



MANUAL INSTRUCCIONES

TIPO MULTISPLIT
SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

- **MULTI 2 HABITACIONES**
AOH 17A
AOH 19A/R
AOH 20R
AOH 24A/R
- **MULTI 3 HABITACIONES**
AOH 20A
- **MULTI 4 HABITACIONES**
AOH 32A/R
- **MULTI 5 HABITACIONES**
AOH 24A

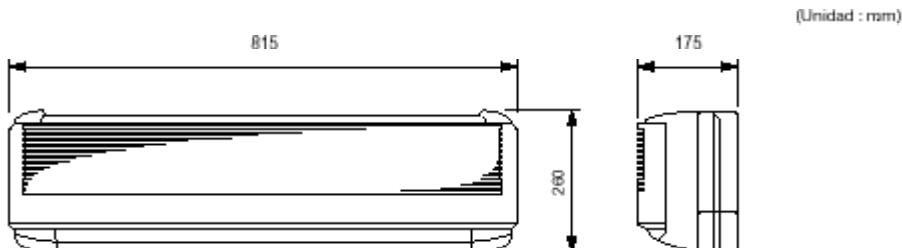
MODELO DE CONTROL
REMOTO TELEMANDO

CONTENIDO

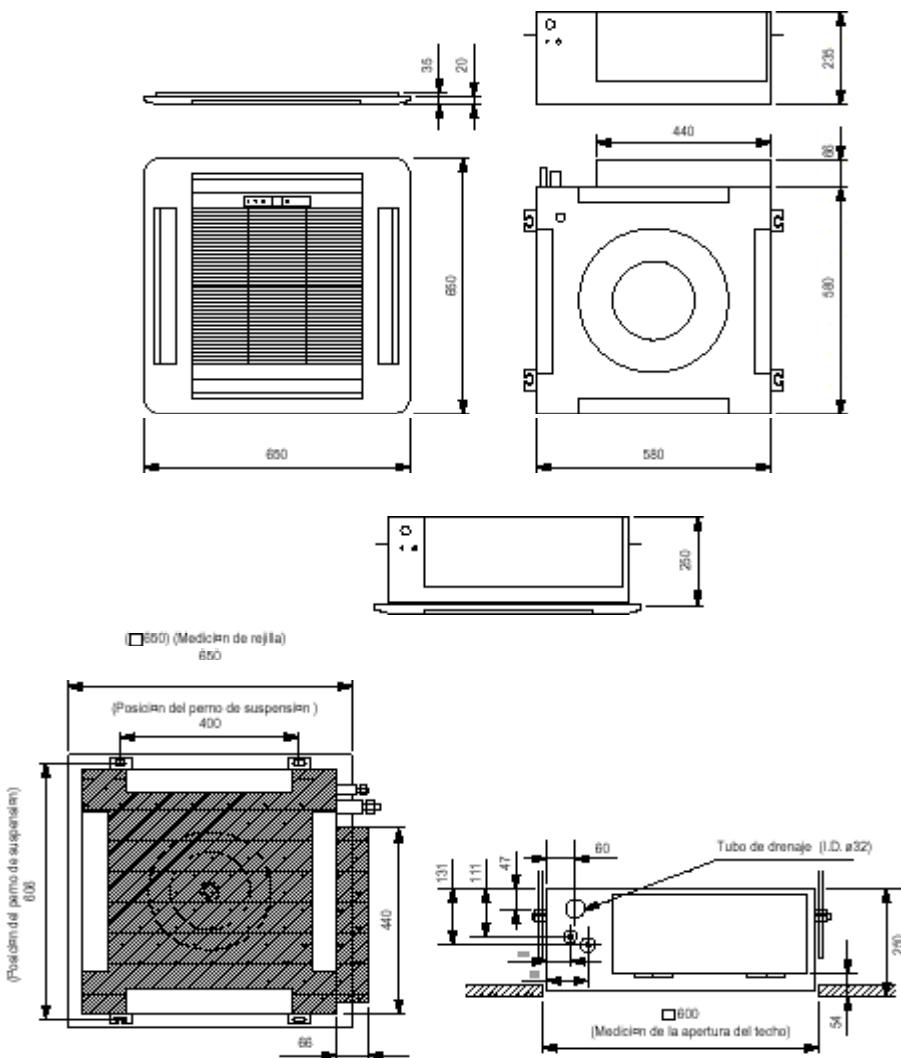
DIMENSIONES	1
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	3
DIAGRAMA DEL PROCESO DE DESESCARCHE	9
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15
PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN	19

DIMENSIONES

1. TIPO MULTISPLIT (PARED) UNIDAD INTERIOR

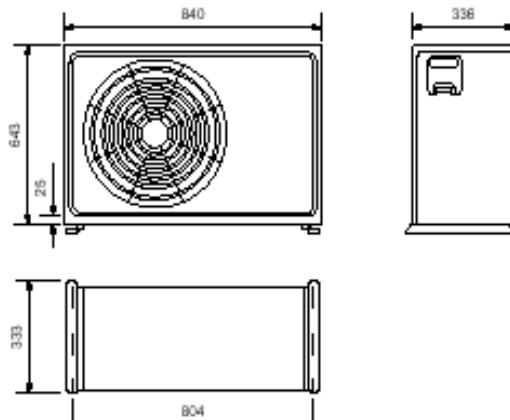


2. TIPO MULTISPLIT (CASSETTE) UNIDAD INTERIOR

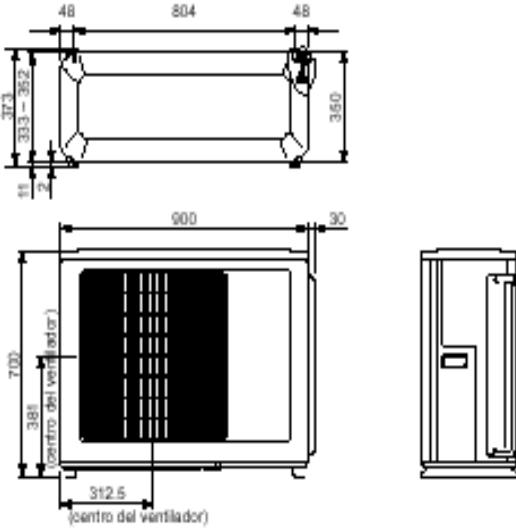


3. UNIDAD EXTERIOR

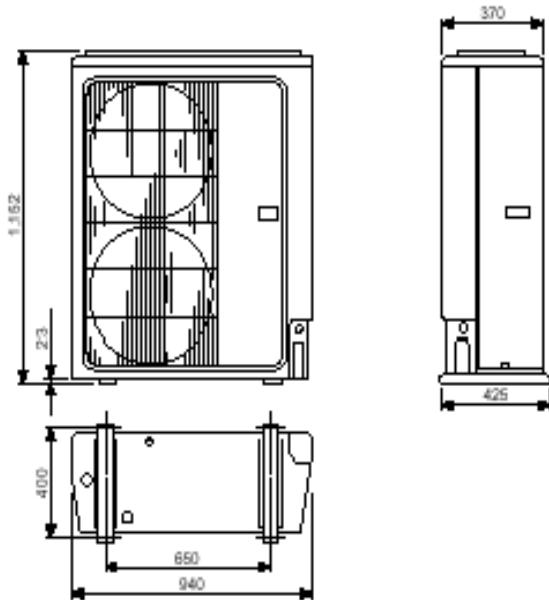
3.1 AOH 17A, AOH 19A/R, AOH 20A (2 HABITACIONES, 3 HABITACIONES)



3.2 AOH 20R, AOH 24A/I



3.3 AOH 32A/R (4 HAB.)



DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

1. RETARDO DE TRES MINUTOS (3ST)

- (1) La unidad exterior no funcionará durante tres minutos, después de conectar a la corriente. (Protección del compresor, prevención para el disyuntor, etc.)
- (2) Si en el funcionamiento continuo se ejecuta el funcionamiento de prueba durante el calentamiento, el aire tardará un poco a salir de la unidad interior, ya que la "Demora de tres minutos" y la "Prevención de aire frío" tienen una prioridad superior al funcionamiento TEST.

2. CONTINUO TRES MINUTOS TEMPORIZADOR DE FUNCIONAMIENTO (3 HT)

Sigue en funcionamiento durante tres minutos tras iniciarse el compresor.

3. INTERCAMBIADOR DE CALOR INTERIOR FUNCIÓN DE DESCONGELAMIENTO (Funcionamiento de la refrigeración y del secado)

- Funcionamiento de la refrigeración

Durante el proceso de refrigeración, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior baja a menos de 3°C, el FAN CONTROL pasa al flujo ALTO de forma automática.

A continuación, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior vuelve a alcanzar un mínimo de 7°C, el control de ventilación recupera el flujo de aire especificado al principio.

Si la temperatura del intercambiador de calor interior permanece por debajo de los 3°C durante 3 minutos y a un flujo ALTO, el funcionamiento del compresor se detendrá.

- Funcionamiento del secado

Al iniciar el funcionamiento, si la temperatura del intercambiador de calor está por debajo de los 13°C, el compresor se iniciará una única vez.

No obstante, si el intercambiador de calor alcanza más de 13°C y el compresor no se inicia antes que la DEMORA DE TRES MINUTOS (3ST), el funcionamiento finalizará.

Si la temperatura del intercambiador de calor se encuentra por debajo de los 13°C cuando se detiene el compresor, el motor del ventilador interior seguirá funcionando hasta la DEMORA DE TRES MINUTOS (3ST).

4. OPERACIÓN DE DESESCARCHE [BOMBA DE CALOR]

Véase el Diagrama de desescarche de la página 9 a la 12.

- (1) La operación de desescarche tiene lugar cuando el intercambiador de calor externo produce hielo. En este caso, el modo de calefacción se detendrá temporalmente.
- (2) El tiempo de la operación de desescarche varía según las condiciones de cada caso (temperatura, humedad, etc.). (Aproximadamente, 6 ~ 9 a 13 minutos)
- (3) Durante la operación de desescarche, los ventiladores interno y externo se detienen y el indicador de funcionamiento se enciende.
- (4) Durante la operación de desescarche se aprecian distintos sonidos ("bushhhh", "goh, goh, goh", etc.). Estos sonidos son normales. (Sonido ON/OFF en válvula de 4 vías, sonido del refrigerante)

5. RETARDO EN VÁLVULA DE 4 VÍAS FUNCIÓN ON/OFF [MODELO BOMBA DE CALOR]

Cuando la operación de calefacción se detiene, al cabo de 3 minutos también se detendrá la válvula de 4 vías.

6. DESCARGA DE AIRE FRÍO FUNCIÓN DE PREVENCIÓN [MODELO BOMBA DE CALOR]

- (1) Al iniciar la operación de calefacción, el ventilador de la unidad interior funciona de manera continua en el modo "S-Lo" Super-baja.
- (2) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior ya ha alcanzado más de 27°C, el funcionamiento pasa al modo de ventilación especificado.
- (3) Si el termostato provoca la parada del compresor, el ventilador interior también se detendrá al cabo de 20 segundos.

7. FUNCIÓN PROTECCIÓN CONTRA EXCESO DE CALEFACCIÓN [MODELO BOMBA DE CALOR]

Durante la operación de calefacción también funciona el compresor, pero es posible que se detenga el ventilador exterior.

Función que suprime la absorción de calor y protege al equipo deteniendo el ventilador exterior, si la temperatura del intercambiador de calor interno aumenta demasiado y si se dispone de la temperatura exterior elevada.

(1) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza 54°C en los modelos 12.000 BTU/H y 14.000 BTU/H (nuevos modelos Multi 56°C, 7.000 BTU/H 55°C, 9.000 BTU/H 51°C), el motor del ventilador exterior se detiene.

(2) Cuando la temperatura del intercambiador de calor recupera los 48°C en los modelos 12.000 BTU/H y 14.000 BTU/H (nuevos modelos Multi 52°C, 7.000 BTU/H 50°C, 9.000 BTU/H 45°C), se inicia el motor del ventilador exterior.

(3) Si la temperatura del intercambiador de calor interior aumenta hasta los 58°C en los modelos 12.000 BTU/H y 14.000 BTU/H (nuevos modelos Multi 62°C, 7.000 BTU/H 59°C, 9.000 BTU/H 56°C), el compresor se detendrá, incluso si se para el motor del ventilador exterior.

