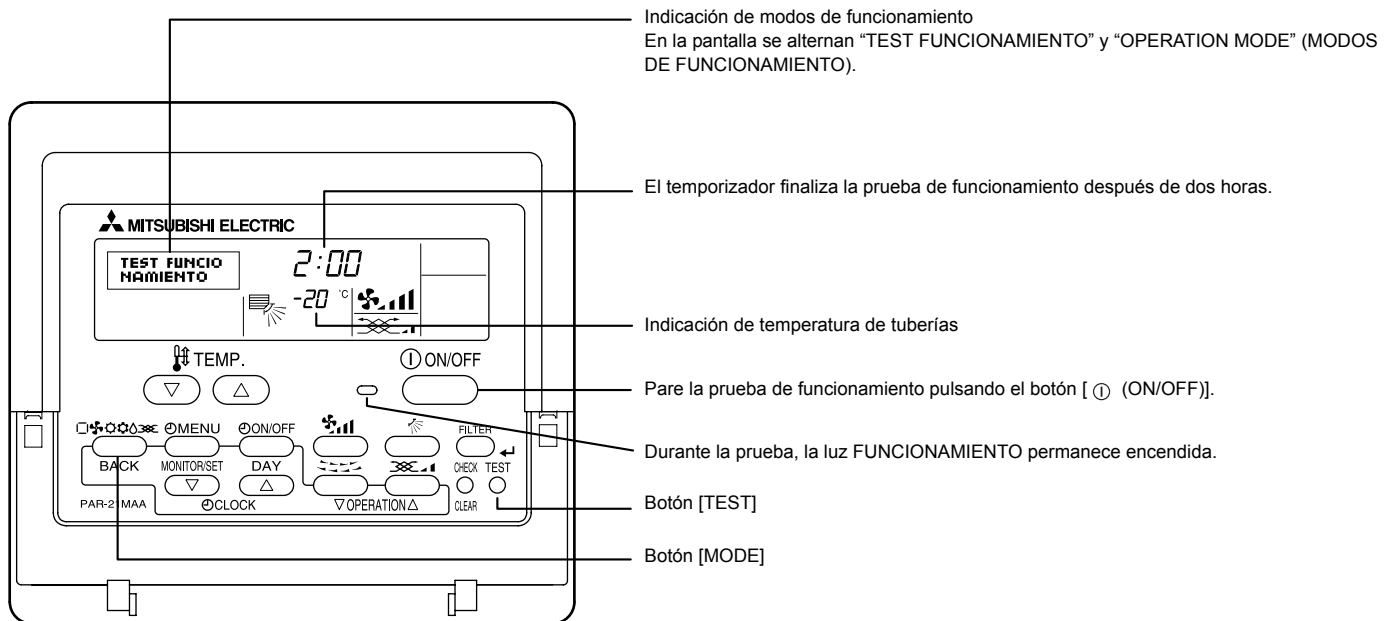
d. Ajuste de interruptores

Consulte la sección 7.4. "Ajuste de direcciones"

## 8. Prueba de funcionamiento (léase también el MANUAL DE FUNCIONAMIENTO)

### 8.1. Prueba de funcionamiento

- Tras haber instalado las unidades interior y exterior, el sistema de tuberías y el cableado, compruebe el suministro eléctrico y que no haya fugas de refrigerante, errores en el cableado, cables de transmisión flojos o polaridades incorrectas.
- Utilizando un DC500 V Mega, compruebe que la resistencia entre el bloque de terminales del suministro eléctrico y la conexión a tierra sea de 1,0 MΩ o superior. No lo haga funcionar si la resistencia fuera inferior a 1,0 MΩ.
  - \* Nunca mida la resistencia de aislamiento de los bloques de terminales del control remoto MA y los cables de transmisión.



Funcionamiento
Con un mínimo de 12 horas antes de la prueba de funcionamiento, active el suministro eléctrico principal → Durante 5 minutos se visualiza "PLEASE WAIT" (POR FAVOR, ESPERE).
Compruebe el orden de fases del suministro eléctrico trifásico. (Si hubiera fases invertidas, el ventilador giraría en la dirección opuesta.)
Pulse el botón TEST dos veces → Aparece la indicación LCD de prueba de funcionamiento. (Mantenga en funcionamiento todo el sistema durante más de 15 minutos, cuando la detección de errores comienza a funcionar correctamente).
Pulse el botón MODE → Compruebe si sale aire
Pulse el botón MODE para cambiar a la función refrigeración (o calefacción) → Compruebe si sale aire frío (o caliente).
Compruebe si funciona el ventilador de la unidad exterior
Pulse el botón ON/OFF para parar la prueba de funcionamiento → El sistema se para
Asegúrese de apagar el suministro eléctrico principal una vez finalizada la prueba

