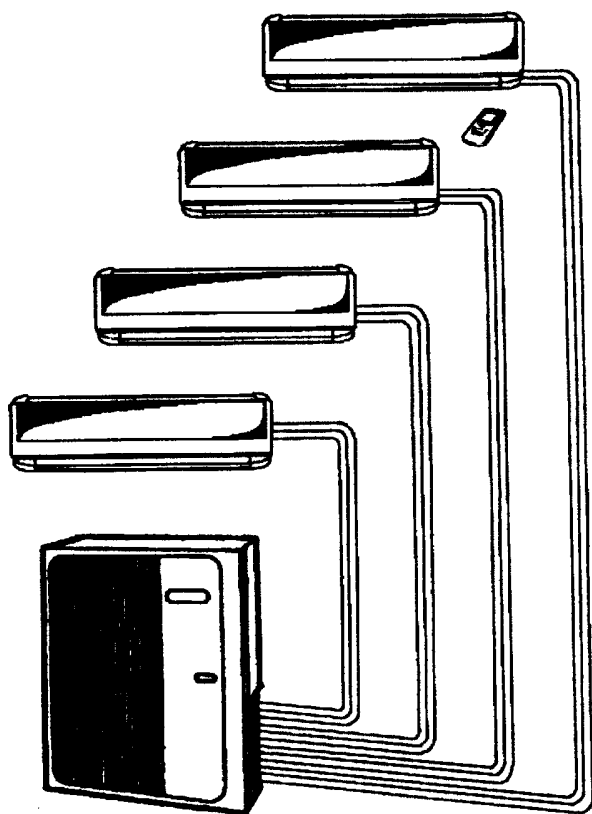


# MANUAL INSTRUCCIONES

ACONDICIONADOR DE AIRE  
SISTEMA MULTISPLIT

3.000 Kcal/h. x 4

Modelos Aplicados:  
ASH-12AN□-W / AOH-32AN□M4  
ASH-12RN□-W / AOH-32RN□M4



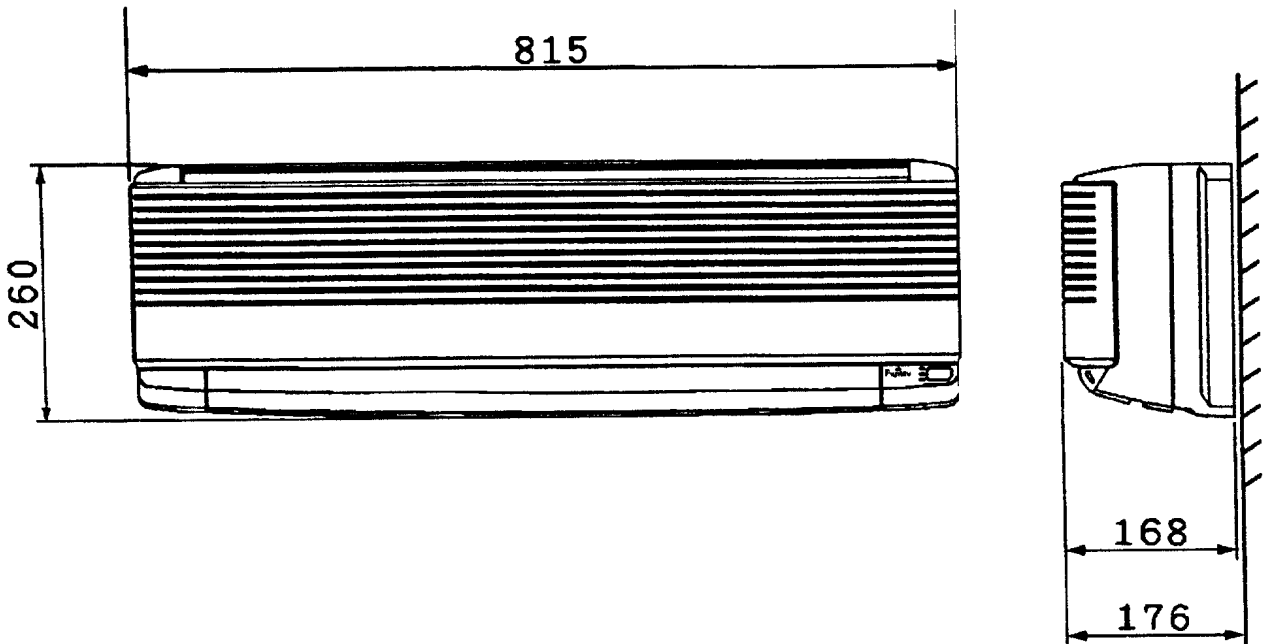
## CONTENIDO

DIMENSIONES	1
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	2
GUÍA DE AVERÍAS	22
PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN	44

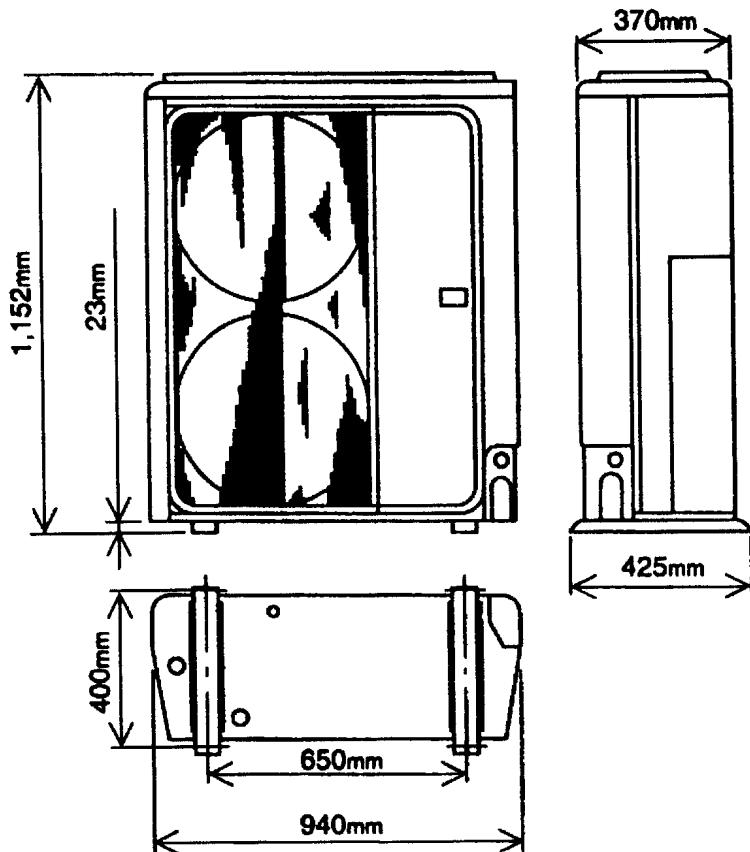
## DIMENSIONES

### 1. Unidad Interior

Medidas en: mm.



### 2. Unidad Exterior



## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

### 1. PULSADORES DEL PANEL DE CONTROL Y TELEMANDO

#### 1) PANEL DE CONTROL

##### 1 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

- ON:** Déjelo en esta posición durante el funcionamiento normal de la unidad.
- OFF:** Colóquelo en esta posición cuando no se utilice la unidad durante un largo período de tiempo.

##### 2 PULSADOR MANUAL-AUTO

Utilice este pulsador para el uso provisional del acondicionador, en caso de pérdida del telemando o de agotamiento de las pilas. El funcionamiento es idéntico a la opción "AUTO" del "MASTER CONTROL". Para que la unidad pare, vuelva a pulsar "MANUAL AUTO".