8. AJUSTE DE LA COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA AL INICIO DEL FUNCIONAMIENTO

Cuando se inicia el funcionamiento y el CONTROL MASTER indica refrigeración y calefacción, las temperaturas ajustadas se compensan con +2°C en el caso de calefacción durante 60 min. y con -1°C en la refrigeración durante 40 min.

9. BOTÓN TEST Y OTROS BOTONES DE FUNCIONAMIENTO

1) Botón FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

- Este botón se utiliza en la instalación del sistema acondicionado.
- La unidad pasará al modo de funcionamiento de prueba y los indicadores luminosos de la unidad interior OPERACIÓN y TEMPORIZADOR empezarán a parpadear simultáneamente

- Para detener el funcionamiento de prueba, pulse el modo de botón TEST RUN de nuevo o bien el botón START/STOP que detendrá el sistema de aire acondicionado.

2) OTROS BOTONES DE FUNCIONAMIENTO

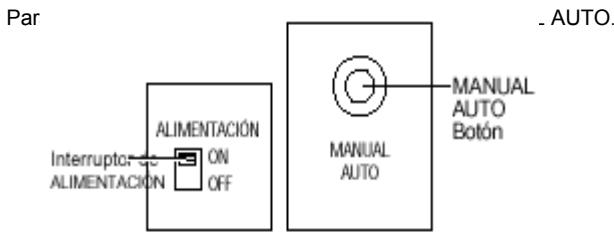
① INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

ON: Durante el funcionamiento normal, mantenga la unidad en esta posición.
OFF: Ajústela en esta posición si no va a utilizar la unidad durante un período prolongado.

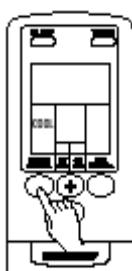
② BOTÓN MANUAL AUTO

Este botón permite el funcionamiento manual temporalmente, en caso de que se agoten las baterías de la unidad de control remoto o bien si se interrumpe la comunicación con dicha unidad. Pulse el botón MANUAL AUTO, situado en el panel de control de la unidad principal.

Pulse el botón MANUAL AUTO, situado en el panel de control de la unidad principal.



- Si el sistema de aire acondicionado trabaja mediante los controles de la UNIDAD PRINCIPAL, funcionará en el mismo modo AUTO seleccionado en la unidad de control remoto.
- La velocidad del ventilador indicará AUTO y el ajuste del termostato será el estándar.



Ejemplo: Fijado en COOL (frío)

③ BOTÓN MASTER CONTROL

- Pulse MASTER CONTROL para seleccionar el modo que deseé. Cada vez que se pulsa el botón, el modo varía respetando este orden:



Al cabo de unos segundos, se volverá a visualizar la pantalla al completo.

NOTA:

Las instrucciones relativas a la calefacción (*) sólo son válidas para el modelo "HEAT & COOL (BOMBA DE CALOR)".

④ BOTONES SET TEMP

- Pulse los botones SET TEMP.

botón +: Púlselo para aumentar el valor del termostato.

botón -: Púlselo para disminuir el valor del termostato.

Rango de valores del termostato:

1. MODELO HEAT & COOL (BOMBA DE CALOR)

Calefacción.....de 16 a 30°C
Refrigeración/Secado.....de 18 a 30°C
AUTO.....Valor de temperatura estándar ±2°C

El termostato no permite ajustar la temperatura de las habitaciones en el modo FAN (la temperatura no aparecerá en la pantalla de la unidad de control remoto).

2. MODELO DE REFRIGERACIÓN

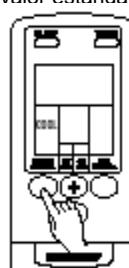
Calefacción.....de 17 a 30°C
Refrigeración/Secado.....de 18 a 30°C
AUTO.....Valor de temperatura estándar ±2°C

(En el modo FAN, si el termostato está ajustado en los 17°C o menos, la pantalla mostrará "--" y el ventilador funcionará de forma continua, independientemente de la temperatura ambiente).

Al cabo de unos segundos, se volverá a visualizar la pantalla al completo.

NOTA:

El ajuste del termostato deberá considerarse un valor estándar, aunque puede variar ligeramente respecto a la ambiente real.



Ejemplo: Fijado en 26°

⑤ BOTÓN FAN CONTROL

Pulse el botón FAN CONTROL, control de ventilación. Cada vez que se pulsa este botón, la velocidad del ventilador varía en el orden siguiente:



segundos después, se borra el modo de VISUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE AVERÍAS al completo.

Fijado en AUTO:

***Calefacción:** La misión del ventilador es hacer que el aire caliente circule de manera óptima.
No obstante, la velocidad del ventilador será muy

baja si la temperatura del aire emitido por la unidad interior también es baja.

Refrigeración: A medida que la temperatura ambiente se approxima al valor del termostato, la velocidad del ventilador disminuye.

*Ventilador:

1. MODELO HEAT & COOL (BOMBA DE CALOR)

El ventilador se enciende y apaga alternativamente. Cuando se enciende, la velocidad del ventilador es baja. La velocidad del ventilador será muy baja en el funcionamiento Monitor y al inicio del modo Calefacción.

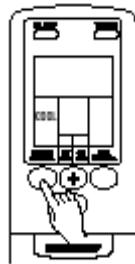
2. MODELO DE REFRIGERACIÓN

La velocidad del ventilador será la óptima respecto a la temperatura ambiente más próxima a la unidad interior.

Fijado en QUIET:

Se inicia el funcionamiento SUPER SILENCIOSO. El flujo de aire de la unidad interior se reduce para conseguir un funcionamiento más silencioso.

- El funcionamiento SUPER SILENCIOSO no se puede utilizar en modo Secado. (Esto también es válido si se selecciona el modo de secado mientras se ejecuta el modo AUTO.)
- En el funcionamiento SUPER SILENCIOSO (*Calefacción)



Ejemplo: Fijado en AUTO

⑥ BOTÓN SWING LOUVER (Oscilar rejilla)

. Pulse el botón SWING LOUVER.

Se iluminará el indicador SWING (color naranja).

En este modo, las rejillas de dirección del flujo de aire oscilan de forma automática para dirigir el flujo de aire en sentido ascendente o descendente.

. Para detener esta función, vuelva a pulsar el botón SWING LOUVER.

Se apagará el indicador SWING (color naranja).

El sentido del flujo de aire regresa al valor existente, antes de iniciar la oscilación.

Acerca del funcionamiento de oscilación

- El rango de oscilación está sujeto a la dirección del flujo de aire ajustado en el momento actual.
- Si el rango de oscilación no es el deseado, cámbielo pulsando el botón AIR FLOW DIRECTION en la unidad de control remoto.
- En los modos de refrigeración/secado, si el

funcionamiento SWING prosigue en el rango mínimo (descendente) durante más de 30 minutos, la unidad ajustará de forma automática el rango de oscilación en el rango de flujo horizontal. Esto evita la condensación de humedad en LA TOBERA de salida.

- Es posible que el funcionamiento SWING se detenga temporalmente, si el ventilador del sistema de aire acondicionado no funciona o bien lo hace a velocidad muy lenta.

⑦ FUNCIONAMIENTO MANUAL AUTO

El funcionamiento MANUAL AUTO se utiliza cuando se pierde el contacto con la unidad de control remoto o si ésta no se encuentra disponible.

Utilización de los controles en la unidad principal:

- Pulse el botón MANUAL AUTO del panel de control.

Para detener el funcionamiento, vuelva a pulsar el botón MANUAL AUTO o ajuste el interruptor POWER en OFF. (Los controles se encuentran en el interior de la rejilla de admisión.)

- Si el sistema de aire acondicionado funciona mediante los controles de la unidad principal, el modo utilizado será el mismo que en el modo AUTO, seleccionado en la unidad de control remoto.
- La velocidad seleccionada para el ventilador será "AUTO" y el valor del termostato será el estándar.

⑧ AJUSTE DE LA DIRECCIÓN DEL AIRE CIRCULACIÓN

La dirección vertical (ascendente) para el flujo de aire se ajusta pulsando el botón AIR FLOW DIRECTION, en la unidad de control remoto. La dirección horizontal (derecha-izquierda) para el flujo de aire se ajusta de forma manual, moviendo las rejillas de dirección del flujo de aire.

Siempre que se ajuste el flujo de aire horizontal, deberá iniciar el funcionamiento del sistema de aire acondicionado y asegurarse de que las rejillas de dirección vertical están paradas.

Ajuste de la dirección vertical del aire

Pulse el botón AIR FLOW DIRECTION.

Cada vez que se pulsa el botón, el rango de dirección del aire



Tipo de ajuste para la dirección del flujo de aire:

①②③④ : En modos de refrigeración/secado

⑤⑥⑦ : *En modo de calefacción

La pantalla de la unidad de control remoto no presenta cambios.

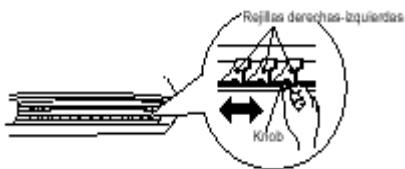
- Respete los rangos anteriores cuando ajuste la dirección del aire.
- Tal y como se muestra, la dirección del flujo de aire

- vertical se ajusta de forma automática, según el tipo de modo de funcionamiento seleccionado.
En modo de refrigeración/secado: Flujo horizontal 1
En modo de calefacción: Flujo descendente 7
- En el funcionamiento con modo AUTO, el flujo de aire será horizontal 1 durante el primer minuto siguiente al inicio de la ejecución. En este período no es posible ajustar la dirección del aire.

Ajuste derecho-izquierdo

Ajuste las rejillas derechas-izquierdas.

- Mueva las rejillas derechas-izquierdas para ajustar el flujo de aire en la dirección deseada.



PRECAUCIÓN

- Bajo ningún concepto deberán introducirse los dedos u objetos extraños en los puertos de salida, puesto que el ventilador interno funciona a gran velocidad y podrían derivarse daños personales.

- Para ajustar las rejillas del flujo de aire vertical siempre deberá utilizarse el botón AIR FLOW DIRECTION de la unidad de control remoto. Si se intentan mover manualmente puede provocarse un funcionamiento anormal. De ser este el caso, retenga el funcionamiento y reinicie el sistema. Las rejillas reanudarán su funcionamiento correctamente.
- En los modos de refrigeración y secado, las rejillas de dirección para flujo de aire no deberán ajustarse en el rango (5 a 7) durante períodos prolongados. En caso contrario, el vapor de agua podría condensarse cerca de las rejillas de salida y el sistema de aire acondicionado perdería gotas de agua. En los modos de refrigeración y secado, si las rejillas de dirección para flujo de aire permanecen en el rango (5 a 7) durante más de 30 minutos, regresarán a la posición 4 de forma automática.
- Se deberá prestar especial atención a los ajustes para la dirección del aire y la temperatura ambiente, en el caso de salas que acojan bebés, niños, personas mayores y/o enfermas.

10. TEMPORIZADOR

① Temporizador ON o temporizador OFF

- (1) Pulse el botón START/STOP.
(Si la unidad ya está funcionando, vaya al paso 2.) Se iluminará el indicador OPERATION de la unidad interior (color rojo).

• Para Cancelar el Timer

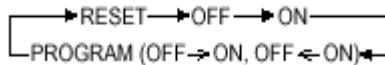
Pulse el botón TIMER para seleccionar "TIMER RESET". El sistema de aire acondicionado reanudará el funcionamiento normal.

- (2) Pulse el botón TIMER para seleccionar el funcionamiento de temporizador OFF o temporizador ON.
Cada vez que se pulsa este botón, la función del temporizador varía en el orden siguiente:

Se iluminará el indicador TIMER de la unidad interior (color verde).

• Para modificar el valor del temporizador

Realice los pasos (2) y (3).



• Para detener el sistema de aire acondicionado mientras se ejecuta el temporizador

Presione el botón On/Off.

- (3) Utilice el botón SET TEMP/SET TIME para ajustar el período OFF u ON deseado.

Ajuste este período mientras la pantalla para tiempo parpadea (este parpadeo se mantiene durante cinco segundos).

Botón +: Púlselo para avanzar el tiempo.

Botón -: Púlselo para invertir el tiempo.

Al cabo de unos segundos (5), se volverá a visualizar la pantalla al completo.

• Para modificar las condiciones de funcionamiento

Si desea aplicar cambios en las condiciones de funcionamiento (modo, velocidad del ventilador, valores del termostato), introduzca los ajustes del temporizador y espere hasta que reaparezca la pantalla al completo. A continuación, utilice los botones correspondientes para modificar la condición de funcionamiento que desee.

