

# Aire Acondicionado DC de Conducto

MUNDO  CLIMA®

## Modelos:

MUCR 12 HF  
MUCR 18 HF  
MUCR 24 HF

MUCR 30 HF  
MUCR 36 HF  
MUCR 48 HF  
MUCR 60 HF

# ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....          | 2  |
| 2. ACCESORIOS.....                             | 2  |
| 3. INSTALACIÓN MANDO A DISTANCIA.....          | 2  |
| 4. LUGAR DE INSTALACIÓN.....                   | 3  |
| 5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR.....      | 4  |
| 6. INSTALACIÓN DEL CUERPO PRINCIPAL.....       | 5  |
| 7. INSTALACIÓN DEL PANEL.....                  | 6  |
| 8. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN.....  | 7  |
| 9. CONEXIÓN DEL TUNBO REFRIGERANTE.....        | 8  |
| 10. CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE.....          | 9  |
| 11. CONEXIONES ELÉCTRICAS.....                 | 9  |
| 12. ESQUEMAS ELECTRICOS.....                   | 10 |
| 13. AJUSTE DE DIRECCIONES DE RED.....          | 13 |
| 14. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....              | 14 |
| 15. INSTRUCCIONES DE COMPROBACIÓN.....         | 14 |
| 16. INSTRUCCIONES FUNCIONES EN PANTALLA.....   | 14 |
| 17. CÓDIGO DE ERROR DE LA UNIDAD EXTERIOR..... | 15 |

## 1. INFORMACIÓN DE INSTALACIÓN

- Para hacer una instalación correcta, lea antes este manual.
- La instalación de la unidad debe confiarse a personas cualificadas.
- Al instalar la unidad interior o sus conducciones, siga las instrucciones de este manual tan estrictamente como sea posible.
- Cuando termine todos los trabajos de instalación, no conecte la alimentación eléctrica hasta no haber realizado una comprobación exhaustiva.
- No se hará ningún nuevo aviso si se realiza alguna modificación de este manual a consecuencia de una mejora del producto.

### NOTA

El instalador debe explicar a los usuarios el manejo adecuado del equipo y su mantenimiento, así como recordarles que lean y conserven los manuales de instalación y de usuario

## 2. ACCESORIOS

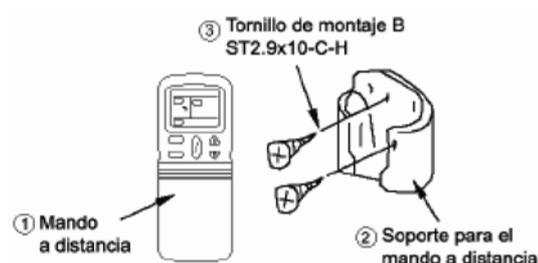
Manual de instalación (1)  
Mando a distancia (1)  
Aislante de los tubos (2)  
Tubo de descarga (1)  
Cinta adhesiva para sellado (1)

### Mando a distancia y elementos

Mando a distancia (1)  
Base del mando (1)  
Tornillo del montaje (1)  
Pilas alcalinas (2)  
Manual del mando a distancia (1)

## 3. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

- No golpee ni deje caer el mando
- Antes de instalarlo, asegúrese que el lugar elegido está dentro del espacio de recepción
- El mando debe estar al menos a 1 m de distancia de cualquier aparato de TV o sonido (para evitar interferencias)
- No coloque el mando en un lugar expuesto a la luz solar directa o a una estufa u otra fuente de calor.
- Cuando coloque las pilas, fíjese en que los polos positivo y negativo estén bien orientados.



## 4. LUGAR DE INSTALACIÓN

### Unidad interior

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- El techo debe ser horizontal, y su estructura capaz de soportar el peso de la unidad.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire, y la influencia del aire exterior debe reducirse al mínimo.
- El aire de salida ha de poder alcanzar todos los puntos de la habitación.
- Los tubos de conexión y desagüe deben ser fáciles de extraer.
- No debe haber radiación directa desde aparatos de calefacción.

### Unidad exterior

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire; la unidad no debe verse afectada por vientos fuertes. El emplazamiento debe ser seco y estar bien ventilado.
- La superficie de apoyo debe ser plana y horizontal y capaz de soportar el peso de la unidad exterior. No debe haber otras fuentes de ruido o vibraciones.
- Hay que asegurarse de que el ruido y el aire expulsado no molestan a los vecinos.
- No debe haber fugas de gas combustible.
- La instalación de los tubos y cables de conexión ha de ser fácil.

### IMPORTANTE

Las condiciones descritas a continuación pueden afectar negativamente al funcionamiento de la máquina. (Si no hay otro remedio, consulte con el concesionario local)

- a. Presencia de derivados del petróleo
- b. Ambiente salino (cerca de la costa)
- c. Atmósfera con gases cáusticos (sulfuros, por ejemplo)(cerca de manantiales de aguas termales)
- d. Grandes oscilaciones de la tensión en la red (en fábricas)
- e. Espacios reducidos y cerrados
- f. Cocinas con gran cantidad de vapores de aceite
- g. Cerca radiaciones electromagnéticas potentes
- h. En presencia de materiales o gases inflamables
- i. En presencia de vapores o líquidos ácidos o alcalinos
- j. En otras condiciones especiales

### ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Elija el recorrido mejor para el traslado
2. Transporte la unidad conservando la mayor cantidad posible del embalaje original
3. Si instala la unidad sobre una parte metálica del edificio, debe aislarla eléctricamente de acuerdo con los reglamentos de aparatos eléctricos pertinentes

### NOTA

Condiciones contenidas en la Directiva 89/336/CEE sobre compatibilidad electro-magnética

Para evitar fluctuaciones durante el arranque del compresor (proceso técnico), la instalación debe cumplir las siguientes condiciones:

1. La conexión eléctrica de la unidad debe hacerse en el cuadro de distribución principal. La distribución debe ser de baja impedancia; normalmente, la impedancia precisa se alcanza con un fusible de 32 A.
2. No hay que conectar ningún otro equipo en la misma línea eléctrica.
3. Para que la instalación sea homologable en todos sus detalles, consulte el contrato con la compañía eléctrica por si contiene limitaciones relativas a productos tales como lavadoras, acondicionadores de aire u hornos eléctricos.
4. Vea los detalles relativos a la alimentación del acondicionador en la placa de características del producto.
5. Consulte cualquier duda al concesionario local.

## 5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

### Instalación del cuerpo principal

Instalación de los pernos de suspensión de Ø10 (4 pernos)

- Utilice pernos para colgar de Ø10
- La forma de hacer la instalación del techo depende de la estructura; consulte los detalles a un especialista

1. El techo dónde vaya a instalar la máquina debe ser plano. Consolide las vigas del falso techo contra posibles vibraciones.

2. Corte la viga del falso techo

3. Refuerce el sitio cortado y consolide la viga del falso techo

- Coloque las tuberías y la línea eléctrica por el techo después de montar el cuerpo principal. Antes de empezar a trabajar, determine la dirección que seguirán los tubos. Especialmente en el caso de un falso techo, coloque los tubos de refrigerante, desagüe y los cables eléctricos de las unidades interior y exterior hasta los puntos de conexión antes de colgar la máquina.

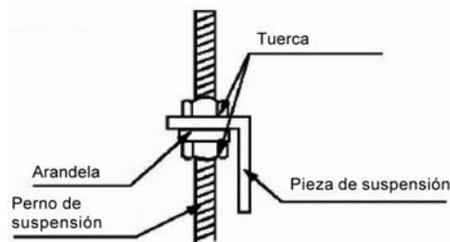


Figura 5

### Suspensión de la unidad interior

(1) Suspenda la unidad interior en los pernos de suspensión con el bloque.

(2) Coloque la unidad interior nivelada usando el indicador de nivel, a menos que éste pueda producir fugas.

## FORMA DE ANCLAR LOS PERNOS DE SUSPENSIÓN

### Estructura de madera

Coloque la tabla de madera transversalmente sobre las vigas y luego sujete los pernos de colgar (Figura 1)

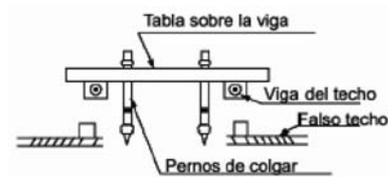


Figura 1

### Ladrillos de hormigón nuevos

Anclaje de los pernos (Figura 2)



Figura 2

### Para ladrillos de hormigón originales

Utilice pernos empotrados y herrajes de enganche (Figura 3)



Figura 3

### Estructura del techo de vigas de acero

Instale y utilice directamente el angular de acero de soporte (Figura 4)

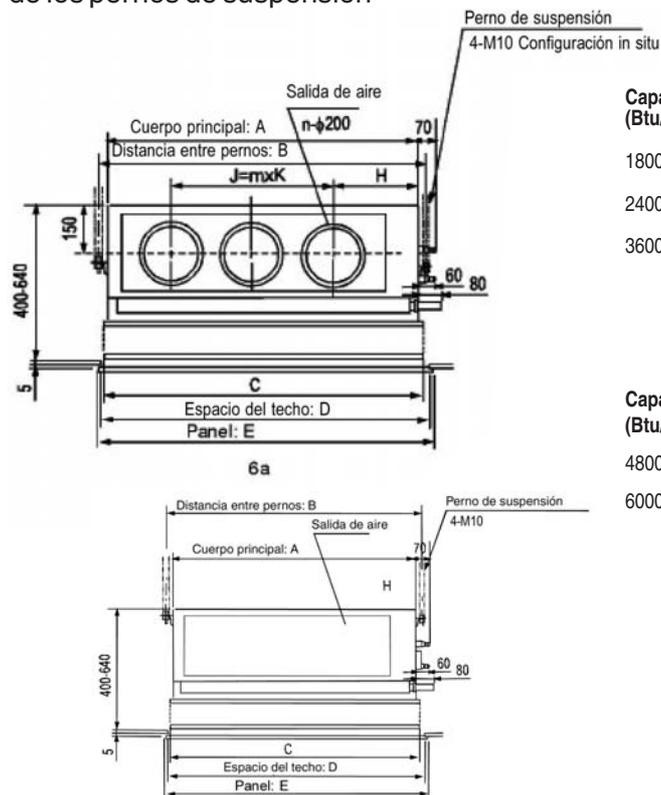


Figura 4

## CONEXIÓN DE LOS TUBOS

La presión estática exterior es de 39.2 Pa (máximo 98Pa), la longitud del conducto de aire se determina con este parámetro.

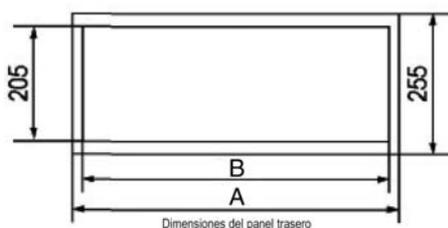
Posición del agujero del techo, de la unidad interior y de los pernos de suspensión



### ATENCIÓN

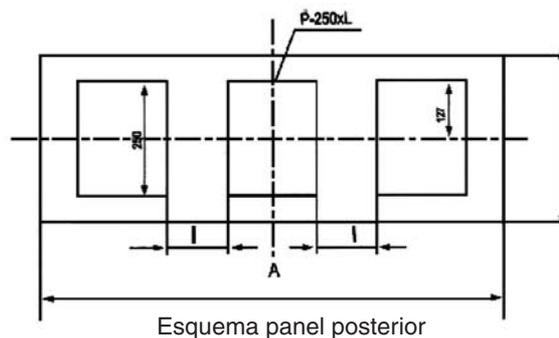
Esta tabla está basada en el modelo 105, por lo que pueden existir diferencias en la estética y en las funciones.

En caso de retorno de aire por detrás, consulte el siguiente gráfico



En la figura anterior, la distancia entre 2 puntos indica las dimensiones de la caja de entrada de aire interior.