----- Operación del panel de control -----

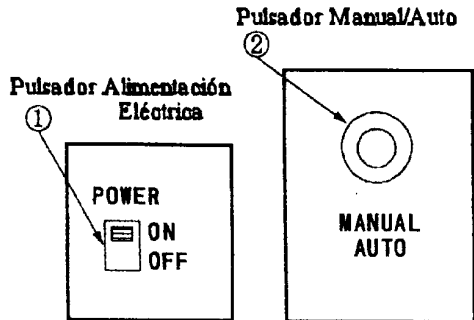
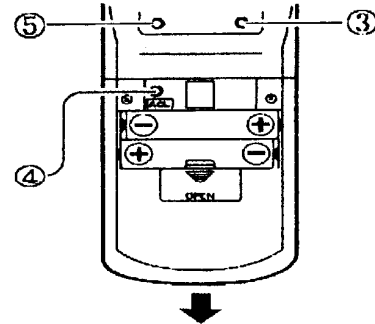
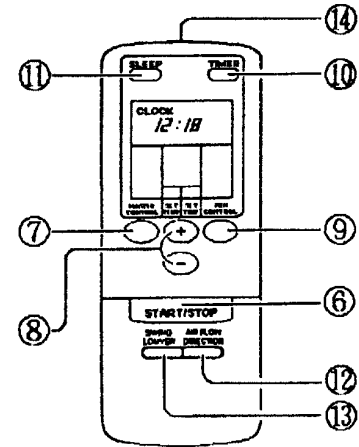


Fig. 2 Telemando



##### 3 PULSADOR TEST (Posición TEST)

- |  |   |
|--|---|
| <p>(1) Si se coloca en posición "TEST", este únicamente actúa sobre el termostato.</p> <p>(2) Colóquelo en esta posición para efectuar un funcionamiento de prueba después de la instalación.</p> <p>(3) Si el acondicionador es utilizado normalmente en posición "TEST" puede ser peligroso para el compresor y el intercambiador, ya que no tiene el control de temperatura, la posición ha de ser siempre en normal.</p> <p>(4) Si se produce una avería en el microprocesador o en el circuito electrónico, la unidad no podrá ser utilizada ni con el funcionamiento de prueba "TEST".</p> | <p>③ Pulsador "TEST"</p> <p>④ Pulsador ACL</p> <p>⑤ Ajuste del tiempo</p> <p>⑥ Marcha / Paro</p> <p>⑦ Master Control</p> <p>⑧ Pulsador Temp. / Tiempo</p> <p>⑨ Control de ventilación</p> <p>⑩ Temporizador</p> <p>⑪ Pulsador "SLEEP"</p> <p>⑫ Distribución de aire</p> <p>⑬ Pulsador del abanico</p> <p>⑭ Transmisión de señal</p> |
|--|---|

- (5) La operación de "TEST" finaliza a los 60 minutos, después el funcionamiento cambia a operación normal.

#### 4 PULSADOR "ACL"

- (1) Pulse y deslice la tapa del compartimiento de las pilas.
- (2) Inserte las pilas.
- (3) Presione el pulsador ACL.
- (4) Cierre el compartimiento de las pilas.

NOTA: No mezcle nunca pilas nuevas y usadas, ni pilas de tipos distintos. Las pilas deben durar aproximadamente un año en condiciones normales de utilización. Si el alcance del funcionamiento de la unidad desde el telemando se reduce apreciablemente, reemplace las pilas y presione el pulsador ACL con la punta de un bolígrafo u otro pequeño objeto.

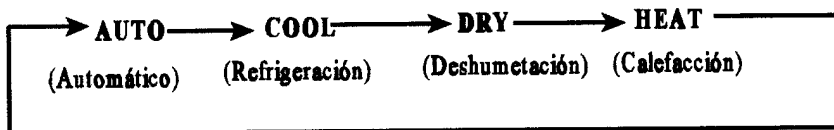
#### 5 PULSADOR DE AJUSTE DE LA HORA ACTUAL

- (1) Pulse el pulsador "TIME ADJUSTAMENT"
- (2) Utilice los pulsadores +/- para ajustar en el reloj la hora actual.
- (3) Presione el pulsador "TIME ADJUSTAMENT" otra vez.

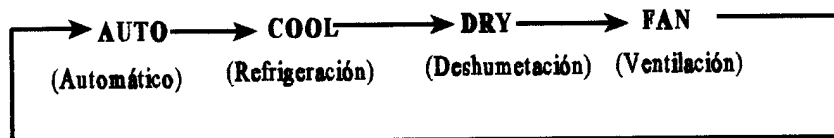
#### 6 MARCHA/PARO Y 7 PULSADOR MASTER CONTROL

- (1) Pulse el pulsador de marcha y paro "START/STOP".  
Se iluminará la lámpara de funcionamiento (OPERACION) roja de la unidad interior.
- (2) Pulse el pulsador de control de funciones "MASTER CONTROL", para seleccionar el modo deseado.  
Cada vez que presione el pulsador, el modo cambia en el siguiente orden:

[Modelo Bomba de Calor]



[Modelo Solo Frío]



Después de unos tres segundos, reaparecerá toda la visualización.

## 8 "SET TEMP./SET TIME" PULSADORES TEMPERATURA/TIEMPO

Para ajustar el termostato

- (1) Presione el pulsador de ajuste SET TEMP.  
Pulsador + : Presiónelo para subir el ajuste del termostato.  
Pulsador - : Presiónelo para bajar el ajuste del termostato.

- (2) Margen de ajuste del termostato:

[Modelo, Bomba de Calor]

"AUTO" Automático ..... Ajuste de la temperatura estándar  $\pm 2^\circ$  C.  
"HEAT" Calefacción .....  $16^\circ$  a  $30^\circ$  C.  
"COOL/DRY" Refrigeración/Deshumectación .....  $18^\circ$  a  $30^\circ$  C.

[Modelo, Solo Frío]

"AUTO" Automático ..... Ajuste de la temperatura estándar  $\pm 2^\circ$  C.  
"COOL/DRY" Refrigeración/Deshumectación .....  $18^\circ$  a  $30^\circ$  C.  
"FAN" Ventilación .....  $17^\circ$  a  $30^\circ$  C.

(Durante el modo de ventilación "FAN", si se ajusta el termostato a  $17^\circ$  C. o menos, el visualizador mostrará "--" y el ventilador funcionará continuamente, independientemente de la temperatura de la sala.)

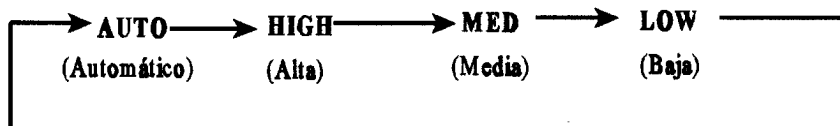
El termostato debe utilizarse para seleccionar la temperatura de la sala en el modo de ventilación "FAN" (La temperatura no aparecerá en el visualizador del control remoto).

NOTA: El ajuste del termostato deberá considerarse un valor estándar, y puede ser algo distinto de la temperatura real de la sala.

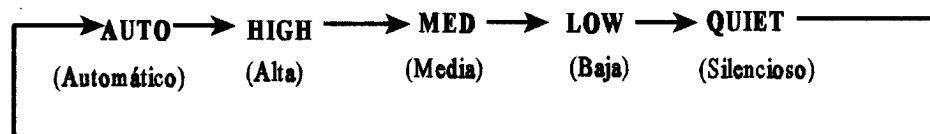
## 9 CONTROL DE VENTILACIÓN

- (1) Presione el pulsador de control del ventilador "FAN CONTROL"  
Cada vez que presione el pulsador, la velocidad del ventilador cambia en el siguiente orden :

[Modelo Bomba de Calor]



[Modelo Solo Frío]



Después de unos tres segundos aparecerá toda la visualización.

Cuando se ajusta a automático "AUTO" :

**Calefacción:** El ventilador funciona a una velocidad tal, que optimiza la temperatura del aire que sale de la unidad interior

Sin embargo, el ventilador funciona a velocidad muy baja cuando la temperatura del aire que sale de la unidad interior es baja.

**Refrigeración:** Así que la temperatura de la sala se aproxima al ajuste del termostato, se aminora la velocidad del ventilador.

**Ventilación:** El ventilador funcionará a la velocidad seleccionada de acuerdo con la temperatura de la sala, cerca de la unidad interior.

El ventilador funciona en extra baja durante la operación de monitor y al iniciar el modo de calefacción.

**Cuando se ajusta a la posición silencioso "QUIET" [Modelo Solo Frío]**

Se inicia el funcionamiento supersilencioso "SUPER QUIET".

El flujo de aire de la unidad interior se reducirá para conseguir un funcionamiento más silencioso.

- El funcionamiento supersilencioso no puede usarse durante el modo de deshumectación. (Lo mismo se aplica cuando se selecciona el modo de deshumectación durante el funcionamiento en el modo automático "AUTO").
- Durante el funcionamiento supersilencioso, el rendimiento en refrigeración se reducirá un poco.

## 10 TEMPORIZADOR

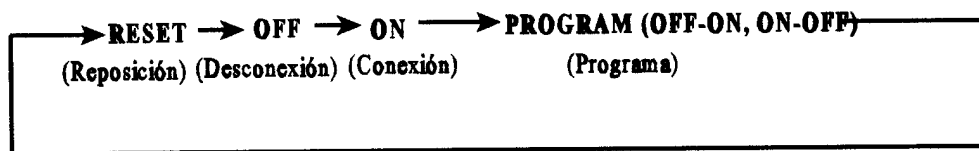
A) Para emplear el temporizador de conexión "ON" y de desconexión "OFF".