Acerca del temporizador Programa

- El temporizador PROGRAM permite incluir operaciones del temporizador OFF y el temporizador ON en una única secuencia. Esta secuencia puede constar de una transición desde el temporizador OFF al temporizador ON o viceversa, dentro de un período de 24 horas.
- La primera función del temporizador que se ejecutará será la más próxima al momento actual. El orden de funcionamiento se indica mediante una flecha en la pantalla de la unidad de control remoto (OFF ON u OFF ON).
- Una aplicación del temporizador Programa sería que el sistema de aire acondicionado se detenga automáticamente (temporizador OFF) cuando Ud. se acueste y que se inicie (temporizador ON) de forma automática por la mañana, antes de que Ud. se levante.

② Temporizador Programa

- (1) Presione el botón On/Off.
(Si la unidad ya está funcionando, vaya al paso 2.) Se iluminará el indicador OPERATION de la unidad interior (color rojo).

• Para Cancelar el Timer

Pulse el botón TIMER para seleccionar "TIMER RESET". El sistema de aire acondicionado reanudará el funcionamiento normal.

- (2) Ajuste las horas que desee para el temporizador OFF y el temporizador ON.
Consulte el apartado "Utilización del temporizador ON y del temporizador OFF" para ajustar las horas y el modo deseados.

Segundos después, se borra el modo de VISUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE AVERÍAS al completo.

Se iluminará el indicador TIMER de la unidad interior (color

la luz verde emite un destello, la amarilla emite un destello y la verde se apaga.

- **Para modificar el valor del temporizador**

1. Seguirá las instrucciones del apartado "Utilización del temporizador ON y del temporizador OFF" para seleccionar el valor de temporizador que desea modificar.

2. Pulse el botón TIMER para seleccionar OFF ON u OFF → ON.

(3) Pulse el botón TIMER para seleccionar el funcionamiento del temporizador PROGRAM (aparecerá OFF ON u OFF ON).

Alternativamente, la pantalla mostrará "OFF Timer" y "ON Timer". A continuación, aparecerá el valor de tiempo relativo a la primera operación que tendrá lugar.

El temporizador PROGRAM empezará a funcionar. (Si el temporizador ON estaba seleccionado para funcionar en primer lugar, la unidad dejará de funcionar en este momento.)

Segundos después, se borra el modo de VISUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE AVERÍAS .

- **Para detener el sistema de aire acondicionado mientras se ejecuta el temporizador**

Presione el botón On/Off.

- **Para modificar las condiciones de funcionamiento**

Si desea modificar las condiciones de funcionamiento (modo, velocidad del ventilador, valores del termostato), introduzca los valores del temporizador y espere hasta que vuelva a mostrarse la pantalla al completo.

A continuación, pulse los botones correspondientes para modificar la condición de funcionamiento deseada.

③ SLEEP Timer

Con el sistema de aire acondicionado funcionando o parado, pulse el botón SLEEP.

Se iluminará el indicador OPERATION de la unidad interior (color rojo).

. Para Cancelar el Timer

Pulse el botón TIMER para seleccionar "TIMER RESET". El sistema de aire acondicionado reanudará el funcionamiento normal.

④ Modificación de los valores del temporizador

Pulse de nuevo el botón SLEEP y ajuste la hora con los botones SET TIME.

Establezca la hora mientras parpadea la pantalla del modo de temporizador (este parpadeo se mantiene durante cinco segundos).

botón +: Presione el botón de tiempo con la corriente conectada, la pantalla mostrará el tiempo establecido para la desactivación del equipo.

botón -: Presione el botón de tiempo con la corriente conectada, la pantalla mostrará el tiempo establecido para la desactivación del equipo.

Al cabo de unos segundos (5), la pantalla al completo se al completo.

- **Para detener el sistema de aire acondicionado mientras funciona el Funcionamiento:**

Presione el botón On/Off.

Acerca del temporizador SLEEP

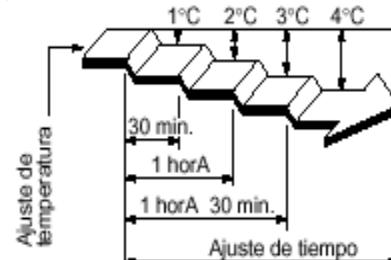
Para evitar que las temperaturas no sean demasiado bajas ni altas durante la noche, la función del temporizador SLEEP modifica automáticamente los valores del termostato, teniendo en cuenta los ajustes temporales.

Una vez transcurrido el período especificado, el sistema de aire acondicionado se detiene por completo.

En el funcionamiento de calefacción:

Después de ajustar el temporizador SLEEP, el valor del termostato disminuye 1°C cada 30 minutos, de forma automática. Cuando el termostato ha bajado un total de 4°C, el valor del termostato en ese punto se mantiene hasta que transcurra el período establecido. En ese momento, el sistema de aire acondicionado se apagará de forma automática.

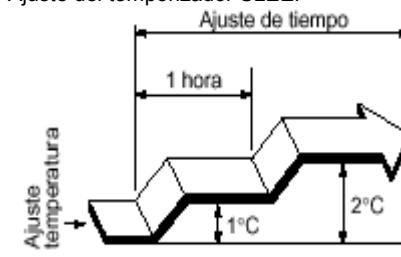
Ajuste del temporizador SI FFP



En funcionamiento de refrigeración/secado:

Después de ajustar el temporizador SLEEP, el valor del termostato aumenta 1°C cada 60 minutos, de forma automática. Cuando el termostato ha subido un total de 2°C, el valor del termostato en ese punto se mantiene hasta que transcurra el período establecido. En ese momento, el sistema de aire acondicionado se apagará de forma automática.

Ajuste del temporizador SLEEP

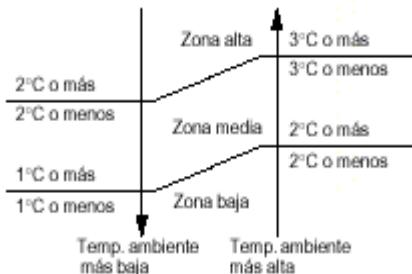


11. FAN CONTROL

A) POSICIÓN "AUTO"

(1) FUNCIONAMIENTO DE REFRIGERACIÓN

El modo de flujo de aire se ajusta de forma automática, respetando la condición "(Temp. ambiente - Ajuste temp.)", tal y como se muestra más adelante.



(2) FUNCIONAMIENTO DE CALEFACCIÓN

- (1) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior indica los 47°C o más, el modo de ventilador pasa a una posición superior durante un paso. ("LOW" "MED", "MED" "HIGH")
- (2) Si la temperatura del intercambiador de calor interior desciende más de 41°C con el compresor funcionando, el modo de ventilador pasará a una posición inferior durante un paso ("HIGH" "MED", "MED" "LOW")
- (3) Despues de conectar el modo de ventilador, no se activa durante 2 minutos.
- (4) Si el "FAN CONTROL" se ajusta en "AUTO" mientras la unidad está funcionando en la posición "HIGH", "MED" o "LOW" del "CONTROL VENTILADOR", el funcionamiento de la unidad se ejecutará en el modo de ventilador "MED".

B) POSICIÓN "LOW", "MED" Y "HIGH" (BAJA, MEDIA, ALTA)

El ventilador interior funciona con el flujo de aire establecido en el modo FAN CONTROL.

12. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

(1) Posición "AUTO"

• MODELO HEAT & COOL (BOMBA DE CALOR)

- ① En función de la temperatura ambiente en el momento en que se pone en marcha, el modo de funcionamiento se activará automáticamente, tal y como muestra la tabla adjunta. Asimismo, según el modo de funcionamiento, el valor de la temperatura de la habitación provocará que la temperatura "estándar" se ajuste de la manera indicada.

Temperatura real de la habitación	Modo de funcionamiento	Valor del termostato (valor estándar)
30°C o superior	► Refrigeración	► 27°C
27°C a 30°C	► Refrigeración	► 26°C
24°C a 27°C	► Secado	► 24°C
22°C a 24°C	► Monitor	
Inferior a 22°C	► Calefacción	► 23°C

El modo de funcionamiento y los valores estándar del termostato se seleccionan automáticamente, cuando empieza a funcionar.

- ② Una vez iniciado el funcionamiento automático, el ventilador irá a una velocidad muy baja durante un minuto aproximadamente. Mientras, la unidad se encarga de detectar y seleccionar el modo de funcionamiento adecuado.

- ③ Una vez establecido el modo de funcionamiento, dicho modo no cambiará, incluso si varía la temperatura de la habitación.

No obstante, en el modo de funcionamiento Monitor, si la temperatura ambiente cae por debajo de los 22°C, el modo pasará a Calefacción de forma automática. Si pasa de los 24°C,

el modo pasará a Secado automáticamente.

- ④ En el modo de monitor, el ventilador irá a una velocidad muy lenta.
- ⑤ Si se pulsa el botón START/STOP para reanudar el funcionamiento al cabo de 2 horas, después de parar el funcionamiento automático, la unidad empezará a funcionar en el mismo modo que presentaba entonces.

• MODELO DE REFRIGERACIÓN

- ① Asimismo, según el modo de funcionamiento, el valor de la temperatura de la habitación provocará que la temperatura "estándar" se ajuste de la manera indicada.

Temperatura real de temperatura	Modo de funcionamiento	Valor del termostato (valor estándar)
30°C o superior	► Refrigeración:	► 27°C
27°C a 30°C	► Refrigeración:	► 26°C
25°C a 27°C	► Secado	► 24°C
23°C a 25°C	► Secado	► 22°C
Inferior 23°C	► Secado	► 20°C

El modo de funcionamiento y los valores estándar del termostato se seleccionan automáticamente, cuando empieza a funcionar.

- ② Mientras, la unidad se encarga de detectar y seleccionar el modo de funcionamiento adecuado.

③ Dicho modo no cambiará, incluso si varía este sonido tiene su origen en la dilatación y contracción de la carcasa por los cambios de temperatura.

- ④ Si se pulsa el botón START/STOP para reanudar el funcionamiento al cabo de 2 horas, después de parar el funcionamiento automático, la unidad empezará a funcionar en el modo anterior.

(2) *Calefacción:

- ① Al seleccionar el modo Calefacción, el sistema de aire acondicionado presentará una velocidad de ventilador muy baja durante 3 ó 5 minutos. Acto seguido, tomará el valor seleccionado para el ventilador. Este período sirve para que la unidad interior se caliente, antes de entrar en un funcionamiento completo.

- ② Si la temperatura ambiente es muy baja, se puede formar hielo en la unidad externa. Esto perjudicaría al rendimiento. Para eliminar ese hielo, la unidad está diseñada para entrar en el ciclo de desescarche, de forma automática y con cierta frecuencia. En la operación de desescarche automático, se iluminará el indicador OPERATION (rojo) y se interrumpirá la operación de calefacción.

(3) Refrigeración:

(4) Secado:

- ① Sirve para enfriar la habitación paulatinamente, a la vez que se deshumidifica.

- ② No es posible calentar la habitación en el modo de secado.

- ③ En el modo de secado, la velocidad de la unidad será muy baja. A fin de ajustar la humedad ambiental, se permite parar el ventilador de la unidad interior de vez en cuando. Asimismo, la velocidad del ventilador será muy baja cuando se detecta humedad ambiental.

- ④ No es posible modificar la velocidad del ventilador manualmente, si está seleccionado el modo de secado.

(5) Ventilación:

Sirve para que el aire circule por toda la habitación.

***En modo de calefacción:**

Ajuste la temperatura del termostato en un valor superior a la temperatura ambiente actual. El modo de calefacción no funcionará, si el termostato se ha ajustado en un valor inferior al de la temperatura ambiente.

En el modo de secado y calefacción:

Ajuste el termostato con un valor de temperatura inferior a la temperatura ambiente actual. Los modos de refrigeración y secado no funcionan, si el termostato se ha ajustado en un valor superior al de la temperatura ambiente actual (en el modo de refrigeración, sólo funciona el ventilador).

En modo de ventilador:*MODELO HEAT & COOL (CICLO INVERSO)**

La unidad no sirve para calentar y enfriar una habitación.