Por favor, explíquese claramente cuando pregunte a sus clientes si necesitan una caja de entrada de aire y pregunte si la entrada es inferior o trasera



| Capacidad (Btu/h) | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H   | I    | J   | K   | M   | m | n |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|---|---|
| 18000             | 1082 | 1052 | 1112 | 1085 | 1470 | 12.7 | 6.35 | 252 | 24.5 | 580 | 290 | 721 | 2 | 3 |
| 24000             | 1082 | 1052 | 1112 | 1085 | 1470 | 16   | 9.53 | 252 | 24.5 | 580 | 290 | 721 | 2 | 3 |
| 36000             | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 16   | 9.53 | 252 | 35   | 930 | 310 | 430 | 3 | 4 |

Cuando realice una instalación de entrada de aire trasera, consulte la siguiente tabla:

| Capacidad (Btu/h) | A    | B    | C    | D    | E    | F  | G    | H   | I  | J   | K   | L     | m | n |
|-------------------|------|------|------|------|------|----|------|-----|----|-----|-----|-------|---|---|
| 48000             | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 16 | 9.53 | 252 | 35 | 930 | 310 | 293.8 | 3 | 4 |
| 60000             | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 16 | 9.53 | 252 | 35 | 930 | 310 | 293.8 | 3 | 4 |

## 6. INSTALACIÓN DEL CUERPO PRINCIPAL

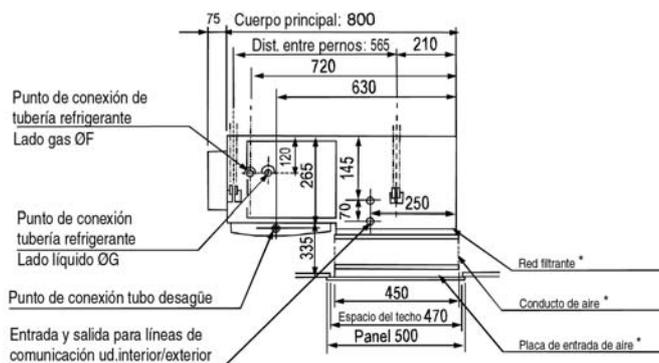
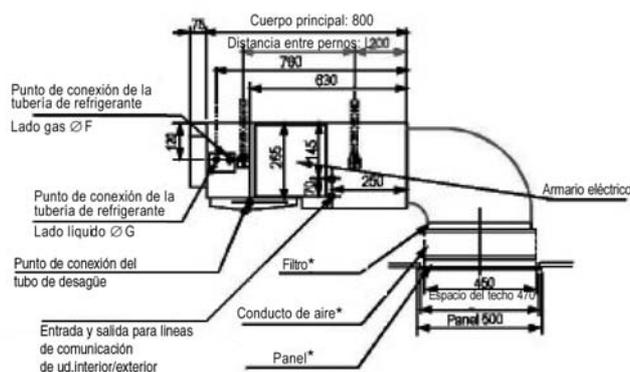


Figura 7.A

\* No incluido

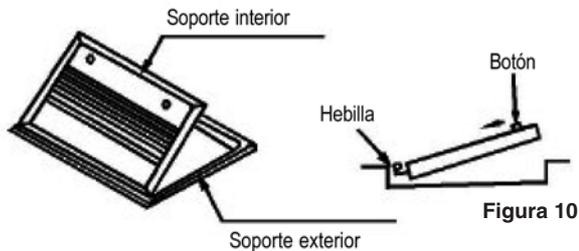


\* No incluido

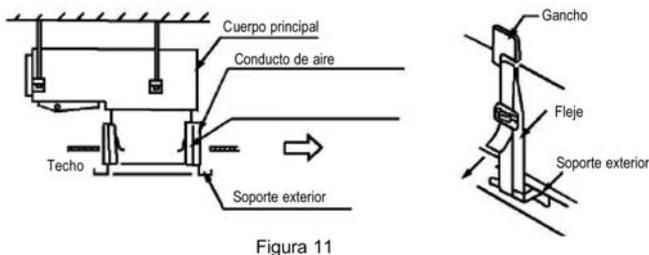
7b: Parte posterior – entrada de aire

## 7. INSTALACIÓN DEL PANEL

1. Desempaquetar el soporte interior.  
Deslice el botón, suelte la hebilla del orificio del soporte exterior y después desempaquete el soporte interior.



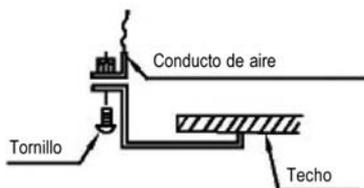
2. Suspenda el soporte exterior en el cuerpo principal mirando hacia abajo. (4 sitios en 4 esquinas). Cuelgue la correa en el gancho del cuerpo principal.



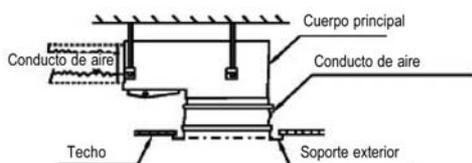
### NOTA

El cable de señal del receptor del mando a distancia debe salir a través del conducto de aire.

3. Fije el soporte exterior y el conducto de aire con tornillos. El tornillo se debe instalar de abajo arriba.

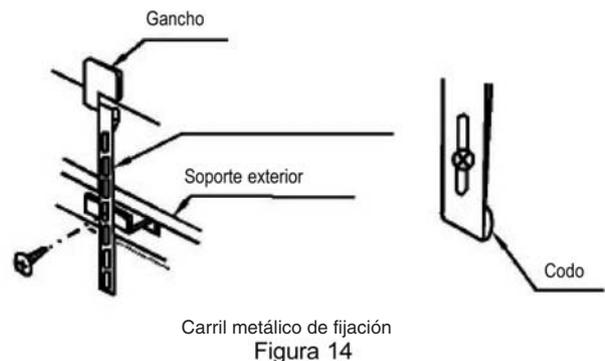


4. Cuelgue el soporte exterior hasta que esté firmemente adherido al techo.



5. Fije el cuerpo principal y el soporte exterior con el carril metálico de agujeros (en dos posiciones).

- Cuelgue un lado del carril metálico de agujeros en el gancho del cuerpo principal.
- Fije el otro lado del carril metálico con un tornillo al soporte exterior.
- Corte la parte sobrante del raíl con unos alicates.
- Doble la parte superior del extremo cortado.



### NOTA

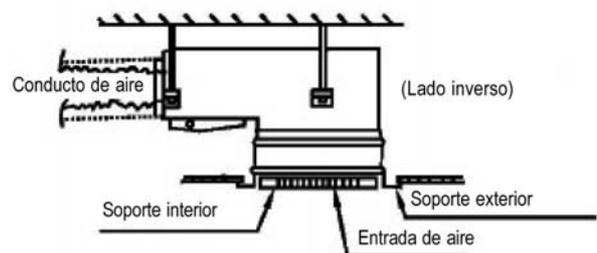
Cuando cuelgue el soporte exterior con el raíl, y con la correa, presione fuerte el soporte exterior contra el techo y fíjelo.

6. Instale el soporte interior en el soporte exterior (secuencia inversa al desembalaje del soporte interior).

### NOTA

Conecte el receptor del mando a distancia con los cables de señal de la unidad interior y fíjelo.

7. Instale el mando a distancia.



## 8. INSTALACIÓN DE LA TUBERIA DE CONEXIÓN

Compruebe que la diferencia de alturas entre las unidades interior y exterior, la longitud del tubo de refrigerante y el número de codos, satisfacen los requisitos siguientes:

|                            |             |       |       |       |       |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia (Btu/h)           | 18000       | 24000 | 36000 | 48000 | 60000 |
| Máxima dif. de alturas     | 15          | 15    | 20    | 20    | 20    |
| Longitud tubo refrigerante | 25          | 30    | 40    | 40    | 40    |
| Número de codos            | menos de 15 |       |       |       |       |

La unidad exterior está cargada de fábrica con refrigerante. Algunos sistemas necesitan una carga adicional de refrigerante dependiendo de la longitud de las tuberías. La carga adicional de refrigerante se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$R = T \times (L - 5)m$$

R(g): Refrigerante adicional

T(g) Longitud del tubo del líquido

L(m) Cantidad carga de refrigerante por metro

- Durante la instalación, evite que entre aire, polvo u otras impurezas dentro de los tubos.
- El tubo de conexión no debe instalarse hasta no haber fijado las unidades interior y exterior.
- Mantenga seco el tubo de conexión y evite que entre humedad durante la instalación

### Forma de conectar los tubos

Mida la longitud necesaria de tubería de conexión como se describe en los párrafos siguientes:

**a.** Conecte primero la unidad interior y después la exterior

- Doble la tubería correctamente. No la estropee.

### IMPORTANTE

- Unte con aceite refrigerante la tubería abocardada y las tuercas de las juntas y dele 3 o 4 vueltas a mano antes de apretarlas con una llave (Figura 19)
- Cuando conecte o desconecte las tuberías, use siempre dos llaves a la vez.

**b.** La válvula de cierre de la unidad exterior debe estar completamente cerrada (en su estado original). Siempre que haga una conexión, afloje primero las tuercas de la parte de la válvula de cierre y conecte enseguida el tubo abocardado (en 5 minutos). Si las tuercas permanecen flojas durante mucho tiempo, puede entrar polvo o suciedad en el circuito y provocar más tarde una

avería. Por ello, antes de la conexión, expulse el aire del tubo refrigerante

**c.** Debe expulsar el aire (consulte vaciado del aire) después de conectar la conducción de refrigerante a las unidades interior y exterior. Apriete, después, las tuercas en los puntos de reparación.

### Observaciones sobre la forma de doblar los tubos

- El ángulo de doblez no debe superar los 90°
- La posición del codo debe fijarse a ser posible en el tubo que va a doblarse. Cuanto mayor sea el codo, mejor.
- No doble un tubo más de tres veces

### Doble el tubo de conexión de pared más delgado

- Corte una concavidad de la forma deseada en la parte del codo del tubo de aislamiento
- Después la tubería (cúbrala con cinta después de doblar)
- Para evitar que se apalste o se deforme, doble el tubo con el mayor radio posible
- Utilice una herramienta especial si tiene que formar radios pequeños

### Uso del tubo de latón comercial

Asegúrese de que utiliza los mismos materiales de aislamiento cuando compre el tubo de latón (más de 9 mm de espesor)

### Colocación del tubo

**a.** Perfore un orificio en la pared (suficiente para el pasamuros, que suele tener 90 mm) y coloque después el pasamuros y su tapa.

**b.** Reúna los tubos de conexión y los cables y forme un haz apretado con cinta adhesiva. No deje que entre aire, pues podría producir goteo de agua por condensación

**c.** Pase los tubos unidos por el pasamuros desde el exterior para que el tubo de refrigerante que conecta las unidades interior y exterior tenga un flujo sin obstáculos.

**d.** Use un detector o agua jabonosa para cercionarse que no hay fugas.

**e.** Cubra la junta del tubo de conexión con la unidad interior con la funda aislante/anitruídos (accesorios) y sujétela bien con cinta adhesiva para evitar fugas.

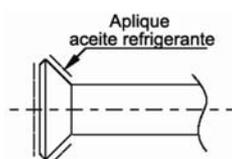


Figura 19



Figura 20

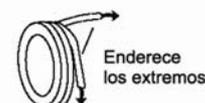


Figura 21

## 9. CONEXIÓN DEL TUBO REFRIGERANTE

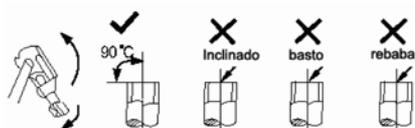


Figura 22

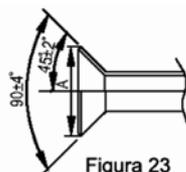


Figura 23

### Abocardado

1. Corte la tubería con un cortatubos.
2. Inserte en la tubería una tuerca para unión abocardada y dé a la tubería la forma abocardada.

| Diámetro exterior (mm) | A (mm) |      |
|------------------------|--------|------|
|                        | Máx.   | Máx. |
| Ø6,35                  | 8,7    | 8,3  |
| Ø9,53                  | 12,4   | 12,0 |
| Ø12,7                  | 15,8   | 15,4 |
| Ø16                    | 19,0   | 18,6 |
| Ø19                    | 23,3   | 22,9 |

### Apriete las tuercas

- Coloque la tubería de conexión en la posición adecuada, apriete las tuercas con la mano y después apriételas con una llave. (Figura 24)

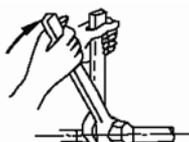


Figura 24

### IMPORTANTE

Un par de apriete excesivo dañará el abocardado; si es insuficiente, permitirá fugas. Determine el par de apriete en la tabla 2.

| Tamaño de la tubería | Par            |
|----------------------|----------------|
| Ø6,35                | 14,4~17,2 N m  |
| Ø9,53                | 32,7~39,9 N m  |
| Ø12,7                | 49,5~60,3 N m  |
| Ø16                  | 61,8~75,4 N m  |
| Ø19                  | 92,7~118,6 N m |

Tabla 2

### Carga de refrigerante necesaria:

El volumen de refrigerante que se debe añadir se calcula según el manual de instalación de la unidad exterior. Asegúrese de añadir la cantidad correcta de refrigerante.

L: Longitud del conducto

Por favor anote la cantidad añadida y conserve la información para el mantenimiento futuro.

### Extraiga el aire con una bomba de vacío

(Figura 25) (Consulte en este manual la forma de utilización de la válvula de colector)

1. Afloje y retire las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B y conecte el latiguillo de la válvula de colector al terminal de mantenimiento de la válvula de cierre A

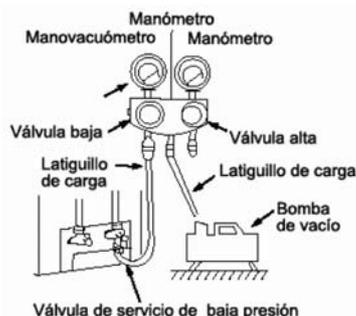


Figura 25

(asegúrese de que las dos válvulas de cierre A y B están cerradas).