(1) Presione el pulsador de marcha/paro "START/STOP" (Si el aparato ya está funcionando pase al paso 2).

Se encenderá la lámpara de funcionamiento "OPERATION" roja de la unidad interior.

(2) Presione el pulsador del temporizador "TIMER" para seleccionar el funcionamiento de temporizador de conexión "ON" o de desconexión "OFF".

Cada vez que presione el pulsador, la función del temporizador cambiará en el orden siguiente:



Se encenderá la lámpara del temporizador "TIMER" verde de la unidad interior

(3) Utilice los pulsadores de ajuste de la hora "SET TIME" para ajustar la hora de conexión "ON" y la desconexión "OFF" deseadas.

Ajuste la hora mientras parpadea la visualización de la hora (el parpadeo continuará durante cinco segundos).

Pulsador + : Presiónelo para hacer avanzar la hora.

Pulsador - : Presiónelo para hacer retroceder la hora.

Unos cinco segundos después, reaparecerá toda la visualización.

## B) Empleo del temporizador programable.

- (1) Presione el pulsador de marcha/paro "START/STOP" (Si el aparato ya está funcionando pase al paso 2).  
Se encenderá la lámpara de funcionamiento "OPERATION" roja de la unidad interior.
- (2) Ajuste de las horas deseadas del temporizador de desconexión "OFF" y de conexión "ON".  
Vea la sección de "Para emplear el temporizador de conexión "ON" y de desconexión "OFF"" para ajustar el modo y las horas deseadas.  
Unos tres segundos después, reaparecerá toda la visualización.  
Se encenderá la lámpara del temporizador "TIMER" verde
- (3) Presione el pulsador del temporizador "TIMER" para seleccionar el funcionamiento con temporizador programado "PROGRAM" se visualizará "OFF → ON u OFF ← ON".  
La visualización mostrará alternadamente "OFF-timer" (temporizador de desconexión) y "ON-timer" (temporizador de conexión), y cambie entonces para que se muestre el ajuste de la hora de la primera función.  
El temporizador programable iniciará el funcionamiento. (Si se ha seleccionado el temporizador de conexión "ON" para funcionar primero, el aparato dejará de funcionar en este punto).  
Unos cinco segundos después, reaparecerá toda la visualización.

## 11 PULSADOR "SLEEP"

Empleo del temporizador "SLEEP" de desconexión automática.

- (1) Mientras el acondicionador de aire está en funcionamiento parado, presione el pulsador de desconexión automática "SLEEP".  
Se encienden la lámpara de funcionamiento "OPERATION" roja de la unidad interior y la lámpara del temporizador "TIMER" verde.

Para cambiar los ajustes del tiempo.

Presione otra vez el pulsador de desconexión automática "SLEEP" y ajuste el tiempo empleando los pulsadores de ajuste de la hora.

Ajuste el tiempo mientras parpadea la visualización de la hora (el parpadeo continuará durante cinco segundos).

Pulsador + : Presiónelo para hacer avanzar la hora.

Pulsador - : Presiónelo para hacer retroceder la hora.

Unos cinco segundos después, reaparecerá toda la visualización.

## 12 DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Ajuste de la dirección vertical del aire

Cada vez que se presiona el pulsador, el margen de dirección del aire cambia de la siguiente forma:

Tipos de ajustes de la dirección del flujo de aire:

① ↔ ② ↔ ③ ↔ ④ ↔ ⑤ ↔ ⑥ ↔ ⑦

①, ②, ③, ④ : Durante los modos de refrigeración/deshumectación.

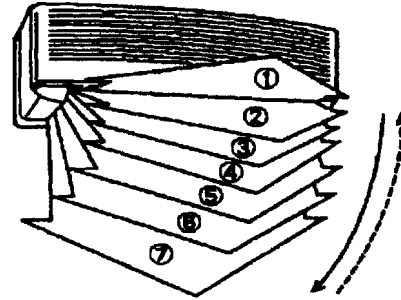
⑤, ⑥, ⑦ : Durante el modo de calefacción.

La visualización del telemando no cambia.

Emplee los ajustes de la dirección del aire dentro de los márgenes arriba indicados.

La dirección del flujo de aire vertical se ajusta automáticamente, de acuerdo con el tipo de funcionamiento seleccionado.

Fig. 4



#### [Modelo Solo Frío]

Durante el modo de refrigeración/deshumectación : Flujo horizontal ①

Durante el modo de ventilación : Flujo descendente ⑦

#### [Modelo Bomba de Calor]

Durante el modo de refrigeración/deshumectación : Flujo horizontal ①

Durante el modo de calefacción : Flujo descendente ⑦

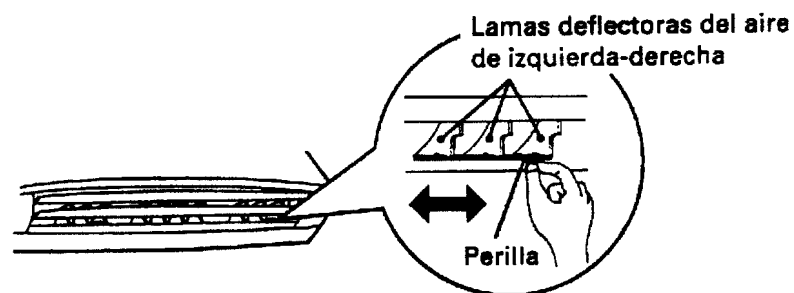
Durante el funcionamiento automático "AUTO", el primer minuto después de haberse puesto en funcionamiento, el flujo de aire será horizontal ①; la dirección del aire no podrá ajustarse durante este período.

#### Ajuste de izquierda-derecha

Ajuste las lamias deflectoras del aire de izquierda-derecha.

Mueva las lamias deflectoras del aire de izquierda-derecha para ajustar la dirección del aire que usted prefiera.

Fig. 5

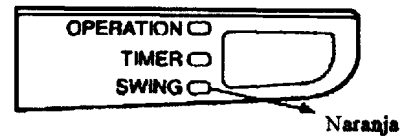




### 13 PULSADOR DEL ABANICO

Para seleccionar el funcionamiento del abanico "SWING".

Fig. 6



Presione el pulsador del abanico de las lamas deflectoras "SWING LOUVER".

La lámpara indicadora del abanico "SWING" naranja se encenderá.

En este modo, las lamas deflectoras de la dirección del flujo del aire vertical funcionan en vaivén automáticamente para dirigir el aire de arriba a abajo.

Para detener el funcionamiento del abanico "SWING".

Presione otra vez el pulsador del abanico de las lamas deflectoras "SWING LOUVER".

La lámpara indicadora del abanico "SWING" naranja se apagará.

Observaciones sobre el funcionamiento del abanico.

- \* El margen del abanico está relacionado con la dirección del flujo de aire actualmente ajustada.

Dirección del flujo de aire	Rango del abanico
①	① a ③
②	① a ④
③	② a ⑤
④	③ a ⑥
⑤	④ a ⑦
⑥	⑤ a ⑦
⑦	⑥ a ⑦

- \* Si el margen del abanico no es el deseado, emplee el pulsador de la dirección del flujo de aire "AIR FLOW DIRECTION" para cambiar el margen del abanico.
- \* Durante los modos de refrigeración y de deshumectación, si se continúa el funcionamiento del abanico en el margen inferior (descendente) durante más de 30 minutos, el aparato cambiará automáticamente el margen del abanico al margen de flujo de aire horizontal para evitar la condensación de humedad en la salida.
- \* El funcionamiento del abanico puede detenerse temporalmente cuando el ventilador del acondicionador de aire no esté funcionando, o cuando funcione a velocidades muy lentas.

## 2. FUNCIÓN DEL TEMPORIZADOR

Hay cuatro modos de selección del temporizador: "SLEEP", "OFF TIMER", "ON TIMER" y "PROGRAM TIMER".