En modo de ventilador: MODELO DE REFRIGERACIÓN

- El ventilador empieza a funcionar cuando la temperatura ambiente de la zona próxima al sistema de aire acondicionado sobre pasa la temperatura del termostato. Si la temperatura cae en picado, el ventilador deja de funcionar.
- Si el aire emitido es muy frío, suba la temperatura del termostato

DIAGRAMA DEL DESESCARCHE (MODELO BOMBA DE CALOR)

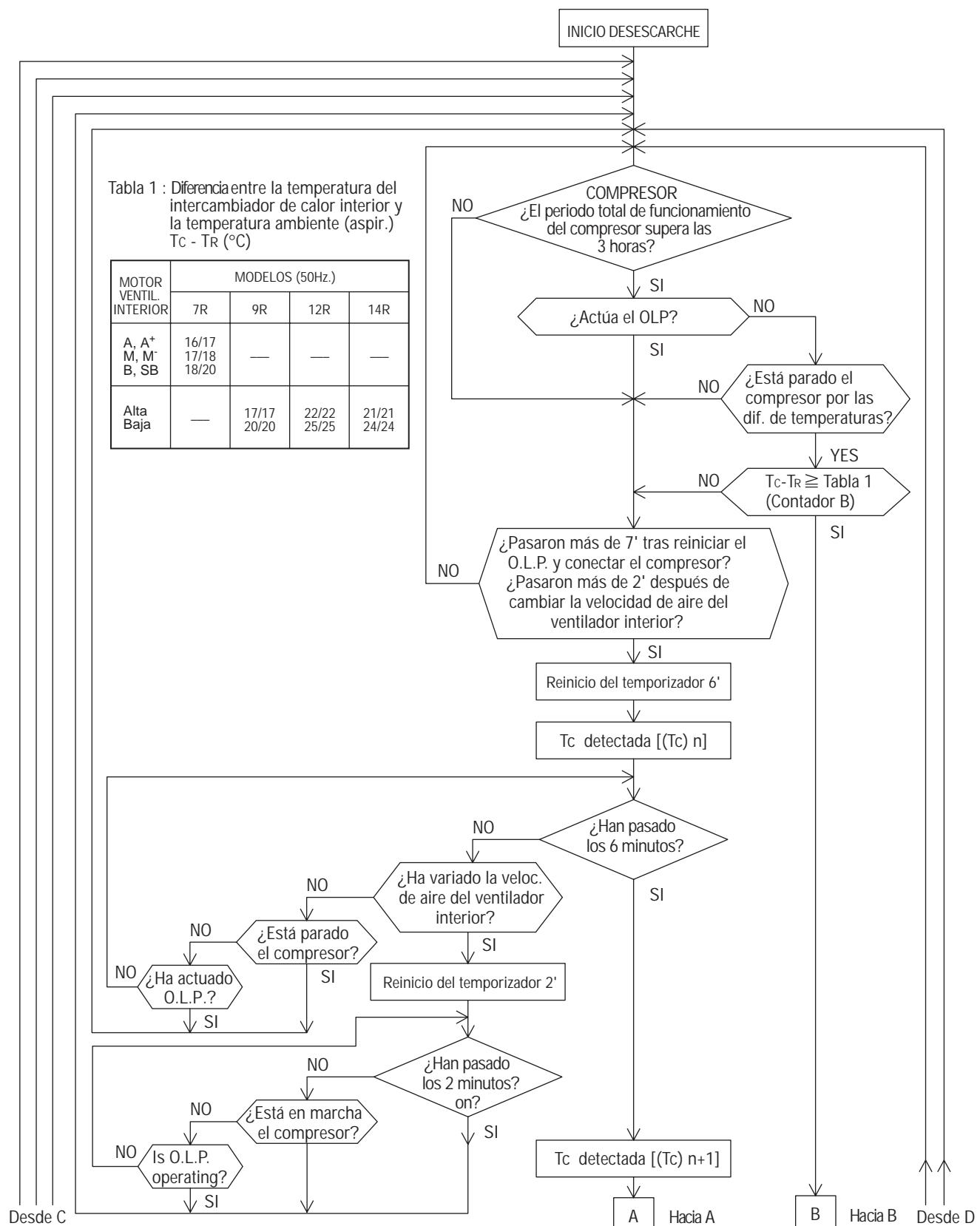
1. AOH 19R (2 HABITACIONES)

Significado de los simbolos

O.L.P. (Protector de sobre carga) en funcionamiento: Si la temperatura del intercambiador de calor interior es demasiado alta, el ventilador exterior se detendrá para impedir que siga aumentando.

T_c : Temperatura del intercambiador de calor interior (detectado por el termistor interno)

T_R : Temperatura ambiente (detectado por el termistor de aspiración)



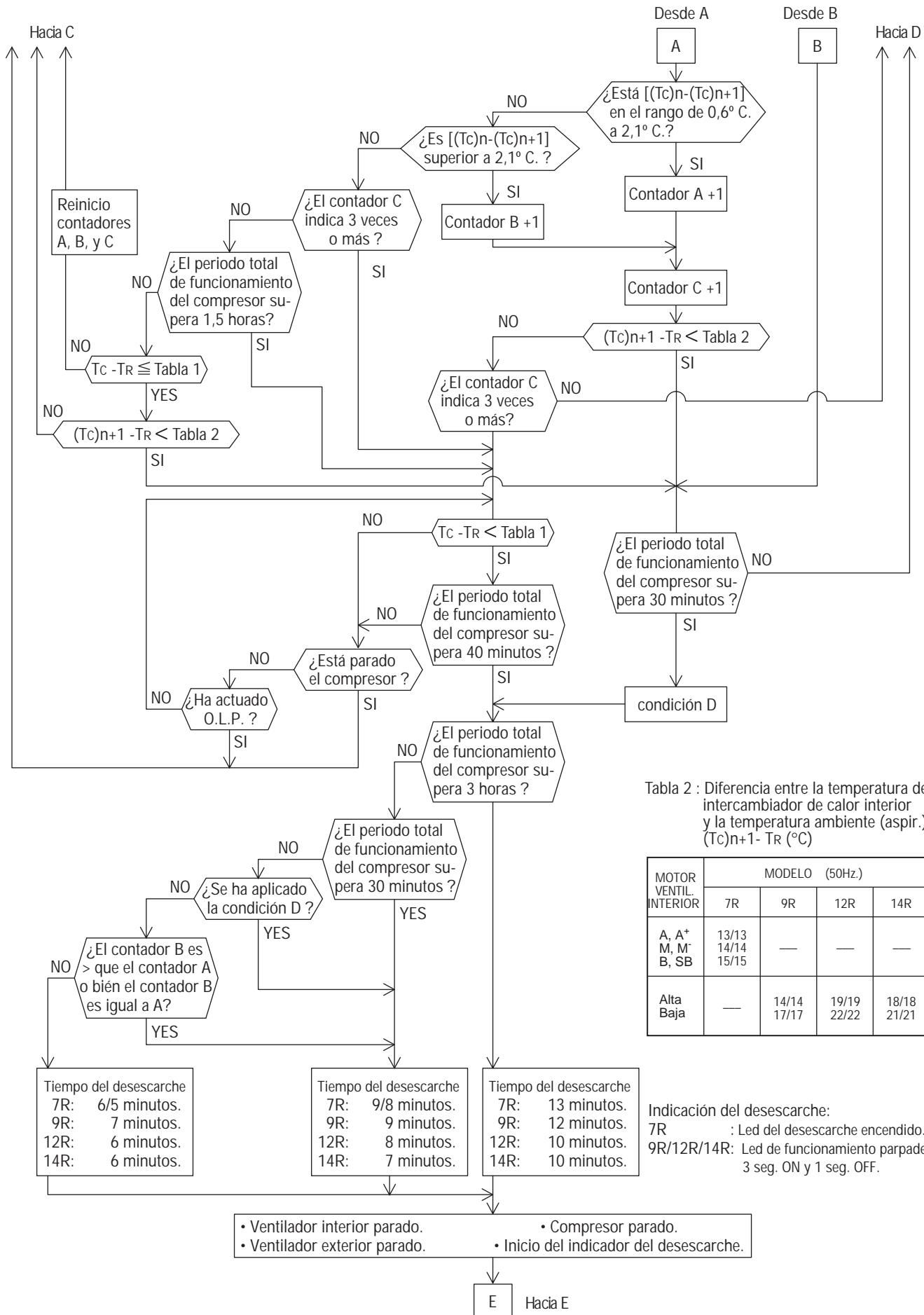
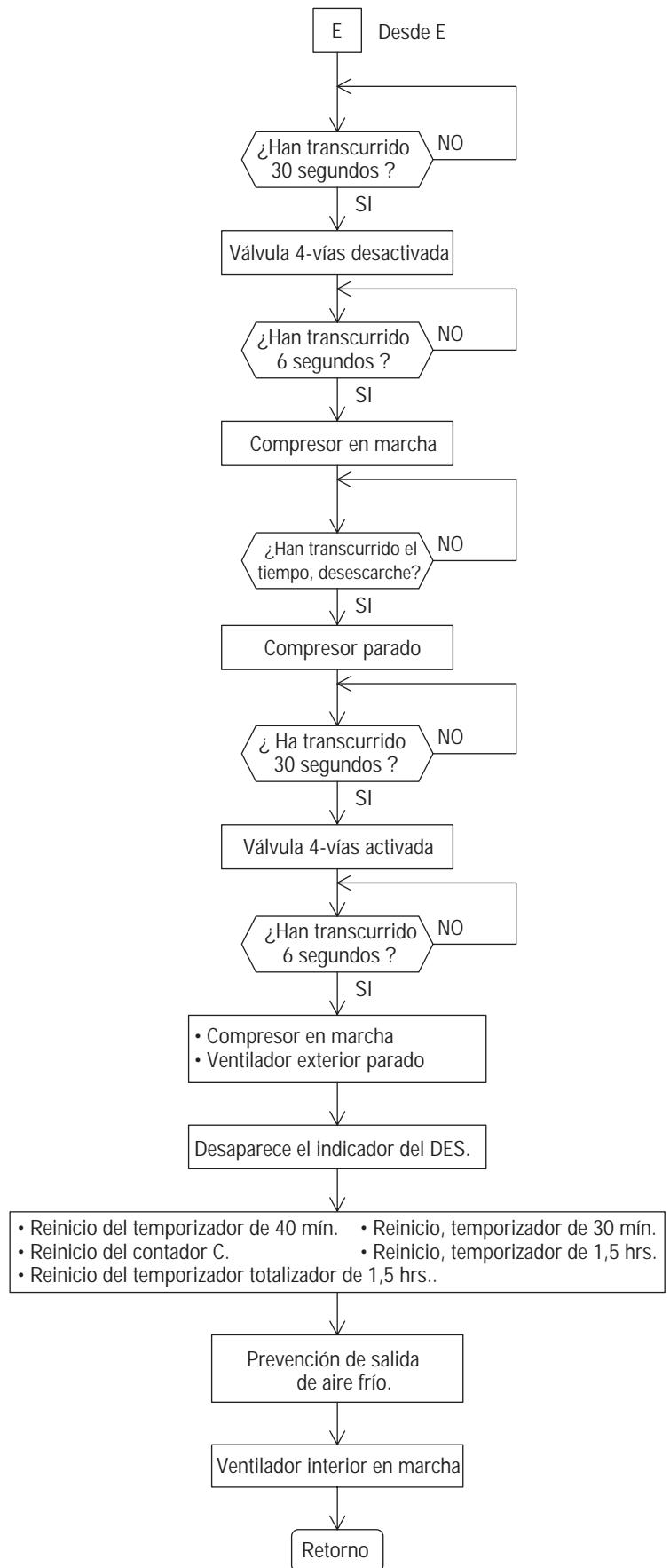


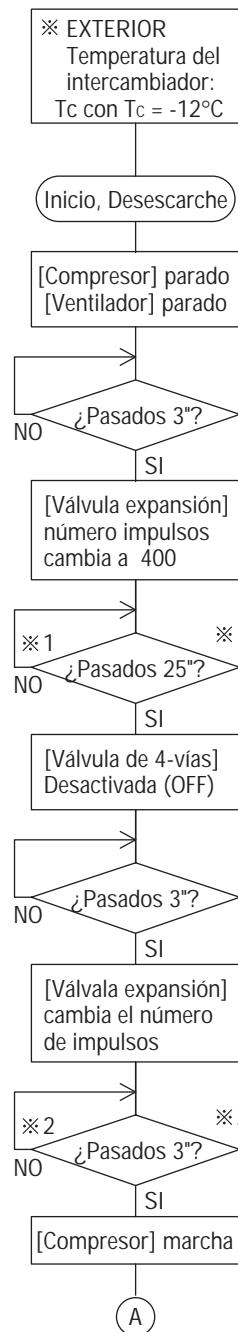
Tabla 2 : Diferencia entre la temperatura del intercambiador de calor interior y la temperatura ambiente (aspir.) ($Tc)n+1 - Tr$ (°C)

MOTOR VENTIL. INTERIOR	MODELO (50Hz)			
	7R	9R	12R	14R
A, A ⁺ , M, M ⁺ , B, SB	13/13 14/14 15/15	—	—	—
Alta Baja	—	14/14 17/17	19/19 22/22	18/18 21/21

Indicación del desescarche:
 7R : Led del desescarche encendido.
 9R/12R/14R: Led de funcionamiento parpadea 3 seg. ON y 1 seg. OFF.