2. Conecte la junta del latiguillo a la bomba de vacío.
3. Abra del todo la llave de baja de la válvula de colector.
4. Ponga en marcha la bomba de vacío. Cuando comience el bombeo, afloje un poco la tuerca del terminal de mantenimiento de la válvula de cierre B para comprobar si entra el aire (cambia el ruido de la bomba y el indicador del manovacuómetro marca por debajo de cero). Después, apriete la tuerca.
5. Cuando haya terminado de bombear, cierre del todo la llave de baja de la válvula de colector y pare la bomba de vacío.
  - Cuando haya bombeado durante más de 15 minutos, confirme que el indicador del manovacuómetro señala  $1,0 \times 10^{-5}$  Pa (-76 cmHg).
6. Afloje y retire la tapa cuadrada de las válvulas de cierre A y B para abrirlas del todo; sujételas después.
7. Desmonte el latiguillo de la boca de reparación de la válvula de cierre A y apriete la tuerca.

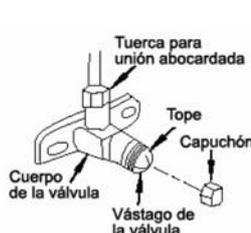


Figura 26

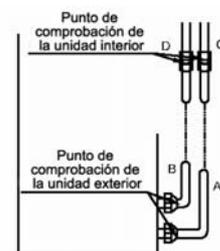


Figura 27

A Válvula de baja  
B Válvula de alta  
C, D Juntas de la tubería de conexión a la unidad interior.

### IMPORTANTE

Se deben abrir todas las válvulas de cierre antes de la prueba de funcionamiento. Todos los acondicionadores tienen dos válvulas de cierre de distintos tamaños en el lado de la unidad exterior que funcionan respectivamente como válvula de baja y válvula de alta. (Figura 26)

## COMPROBACIÓN DE FUGAS

Compruebe todas las juntas con el detector de fugas o con agua jabonosa.

## AISLAMIENTO

- Asegúrese de cubrir con material aislante todas las partes expuestas de las juntas abocardadas y la tubería de refrigerante en los lados del líquido y del gas. Compruebe que están bien ajustados.
- Un aislamiento incompleto puede causar condensación de agua.

## 10. CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE

### 1. Instalación del tubo de desagüe de la unidad interior

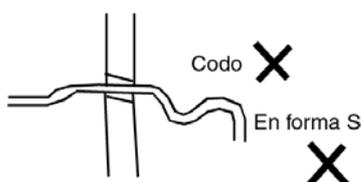
La salida tiene una rosca PTI; utilice materiales para sellado y fundas de tubos cuando conecte los tubos de PVC

### IMPORTANTE

- El tubo de desagüe de la unidad interior debe aislarse térmicamente para evitar la condensación de humedad, al igual que las conexiones a dicha unidad.
- Utilice adhesivo de PVC para conectar los tubos y asegúrese de que no hay fugas.
- Tenga cuidado para no aplicar presión en el lado de los tubos de la unidad interior.
- La pendiente descendente del tubo de desagüe debe ser de al menos 1/100, y el tubo no debe tener ondulaciones.
- La longitud transversal total del tubo de desagüe no debe ser mayor de 20m; si este recorrido es largo, hay que colocar soportes para evitar que se doble.
- Consulte las siguientes figuras para ver los detalles de instalación de los tubos.

### 2. Prueba del desagüe

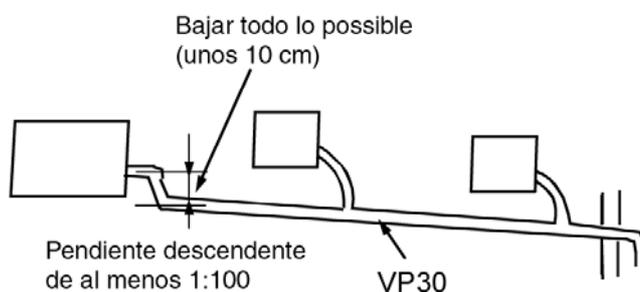
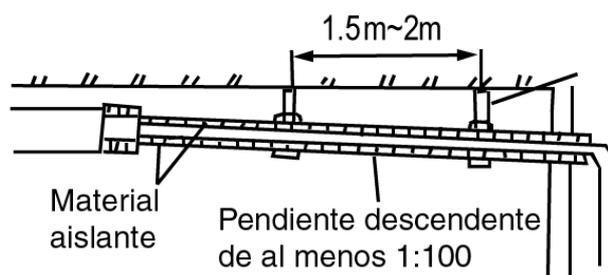
- Compruebe que el tubo de desagüe no está obstruido.
- En edificios nuevos, esta prueba debe hacerse antes de montar el falso techo



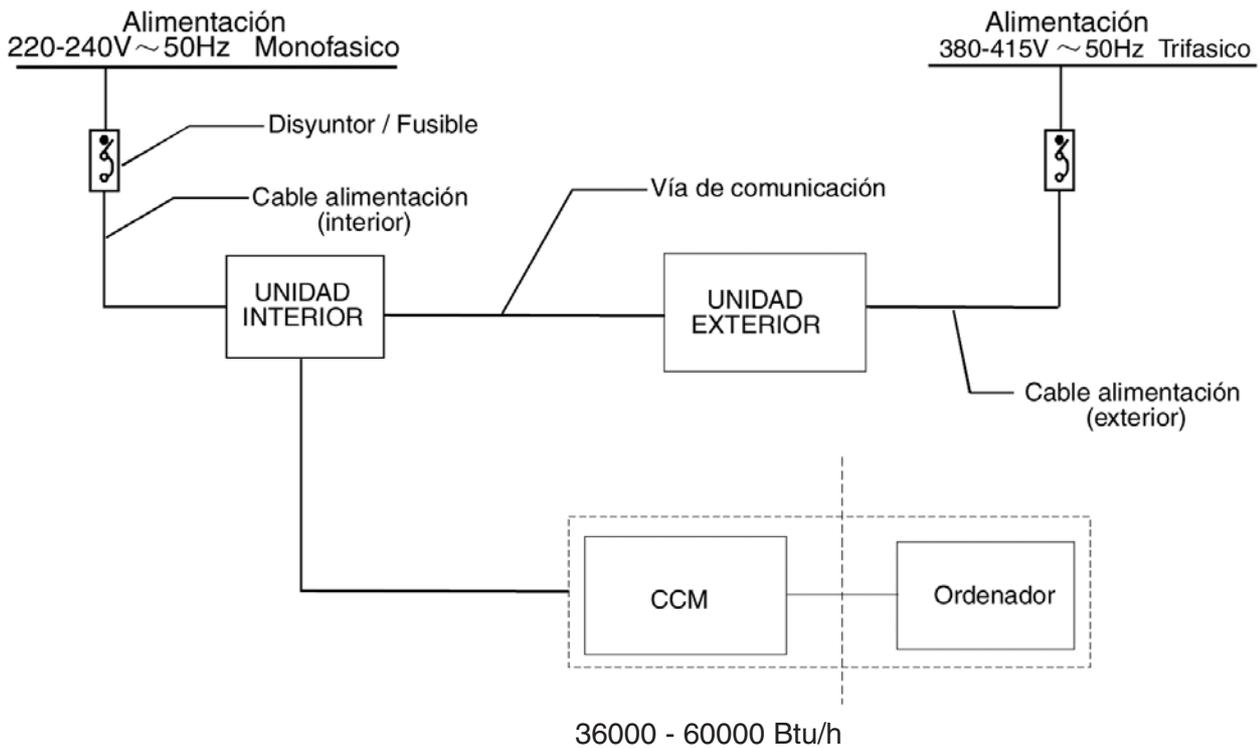
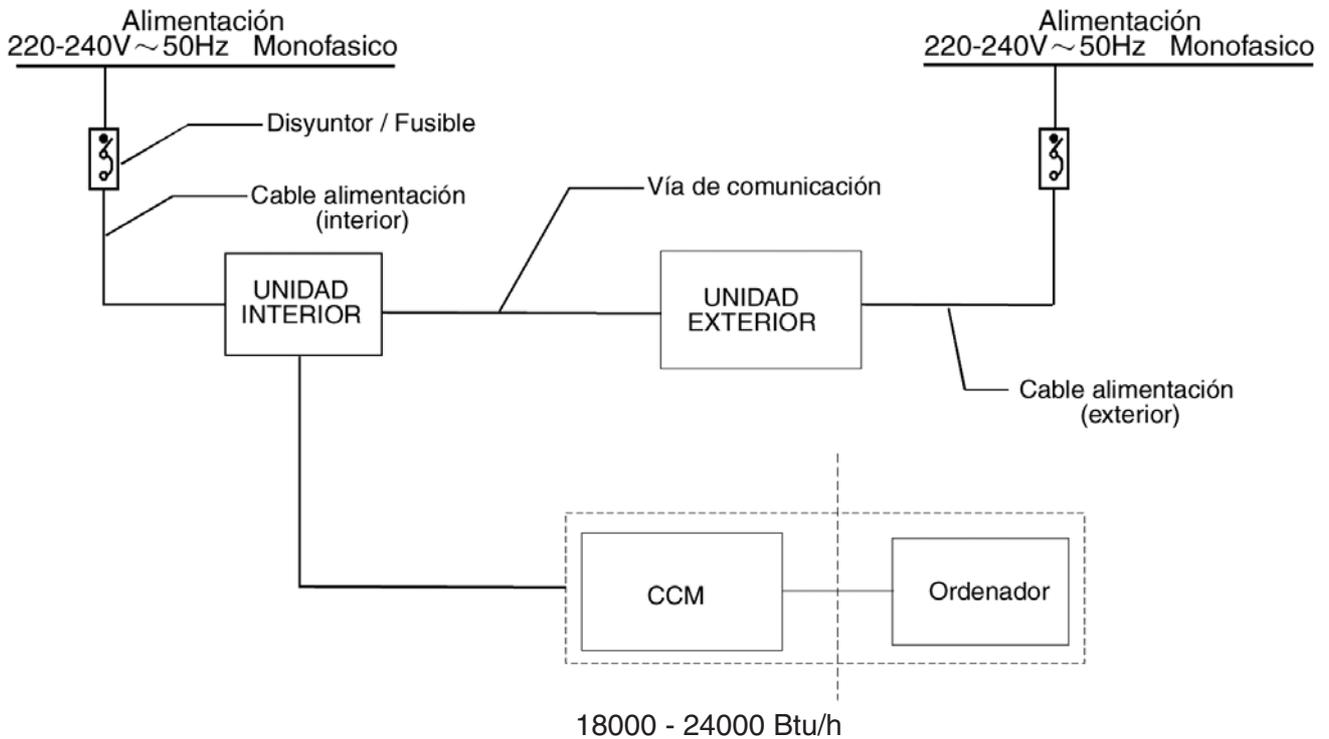
## 11. CONEXIONES ELÉCTRICAS