- (1) Seleccione el temporizador cuando la unidad se encuentre parada (solo el reloj del temporizador se visualizará en la pantalla).
- (2) Mientras esté ajustando el tiempo en el temporizador, no utilice otra función del telemando.
- (3) Cada vez que presione el pulsador "TIMER", la pantalla cambiará según el orden siguiente:

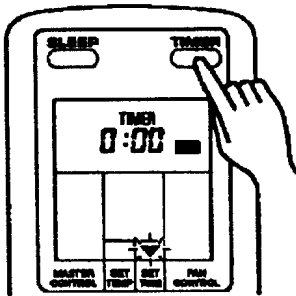
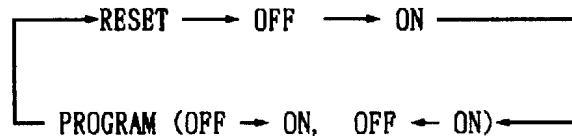


Fig. 7



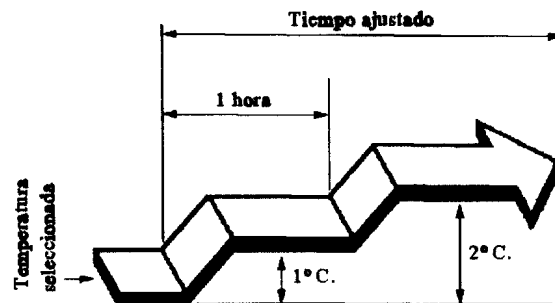
### ① Temporizador en "SLEEP".

Cuando se desea para el funcionamiento con retardo automático, para ir a dormir, si el temporizador está seleccionado en la posición "SLEEP", el funcionamiento parará cambiando automáticamente la temperatura seleccionada.

#### \* Refrigeración / Deshumectación

Una vez seleccionada la función "SLEEP" la temperatura de ajuste (termostato) sube automáticamente 1° C. cada 60 minutos.

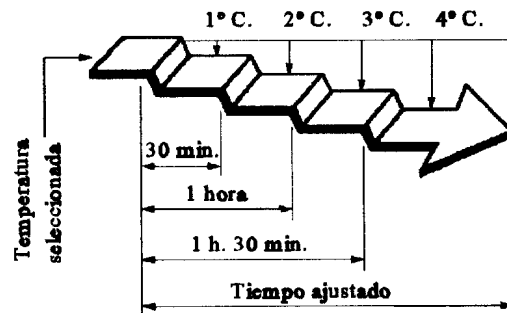
Cuando la temperatura de ajuste (termostato) ha ascendido un total de 2° C., ésta se mantiene hasta que transcurre el tiempo programado y la unidad se desconecta.



#### \* Calefacción (Bomba de Calor)

Una vez seleccionada la función "SLEEP" la temperatura de ajuste (termostato) baja automáticamente 1° C. cada 30 minutos.

Cuando la temperatura de ajuste (termostato) ha ascendido un total de 4° C., ésta se mantiene hasta que transcurre el tiempo programado y la unidad se desconecta.



② Paro por temporizador "OFF TIMER"

Utilicelo para la operación de parada temporizada al ir a dormir. Cuando el reloj alcance el tiempo prefijado, el acondicionador se parará.

③ Marcha por temporizador "ON TIMER"

Utilicelo para la operación de puesta en marcha temporizada al despertarse. Cuando el reloj alcance el tiempo prefijado, el acondicionador se pondrá en marcha.

La mayor o menor temperatura de la sala (relativa a la temperatura seleccionada) será la que pondrá en marcha la unidad. La marcha programada "ON-timer" se iniciará:  
Para calefacción : 45 ~ 10 minutos antes del tiempo seleccionado.  
Para refrigeración: 20 ~ 10 minutos antes del tiempo seleccionado.

En el caso que el modo seleccionado sea ventilación "FAN", se iniciará en el tiempo seleccionado.

④ Programa del temporizador "PROGAM TIMER"

El programa temporizado fija el tiempo de paro "OFF-timer" y el tiempo de marcha "ON-timer", o de tiempo de marcha y tiempo de paro, dentro de un periodo de veinticuatro horas.

La primera función programada que realizará, será la más cercana al tiempo del reloj.

El orden de operación está indicado mediante la flecha que se indica en la pantalla del telemando (OFF → ON, o OFF ← ON).

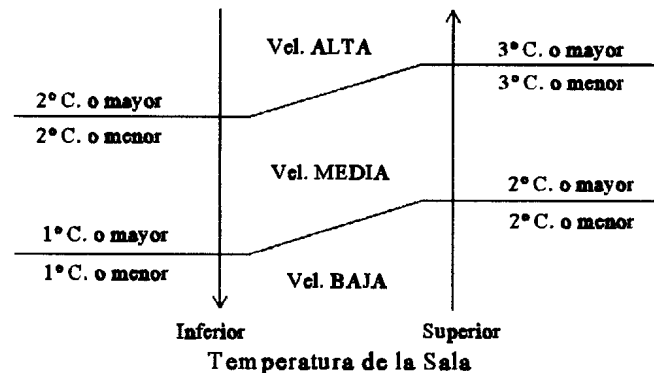
Un ejemplo de programa temporizado podría ser, tener el acondicionador de aire automatizado en el paro, después que se vaya a dormir y automáticamente una marcha programada por la mañana antes que se despierte.

### 3. CONTROL DEL VENTILADOR INTERIOR

A) Posición automático "AUTO"

1) Refrigeración Fig. 10

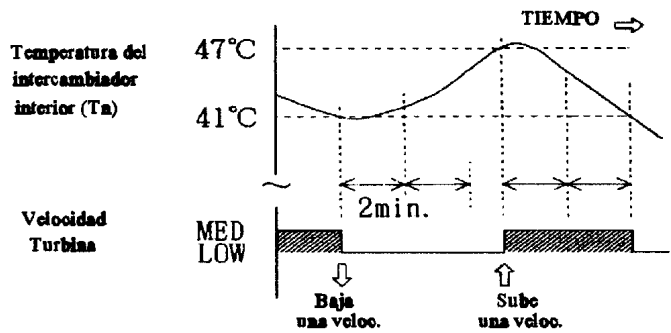
El caudal de aire se selecciona automáticamente de acuerdo con la condición (temperatura de la sala - temperatura seleccionada) como se indica en el dibujo de la derecha.



2) Calefacción [Modelo Bomba de Calor]

Fig. 11

(1) Cuando el intercambiador de calor interior desciende de una temperatura de 41° C. y el compresor se encuentra funcionando, la turbina interior seleccionará una velocidad inferior. ("HIGH → MED") ("MED → LOW").



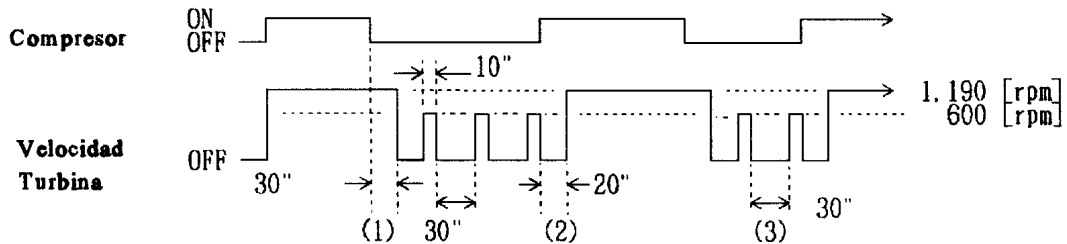
(2) Después del cambio de modo de selección, no se activará hasta pasados 2 minutos.

(3) Cuando el intercambiador de calor interior alcanza una temperatura de 47° C. o más , la selección de la turbina pasa a una superior, si está en baja velocidad pasa a media y si está en media pasa a alta. ("LOW → MED") ("MED → HIGH").

(4) Cuando el control de la velocidad de la turbina "FAN CONTROL" está seleccionado en automático "AUTO", podrá posicionarse en alta, media o baja "HIGH", "MED", o "LOW", la unidad funcionará en media velocidad, cuando el intercambiador de calor detecte una temperatura de 41° o superior, cuando sea inferior a 41° C. pasará a baja velocidad.

3) Deshumectación "DRY"

Fig. 12



- (1) El motor de la turbina interior, para 30 segundos después de haber parado el compresor.
- (2) El motor de la turbina interior, arranca 20 segundos después de haber arrancado el compresor.
- (3) Si el compresor está parado cuando la unidad está funcionando, el motor de la turbina funcionará como indica el dibujo superior, 10 segundos en marcha cada 30 segundos.

B) Posición baja "LOW", media "MED" y alta "HIGH"

La velocidad de la turbina operará según la seleccionada en el selector del ventilador "FAN CONTROL".

C) Posición silencioso "QUIET"

Se iniciará la operación silencioso "QUIET". El caudal de aire de la unidad interior se reducirá en la operación silencioso.

La operación silencioso no puede usarse con el modo de deshumectación (Lo mismo se aplica cuando se selecciona el modo de deshumectación durante el funcionamiento en el modo automático "AUTO").