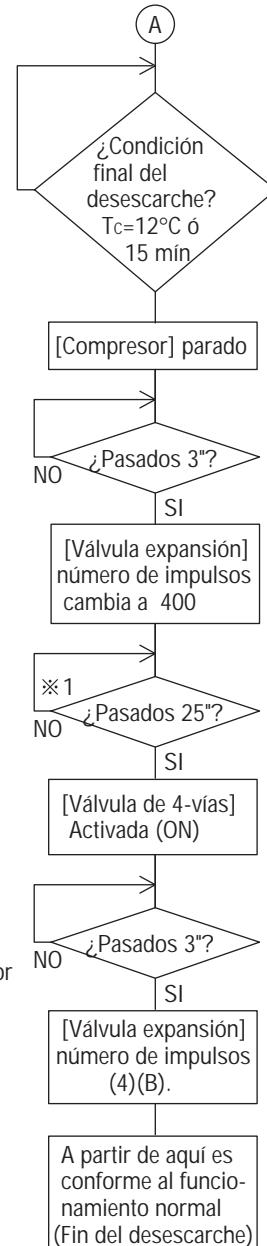
2. AOH 20R / 24R / 32R (2-HABITACIONES, 4-HABITACIONES)



※1 El inicio de los 25", será el inicio del cambio (Inicio de la válvula de expansión) Cambia a 400 impulsos.

El número de impulsos es conforme al Apéndice de la Tabla 1.

※2 Una vez cumplida la condición para terminar el desescarche, el compresor se detiene, la válvula de expansión está en grado de pre-desescarche.



A partir de aquí es conforme al funcionamiento normal (Fin del desescarche)

3. Fin de desescarche

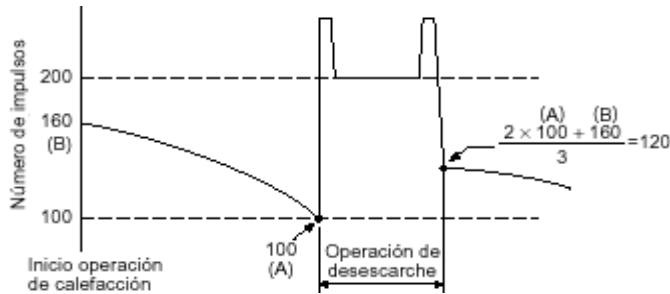
- (A) Cuando [ambas unidades] tienen una [condición final de desescarche] independiente y se ha establecido la [condición final de desescarche] de [ambas unidades], finaliza la [operación de desescarche]. No obstante, si sólo una de las [unidades] ejecuta la [operación de desescarche] y se ha establecido la [condición final de desescarche] de dicha [unidad], la [operación de desescarche] finalizará.
- (B) El número de impulsos de la válvula de expansión electrónica, al inicio del funcionamiento normal y tras finalizar la operación de desescarche, será el número de impulsos calculado a partir de la expresión anterior.

Número de impulsos de la válvula de expansión electrónica = $2xA+B/3$

A= Apéndice tabla 1 Calefacción, número de impulsos inicial

B= Número de impulsos justo antes de iniciar la operación de desescarche

(Ejemplo)



4. Condición final de desescarche

La condición final de desescarche es independiente para ambas unidades, pero como el contenido es idéntico para ambas si no

se especifica lo contrario, este elemento describe la unidad A y será válido para la unidad B, sustituyendo B por A.

- (A) Incluso si se estableció una de las siguientes condiciones, la condición final de desescarche también se habrá fijado.
- Cuando la temperatura del intercambio de calor A alcanza el valor del Apéndice tabla 3 o lo sobrepasa.
 - Cuando la operación de desescarche dure más de 15 minutos. (Nota 1) (Nota 2)
 - Cuando la protección de temperatura de descarga o la protección de presión hayan parado el compresor A (OFF), aunque sólo sea una vez, durante la operación de desescarche.
 - Cuando se pase a un modo que no sea el de funcionamiento de calefacción.

Nota 1) Los valores del Apéndice tabla 3 se han fijado por separado, según se refieran a la unidad A o a la B.

Nota 2) El temporizador para el tiempo de operación de desescarche no suele ser independiente en ambas unidades. El temporizador se inicia cuando se activa la operación de desescarche en la unidad que la ejecutó primero, en cada una de las unidades. Se reinicializa cuando llega al final del desescarche del elemento. (D)-a.

Nota 3) La condición final de desescarche se detecta cuando finaliza la máscara de 1 minuto, después de encender el compresor A (ON).

5. Protección de temperatura de descarga

(1) Operación de la protección de temperatura de descarga

- (A) En todos los casos, cuando la [temperatura de descarga A] alcanza los 115°C o más, el [compresor A] se detiene (se apaga, OFF).
- (B) En todos los casos, cuando la [temperatura de descarga B] alcanza los 115°C o más, el [compresor B] se detiene (se apaga, OFF).

(2) Reinicialización de la protección de temperatura de descarga

- (A) Cuando hayan pasado 3 minutos (3 mins ST) desde que se detuvo (apagó, OFF) el [compresor A] debido a la [operación de protección de la temperatura de descarga] y la [temperatura de descarga A] haya descendido hasta 105°C o por debajo, la [protección de la temperatura de descarga] del [compresor A] se reinicializará.

(B) Cuando hayan pasado 3 minutos (3 mins ST) desde que se detuvo (apagó, OFF) el [compresor B] debido a la [operación de protección de la temperatura de descarga] y la [temperatura de descarga B] haya descendido hasta 105°C o por debajo, la [protección de la temperatura de descarga] del [compresor B] se reinicializará.

Apéndice tabla 1

Alternancia de modelo	Número inicial de impulsos en refrigeración	Número inicial de impulsos en calefacción	Número de impulsos en el desescarche
0	170	130	170
1	200	160	200
2	250	190	250
3	300	220	300

Apéndice tabla 2

Alternancia de modelo	Temperatura inicial de desescarche
0	-8°C
1	-12°C

Apéndice tabla 3

Alternancia de modelo	Temperatura final de desescarche
0	8°C
1	12°C

Apéndice tabla 4

Refrigeración	Control de Temperatura	Temperatura del aire exterior hasta		Alternancia de modelo			
		Cuando aumenta	Cuando disminuye	0	1	2	3
		50 < Hasta	48 < Hasta	90	95	100	105
		40 < Hasta ≤ 50	38 < Hasta ≤ 48	85	90	95	100
		30 < Hasta ≤ 40	28 < Hasta ≤ 38	80	85	90	95
		20 < Hasta ≤ 30	18 < Hasta ≤ 28	70	75	80	85
		10 < Hasta ≤ 20	< Hasta ≤ 18	60	65	70	75
		Hasta ≤ 10	Hasta ≤ 8	55	60	65	70

Refrigeración	Control de Temperatura	Temperatura del aire exterior hasta		Alternancia de modelo			
		Cuando aumenta	Cuando disminuye	0	1	2	3
		18 < Hasta	16 < Hasta	70	75	80	85
		11 < Hasta ≤ 18	9 < Hasta ≤ 16	70	75	80	85
		5 < Hasta ≤ 11	3 < Hasta ≤ 9	72	77	82	87
		-1 < Hasta ≤ 5	-3 < Hasta ≤ 3	75	80	85	90
		1 < Hasta ≤ -1	-9 < Hasta ≤ -3	78	83	88	93
		Hasta ≤ -7	Hasta ≤ -9	75	80	85	90

Tabla para alternancia de modelos (Apéndice tabla 5)

	UNIDAD A					UNIDAD B					Observaciones
	Número de impulsos	Temp. inicial de desescarche	Temp. final de desescarche	Control de temp. de refrigeración	Control de temp. de calefacción	Número de impulsos	Temp. inicial de desescarche	Temp. final de desescarche	Control de temp. de refrigeración	Control de temp. de calefacción	
AOH 20R	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	A: 12R B: 7R
AOH 24R	0	1	1	2	1	0	1	1	2	1	A: 12R B: 12R

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO (Refrigeración)

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIÓN
(1) El evaporador de la unidad interior está cubierto de hielo. a. Hielo cerca del orificio de admisión b. Hielo por todas partes	Escape de gas Filtro obstruido Temperatura ambiente baja (inferior a 20°C)	Compruebe la zona de escape y cargue más gas. Limpie el filtro. Compruebe la temperatura ambiente.
(2) El compresor funciona pero no enfriá.	Condensador sucio	Límpielo.
(3) No sale agua de la manguera de drenaje.	Cuando el compresor funciona bien, hay escapes de gas.	Cargue gas y reemplace las zonas dañadas.
(4) El tubo de retorno (presión baja) del compresor no está frío.	Escape de gas	Cargue gas. Reemplace las zonas afectadas.
(5) El tubo de salida (presión alta) del compresor no está caliente.	Escape de gas	Si hay un exceso de gas.
(6) El compresor funciona pero no enfriá. a. El evaporador de la unidad interior está frío. b. El condensador de la unidad exterior está caliente, pero no enfriá.	Sobrecargue el funcionamiento. Condensador sucio	Elimine la sobrecarga. Limpie la pantalla del filtro
(7) La temperatura de la salida de aire en la unidad interior es baja, pero no enfriá.	Filtro obstruido El aire enfriado ha disminuido. Sobrecargue el funcionamiento.	Limpie la pantalla del filtro Aísle el problema y corrijalo. Elimine la sobrecarga.

2. SÍNTOMAS Y ELEMENTOS DE COMPROBACIÓN

SÍNTOMA	CAUSAS	ELEMENTO DE COMPROBACIÓN	PUNTOS DE COMPROBACIÓN
No funciona	Circuito de suministro de alimentación defectuoso Circuito de reinicialización del microprocesador defectuoso Control remoto defectuoso Sección receptora de cableado externo defectuosa	COMPROBACIÓN 1 COMPROBACIÓN 2	Circuito de suministro de alimentación Señal de entrada del microprocesador Resolución de problemas para control remoto
Funcionamiento incorrecto (error grave)	Error grave del microprocesador	COMPROBACIÓN 3	Reinicialice el circuito
La pantalla no se ilumina debidamente	Unidad de visualización defectuosa Controlador LED defectuoso	COMPROBACIÓN 4	Unidad de visualización Señal de salida del microprocesador Señal de salida del controlador
Imposible controlar la temperatura ambiente	Termistor de la habitación defectuoso Termistor defectuoso para temperatura de tubo Sección de entrada del convertidor A/D defectuosa Circuito de relé del compresor defectuoso	COMPROBACIÓN 5 COMPROBACIÓN 8 COMPROBACIÓN 6	Valor de la resistencia del termistor Señal de entrada del microprocesador Salida de relé
El ventilador de habitación no funciona y la velocidad del aire no se puede cambiar.	Relé de la velocidad del aire defectuoso	COMPROBACIÓN 7	Señal de salida del microprocesador Señal de salida del controlador
Panel indicativo anormal	Termistor puenteado o abierto	COMPROBACIÓN 9	Valor de la resistencia del termistor

COMPROBACIÓN 1

Síntoma ---No funciona
El control remoto no se recibe.

Comprobaciones preliminares

- ¿El cable de alimentación está conectado?
- ¿Hay alimentación en el enchufe?
- ¿La alimentación está desactivada?

(1) Comprobación de la conexión de alimentación

- ¿El terminal K101/W101 de la placa del PC recibe alimentación? (220 ó 240 V AC)
- ¿El fusible (3A) está fundido?

(2) Comprobación del transformador de alimentación

- ¿CN103 [CN101] y CN102 [CN103] están insertados firmemente?
- ¿Hay una salida de 15 a 20 V AC en CN102 [CN103]?

(3) Comprobación del circuito de suministro de alimentación

① Línea de 12 V
0 V----- D101, Q101 defectuoso

D104[D102], C104 [CN106] cruzado
R101 abierto

② 5 Línea de conducción eléctrica
0 V-----D5 abierto, IC102 defectuoso

C9, C10 cruzado
Otras partes cruzadas

(4) Señal de interrupción de alimentación defectuosa
R3, R5 abierto, C12 cruzado,
IC3-1 defectuoso.