- \* Si aparece en el control remoto un código de inspección o el sistema no funcionase correctamente, consulte el manual de instalación o el manual técnico de la unidad exterior.
- \* Durante la prueba de funcionamiento, el temporizador de desconexión está programado para 2 horas, y el sistema se para automáticamente transcurrido este plazo.
- \* Durante la prueba de funcionamiento, se muestra el tiempo restante en la parte de la indicación del reloj. Además, en la parte de la temperatura ambiente del control remoto se muestra la temperatura de la tubería de líquido de la unidad interior.
- \* Si se pulsa un botón de una función no disponible en la unidad interior, en el control remoto se muestra "Not Available" (No Disponible). Esto no indica ningún fallo.

## 8.2. Solución de problemas de la prueba de funcionamiento

Si una función se para de manera extraña, aparece un código de inspección de cuatro cifras en la pantalla del control remoto. Compruebe el problema.

### Lista de códigos de inspección

Código de inspección	Detalles del error	Lugar del problema		
		Exterior	Interior	Control remoto
0403	Error de comunicación serial	○		
1102	Error de temperatura de salida	○		
1301	Error de baja presión	○		
1302	Error de alta presión	○		
1500	Error de sobrecarga del refrigerante	○		
4102	Error de fase abierta	○		
4106	Error de apagado automático	○		
4109	Error del ventilador		○	
4115	Error de señal sincrónica de alimentación	○		
4121	Error de equipo de supresión de armónicos	○		
4220	Error del voltaje de bus	○		
4225	Error del voltaje de bus	○		
4230	Protección de sobrecalentamiento del cuerpo de refrigeración (para el compresor)	○		
4240	Protección de sobrecarga (para el compresor)	○		
4250	Error IPM/disyuntor de sobrecarga (para el compresor)	○		
4255	Error IPM/disyuntor de sobrecarga (para el ventilador)	○		
4260	Protección de sobrecalentamiento del cuerpo de refrigeración de pre-inicio	○		
5101	Error del sensor de temperatura	Temperatura ambiente o de suministro de aire (TH21)		○
		Temperatura de entrada de unidad interior (TH4)		○
5102	Error del sensor de temperatura	Error del sensor de tubo (TH22)		○
		Error del sensor de temperatura de la salida de desviación de la bobina de subenfriamiento (TH2)	○	
5103	Error del sensor de temperatura	Error del sensor de temperatura del tubo del lado del gas (TH23)		○
		Error del sensor de la temperatura del tubo (TH3)	○	
5104	Error del sensor de temperatura	Error del sensor de temperatura de aire externo		○
		Error del sensor temperatura de salida	○	
5105	Error del sensor de la temperatura de entrada del acumulador (TH5)	○		
5106	Error del sensor de temperatura de la salida del líquido del intercambiador de calor de subenfriamiento (TH6)	○		
5107	Error del sensor de temperatura de aire externo (TH7)	○		
5110	Error del sensor de temperatura del cuerpo de refrigeración (THHS)	○		
5201	Error del sensor de alta presión	○		
5301	Error en el sensor/circuito de corriente (para el compresor)	○		
6600	Direcciones de unidad duplicadas	○	○	○
6602	Error de envío (error de hardware del procesador de transmisión)	○	○	○
6603	Error de envío (línea de transmisión ocupada)	○	○	○
6606	Error de envío/recepción (error de comunicación con el procesador de transmisión)	○	○	○
6607	Error de envío/recepción (error de falta de confirmación)		○	○
6608	Error de falta de respuesta		○	○
6831	Error de recepción de comunicación MA (sin recepción)		○	○
6832	Error de envío de comunicación MA (error de recuperación de sincronización)		○	○
6833	Error de envío de comunicación MA (error de hardware)		○	○
6834	Error de recepción de comunicación MA (error de detección de bit de arranque)		○	○
7100	Error de capacidad total	○		
7101	Error de código de capacidad	○	○	
7102	Error de número de unidades conectadas	○	○	
7105	Error de ajuste de dirección	○		
7110	Error de desajuste de información de conexión	○		
7111	Error del sensor del control remoto		○	
7113	Error de ajuste de función	○		
7117	Error de desajuste del modelo	○		
7130	Error de combinación de unidades	○		

---

This product is designed and intended for use in the residential,  
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is  
based on the following  
EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive  
2004/108/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number on  
this manual before handing it to the customer.

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.