Durante el funcionamiento supersilencioso "SUPER QUIET", el rendimiento en calefacción "HEAT" o refrigeración "COOL" se reducirá un poco.

#### 4. MODO DE OPERACIÓN

(1) Posición automático "AUTO".

Dependiendo de la temperatura de la sala en el inicio de la operación, se seleccionará automáticamente el modo de operación como se indica en la siguiente Tabla 1. Además dependiendo del modo de operación, de la temperatura de la sala, se seleccionará la temperatura del termostato como se indica a continuación:

Tabla 1.

Modo	Temperatura estándar			Temp. del Termostato
	Temp. actual de la sala	Modo de Operación	Selección de temp. (estándar)	
Auto [Modelo Bomba de Calor]	30° C. o más	Refrigeración	27° C.	Temperatura seleccionada estándar ± 2° C.
	27° C. a 30° C.	Refrigeración	26° C.	
Auto [Modelo Solo Frio]	24° C. a 27° C.	Deshumectación	24° C.	Temperatura seleccionada estándar ± 2° C.
	22° C. a 24° C.	Monitor	-	
	menos de 22° C.	Calefacción	23° C.	
Calefacción	30° C. o más	Refrigeración	27° C.	16° a 30° C.
	27° C. a 30° C.	Refrigeración	26° C.	
	25° C. a 27° C.	Deshumectación	24° C.	
	23° C. a 25° C.	Deshumectación	22° C.	
	menos de 23° C.	Deshumectación	20° C.	
Refrigeración	-----			18° a 30° C.

- ① Una vez que ha sido seleccionado el modo de operación, este no cambiará si la temperatura de la sala cambia. Sin embargo durante el modo de monitor, si la temperatura de la sala cambia por debajo de 22° C., se seleccionará automáticamente a calefacción, en el modo de monitor cuando sea superior a 24° C. se seleccionará automáticamente a deshumectación [Modelo Bomba de Calor].
- ② En el modo monitor, la velocidad de ventilación de la turbina funcionará en extra baja [Modelo Bomba de Calor].

- ③ En el modo de deshumectación, la velocidad de ventilación de la turbina funcionará en baja, para prevenir humedad en la sala, si se incrementará, se parará la ventilación.
- ④ Durante el funcionamiento del desescarche en calefacción, la lámpara indicadora de operación parpadea lentamente y el modo de calefacción parará temporalmente [Modelo Bomba de Calor].
- ⑤ Si el pulsador de marcha/paro se presiona para comenzar de nuevo la operación, en dos horas después del paro automático de la operación, la unidad iniciará la operación en el mismo modo que el anterior.

## (2) Posición ventilación "FAN" [Modelo Solo Frío]

- ① En esta posición, la turbina funcionará solo para circular aire. La temperatura de la sala no cambiará.
- ② El funcionamiento y la velocidad se seleccionará desde el control de ventilación en "FAN CONTROL".

## (3) Posición deshumectación "DRY"

- ① En el modo deshumectación, la prioridad es quitar humedad del ambiente, la temperatura de la sala no bajará al seleccionar el valor.
- ② Cuando use el modo deshumectación, seleccione la temperatura en un valor inferior al de la sala. Si es superior a la temperatura de la sala, la unidad no entrará en modo deshumectación.
- ③ Con temperatura alta de la sala no puede rendir en el modo de deshumectación.
- ④ En el modo deshumectación, la velocidad óptima de la turbina será seleccionada automáticamente y no se podrá cambiar. La turbina producirá un caudal de aire mínimo.
- ⑤ En el modo deshumectación, la ventilación ocasionalmente se parará para prevenir el incremento de la humedad.

## (4) Posición de refrigeración "COOL":

Cuando use el modo de refrigeración, seleccione la temperatura en un valor inferior que la temperatura de la sala. Si está seleccionado superior la unidad no arrancará en el modo de refrigeración y tan solo funcionará la ventilación.

## (5) Posición de calefacción "HEAT": [Bomba de Calor]

- ① Seleccione la temperatura en un valor superior que la temperatura de la sala. Si está seleccionado inferior la unidad no arrancará en el modo de calefacción.
- ② Entre 3 y 5 minutos después de iniciar la calefacción, la turbina funcionará en velocidad extra baja, pasado este tiempo tomará el seleccionado. Este período de tiempo es para permitir calentar el intercambiador interior y prevenir la salida de aire frío.

- ③ Durante el funcionamiento del desescarche en calefacción, la lámpara indicadora de operación parpadea lentamente y el modo de calefacción parará temporalmente.

## 5. AUTOARRANQUE "AUTO RESTART"

La alimentación del acondicionador de aire ha estado interrumpida debido a un corte de la red eléctrica. Luego, el acondicionador de aire reiniciará automáticamente en su modo anterior al reponerse la alimentación.

Funcionamiento en el ajuste de antes del corte de la red eléctrica. Las lamas deflectoras orientables cambiarán automáticamente a su posición estándar.

Si el corte de la red eléctrica ocurre mientras el temporizador está funcionando, el temporizador se repondrá y la unidad empezará a funcionar (o dejará de funcionar) con el tiempo que le faltaba al temporizador. En el caso de ocurrir este tipo de fallo del temporizador, el indicador "TIMER", lámpara verde parpadeará.

Las tormentas con rayos o el empleo cercano de equipos de radio móviles (onda corta, etc.) pueden producir mal funcionamiento. En este caso, desenchufe la clavija de alimentación de la toma de corriente y enchúfela de nuevo, y emplee después la unidad telemando para reanudar el funcionamiento.

## 6. COMPENSACIÓN DE LA TEMPERATURA SELECCIONADA EN EL INICIO

En el inicio y cuando se ha seleccionado "MASTER CONTROL" en refrigeración o calefacción, la temperatura seleccionada se compensará en +2° C. para calefacción durante 60 minutos y -1° C. para refrigeración durante 40 minutos.

## 7. PROTECCIÓN DEL MOTOR DE LA TURBINA POR BLOQUEO

Cuando el número de revoluciones del motor de la turbina es anormal en el arranque o después de 56 segundos desde la selección del caudal de aire.

Motor de la turbina : Parará

Lámpara indicadora : Ver tabla de averías Código N° E.

## 8. PREVENCIÓN DE SALIDA DE AIRE FRÍO [Modelos Bomba de Calor]

La velocidad de la turbina interior la decide la temperatura del sensor del intercambiador interior y el modo de selección de la turbina. La unidad funcionará con el caudal de aire descrito:

① Fig. 13 Temperatura del intercambiador

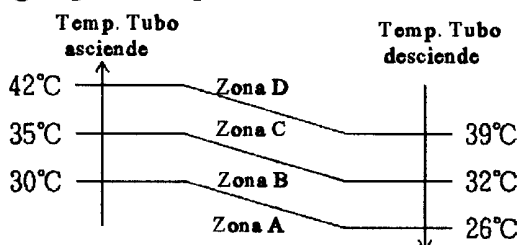


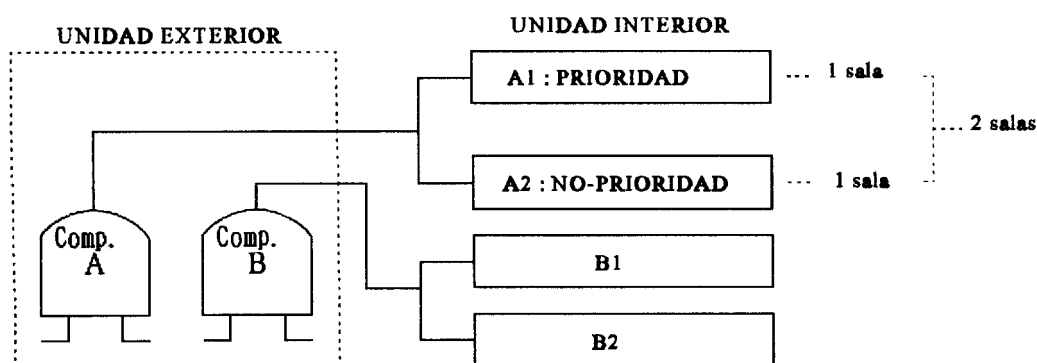
Tabla 2 ② Selección de la velocidad de la turbina

① \ ②	Auto	Alta	Media	Baja
Zona D	Auto	Caudal Seleccionado		
Zona C	Auto	Media	Caudal Seleccionado	
Zona B	Baja			Caudal Seleccionado
Zona A	Extra Baja			

## 9. PRIORIDAD DE FUNCIONAMIENTO DE UNIDAD INTERIOR

- (1) En la unidad interior, la unidad seleccionada en primer lugar es la unidad prioritaria.
- (2) La otra unidad interior funcionará como la unidad interior no-prioritaria.  
El modo de operación de la unidad interior prioritaria y no-prioritaria están controladas de acuerdo como con las condiciones descritas en la Tabla 3.