(5) Reinicialice IC defectuoso
IC4 defectuoso.

(6) Oscilador del microprocesador defectuoso

- ¿La salida de la forma de onda (8,0 MHz) del oscilador en el microprocesador está en los pins 30 y 31?
Si la forma de onda de oscilación no es la salida, X1 o el microprocesador están defectuosos.

(7) Microprocesador defectuoso

COMPROBACIÓN 2

Comprobaciones preliminares

- Si el sistema de aire acondicionado está funcionando mientras se cambia la batería del control remoto, no surgirán problemas. (La batería tiene una vida entre 6 meses y 1 año).
- Cuando la sección receptora en la unidad de control remoto está expuesta a la luz directa del sol, no se podrán recibir emisiones procedentes del control remoto.

(1) Comprobación de la unidad de control remoto
La unidad de control remoto funciona correctamente, si se oye el tono de señal cuando se ajusta un radio transistor en una frecuencia poco habitual de la onda media y se pulsa el botón del control remoto a 5 cm de la radio.

(2) Cuando la unidad de control remoto es normal
¿CN9 está desconectado?
El receptor de la placa PC con indicador del sistema de aire acondicionado es defectuoso o la placa PC principal es defectuosa

COMPROBACIÓN 3

Síntoma ---Funcionamiento incorrecto (error grave)

Comprobaciones preliminares

- Ajuste el enchufe de pared en OFF y espere un mínimo de 30 segundos.
A continuación, vuelva a ajustarlo en ON. Si la unidad de control remoto se recibe correctamente, no hay ningún

problema. Síntoma Imposible controlar la temperatura ambiente.

- (1) Reinicialice el circuito defectuoso
IC4 defectuoso, C14 cruzado

COMPROBACIÓN 4

Síntoma ---La pantalla no se ilumina debidamente.

Comprobaciones preliminares

- ¿El conector CN9 de la placa C de visualización está sujeto firmemente?
- ¿El cable de la unidad de visualización está abierto?

(1) Controlador LED defectuoso

IC6 defectuoso, R16 a R18 abiertos. Si todos los anteriores son normales, entonces la unidad de visualización será defectuosa

COMPROBACIÓN 5

Síntoma--Imposible controlar la temperatura ambiente.

(El compresor no funciona o bien no se detiene.)

Comprobaciones preliminares

- ¿El interruptor TEST-MANUAL AUTO se encuentra en la posición TEST?

Comprobación de indicación TEST

Lámpara de ON
funcionamiento OFF

Lámpara de ON
temporizador OFF

(La lámpara de temporizador funciona de manera similar.)

- ¿El conector de termistor o temperatura ambiente CN12 está sujeto firmemente?
- ¿La temperatura establecida es la correcta?

(1) Termistor defectuoso

Los valores para la resistencia del termistor de temperatura ambiente aparecen en la página 17.
Si se produce un error bastante grave, el termistor se vuelve defectuoso.

(2) Circuito de entrada A/D defectuoso

R32 abierto o puenteado, R30 abierto, C26 y C32 puenteados. Si todos los anteriores son normales, pase a la COMPROBACIÓN 6.

COMPROBACIÓN 6

Síntoma--Imposible controlar la temperatura ambiente.

Comprobaciones preliminares

- ¿Todos los terminales de seguridad CN16-CN107 del relé de alimentación están sujetos firmemente?
- ¿El cableado de conexión de las unidades interna y externa está abierto o suelto?

(1) IC5 [IC6] defectuoso

Puerto de salida IC5-5[IC6-4] cruzado
Relé de alimentación K101 defectuoso

COMPROBACIÓN 7

Síntoma--Imposible controlar la temperatura ambiente.

Comprobaciones preliminares

- En la operación de deshumidificación, el ventilador de habitación se detiene mientras el compresor está parado.
- Gire el ventilador manualmente una o dos veces
Si el ventilador no gira fácilmente, el motor del ventilador

está defectuoso

- (1) Motor del ventilador defectuoso
Bobinado del motor del ventilador abierto (compruebe entre los bornes del bobinado)
- (2) Condensador del motor del ventilador defectuoso, C101 [C105] abierto.
- (3) Circuito de unidad del relé defectuoso
IC5 [IC6] defectuoso
Puerto de salida IC5-2[IC6-7] cruzado
SSR101 defectuoso, L101 abierto

COMPROBACIÓN 8

Termistor de temperatura ambiente

- CN12 desconectado. CN12 nº 1-2 cruzado.
- Termistor defectuoso
- R32 abierto, puenteado
C26, C32 puenteado
R14, R15 abierto
- Consulte la **COMPROBACIÓN 9** sobre los indicadores anómalos LED

Termistor del intercambiador de calor (tubo)

- desconexión del CN13 nº 1-2 cruzado.
- Fallo en el termistor del módulo
- R33 abierto, cruzado.
C27, C33 cruzado.
R31 abierto.
- Consulte la **COMPROBACIÓN 9** sobre los indicadores anómalos LED

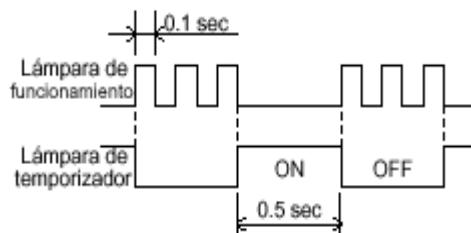
COMPROBACIÓN 9

Indicador anormal del termistor

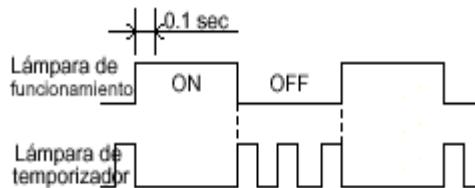
- (1) Tanto si se encuentran en funcionamiento como si no, cuando el termistor de temperatura ambiente o el termistor del intercambiador de calor se puentean o colocan en circuito abierto, la ejecución se para de inmediato y se visualiza un indicador de fallo (consulte el elemento (3) más adelante).

- (2) Cuando esta función detiene el funcionamiento, ninguna instrucción de trabajo podrá reanudar su ejecución.
- (3) Los indicadores de fallos mencionados en (1) aparecen en la figura derecha.

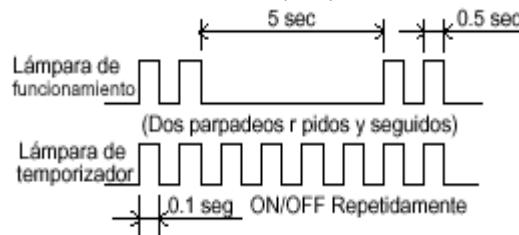
- Modelos 9.000, 12.000, 14.000 y 17.000 BTU/H
- Temperatura ambiente de termistor anormal



- Termistor del intercambiador de calor (tubo) anormales



- Modelo 7.000 BTU/H
- Termistor de temperatura ambiente y termistor del intercambiador de calor (tubo) anormales



3. Valores de la resistencia del termistor

(1) Termistor de temperatura ambiente

Temperatura ambiente (°C)	3	5	8	10	15	20	25	29	31	33	36	40	44
Valor de la resistencia (kΩ)	28,7	25,9	22,3	20,1	15,8	12,5	10,0	8,4	7,7	7,0	6,2	5,3	4,5

(2) Termistor de la temperatura en el intercambiador de calor (tubo)

Temperatura de tubo (°C)	0	2	6	10	14	18	22	26
Valor de la resistencia (kΩ)	176,0	157,8	127,3	103,3	84,4	69,3	57,2	47,5
Temperatura de tubo (°C)	30	34	38	44	50	56	60	
Valor de la resistencia (kΩ)	39,6	33,2	27,9	21,7	17,0	13,5	11,6	

4. Tabla de verificación para resolución de problemas

AO20R / 24R (2 HABITACIONES)

Los problemas y la protección indican (unidad interior)

Lámpara de funcionamiento: Lámpara roja Lámpara de temporizador: Lámpara verde

○ : ¿0,1 s. ON/OFF repetido

● : 0,5 s. ON/OFF repetido

Indicador LED		Contenido de errores
Lámpara roja	● (2 veces)	Error en el termistor de la unidad interior (temp. ambiente)
Lámpara verde	○	
Lámpara roja	● (3 veces)	Error en termistor (intercambiador de calor) interior
Lámpara verde	○	
Lámpara roja	● (4 veces)	Error en la recepción de señal (procedente de la unidad exterior)
Lámpara verde	○	
Lámpara roja	● (6 veces)	Protección de bloqueo para el motor del ventilador de la unidad interior
Lámpara verde	○	
Lámpara roja	○	Error en el termistor A (tubo de descarga) de la unidad exterior
Lámpara verde	● (1 vez)	
Lámpara roja	○	Error en el termistor B (tubo de descarga) de la unidad exterior
Lámpara verde	● (2 veces)	
Lámpara roja	○	Error en el termistor A (intercambiador de calor) de la unidad exterior
Lámpara verde	● (3 veces)	
Lámpara roja	○	Error en el termistor B (intercambiador de calor) de la unidad exterior
Lámpara verde	● (4 veces)	
Lámpara roja	○	Termistor de la unidad exterior (temp. exterior) mostrar errores
Lámpara verde	● (5 veces)	
Lámpara roja	○	Error en la presión SW A de la unidad exterior
Lámpara verde	● (6 veces)	
Lámpara roja	○	Error en la presión SW B de la unidad exterior
Lámpara verde	● (7 veces)	
Lámpara roja	○	Error en la información sobre el modelo de la unidad exterior
Lámpara verde	● (8 veces)	
Lámpara roja	○	Error en EEP ROM de la unidad exterior
Lámpara verde	● (9 veces)	

Los problemas y la protección indican (unidad exterior)

○ : ¿0,1 s. ON/OFF repetido

● : 0,5 s. ON/OFF repetido

Indicador LED		Contenido de errores	Modelo Información Error 0,1 s. ON/OFF (Todos los LED parpadean)
D8	○	Error en la recepción de señal (procedente de la unidad interior A)	
	●	Error en la presión SW A	
D15	○	Error en la recepción de señal (procedente de la unidad interior B)	
	●	Error en la presión SW B	
D10	● (2 veces)	Error en el termistor A (tubo de descarga)	
	● (3 veces)	Error en el termistor B (tubo de descarga)	
	● (4 veces)	Error en el termistor A (intercambiador de calor)	
	● (5 veces)	Error en el termistor B (intercambiador de calor)	
	● (6 veces)	Termistor (temp. exterior) mostrar errores	
D17		No aplicable	
D9	● (2 veces)	Protección contra sobrecarga de calefacción	
	● (3 veces)	Refrigeración, descongelación	
	● (4 veces)	Protección contra sobretensión	
	● (5 veces)	Protección contra temp. descarga	
	3 s. ON/1 s. OFF repetido	Operación de desescarche para calefacción	
D16	● (2 veces)	Protección contra sobrecarga de calefacción	
	● (3 veces)	Refrigeración, descongelación	
	● (4 veces)	Protección contra sobretensión	
	● (5 veces)	Protección contra la temperatura de salida	
	3 s. ON/1 s. OFF repetido	Operación de desescarche para calefacción	

PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN

1. INSTALACIÓN DEL TUBO DE DRENAJE

(MODELO BOMBA DE CALOR)

Puesto que el agua de drenaje se expulsa por la unidad exterior durante el funcionamiento de la calefacción y la refrigeración, si se instala en un punto elevado, coloque el tubo de drenaje como muestra la Fig. 1 y conéctelo a una manguera de 16 mm (diámetro interior), disponible en todas partes.

Cuando instale el tubo de drenaje, tape los agujeros marcados con el símbolo • que no sean el agujero para el tubo de drenaje situado al fondo de la unidad exterior.