### Conexiones

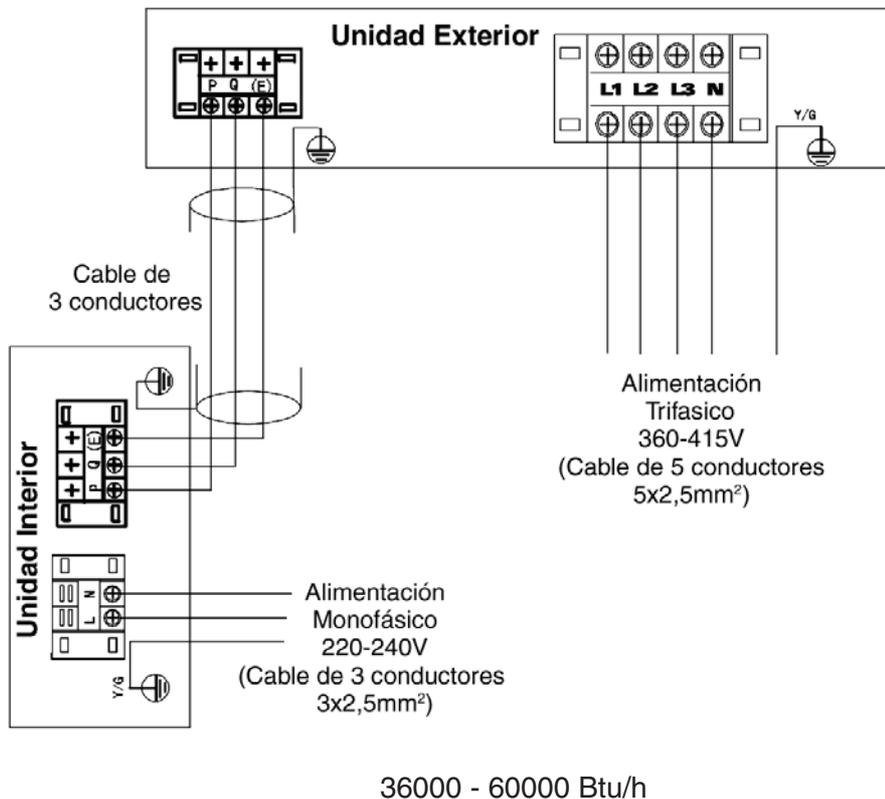
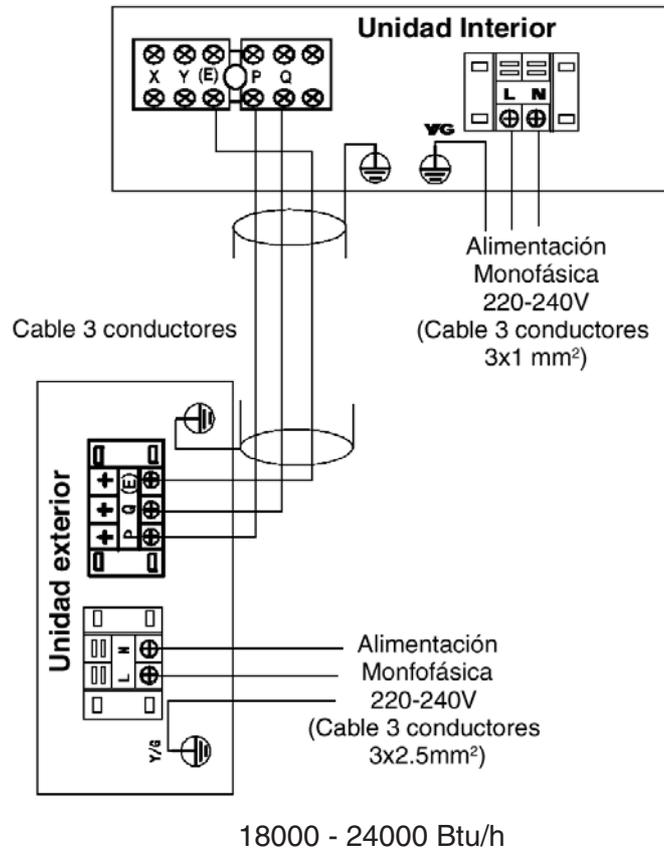
1. El acondicionador debe utilizar una línea independiente de la tensión especificada.
2. La alimentación eléctrica debe disponer de toma de tierra, que debe conectarse a las tomas correspondientes de las unidades interior y exterior.
3. Las conexiones debe realizarlas personal cualificado y siguiendo los esquemas eléctricos.
4. Hay que montar un protector de corrientes de fuga de conformidad con el reglamento eléctrico nacional
5. Asegúrese de colocar correctamente los cables de alimentación y señalización para evitar las interferencias y el contacto con el tubo de conexión o el cuerpo de la válvula de cierre.
6. El cable de conexión que viene con el acondicionador tiene 10 m. Si necesita uno más largo, asegúrese de elegir uno del mismo tipo. En general, no deben conectarse entre sí dos cables retorciendo las puntas; hay que soldarlos y protegerlos con cinta aislante
7. No conecte la alimentación antes de haber comprobado las conexiones que acaba de realizar.



12. ESQUEMAS ELECTRICOS



12. ESQUEMAS ELECTRICOS



## Características de la alimentación eléctrica

| Tipo (frío y calor)   |                           | 18000 Btu/h                     | 24000 Btu/h                     | 36000-60000 Btu/h               |
|---|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Alimentación  | Fases                     | Monofásico                      | Monofásico                      | Trifásico                       |
|   | Tensión                   | 220-240V - 50 Hz                | 220-240V - 50 Hz                | 380V 3N - 50 Hz                 |
| Fusible (A)   |                           | 30/25                           | 40/25                           | 40/25                           |
| Alimentación ud. Interior (mm <sup>2</sup> )                  |                           | 3 x 1.0                         | 3 x 1,0                         | 3 x 1,0                         |
| Conexión de las unidades interior/exterior (mm <sup>2</sup> ) | Alimentación ud. exterior | 3 x 2,5                         | 3 x 2,5                         | 5 x 2,5                         |
|   | Señal electrica débil     | Cable apantallado de tres hilos | Cable apantallado de tres hilos | Cable apantallado de tres hilos |

### PRECAUCIÓN

Se debe incorporar un interruptor de conexión a la red según las normas vigentes de cada país

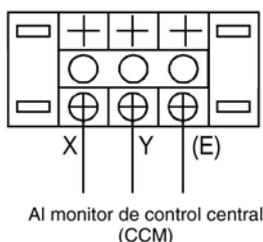
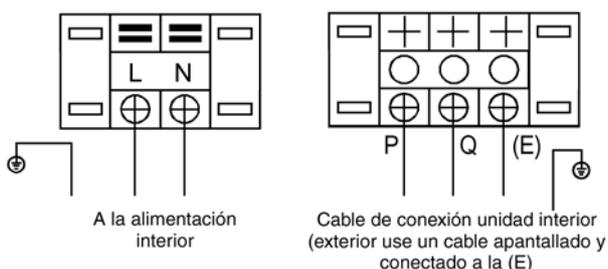
### ATENCIÓN

Las funciones reservadas se indican en las líneas rotas, pero el usuario las puede seleccionar cuando las necesite.

Esquema de cuadro de terminales  
 Consulte el esquema eléctrico de la unidad interior

### NOTA

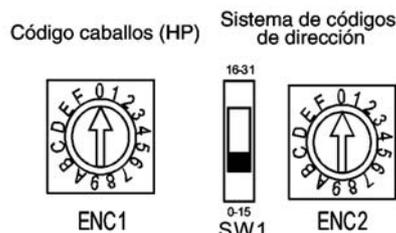
Los aires acondicionados se pueden conectar a un Monitor de Control Central. (CCM). Antes de poner la unidad en marcha, realice correctamente las conexiones eléctricas y ajuste las direcciones de red de las unidades interiores.



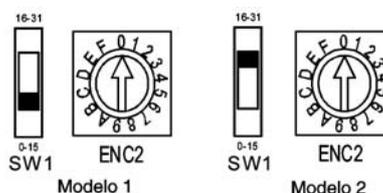
### CONTROL

Para diferentes usos ajuste el interruptor PCB en la caja de control electrónico de la unidad interior. Después de los ajustes, asegúrese de apagar el interruptor de alimentación principal, luego vuélvalo a conectar

Los ajustes no se grabarán si no desconecta la unidad.



Por favor numere las unidades interiores durante la instalación. Por ejemplo, para la primera unidad interior, el número será 1-1, para la segunda 1-2 y la dirección ajustada es 1 y 2, respectivamente. El resto es analógico.



El modelo 1 muestra las direcciones '0-F' que son las unidades interiores '0-15'  
 El modelo 2 muestra las direcciones '0-F' que son las unidades interiores '16-31'

## ATENCIÓN:

1. El sistema tiene en total 64 unidades (0-63) y cada una tiene un código de dirección. Si hay dos direcciones para un solo sistema, se dará error de funcionamiento.

Por favor, desconecte la alimentación antes de realizar los ajustes, ya que sino se dará un error.

## 13. AJUSTE DE DIRECCIONES DE RED

Cada aire acondicionado en la red tiene sólo una dirección para diferenciarse de los otros. El código de dirección del aire acondicionado en el LAN se ajusta con el interruptor en el modulo interfaz de red (NIM) y el rango de ajuste es 0-63.

| Código interruptor de palanca | Capacidad (Btu/h) |
|-------------------------------|-------------------|
| 4                             | 18000             |
| 5                             | 24000             |
| 8                             | 36000             |
| 9                             | 48000             |
| 9                             | 60000             |

| Ajustes |  |   | Código de dirección |
|---------|--|---|---------------------|
|         |  | ~ | 00-15               |
|         |  | ~ | 16-31               |
|         |  | ~ | 32-47               |
|         |  | ~ | 48-63               |

| N° | Tipo   | Contenido   | LED iluminado                                   | Notas   |
|----|--------|---|---|---|
| 1  | Error  | El punto de comprobación del sensor del evaporador es anormal.  | El indicador de funcionamiento parpadea a 2.5Hz | Una vez el error desaparece, las funciones se recuperan automáticamente   |
| 2  | Error  | Error de comunicación entre la unidad interior y exterior   | El temporizador parpadea a 2.5Hz                | Una vez el error desaparece, las funciones se recuperan automáticamente   |
| 3  | Error  | El punto de comprobación del sensor de condensación es anormal o el sensor de temperatura de la unidad exterior es anormal. | Todas las alarmas interiores parpadean a 0.5Hz  | Después de que desaparezcan los errores, se recupera automáticamente  |
| 4  | Error  | El interruptor de nivel de agua es anormal  | La alarma parpadea a 2.5Hz                      | Si el error no se soluciona en 3 min todas las alarmas interiores parpadearán a 0.5Hz. Desconecte la unidad para recuperar las funciones. |
| 5  | Alarma | Conflicto de modos  | La luz de descongelación parpadea a 2.5Hz       | Cuando la unidad interior pasa a modo calor o se apaga, la alarma desaparece.   |

## 14. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Cuando termine toda la instalación, debe hacer una prueba de funcionamiento

2. Confirme los puntos siguientes antes de efectuar la prueba:

- Las unidades interior y exterior están correctamente instaladas
- Los tubos y conexiones eléctricas están correctamente instalados
- Se ha comprobado que no hay fugas en el sistema de tubos de refrigerante
- El desagüe no presenta obstrucciones
- El aislamiento térmico funciona bien
- La conexión a tierra está bien hecha
- Se ha tenido en cuenta la longitud de los tubos y la mayor capacidad de refrigerante
- La tensión de la alimentación coincide con la especificada para el equipo
- Las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior no están obstaculizadas
- Las válvulas de cierre de los lados de gas y líquido están abiertas
- Se ha precalentado el acondicionador conectando la alimentación eléctrica

3. Instale el soporte del mando a distancia según las indicaciones del usuario, donde su señal pueda llegar a la unidad interior.

4. Prueba de funcionamiento

Coloque el acondicionador en el modo de REFRIGERACIÓN con el mando a distancia, y compruebe los puntos siguientes de acuerdo con el Manual del usuario. Si algo no funciona bien, corríjalo siguiendo las sugerencias del capítulo Averías y sus causas del Manual del usuario.

1) Compruebe lo siguiente en la unidad interior:

- a. El interruptor del mando a distancia funciona correctamente
- b. Los botones del mando a distancia funcionan bien
- c. El deflector del aire de salida se mueve normalmente
- d. Se ajusta bien la temperatura de la habitación
- e. El indicador se enciende normalmente
- f. Los botones del temporizador funcionan bien
- g. El desagüe funciona correctamente
- h. No hay vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento
- i. El acondicionador calienta bien si es del tipo CALOR-FRÍO

2) Compruebe lo siguiente en la unidad exterior:

- a. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento
- b. La salida de aire, el ruido o el agua condensada que se producen no molestan a los vecinos
- c. No hay fugas de refrigerante

### IMPORTANTE

Una función de protección impide que la unidad arranque durante los 3 minutos siguientes a una parada.

## 15. INSTRUCCIONES DE COMPROBACIÓN

0. Pantalla normal

1. Modos de trabajo:

0. Pausa
2. Refrigeración
3. Calefacción
4. Refrigeración forzada

2. Velocidad de trabajo del ventilador

0. Desconectar
1. Baja velocidad
2. Alta velocidad

3. Demanda de capacidad

4. T3 Temperatura conducto exterior (valor real)

5. TP- Temperatura de descarga (Valor real, si está sobre los 100 grados sólo mostrará las centenas y las decenas)

6. T4 Temperatura ambiente (valor real)

7. Corriente del compresor

8. Grado de apertura del PMV

9. El último error del código de protección (la pantalla muestra "00" si no hay error)

10. Pantalla

## 16. INSTRUCCIONES DE LAS FUNCIONES DE LA PANTALLA

1. Cuando la unidad está en pausa, el LED muestra el número de unidades interiores en línea que pueden comunicarse con las unidades exteriores

2. Cuando está en funcionamiento, el LED muestra la frecuencia del compresor

3. Cuando está en descongelación, el LED muestra dF

## 17. CÓDIGOS DE ERROR DE LA UNIDAD EXTERIOR

| Pantalla | Error o Protección   |
|----------|--|
| E0       | Error de EEPROM  |
| E2       | Error de comunicación entre la unidad interior y exterior    |
| E3       | Error de comunicación entre las unidades exteriores y la DSP |
| E4       | Error en el sensor de temperatura                            |
| E5       | Protección de tensión del compresor                          |
| P0       | Protección de temperatura máxima del compresor               |
| P1       | Protección de alta presión                                   |
| P2       | Protección de baja tensión                                   |
| P3       | Protección de corriente del compresor                        |
| P4       | Protección de descarga de temperatura del compresor          |
| P5       | Protección de alta temperatura del compresor                 |
| P6       | Módulo de protección   |

### ATENCIÓN

Por favor, desconecte la alimentación cuando aparezca uno de los errores anteriores, compruebe si la tensión está fuera del rango, compruebe si la instalación es correcta, y luego vuelva a conectar la alimentación al cabo de 3 minutos. Si el problema todavía persiste, contacte con su distribuidor local



### ELIMINACIÓN DEL ELECTRODOMÉSTICO VIEJO

En base a la Norma europea 2002/96/CE de Residuos de aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), los electrodomésticos viejos no pueden ser arrojados en los contenedores municipales habituales; tienen que ser recogidos selectivamente para optimizar la recuperación y reciclado de los componentes y materiales que los constituyen, y reducir el impacto en la salud humana y el medioambiente. El símbolo del cubo de basura tachado se marca sobre todos los productos para recordar al consumidor la obligación de separarlos para la recogida selectiva.