Fig. 14 Por Ejemplo: Conexión del circuito multi-sistema



Nota: El modo de funcionamiento de refrigeración y calefacción no puede funcionar simultáneamente en el mismo compresor.

Tabla 3. ● CONTROL DE FUNCIONAMIENTO ENTRE UNIDADES DEL MISMO COMPRESOR.

Modo de operación	Unid. Inter. No-prioridad	Refrigeración (A2) o Deshumectación		Calefacción (A2)		Avería en en la señal serie.
		Marcha	Paro	Marcha	Paro	
Unid. Inter. Prioridad	<b>Compresor</b>	<b>Marcha</b>	<b>Paro</b>	<b>Marcha</b>	<b>Paro</b>	
Refrigeración (A1) o Deshumectación	<b>Marcha</b>	2 salas en refig.	1 sala en refig.	1 sala en refig.	1 sala en refig.	1 sala en refig.
	<b>Paro</b>	1 sala en refig.	Parada * refig.	Parada * refig.	Parada * refig.	Parada * refig.
Calefacción (A1)	<b>Marcha</b>	1 sala en calefacc.	1 sala en calefacc.	2 salas en calefacc.	1 sala en calefacc.	1 sala en calefacc.
	<b>Paro</b>	Parada * calefacc.	Parada * calefacc.	1 sala en calefacc.	Parada * calefacc.	Parada * calefacc.

Nota: \* Parada a Marcha

Cuando el modo de operación de la unidad prioritaria A1 se ha parado o cuando el modo de operación de la unidad no-prioritaria A2 no se ha parado, después de pasados tres segundos desde que el modo de operación de la unidad prioritaria A1 ha parado, la unidad interior A2 pasará a operar como la unidad prioritaria.



## 10. CONTROL DEL VENTILADOR DE LA UNIDAD EXTERIOR

- 1) El control de la velocidad del ventilador de la unidad exterior se realiza de acuerdo con el modo de operación de la unidad interior como se indica en la Tabla 4.

Tabla 4.

Modo de operación	1 sala (A1 o A2)	2 salas (A1 + A2)
Refrigeración / Deshumectación	Alta velocidad	Alta velocidad
Calefacción	Baja velocidad	Alta velocidad

Como excepción : Prevención de escarcha, protección contra niebla.

- 2) El motor del ventilador de la unidad exterior arranca y para con un compresor, a la vez que es controlado con la siguiente condición:

Tabla 5.

Modo de operación	Unid. Inter. No-prioridad	Refrigeración (A2) o Deshumectación		Calefacción (A2)		Avería en la señal serie.
Unid. Inter. Prioridad	Compresor	Marcha	Paro	Marcha	Paro	
Refrigeración (A1) o Deshumectación	Marcha	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	Paro	Alta	Parada	Parada	Parada	Parada
Calefacción (A1)	Marcha	Baja	Baja	Alta	Baja	Baja
	Paro	Parada	Parada	Baja	Parada	Parada

\* Como excepción : Operación del desescarche, protección sobrecalentamiento en calefacción.

## 11. CONTROL DE LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA

Después de conectar la alimentación eléctrica, la siguiente operación se controla automáticamente para controlar la carga de refrigerante más conveniente, según el modo y las condiciones de operación de cada unidad interior (A1 o A2).

[PROCESO DE CONTROL DE LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA SEGÚN LA DETECCIÓN DE TEMPERATURA DE CADA TERMISTOR]

- (1) Control del recalentamiento constante, la válvula de expansión electrónica, está controlada por la diferencia entre el termistor de la temperatura de evaporación y la temperatura detectada de aspiración.

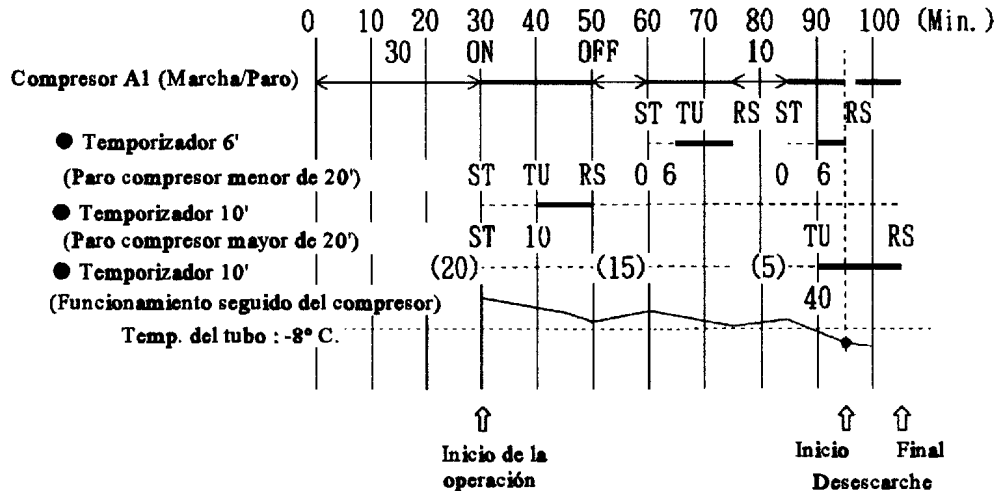
- (2) Si dos unidades interiores funcionan simultáneamente en el modo de calefacción, durante dos minutos la válvula de expansión electrónica está controlada por la diferencia entre la temperatura detectada por la válvula 1 de dos vías y la temperatura detectada por la válvula 2.
- (3) El compresor controla durante 1 minuto la válvula de expansión electrónica a través de la temperatura del termistor de descarga, durante la operación.

## 12. DESESCARCHE [BOMBA DE CALOR]

### 1) Operación del desescarche

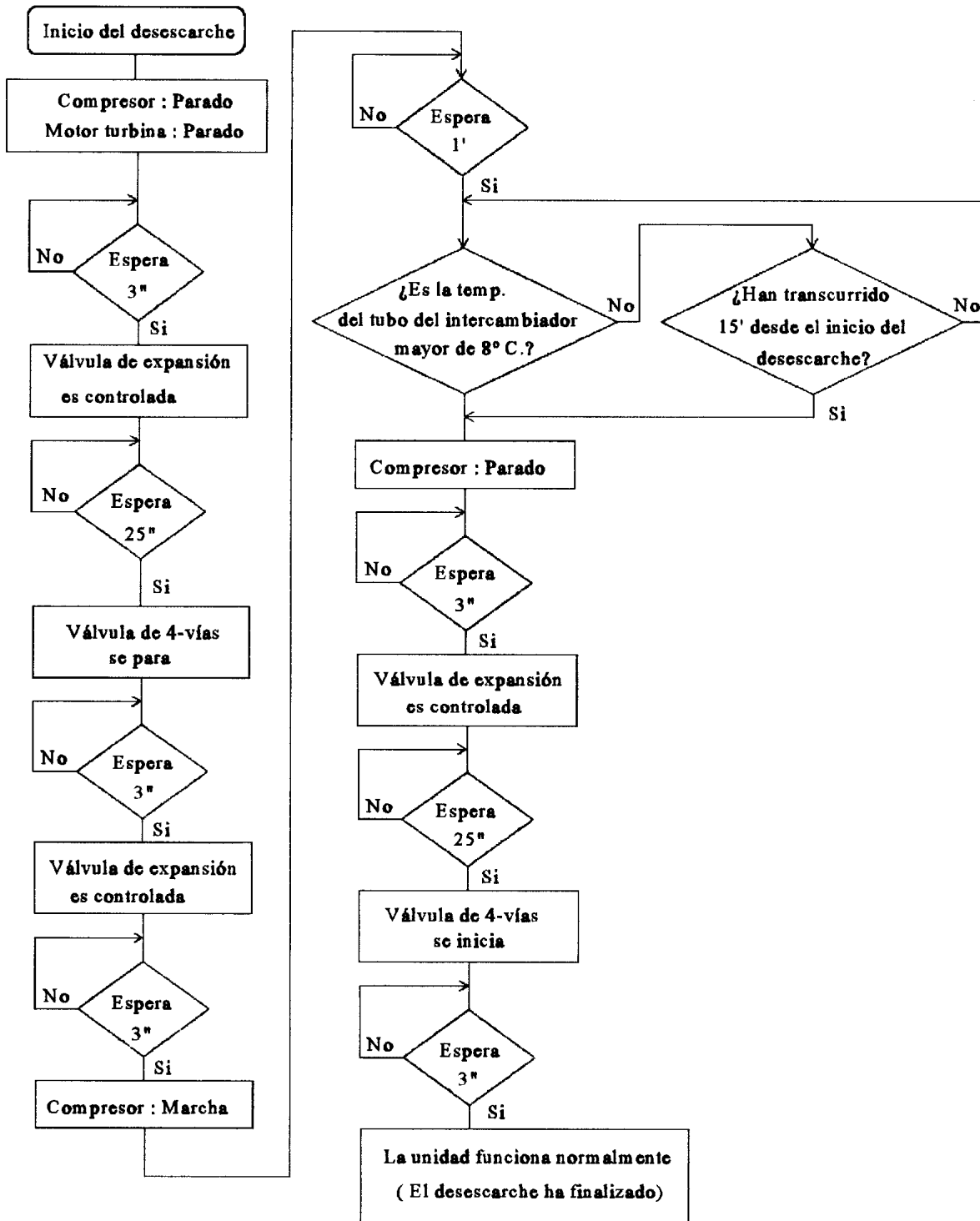
Cuando la detección de temperatura del tubo exterior es de  $-8^{\circ}\text{C}$ . o inferior ( $-12^{\circ}\text{C}$ . o inferior durante 10 minutos después de conectar el funcionamiento de una unidad a dos unidades, y  $-8^{\circ}\text{C}$ . después de 10 minutos con una unidad funcionando) después de temporizar 6 minutos o 10 minutos además de los 40 minutos de funcionamiento inicial, se iniciará el desescarche.