Fig.1



Fig. 2

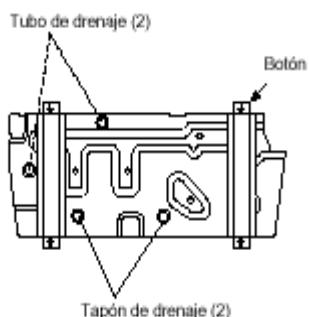
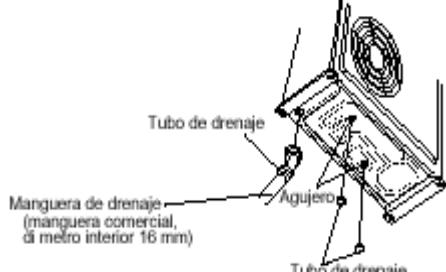


Fig. 3



Fig. 4



NOTA:

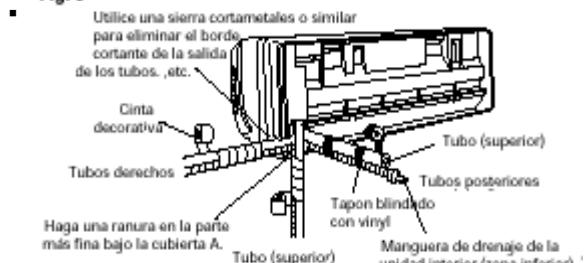
Instalación en zonas frías. No utilice el tubo de drenaje auxiliar. (Si se utiliza el tubo de drenaje, el agua de drenaje en el tubo podría congelarse a temperaturas extremadamente frías.)

2. INSTALACIÓN DE LA MANGUERA Y DEL TUBO DE DRENAJE

[Tubos posteriores, tubos derechos, tubos inferiores]

- Coloque los tubos de la unidad interior en el mismo sentido que el agujero de la pared y una la manguera con el tubo de drenaje utilizando cinta de vinilo. (Fig. 5)
- Instale los tubos de manera que la manguera de drenaje quede abajo.
- Recubra los tubos de la unidad interior que sean

Fig. 5



(Para tubos izquierdos posteriores, tubos izquierdos)

Intercambie el tapón de drenaje y la manguera de drenaje.

• En el caso de los tubos izquierdos y los izquierdos posteriores, alinee las marcas de la ménsula de ángulo de pared y dé forma al tubo de conexión.

• Pase los tubos internos y la manguera de drenaje por el agujero de la pared. Despues, cuelgue la unidad interior en los ganchos situados en la parte superior e inferior de la ménsula de ángulo de pared.

Fig. 6

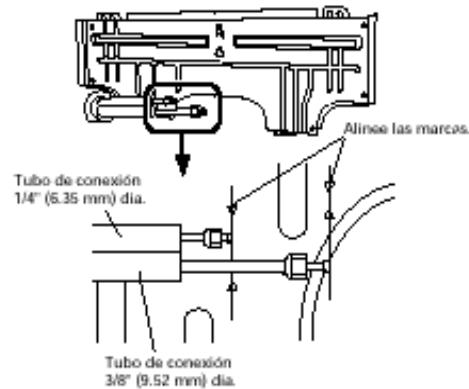


Fig. 7

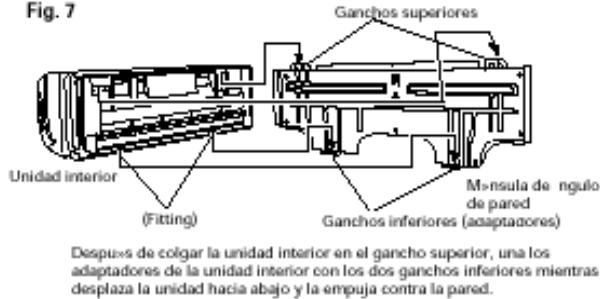


Fig. 8

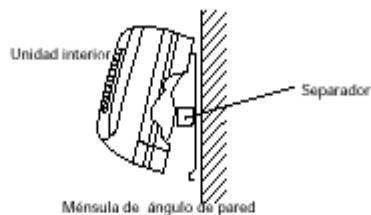
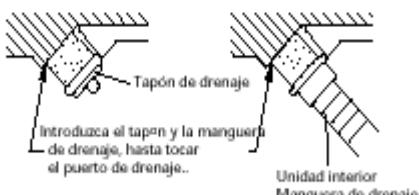


Fig. 9



PRECAUCIÓN

Después de quitar la manguera de drenaje, no olvide colocar el tapón de drenaje.

NOTA:

- Evite los codillos pronunciados para impedir que el tubo se rompa. Doble el tubo con un radio de curvatura de 100 mm o más.
- Si el tubo se dobla varias veces en el mismo punto, se romperá.
- No extraiga la tuerca del tubo de la unidad interior hasta el momento en que vaya a conectar el tubo de conexión.

3. TANQUE RECEPTOR (sólo en modelo bomba de calor): MULTI 4 HABITACIONES

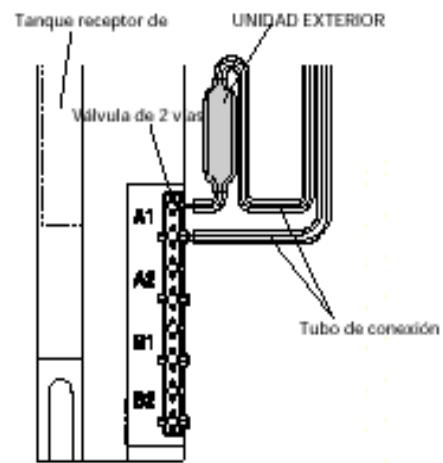
El "tanque receptor" no se utiliza en los modelos de refrigeración.

(Cuando sólo 1 ó 2 unidades interiores están conectadas)

El "tanque receptor" es necesario cuando no se han instalado todas las unidades interiores (4 unidades máx.).

Al conectar sólo 1 unidad interior a la unidad A (A1, A2) o a la unidad B (B1, B2), coloque un "tanque receptor" entre la "válvula de 2 vías" y el "tubo de conexión". Utilice un "tanque receptor" con una capacidad de 400 a 600 cc.

Fig. 10



4. LIMPIEZA POR AIRE

- Limpie el aire de la unidad interior y de los tubos aplicando una presión de 1,5 mmHg abs o menos desde la válvula de carga. Utilice una bomba de vacío.
- Tras limpiar el aire de la unidad interior y de los tubos, retire el tapón de las dos válvulas.
- Abra el eje de las dos válvulas que estaban cerradas.
- Apriete el tapón de las dos válvulas hasta el par indicado.

	Par de apriete kg·cm	
	Válvula de 2 vías	Válvula de 3 vías
Eje	70 a 90	100 a 120
Tapón	200 a 250	

- (5) Par de apriete para la tuerca abocardada

Par de apriete para tuerca abocardada	
1/4" (6,35 mm)	150~200 kgf·cm
3/8" (9,53mm)	310~350 kgf·cm
1/2" (12,70 mm)	500~550 kgf·cm

Fig. 11



5. VACIADO "Pump Down"

(Drenaje del refrigerante de la unidad exterior)

En caso de que el tubo de conexión deba desconectarse o si la unidad se traslada a otra ubicación, el refrigerante de la unidad interior y de los tubos deberá drenarse hacia la unidad exterior.

Este procedimiento se denomina "Pump Down".

- (1) Cierre bien el eje de la válvula de dos vías. (Gírelo en el sentido de las agujas del reloj)

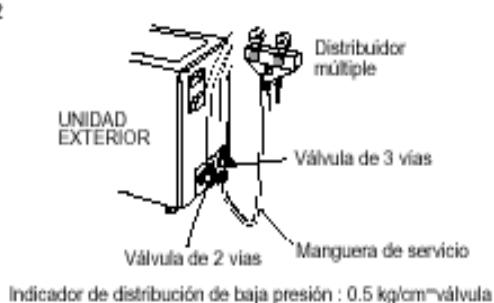
- (2) Conecte la válvula de carga de tres vías con el

distribuidor múltiple a baja presión mediante una manguera de carga.

(3) Ajuste la válvula de tres vías en posición central, abra un poco la válvula de baja presión en el distribuidor múltiple para descargar el aire desde la manguera de carga y cierre la válvula.

(4) Con el sistema de aire acondicionado funcionando, cierre la válvula de tres vías (gire su eje en el sentido del reloj) cuando el distribuidor a baja presión indique 0,5 kg/cm². Pare el sistema de aire acondicionado.

Fig. 12



6. OBTENCIÓN Y CARGA DEL REFRIGERANTE

Obtención

Cuando el tubo deba desarmarse para reparar el ciclo de refrigeración, recoja con cuidado el refrigerante del modo siguiente.

Nota: Esta operación deberá efectuarse con extremo cuidado, ya que existe el riesgo de congelación si se entra en contacto directo con el refrigerante.

(1) Retire el tapón y conecte el dispositivo de recogida del refrigerante en la válvula de carga.

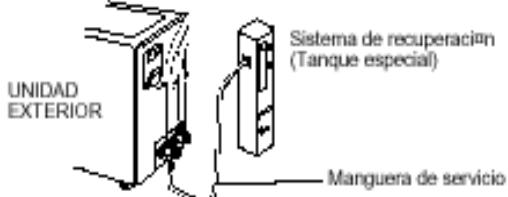
(2) Recoja el refrigerante de la unidad en el dispositivo de recogida o en un tanque específico.

(El refrigerante obtenido no se puede volver a utilizar)

ADVERTENCIA

Al efectuar la recogida del refrigerante, tenga en cuenta las leyes y regulaciones medioambientales de la zona.

Fig. 13



(1) Compruebe que el ciclo de refrigeración está perfectamente conectado.

(2) Evacue el ciclo en una cámara de vacío, desde la

conexión de las válvulas de carga a la unidad exterior.

(3) Tras evacuarlo, cargue el refrigerante desde la válvula de carga con el tubo grande.

Carga de refrigerante adicional:

El modelo Multi no requiere una carga adicional. (2 HABITACIONES, 3 HABITACIONES, 4 HABITACIONES y 5 HABITACIONES)

7. DIFERENCIA DE ALTURA

Límite la diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad exterior, como se explica a continuación.

: A 5 m

Si las unidades están separadas por una distancia superior, no se podrá garantizar un funcionamiento adecuado.

8. LONGITUD PERMITIDA PARA EL TUBO DE CONEXIÓN

Las longitudes máximas permitidas en los tubos son las siguientes.

(a) Tipo Multi 2 habitaciones
A 15 m (cada unidad)

(b) Tipo Multi 3 habitaciones
A1 + A2: A 20 m
B: A 15 m

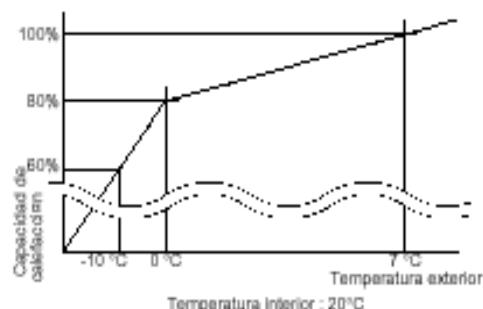
(c) Tipo Multi 4 habitaciones
A1 + A2 : 30 m
B1 + B2: 30 m

(d) Tipo Multi 5 habitaciones
A1 + A2 : 20 m
B1 + B2 + B3: 30 m

9. LIMITACIÓN DE UTILIZACIÓN POR ZONAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE CALEFACCIÓN (MODELO CICLO INVERSO)

- Estos modelos no están diseñados para zonas en las que las temperaturas invernales sean inferiores a los 0°C.
 - No active el funcionamiento "Calefacción" si la temperatura externa es inferior a los 0°C. De lo contrario, el compresor podría dañarse debido al goteo en el funcionamiento Descongelación.
 - La capacidad de calefacción también se reduce mucho, cuando la temperatura externa está por debajo de los 0°C.
- La relación entre la temperatura externa y la capacidad de calefacción aparece en la figura derecha. (Valor medio)
- El modelo AOH 20R / 24R puede funcionar con temperaturas de -10°C.

Fig. 14



10. INDICADOR DE TEMPERATURA

La temperatura establecida en el controlador remoto puede ser distinta a la temperatura del puesto de instalación, a la distribución de la temperatura ambiente, a la ubicación expuesta a la luz solar, etc.

11. CONEXIÓN DE CABLEADO ENTRE LA UNIDAD INTERIOR Y LA UNIDAD EXTERIOR

- Enlace los números de bloque del terminal y los colores del cable de conexión con los respectivos en la unidad interior.
- Un cableado incorrecto puede provocar quemaduras en las piezas eléctricas.
- La cubierta externa del cable de conexión siempre se deberá sujetar con abrazaderas para cable. (Si el aislante se sujeta mediante abrazaderas, se puede provocar una dispersión eléctrica.)