El consumidor debe contactar con la autoridad local o con el vendedor para informarse en relación a la correcta eliminación de su electrodoméstico viejo.



# SALVADOR ESCODA S.A.®

## BARCELONA - Central Ventas:

Provença, 392, plantas 1 y 2 - 08025 BARCELONA  
 Tel. 93 446 27 80 - Fax 93 456 90 32  
 info@salvadorescoda.com  
 www.salvadorescoda.com

MUNDO  CLIMA®

### BARCELONA - T. BCN Centro:

Rosselló, 430-432 bjs.  
 08025 Barcelona  
 Tel. 93 446 20 25  
 Fax 93 446 21 91

### BADALONA - T. BCN Norte:

Industria 608-612  
 08918 Badalona  
 Tel. 93 460 75 56  
 Fax 93 460 75 71

### HOSPITALET - Tienda BCN Sur:

Av. Mare de Déu de Bellvitge, 246-252 -  
 08907 L'Hospitalet Ll.  
 Tel. 93 377 16 75  
 Fax 93 377 72 12

### BARBERÀ - Tienda Vallès:

Marconi, 23  
 08210 Barberà del Vallès  
 Tel. 93 718 68 26  
 Fax 93 729 24 66

### MATARÓ - Tienda Maresme:

Polígono Ind. Plà d'en Boet  
 Carrasco i Formiguera, 29-35  
 08302 Mataró  
 Tel. 93 798 59 83

### ALBACETE - Delegación:

Pol. Campollano, D, p. 8-10  
 02007 Albacete  
 Tel. 967 19 21 79  
 Fax 967 19 22 46

### ALICANTE 1 - Delegación:

Artes Gráficas, 10-12  
 03008 Alicante  
 Tel. 96 511 23 42  
 Fax 96 511 57 34

### ALICANTE 2 - Delegación:

c/. Metal-lurgia, Pol. Les Galgues  
 03750 Pedreguer (Alicante)  
 Tel. 96 645 67 55  
 Fax 96 645 70 14

### ALMERÍA - Delegación:

c/. Carrera del Doctoral, 22  
 ALMERÍA  
 Próxima apertura  
 Marzo 2007

### CÁDIZ - Delegación:

Pol. El Portal, c/. Sudáfrica s/nº  
 P. E. Mª Eugenia, 1. 11408 Jerez  
 Tel. 956 35 37 85  
 Fax 956 35 37 89

### CASTELLÓN - Delegación:

Av. Enrique Gimeno, 24  
 Pol. C. Transporte. CP 12006  
 Tel. 96 424 72 11  
 Fax 96 424 72 03

### CÓRDOBA - Delegación:

Juan Bautista Escudero, 219 C  
 Pol. Las Quemadas. CP 14014  
 Tel. 957 32 27 30  
 Fax 957 32 26 26

### GIRONA - Delegación:

c/. Alacant, 47 nave B  
 Pol. Can Xirgú - 17005 Girona  
 Tel. 972 40 64 65  
 Fax 972 40 64 70

### GRANADA - Delegación:

Pol. Juncaril, c/. Lanjarón, 10  
 18220 Albolote (Granada)  
 Tel. 958 49 10 50  
 Fax 958 49 10 51

### JAÉN - Delegación:

Pol. Olivares, Cazalilla, p. 527  
 23009 Jaén  
 Tel. 953 28 03 01  
 Fax 953 28 03 46

### LLEIDA - Delegación:

Pol. Segrià, N-230, km 7,4  
 25123 Torrefarrera (Lleida)  
 Tel. 973 75 06 90  
 Fax 973 75 06 95

### MADRID 1 - Delegación:

Av. de Castilla, 26 naves 10-11  
 28830 S. Fernando de Henares  
 Tel. 91 675 12 29  
 Fax 91 675 12 82

### MADRID 2 - Delegación:

Fragua, 8 - Pol. Ind. Cantueña  
 28944 Fuenlabrada (Madrid)  
 Tel. 91 642 35 50  
 Fax 91 642 35 55

### MADRID 3 - Tienda:

Av. Emperatriz Isabel, 19  
 28019 Madrid  
 Tel. 91 469 14 52  
 Fax 91 469 10 36

### MÁLAGA - Delegación:

c/. Brasilia, 16 - Pol. El Viso  
 29006 Málaga  
 Tel. 952 04 04 08  
 Fax 952 04 15 70

### MURCIA 1 - Delegación:

Cuatro Caminos, 56  
 30007 Murcia  
 Tel. 968 23 65 28  
 Fax 968 20 43 91

### MURCIA 2 - Delegación:

Pol. Oeste, Principal, p. 21/10  
 30169 San Ginés (Murcia)  
 Tel. 968 88 90 02  
 Fax 968 88 90 41

### PALMA DE MALLORCA - Del.:

c/. Gremi de Boneters  
 Pol. Son Castelló - CP 07009  
 Tel. 971 43 27 62  
 Fax 971 43 65 35

### REUS - Delegación:

Víctor Català, 46  
 43206 Reus (Tarragona)  
 Tel. 977 32 85 68  
 Fax 977 32 85 61

### SEVILLA 1 - Delegación:

Joaquín S. de la Maza, PICA  
 p. 170, m. 6-7-8. CP 41007  
 Tel. 95 499 97 49  
 Fax 95 499 99 14

### SEVILLA 2 - Delegación:

PIBO, Av. Valencina p. 124-125  
 41110 Bollullos Mitación  
 Tel. 95 577 69 33  
 Fax 95 577 69 35

### TARRAGONA - Delegación:

c/. del Ferro, 18-20  
 Pol. Riu Clar. 43006 Tarragona  
 Tel. 977 20 64 57  
 Fax 977 20 64 58

### VALENCIA 1 - Delegación:

Río Eresma, s/n.º  
 46026 Valencia  
 Tel. 96 395 62 64  
 Fax 96 395 62 74

### VALENCIA 2 - Delegación:

P. I. nº 7, c/. Brosquil, n. III-IV  
 46540 El Puig (Valencia)  
 Tel. 96 147 90 75  
 Fax 96 147 90 52

### VALENCIA 3 - Delegación:

Parque Empresarial Tactica  
 c/. 2A, nº 10. 46980 Paterna  
 Tel. 96 134 52 47  
 Fax 96 134 52 48

### ZARAGOZA - Delegación:

Polígono Argualas, nave 51  
 50012 Zaragoza  
 Tel. 976 35 67 00  
 Fax 976 35 88 12

### REPRESENTACIONES:

Asturias 985 36 21 28  
 Mérida 924 33 07 18  
 Pontevedra 986 86 07 76

# Air Conditioner DC Duct Type

MUNDO  CLIMA®

**Modelos:**

MUCR 12 HF  
MUCR 18 HF  
MUCR 24 HF

MUCR 30 HF  
MUCR 36 HF  
MUCR 48 HF  
MUCR 60 HF

# ÍNDICE

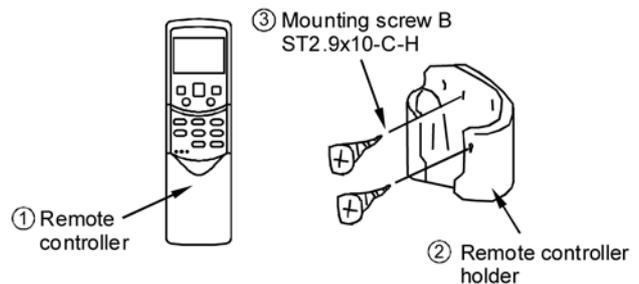
|  |    |
|--|----|
| 1. INSTALLATION INFORMATION.....                   | 2  |
| 2. ACCESORIES.....                                 | 2  |
| 3. CAUTIONS ON REMOTE CONTROLLER INSTALLATION..... | 2  |
| 4. INSTALATION PLACE.....                          | 3  |
| 5. INDOOR UNIT INSTALLATION.....                   | 4  |
| 6. INSTALL THE MAIN BODY.....                      | 5  |
| 7. PANEL INSTALLATION.....                         | 6  |
| 8. INSTALL THE CONNECTING PIPE.....                | 7  |
| 9. REFRIGERANT PIPE CONNECTION.....                | 8  |
| 10. CONNECT THE DRAIN PIPE.....                    | 9  |
| 11. WIRING.....                                    | 9  |
| 12. WIRING CHART.....                              | 10 |
| 13. NETWORK ADDRESS SET.....                       | 13 |
| 14. TEST OPERATION.....                            | 14 |
| 15. POINT CHECK INSTRUCTION.....                   | 14 |
| 16. DISPLAY FUNCTION INSTRUCTION.....              | 14 |
| 17. MALFUNCTION CODE OF OUTDOOR UNIT.....          | 15 |

## 1. INSTALLATION INFORMATION

- To install properly, please read this manual at first. The air conditioner must be installed by qualified persons.
- When installing the indoor unit or its tubing, please follow this manual as strictly as possible.
- When all the installation work is finished, please turn on the power only after a thorough check.
- No further announcement if there is any change of this manual caused by product improvement.

### NOTE

The installer should illustrate to users how to correctly use and maintain the air-conditioner, as well as remind users to carefully read and keep both Installation Manual and Owner's Manual well.



## 2. ACCESORIES

- Installation manual (1)
- Remote controller subassembly (1)
- Pipe insulation material (2)
- Accessory drain pipe (1)
- Adhesive tape for seal (1)

### Remote controller & its frame

1. Remote controller (1)
2. Frame (1)
3. Mounting screw (2)
4. Alkaline dry batteries (AM4)(2)
5. Remote controller manual (1)

## 3. CAUTIONS ON REMOTE CONTROLLER INSTALLATION

- Never throw or beat the controller.
- Before installation, operate the remote controller to determine its location in a reception range.
- Keep the remote controller at least 1m apart from the nearest TV set or stereo equipment. (It is necessary to prevent image disturbances or noise interferences.)
- Do not install the remote controller in a place exposed to direct sunlight or close to a heating source, such as a stove.
- Note that the positive and negative poles are in right positions when loading batteries.

## 4. INSTALLATION PLACE

### The Indoor Unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The ceiling is horizontal, and its structure can endure the weight of the indoor unit.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and the influence of external air is the least.
- The air flow can reach throughout the room.
- The connecting pipe and drainpipe could be extracted out easily.
- There is no direct radiation from heaters

### The Outdoor Unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and can not be reached by strong wind.
- The place is dry and ventilative.
- The support is flat and horizontal and can stand the weight of the outdoor unit. And no additional noise or vibration.
- Your neighborhood will not feel uncomfortable with the noise or expelled air.
- There is no leakage of combustible gas.
- It is easy to install the connecting pipe or cables.

### CAUTIONS

Location in the following places may cause malfunction of the machine. (If unavoidable, please consult your local dealer.)

- a. There exists petrolatum.
- b. There is salty air surrounding (near the coast).
- c. There is caustic gas (the sulfide, for example) existing in the air (near a hot spring).
- d. The Volt vibrates violently (in the factories).
- e. In buses or cabinets.
- f. In kitchen where it is full of oil gas.
- g. There is strong electromagnetic wave existing.
- h. There are inflammable materials or gas.
- i. There is acid or alkaline liquid evaporating.
- j. Other special conditions.

### NOTES BEFORE INSTALLATION

1. Select the correct carry-in path.
2. Move this unit as originally packaged as possible.
3. If the air conditioner is installed on a metal part of the building, it must be electrically insulated according to the relevant standards to electrical appliances

### NOTE

Remark per EMC Directive 89/336/EEC  
For to prevent flicker impressions during the start of the compressor (technical process), following installation conditions apply.

1. The power connection for the air conditioner has to be done at the main power distribution. The distribution has to be of a low impedance, normally the required impedance reaches a 32A fusing point at t.
2. No other equipment has to be connected with this power line.
3. For detailed installation acceptance, please refer to your contract with the power supplier if restrictions do apply for products like washing machines, air conditioners or electrical ovens.
4. For power details of the air conditioner, refer to the rating plate of the product.
5. For any question contact your local dealer.

## 5. INDOOR UNIT INSTALLATION

### Install the main body

Installing Ø10 hanging screw bolts. (4 bolts)  
 Please refer to the following figure for the distance measurement between the screw bolts.  
 Please install with Ø10 hanging screw bolts.  
 The handling to the ceiling varies from the constructions, consult the construction personnels for the specific procedures.

1. The ceiling where the works will be done must be flat. Consolidate the roof beam for possible vibration.

2. Cut off the roof beam.

3. Strengthen the place cut off, and consolidate the roof beam.

Carry out the pipe and line operation in the ceiling after finishing the installation of the main body. While choosing where to start the operation, determine the direction of the pipes to be drawn out. Especially in case there is a ceiling, position the refrigerant pipes, drain pipes, indoor & outdoor lines to the connection places before hanging up the machine.

The installation of hanging screw bolts.