Fig. 15 Condiciones del desescarche.



- Nota:
- ST: Inicio del temporizador (Compresor A Paro → Marcha).
  - TU: Temporizador funcionando 6' : 10' : 40' Una vez finalizados.
  - RS: Reinicia (Compresor A Marcha → Paro).

2) Fig. 16 Diagrama de flujo del desescarche



3) Final del desescarche

El desescarche se inicia después del arranque del compresor que dispone de 1 minuto de retardo. Se completará cuando la temperatura del termistor exterior esté a 8° C. o más o el tiempo de 15 minutos se haya completado.

**13. PRECALENTAMIENTO (Resistencia de carter)**

Cuando la temperatura detectada por el termistor de tubo de la unidad exterior es inferior a la seleccionada en el modo de operación, después de pasadas 3 horas del paro del compresor, la resistencia de carter se pondrá en funcionamiento.

Cuando la detección de la temperatura del termistor de tubo de la unidad exterior es superior a los valores de parada, la resistencia de carter se parará. Después que alcance los valores inferiores a los de funcionamiento la resistencia de carter volverá a ponerse en marcha.

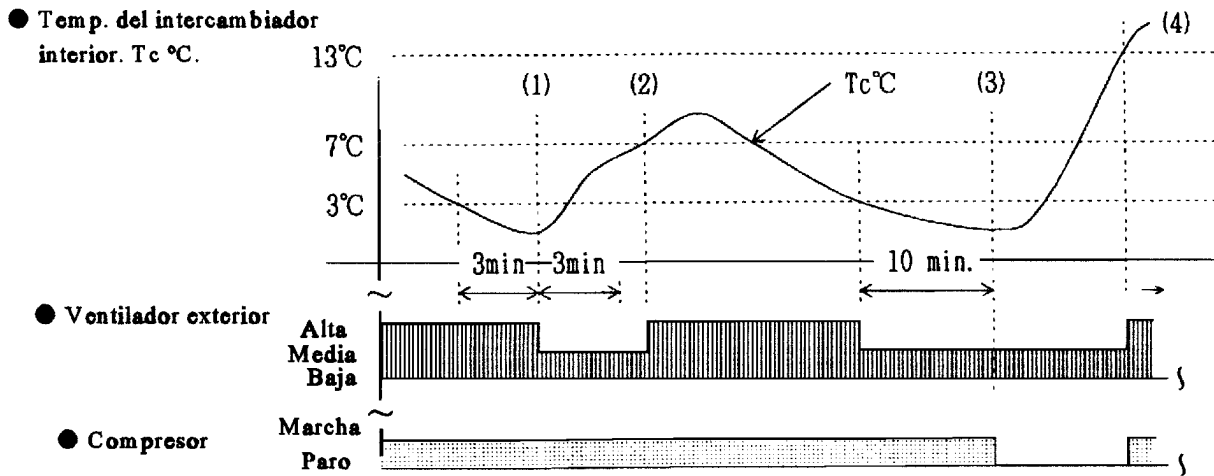
Tabla 6.

CONDICIÓN	Antes de 48 horas	Después de 48 horas
Valor funcionando	3° C.	0° C.
Valor parada	7° C.	2° C.

**14. PROTECCIÓN DE HIELO [Operación de Refrigeración]**

- (1) El motor del ventilador exterior funciona en alta velocidad y cuando la temperatura de tubo de cualquiera de las dos unidades interiores esta por debajo de 3° C., después de 3 minutos desde que el compresor se puso en marcha, el motor del ventilador exterior pasará a baja velocidad.
- (2) Cuando la temperatura de tubo de las dos unidades interiores esta por encima de 7° C., después de 3 minutos desde que se seleccionó la velocidad baja del motor del ventilador exterior, éste pasará a alta velocidad.
- (3) Cuando la temperatura de tubo de cualquiera de las dos unidades interiores pasados 3 minutos ha pasado de cambiar el motor del ventilador exterior a baja velocidad, a la misma vez después de pasar 10 minutos desde que el compresor se puso en marcha, si es menor de 3° C., el compresor se parará.
- (4) Cuando la temperatura de tubo de las dos unidades interiores superior a 13° C., después de que el compresor se pare, ésta función finalizará.

Fig. 17

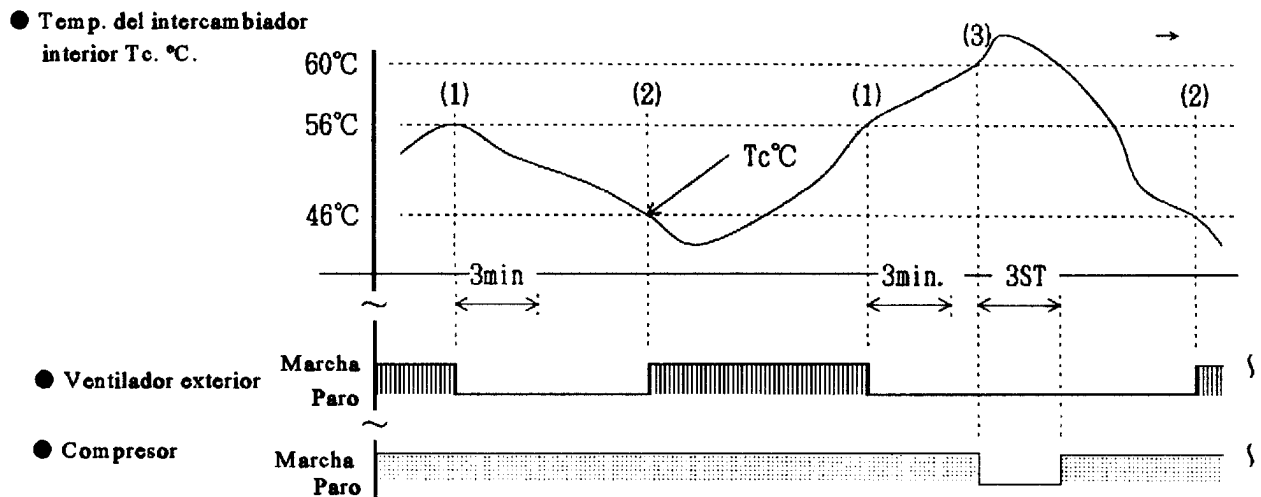


## 15. PROTECCIÓN DE SOBRECALENTAMIENTO [Bomba de calor]

Existen dos fases para la protección de sobrecalentamiento.

El motor ventilador de la unidad exterior para en la primera fase, y el compresor para en la segunda fase.

Fig. 18



### PARO DEL MOTOR VENTILADOR EXTERIOR

- A) Cuando la temperatura del intercambiador interior se encuentra como en el dibujo de la Fig. 18 posición (1), el motor del ventilador exterior se para.
- B) Cuando la temperatura del intercambiador interior se encuentra como en el dibujo de la Fig. 18 posición (2), el motor del ventilador exterior se pone en marcha. Sin embargo si el motor ventilador no se reinicia después de 3 minutos, este estará parado.