(3) TIPO MULTI 2 HABITACIONES

Fig. 15

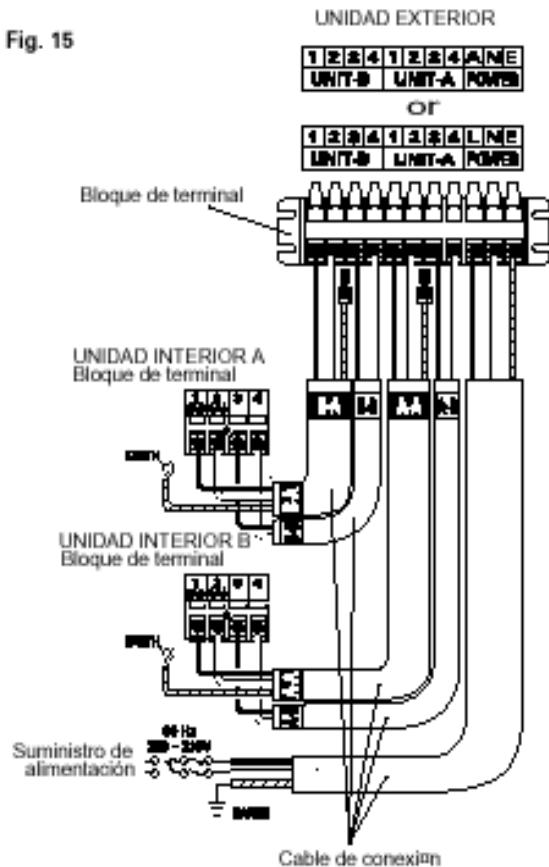
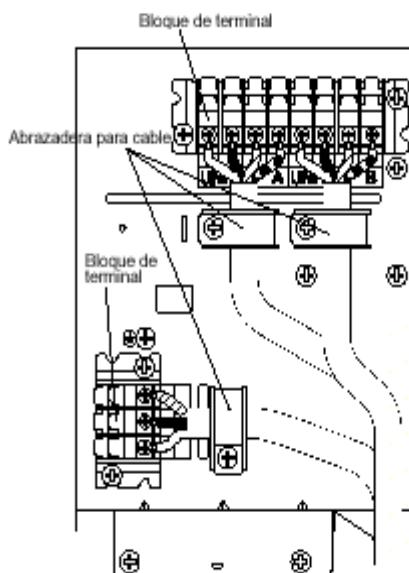


Fig. 16

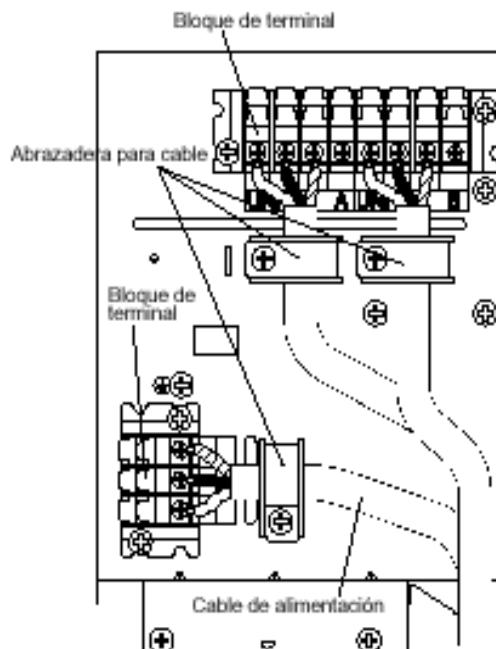
[Modelo REFRIGERACIÓN y CALEFACCIÓN (ciclo del modelo reversible)]



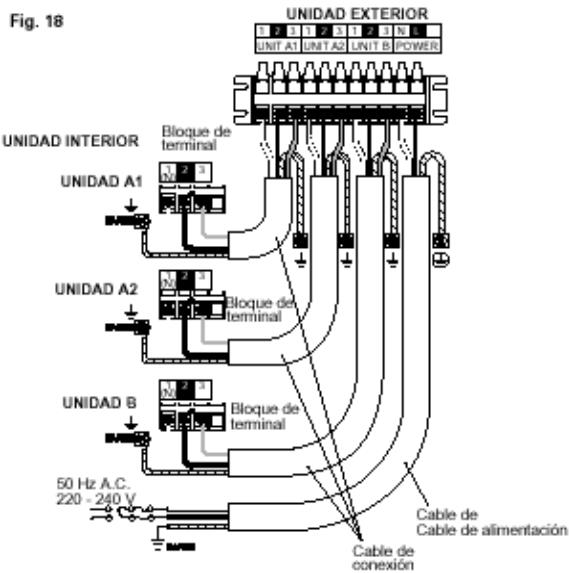
(3) Tipo MULTI 2 HABITACIONES (AO24A)

Fig. 17

[Modelo de refrigeración]



(4) Tipo MULTI 3 HABITACIONES



(5) Tipo MULTI 4 HABITACIONES

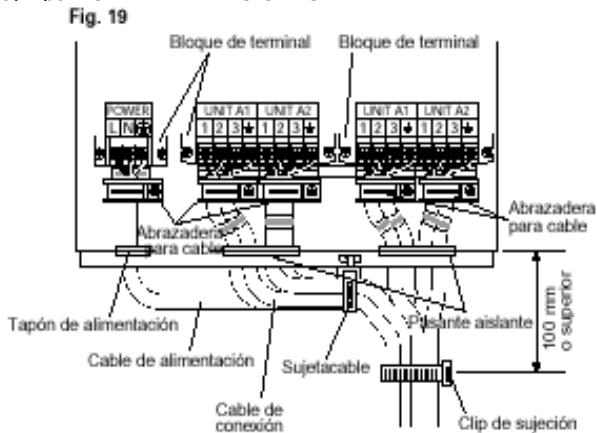
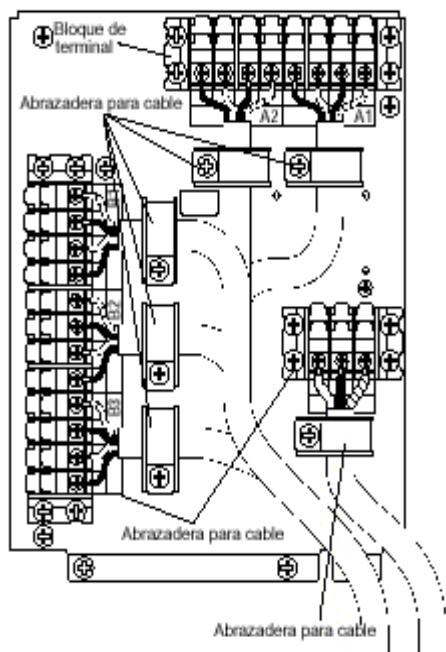


Fig. 20



12. CONEXIÓN DEL CABLEADO CON LOS TERMINALES [NUEVO MODELO TIPO MULTI]

Para cableado central sólido (o cables F)

- (1) Quite el extremo del cable con alicates especiales para ello o herramientas similares. Corte el aislante aproximadamente 15/16" (25 mm) hasta descubrir el cable sólido. (Fig. 21-1)
- (2) Utilice un tornavís para extraer los tornillos de la placa de terminal.
- (3) Con ayuda de los alicates, tuerza el cable sólido hasta formar un bucle adecuado para el tornillo de terminal.
- (4) Trabaje el cable formando el bucle apropiado, colóquelo en la placa de terminal y sujetelo bien con el tornillo de terminal utilizando un destornillador.

Fig. 21-1

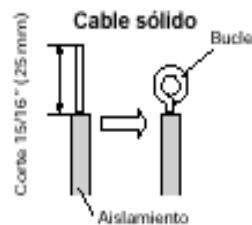


Fig. 21-2

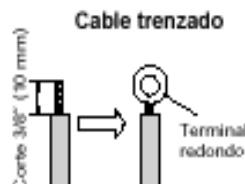
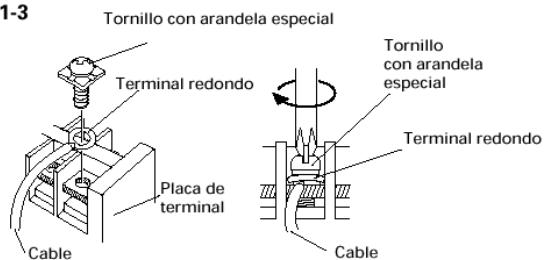


Fig. 21-3

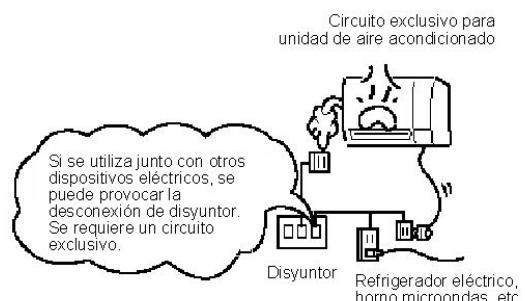


Para cableado trenzado

- (1) Quite el extremo del cable con alicates especiales para ello o herramientas similares. Corte el aislante aproximadamente 3/8" (10 mm) hasta descubrir el cable trenzado. (Fig. 21-2)
- (2) Utilice un tornavís para extraer los tornillos de la placa de terminal.
- (3) Utilice un cierre o unos alicates para terminal redondo y ajuste firmemente un terminal redondo en cada extremo de cable cortado. (Fig. 21-2)
- (4) Sitúe el cable del terminal redondo, reemplace y apriete el tornillo de terminal utilizando un tornavís. (Fig. 21-3)

13. SERVICIO ELÉCTRICO (SUMINISTRO DE ALIMENTACIÓN)

Tal y como muestra la figura siguiente, se requiere un circuito exclusivo para suministrar la alimentación.

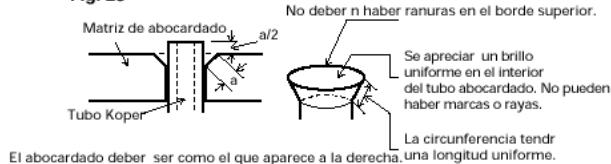


Nota: Resulta problemático conectar otro cable de extensión, porque el cable de alimentación o conexión entre la unidad interior y la unidad exterior es demasiado corto. Bajo ninguna circunstancia conecte el cable adicional para ampliar el cable de alimentación o el cable de conexión.

14. TUBOS

(1) Abocardado de tubo. La figura siguiente muestra la posición adecuada para el abocardado del tubo.

Fig. 23



- Abocardado pobre

Las figuras siguientes indican escapes de gas.

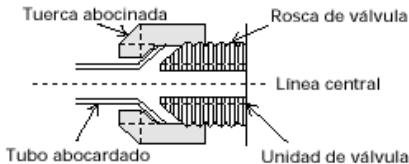
Fig. 24



(2) Sujeción de tuerca abocinada

1) Tal y como muestra la Fig.25, ajuste el tubo de modo que su línea central coincida con la de la válvula. Luego sujetela tuerca abocinada manualmente (en principio, si la tuerca se aprieta con una llave, se dañará la rosca y se producirán escapes de gas).

Fig. 25



2) Para sujetar la tuerca abocinada, utilice una llave dinamométrica.

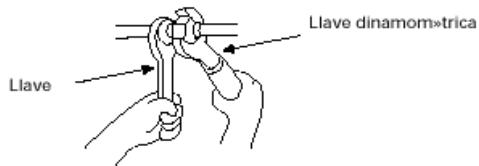
3) Si se aplica un exceso de fuerza en la tuerca abocinada, la parte abocardada se extenderá como muestra la Fig.26 y se producirán escapes de gas.

Fig. 26



4) La sujeción de la tuerca abocinada en el lado de la unidad interior deberá realizarse con 2 llaves, como muestra la Fig.27.

Fig. 27



(3) Durante la instalación recuerde estas advertencias:

A. Secado:

Asegúrese de que no entre agua ni aire en el interior de la unidad.

1) No instale los tubos si llueve.

2) Para almacenar el tubo de cobre, tápelo.

3) Efectúe siempre la limpieza por aire.

Fig. 28



B. Limpieza:

Asegúrese de que no entre polvo ni suciedad en el interior de la unidad.

1) Cuando elimine protuberancias en las tuercas abocardadas, la apertura del tubo deberá mirar hacia abajo.

2) Al pasar el tubo de cobre por un agujero con salida, cubra la apertura con un tapón o cinta de vinilo.

Fig. 29



C. Hermeticidad del aire:

No deberán producirse pérdidas de refrigerante.

1) Conecte el tubo abocardado de modo que quede hermético.

2) Utilice 2 llaves para apretar las tuercas abocinadas.

3) Cúbralo bien tapones.

4) Compruebe detenidamente la hermeticidad del aire utilizando agua jabonosa.

MEMO

FUJITSU GENERAL LIMITED

Junio 2001 Impreso en Japón