### THE INSTALLATION OF HANGING SCREW BOLTS

#### Wooden construction

Put the square timber transversely over the roof beam, then install the hanging screw bolts. (Refer to Chart 1)

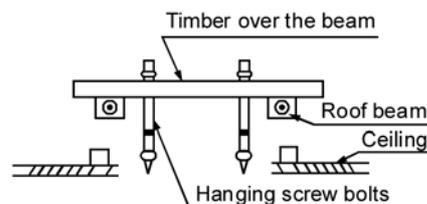


Chart 1

#### New concrete bricks

Inlaying or embedding the screw bolts. (Refer to Chart 2)



Chart 2

#### For Original concrete bricks

Use embedding screw bold, crock and stick harness. (Refer to Chart 3)

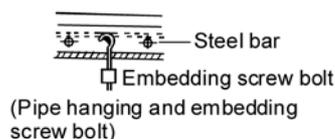


Chart 3

#### Steel roof beamstructure

Install and use directly the supporting angl steel. (Refer to chart 4)

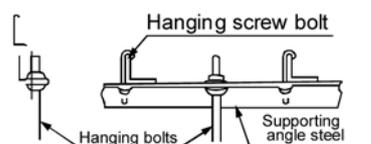


Chart 4

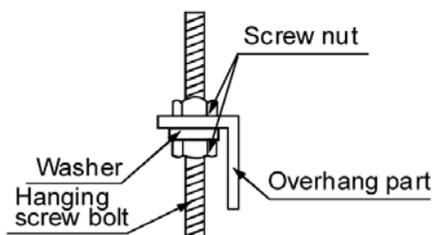


Chart 5

### OVERHANGING THE INDOOR UNIT

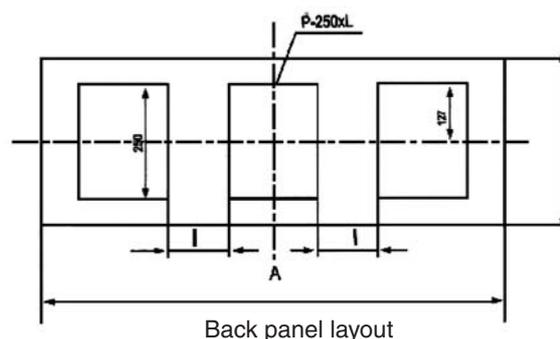
- (1) Overhang the indoor unit onto the hanging screw bolts with block
- (2) Position the indoor unit in a flat level by using the level indicator, unless it may cause leakage.

## INSTALLING THE DUST PROOF NET AND CANVAS AIR PASSAGE

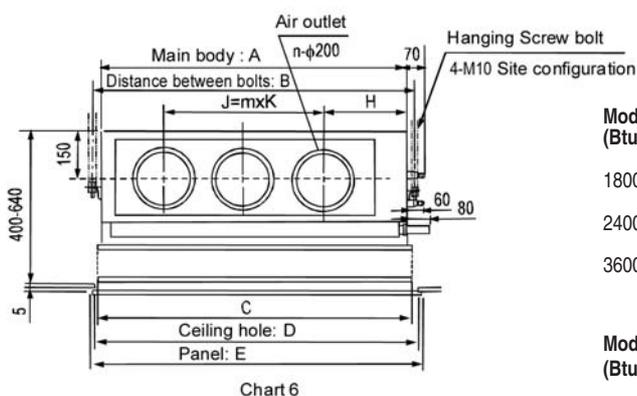
1. Install the dust proof net according to the installation manual.
2. Install the canvas air passage underneath the dust proof net.

### Pipe Connection

The static pressure in the outside of the unit is 39.2Pa (maximum 98Pa), the length of the air pipe attached is determined by this parameter.



## THE POSITIONING OF CEILING HOLE AND INDOOR UNIT AND HANGING SCREW BOLTS



| Model (Btu/h) | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H   | I    | J   | K   | M   | m | n |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|---|---|
| 18000         | 1082 | 1052 | 1112 | 1085 | 1470 | 12.7 | 6.35 | 252 | 24.5 | 580 | 290 | 721 | 2 | 3 |
| 24000         | 1082 | 1052 | 1112 | 1085 | 1470 | 16   | 9.53 | 252 | 24.5 | 580 | 290 | 721 | 2 | 3 |
| 36000         | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 16   | 9.53 | 252 | 35   | 930 | 310 | 430 | 3 | 4 |

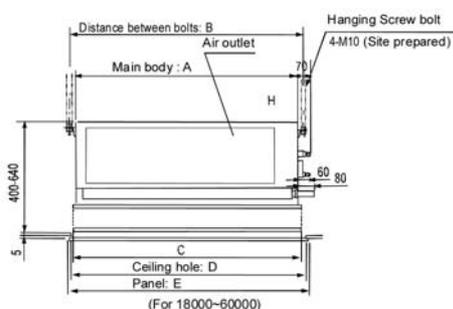
  

| Model (Btu/h) | A    | B    | C    | D    | E    | F  | G    | H   | I  | J   | K   | L     | m | n |
|---------------|------|------|------|------|------|----|------|-----|----|-----|-----|-------|---|---|
| 48000         | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 16 | 9.53 | 252 | 35 | 930 | 310 | 293.8 | 3 | 4 |
| 60000         | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 16 | 9.53 | 252 | 35 | 930 | 310 | 293.8 | 3 | 4 |

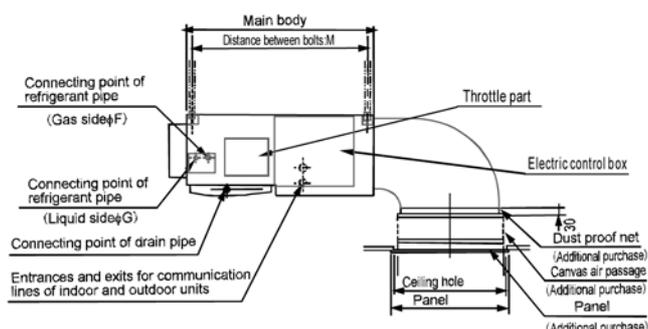
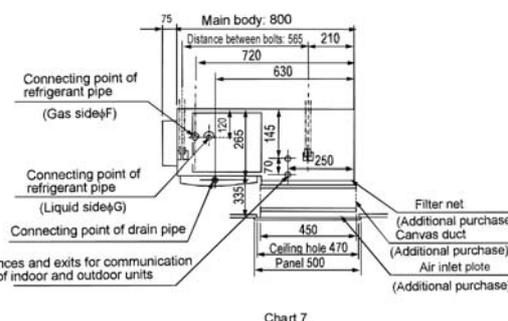
### NOTICE

This chart is based on 105 type, So, a little differences may exist on the outlook and functions from yours.

When using a back-air installation, please refer to the following



## 6. INSTALL THE MAIN BODY



In the above figure, double-point line means the dimensions of air inlet box. Please explain clearly when ordering if customers need air inlet box. And note it is below air inlet or back air-inlet.

## 7. PANEL INSTALLATION

1. Unload inner frame.

Slide the knob, release the buckle from the outside frame hole, then unload the inner frame.

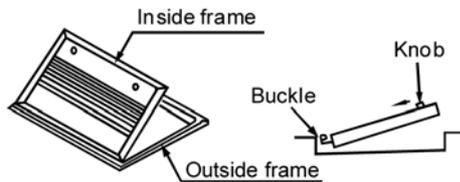


Chart 10

2. Hang the outside frame on the main body with face down. (4 places at 4 corners). Hang the belt on the hook of the main body.

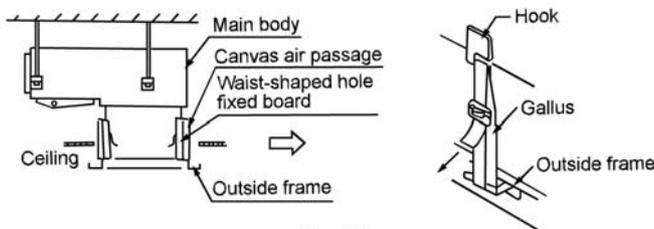


Chart 11

### NOTE

The signal wire of the remote control receiver must be drawn out through the canvas air passage.

3. Fix the outside frame and the canvas air passage with screws. Screw must be fixed on from the bottom to the top.

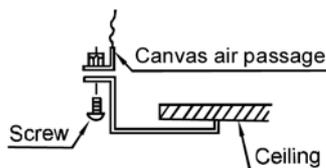


Chart 12

4. Hang up the outside frame until it sticks to the ceiling tightly.

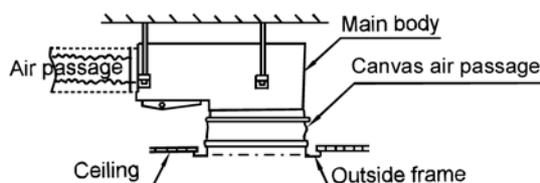


Chart 13

5. Fix the main body and the outside frame with the fix board of waist-shape hole (in two places)

- Hang one side of the fix board of the waist-shaped hole on the hook of the main body.
- Tighten the other side of the board with screw to the outside frame.
- Cut off the surplus part of the board with pliers.
- Bend the top of the broken end.

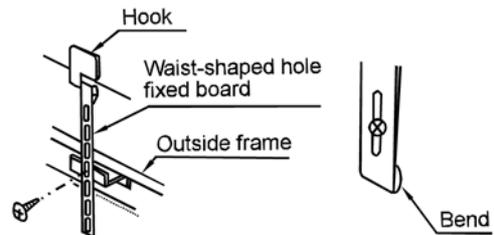


Chart 14

### NOTE

When hanging up the outside frame with the fix board of waist-shaped hole and the belt, stick the outside frame tightly to the ceiling and fix it.

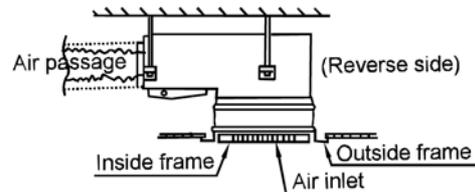


Chart 15

6. Install the inner frame on the outside frame (the inverse sequence of unloading the inner frame).

### NOTE

Connect the remote control receiver with the indoor unit signal wires and fix it.

7. Install remote controller.

## 8. INSTALL THE CONNECTING PIPE

### CAUTION

Check whether the height drop between the indoor unit and outdoor unit, the length of refrigerant pipe, and the number of the bends meet the following requirements:

|                            |              |       |       |       |       |
|----------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| Capacity (Btu/h)           | 18000        | 24000 | 36000 | 48000 | 60000 |
| The max. height drop (m)   | 15           | 15    | 20    | 20    | 20    |
| Length of refrigerant pipe | 25           | 30    | 40    | 40    | 40    |
| Number of bends (m)        | Less than 15 |       |       |       |       |

The outdoor unit is factory charged with refrigerant. Some systems require additional charging of refrigerant depending on pipe lengths. The additional refrigerant to be charged can be calculated from the following formula:

$$R = T \times (L - 5)m$$

R(g): Additional refrigerant to be charged

T(g): The length of the liquid pipe

L(m): The quantity of charged refrigerant per meter

### CAUTION

- Do not let air, dust, or other impurities fall in the pipe system during the time of installation.
- The connecting pipe should not be installed until the indoor and outdoor units have been fixed already.
- Keep the connecting pipe dry, and do not let moisture in during installation.

### CONNECT THE DRAIN PIPE

Measure the necessary length of the connecting pipe, and make it by the following way.

1) Connect the indoor unit at first, then the outdoor unit. Bend the tubing in proper way. Do not harm to them.

### CAUTION

Daub the surfaces of the flare pipe and the joint nuts with frozen oil, and wrench it for 3~4 rounds with hands before fasten the flare nuts.

(Refer to chart 16)

Be sure to use two wrenches simultaneously when you connect or disconnect the pipes.

2) The stop valve of the outdoor unit should be closed absolutely (as original state). Every time you connect it, first loosen the nuts at the part of stop valve, then connect the flare pipe immediately (in 5 minutes). If the nuts have been loosened for a long time, dusts and other

### NOTICE FOR BENDABLE PIPE

- The bending angle should not exceed 90°.
- Bending position is preferably in the middle of the bendable pipe. The larger the bending radius the better it is.
- Do not bend the pipe more than three times.

### BEND THE CONNECTING PIPE OF SMALL WALL THICKNESS

- Cut out a desired concave at the bending part of the insulating pipe.
- Then expose the pipe (cover it with tapes after bending).
- To prevent collapsing or deforming, please bend the pipe at its biggest radius.
- Use bender to get a small radius pipes.

### Use the market brass pipe

Be sure to use the same insulating materials when you buy the brass pipe (more than 9mm thick).

### 1. Locate The Pipes

- 1) Drill a hole in the wall (suitable just for the size of the wall conduit, 90mm in general), then set on the fittings such as the wall conduit and its cover.
- 2) Bind the connecting pipe and the cables together tightly with binding tapes. Do not let air in, which will cause water leakage by condensation.
- 3) Pass the bound connecting pipe through the wall conduit from outside. Be careful of the pipe allocation to do no damage to the tubing.
- 4) Connect the pipes.
- 5) Then, open the stem of stop valves of the outdoor unit to make the refrigerant pipe connecting the indoor unit with the outdoor unit fluently flow.
- 6) Be sure of no leakage by checking it with leak detector or soap water.
- 7) Cover the joint of the connecting pipe to the indoor unit with the soundproof/insulating sheath (fittings), and bind it well with the tapes to prevent leakage.

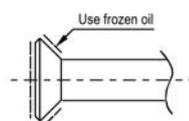


Chart 16

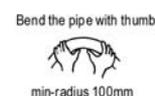


Chart 17



Chart 18

### 9. REFRIGERANT PIPE CONNECTION

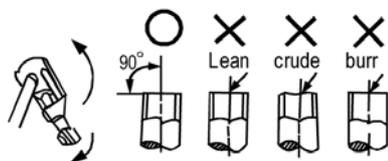


Chart 19

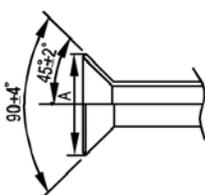


Chart 20

#### Flaring

1. Cut a pipe with a pipe cutter.
2. Insert a flare nut into a pipe and flare the pipe.

| Outside-diameter (mm) | A(mm) |      |
|-----------------------|-------|------|
|                       | Max   | Min  |
| Ø6.35                 | 8.7   | 8.3  |
| Ø9.53                 | 12.4  | 12.0 |
| Ø12.7                 | 15.8  | 15.4 |
| Ø16                   | 19.0  | 18.6 |
| Ø19                   | 23.3  | 22.9 |

#### Fasten the nuts

Put the connecting tubing at the proper position, wrench the nuts with hands, then fasten it with a wrench.( Refer to Chart 21)

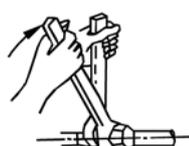


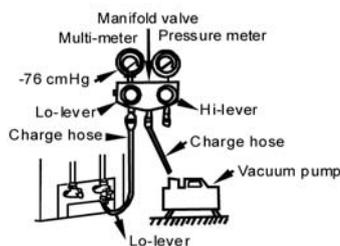
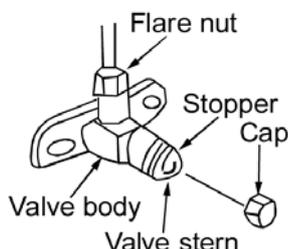
Chart 21

#### CAUTION

Too large torque will harm the bellmouthing and too small will cause leakage. Please determine the torque according to Table 2.

| Tubing Size | Torque         |
|-------------|----------------|
| Ø6.35       | 14.4~17.2 N.m  |
| Ø9.53       | 32.7~39.9 N.m  |
| Ø12.7       | 49.5~60.3 N m  |
| Ø16         | 61.8~75.4 N m  |
| Ø19         | 92.7~118.6 N m |

Table2



#### The necessary filling amount of refrigerant

Refrigerant volume to be added is calculated according to outdoor unit installation manual . Be sure to add refrigerant measuring by a scale. L: The length of the pipe Please record the quantity added and store it carefully for future maintenance.

#### Expel the air with a vacuum pump

(Refer to Chart 22) (please refer to its manual for the way of using manifold value)

- Loosen and remove the maintenance nuts of stop values A and B, and connect the charge hose of the manifold value with the maintenance terminator of stop valueA. (Be sure that stop values A and B are both closed)
- Connect the joint of the charge hose with the vacuum pump.
- Open the Lo-lever of the manifold value completely.
- Turn on the vacuum pump. At the beginning of pumping, loosen the maintenance terminator nut of stop valueB a little to check whether the air comes in (the sound of the pump changes, and the indicator of compound meter turns below zero). Then fasten the nut.
- When the pumping has finished, close the Lo-lever of the manifold value completely and turn off the vacuum pump.

Chart 22

When you have pumped for over 15 minutes, please confirm that the indicator of multi-meter is on  $1.0 \times 10^5$  Pa(-76cmHg).

- Loosen and remove the quadrangle cover of stop values A and B to open stop value A and B completely, then fasten them.
- Disassemble the charge hose from the repair-mouth of stop value A, and fasten the nut.

#### CAUTION

All the stop values should be opened before test operation. Each air conditioner has two stop values of different sizes on the side of the outdoor unit which operate as Lo-stop value and Hi-stop value, respectively.

## Check the leakage

Check all the joints with the leak detector or soap water.

## Insulation

Be sure to with insulating materials cover all the exposed parts of the flare pipe joints and refrigerant pipe on the liquid-side and the gas-side. Ensure that there is no gap between them. Incomplete insulation may cause water condensation.

## 10. CONNECT THE DRAIN PIPE

### 1. Install indoor unit drain pipe

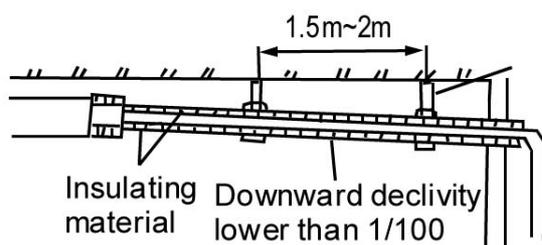
The outlet has PTI screw bread, Please use sealing materials and pipe sheath (fitting) when connecting PVC pipes.

#### CAUTION

- The drain pipe of indoor unit must be heat insulated, or it will condense dew, as well as the connections of the indoor unit.
- Hard PVC binder must be used for pipe connection, and make sure there is no leakage.
- With the connection part to the indoor unit, please be noted not to impose pressure on the side of indoor unit pipes.
- When the declivity of the drain pipe downwards is over 1/100, there should not be any win ding.
- The total length of the drain pipe when pulled out traversely shall not exceed 20m, when the pipe is over long, a prop stand must be installed to prevent winding.
- Refer to the figures on the right for the installation of the pipes.

### 2. Drainage test

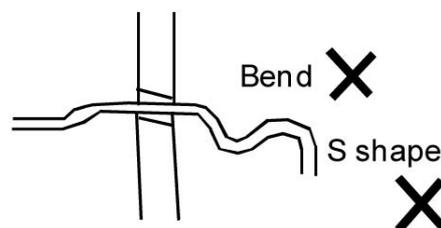
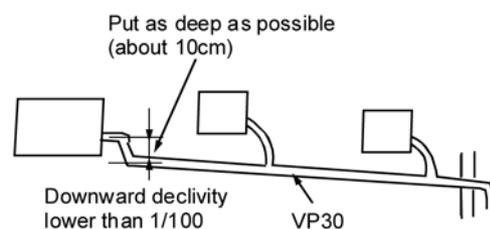
Check whether the drainpipe is unhindered  
New built house should have this test done before paving the ceiling.



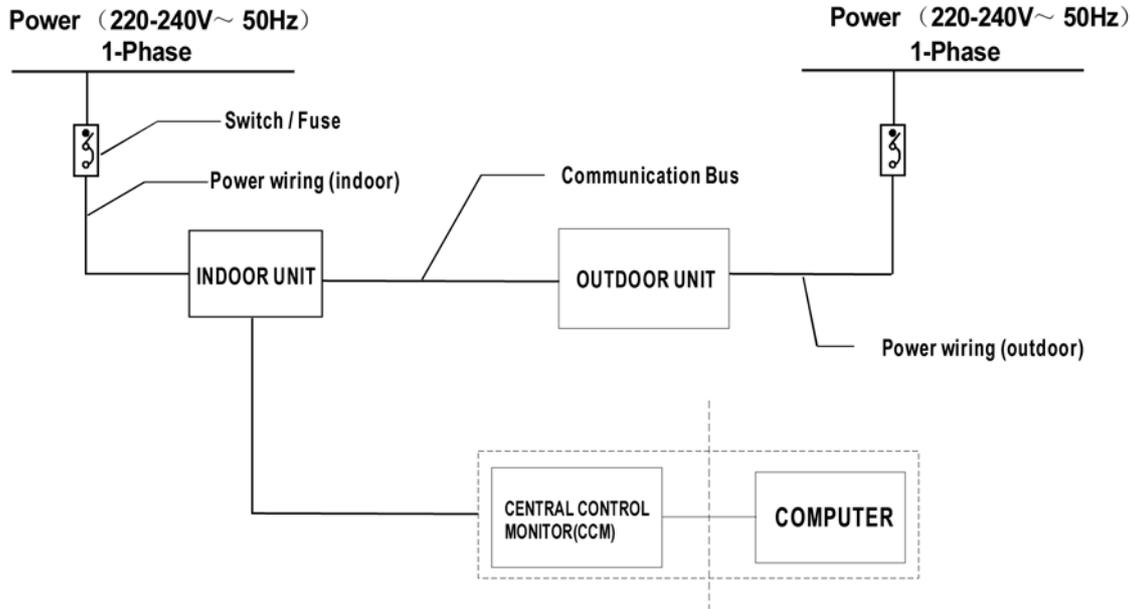
## 11. WIRING

### Attaching wiring

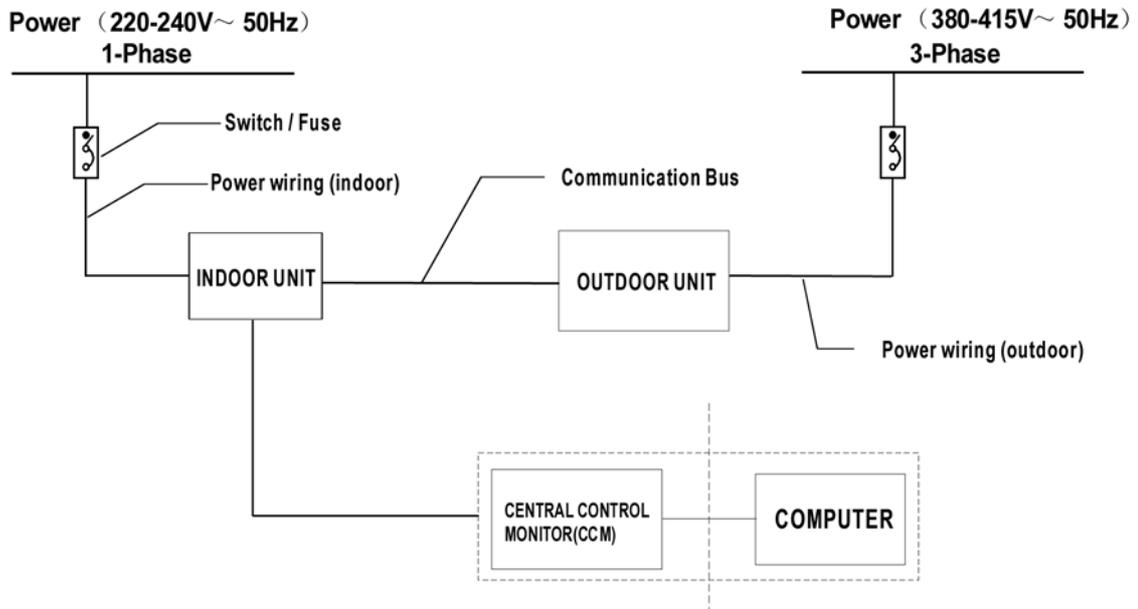
1. The air conditioner should use separate power supply with rated voltage
2. The external power supply to the air conditioner should have ground wiring, which is linked to the ground wiring of the indoor and outdoor unit.
3. The wiring work should be done by qualified persons according to circuit drawing.
4. Aleakage protector should be installed according to the National Standard concerning electrical appliance.
5. Be sure to locate the power wiring and the signal wring well to avoid cross-disturbance and their contact with connecting pipe or stop value body.
6. The wiring attached to this air conditioner is 10m long. Be sure to prolong it with wiring of the same type and proper length if necessary. Generally, do not twist two wiring together unless the joint is soldered well and covered with insulator tape.
7. Do not turn on the power until you have checked carefully after wiring.



**12. WIRING CHART**

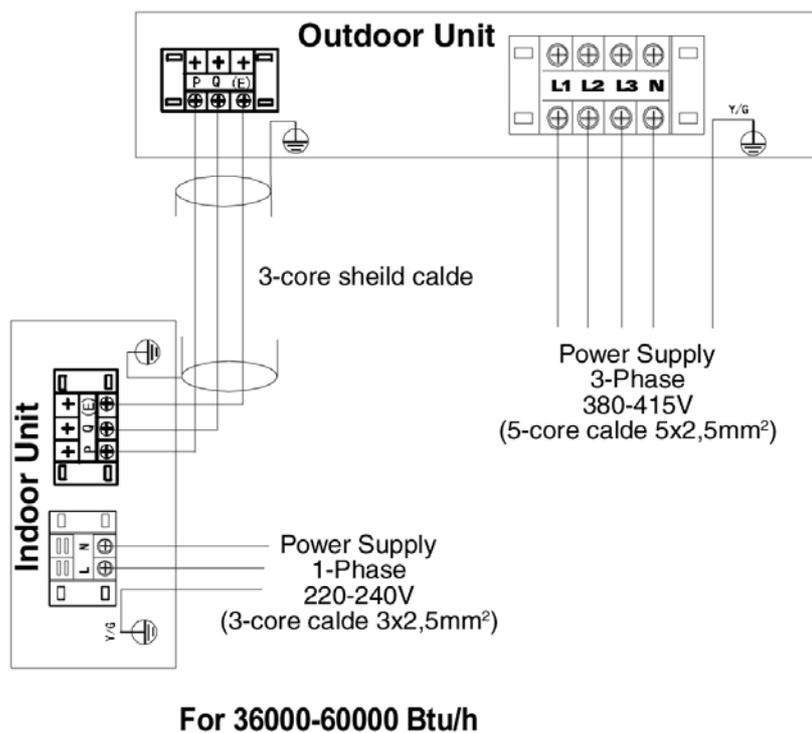
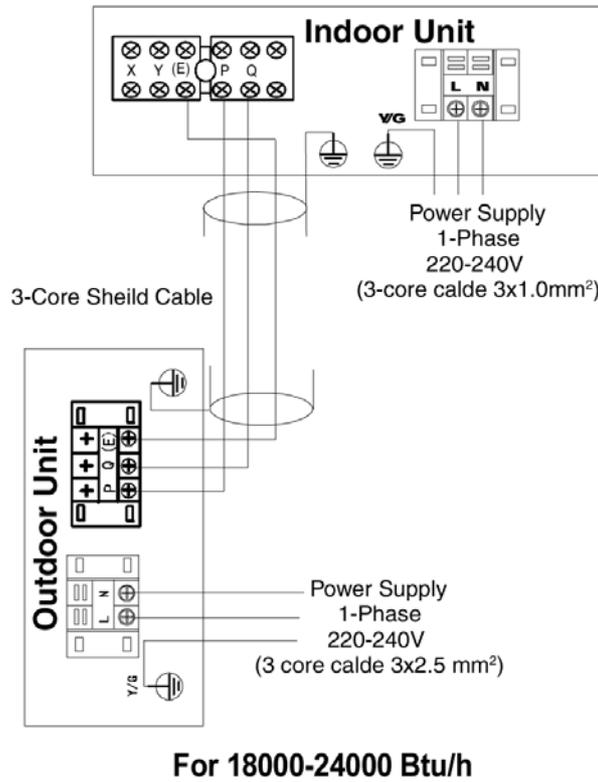


**For 18000-24000 Btu/h**



**For 36000-60000 Btu/h**

12. WIRING CHART



## The Specification of Power

| Type  |                      | 18000 Btu/h        | 24000 Btu/h        | 36000-60000 Btu/h  |
|---|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Power   | Phase                | 1-Phase            | 1-Phase            | 3-Phase            |
|   | Frequency and volt   | 220-240V - 50 Hz   | 220-240V - 50 Hz   | 380-415V - 50 Hz   |
| Circuit breaker / Fuse (A)                          |                      | 30/25              | 40/25              | 40/25              |
| Indoor unit power wiring(mm <sup>2</sup> )          |                      | 3 x 1,0            | 3 x 1.0            | 3 x 1,0            |
| Indoor/Outdoor connecting wiring (mm <sup>2</sup> ) | Outdoor unit power   | 3 x 2,5            | 3 x 2,5            | 5 x 2,5            |
|   | Weak electric signal | 3 core shield wire | 3 core shield wire | 3 core shield wire |

### CAUTION

The reserved function is indicated in broken line table,users can select it when necessary

### CAUTION

The reserved function is indicated in broken line table,users can select it when necessary

### Terminal Board Diagram

Please refer to the indoor unit wiring diagram for the wiring.

### NOTE

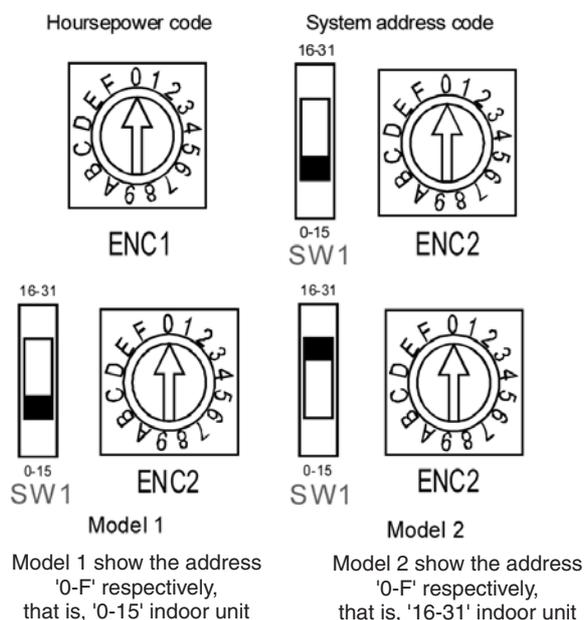
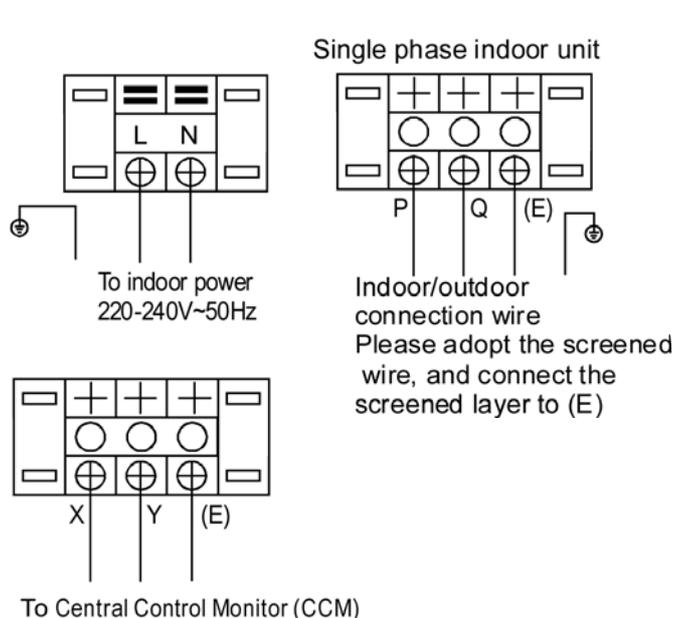
The air-conditioners can connect with Central Control Monitor (CCM). Before operation, please wiring correctly and set system address and network address of indoor units.

### CONTROL

As per the different usages to set the moving switch on the PCB in the electric control box of indoor unit.

After the setting , be sure to cut down the main power supply switch, then turn it on again Setting would be invalid without disconnecting the power.

Please number the indoor units during the installation. For example, for the first outdoor unit ,the number of the first indoor unit is 1-1, the second indoor unit is 1-2, and the set address is 1 and 2 respectively, the others is analogical.



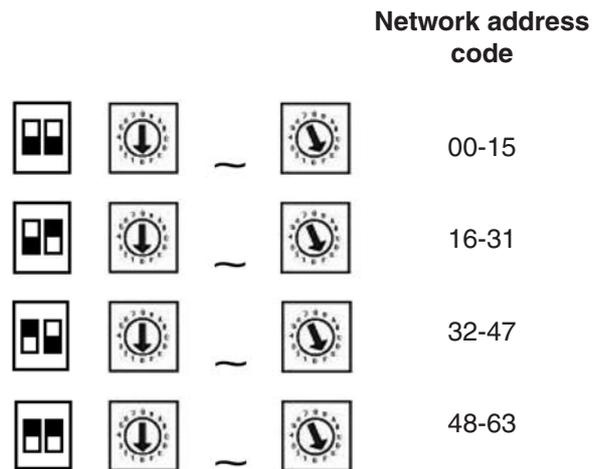
### CAUTION

- 1.The system together have 64units (0-63),everyone has only system addresscode, If two addresses are the same in one system, the abnormal operation will occur.
- 2.Please switch off the power before setting,otherwise the unexpected error will occur.

### 13. NETWORK ADDRESS SET

Every air-conditioner in network has only one network address to distinguish each other. Address code of air-conditioner in LAN is set by code switch on Network Interface Module (NIM), and the set range is 0-63

| Código interruptor de palanca | Capacidad (Btu/h) |
|-------------------------------|-------------------|
| 4                             | 18000             |
| 5                             | 24000             |
| 8                             | 36000             |
| 9                             | 48000             |
| 9                             | 60000             |



| N° | Type        | Contents  | LED Lamp Flash                             | Remarks  |
|----|-------------|---|--|--|
| 1  | Malfunction | The evaporator sensor check point is abnormal, or room temp. sensor is abnormal | Run lamp flashes at 2.5 Hz                 | After the malfunctions disappear, it restores automatically  |
| 2  | Malfunction | Indoor/Outdoor unit communication is abnormal                                   | The timer lamp flashes at 2.5 Hz           | After the malfunctions disappear, it restores automatically  |
| 3  | Malfunction | Condenser sensor check point is abnormal or outdoor temp. sensor is abnormal    | All the indoor alarm lamps flash at 0,5 Hz | After the malfunctions disappear, it restores automatically  |
| 4  | Malfunction | Water level switch is abnormal  | Alarm lamp flashes at 2.5 Hz               | If the malfunctions can't be solved in three min. all the indoor alarm lamp flashes at 0,5Hz. Turn off the power to restore. |
| 5  | Alarm       | Mode conflict   | Defrost lamp flashes at 2.5 Hz             | When the indoor unit turns to heating mode or is turned off, the alarm will disappear  |

## 14. TEST OPERATION

1. The test operation must be carried out after the entire installation has been completed.

2. Please confirm the following points before the test operation:

3. According to the user's requirement, install the remote controller frame where the remote controller's signal can reach the indoor unit smoothly.

4. Test operation

- The indoor unit and outdoor unit are installed properly.
- Tubing and wiring are correctly completed.
- The refrigerant pipe system is leakage-checked.
- The drainage is unimpeded.
- The heating insulation works well.
- The ground wiring is connected correctly.
- The length of the tubing and the added stow capacity of the refrigerant have been recorded.
- The power voltage fits the rated voltage of the air conditioner.
- There is no obstacle at the outlet and inlet of the outdoor and indoor and indoor units.
- The gas-side and liquid-side stop valves are both opened.
- The air conditioner is pre-heated by turning on the power.

Set the air conditioner under the mode of COOLING with the remote controller, and check the following points per the Owner's Manual. If there is any malfunction, please resolve it through chapter "Troubles And Causes" in the Owner's Manual.

1) The indoor unit

- a. Whether the switch on the remote controller works well.
- b. Whether the buttons on the remote controller works well.
- c. Whether the air flow louver moves normally.
- d. Whether the room temperature is adjusted well.
- e. Whether the indicator lights normally.
- f. Whether the temporary buttons works well.
- g. Whether the drainage is normal.
- h. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.

2) The outdoor unit

- a. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
- b. Whether the generated wind, noise, or condensed water by the air conditioner have influenced your neighborhood.
- c. Whether any of the refrigerant is leaked.

### CAUTION

A protection device delays the start of compressor for about 3 minutes when it is restarted immediately after switching on the power.

## 15. POINT CHECK INSTRUCTION

0. Normally display

1. Running mode:

0. Stand by
2. Cooling
3. Heating
4. Forced cooling

2. Running fan speed

0. Turn off
1. Low speed
2. High speed

3. Capacity demand

4. T3-Outdoor pipe temp. (Actual value)

5. TP-Discharge temp. (Actual value, if over 100 degree, only display hundreds digit and tens digit)

6. T4-Ambient temp. (Actual value)

7. Current of compressor

8. PMV opening degree

9. The last error or protection code (Display 00 if no error)

10. Display

## 16. DISPLAY FUNCTION INSTRUCTION

1. When stand by, LED displaying the amount of indoor units online which communicate with outdoor units
2. When operation, LED displaying frequency value of compressor
3. When defrost, LED displaying dF

## 17. MALFUNCTION CODE OF OUTDOOR UNIT

| Display | Malfunction or Protection                              |
|---------|--|
| E0      | EEPROM malfunction                                     |
| E2      | Communication malfunction between indoor/outdoor units |
| E3      | Communication malfunction between DSP/outdoor units    |
| E4      | T4 temperature sensor malfunction                      |
| E5      | Compressor Voltage protection                          |
| P0      | Compressor Top Temperature Protection                  |
| P1      | High Pressure Protection                               |
| P2      | Low Pressure Protection                                |
| P3      | Compressor current protection                          |
| P4      | Compressor discharge temperature protection            |
| P5      | Protección de alta temperatura                         |
| P6      | Module protection                                      |

### CAUTION

Please cut off the power supply when appearing the above malfunction, check the voltage provided is out of range, check if the installation of air-conditioner is correct, then electrify again after 3 minutes power off. If the problem is still existent, please contact the local service station or the equipment provider.

**EN**

**Instalation Manual**



**SALVADOR ESCODA S.A.®**

**MUND  CLIMA®**

**BARCELONA**

**Head Office:**

Provença, 392, pl 1 & 2

08025 BARCELONA

**Export Department:**

[export@salvadorescoda.com](mailto:export@salvadorescoda.com)

Tel. + 34 93 446 27 81

Fax + 34 93 446 27 96