## PARO DEL COMPRESOR

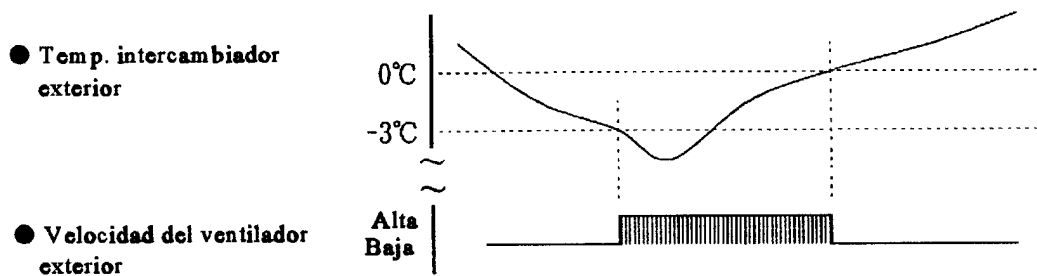
- C) Cuando la temperatura del intercambiador interior se encuentra como en el dibujo de la Fig. 18 posición (3), después de que pare el motor ventilador exterior, el compresor se parará. Sin embargo, el compresor se mantendrá parado por la protección de 3 minutos (Función de 3 minutos de retardo entre el paro y la puesta en marcha).

## 16. PROTECCIÓN CONTRA NIEBLA [Bomba de Calor]

Cuando la temperatura detectada por el termistor de tubo exterior, baja de las condiciones (Funcionando una unidad interior) para que el ventilador exterior funcione en baja velocidad, en modo de calefacción es menor de  $-3^{\circ}\text{C}$ , el ventilador exterior pasará a alta velocidad.

Cuando la temperatura detectada por el termistor de tubo exterior, es mayor que  $0^{\circ}\text{C}$ ., después que se haya conectado la alta velocidad del ventilador, éste volverá a baja velocidad.

Fig. 19



## 17. PROTECCIÓN DE LA TEMPERATURA DE DESCARGA

- 1) En cualquier caso, cuando la temperatura detectada en el termistor de descarga sobrepasa  $115^{\circ}\text{C}$ ., el compresor parará.
- 2) Cuando la temperatura detectada en el termistor de descarga es inferior a  $80^{\circ}\text{C}$ ., después que el compresor se haya parado y transcurridos los tres minutos de protección el compresor volverá a ponerse en marcha.

## 18. PROTECCIÓN POR PRESOSTATO

En cualquier caso que ocurra, el compresor se parará cuando actúe el presostato. Esta función se reiniciará una vez finalizada la protección de tres minutos de retardo y cerrado el presostato, el compresor se volverá a poner en marcha.

Tabla 7.

$30 \pm 1 \text{ Kgr./cm}^2$	Se abre el presostato (Paro del compresor)
$24 \pm 1,5 \text{ Kgr./cm}^2$	Se cierra el presostato (Marcha del compresor)

## **19. PROTECCIÓN DE LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN**

- 1) En cualquier caso, cuando el termistor de la válvula de 2-vías nº 1 o la válvula de 2-vías nº 2 detecta una temperatura superior a 62° C., el compresor se parará.
- 2) La válvula de expansión electrónica se reseteará a los dos minutos y medio después del paro del compresor.
- 3) Finalizados los tres minutos de retardo de protección, al mismo tiempo los termistores de ambas válvulas de 2-vías reiniciará el funcionamiento de la válvula de expansión cuando la temperatura sea inferior a 50° C.

## **20. FUNCIÓN DE RETARDO DE 3 MINUTOS (ST)**

- 1) Una vez conectada la potencia eléctrica, la unidad exterior no opera durante 3 minutos. (Protección del compresor, prevención de crestas, etc..).
- 2) Cuando la operación de test estuvo seleccionada en calor y hasta que se inicia el funcionamiento de la turbina actúa el "Retardo de 3 minutos" y "Prevención de aire frío", a continuación inicia la operación de test.

## **21. FUNCIONAMIENTO DE 3 MINUTOS CONTINUOS (3HT)**

Después del inicio del compresor, se producirá un funcionamiento continuo durante 3 minutos, sin producir ningún paro.

## **22. FUNCIÓN DE RETARDO EN EL CAMBIO DE LA VÁLVULA DE 4-VÍAS (Bomba de calor)**

Cuando finaliza la operación de calor, la válvula de 4-vías parará después de 2 minutos y 35 segundos.

## **GUÍA DE AVERÍAS**

### **ANTES DE LA INSPECCIÓN**

Antes de la inspección, primero hay que verificar la indicación de las lámparas indicadoras de la unidad interior.

Si ocurre otra avería de la indicada anteriormente, especialmente la unidad interior no arranca, quite la alimentación eléctrica del cable y vuelva a conectarla de nuevo, verifique la operación de unidad interior.

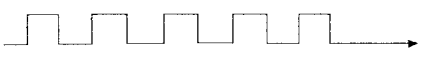

Bajo condiciones normales, actuará la lama de salida de aire (después de 20 segundos se parará). Además, presione el pulsador manual automático y el motor de la turbina de la unidad interior funcionará.

Examine los síntomas observando según la operación si el funcionamiento es total o parcial.



Verifique el voltaje y las conexiones de la unidad interior, quite la alimentación eléctrica y compruebe los conectores del circuito electrónico.

## INDICADOR DE AVERÍA EN LAS LÁMPARAS Unidad Interior

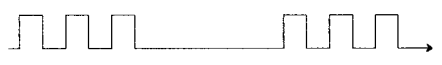

### A

Indicación de lámpara	Parpadeo	Factor de operación
<b>Lámpara Roja</b> 1" Marcha / 1" Paro *		● Operación de test
<b>Lámpara Verde</b> 1" Marcha / 1" Paro *		

### B

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Interior
<b>Lámpara Roja</b> 2 veces 0,5 " Marcha / 5" Paro *		● Termistor de aspiración a la unidad interior defectuoso.  - Desconectado - Fallo del termistor - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 0,1" Marcha / 0,1" Paro *		

### C

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Interior
<b>Lámpara Roja</b> 3 veces 0,5 " Marcha / 5" Paro *		● Termistor del intercambiador de la unidad interior defectuoso  - Desconectado - Fallo del termistor - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 0,1" Marcha / 0,1" Paro *		



**D**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Interior
<b>Lámpara Roja</b> 4 veces 0,5" Marcha / 5" Paro *		● Señal de transmisión errónea.  - Señal devuelta por el motor de la turbina defectuosa. - Error en el cable F de conexión. - Circuito electrónico - U.E. (Fusible marrón).
<b>Lámpara Verde</b> 1" Marcha / 1" Paro *		

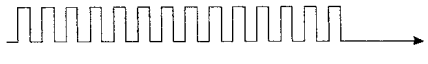

**E**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Interior
<b>Lámpara Roja</b> 6 veces 0,5 " Marcha / 5" Paro *		● Motor de la turbina.  - Defectuoso - Desconectado - Error de alimentación - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 0,1" Marcha / 0,1" Paro *		

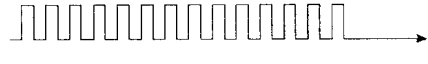

**F**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro *		● Termistor de descarga (DIS) anormal.  - Compresor bloqueado - Termistor defectuoso, desconectado. - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 1 vez 0,5" Marcha / 5" Paro *		



**G**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 1" Marcha / 1" Paro    ✱		● Termistor de condensación (COND.) anormal.  - Termistor defectuoso, desconectado etc. - Válvula de expansión electrónica. - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 2 veces 0,5" Marcha / 5" Paro    ✱		

**H**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 6 veces 0,1 " Marcha / 0,1" Paro    ✱		● Termistor de aspiración (SC) anormal.  - Igual que el superior
<b>Lámpara Verde</b> 3 veces 0,5" Marcha / 5" Paro    ✱		

**I**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro    ✱		● Termistor de evaporación (EVP.) anormal.  - Igual que el superior
<b>Lámpara Verde</b> 4 veces 0,5" Marcha / 5" Paro    ✱		

**J**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro *		● Termistor de la válvula 1 (VALVE 1) anormal.  - Termistor defectuoso, desconectado etc. - Válvula de expansión electrónica - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 5 veces 0,5" Marcha / 5" Paro *		



**K**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro *		● Termistor de la válvula 2 (VALVE 2) anormal.  - Termistor defectuoso, desconectado etc. - Válvula de expansión electrónica. - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 6 veces 0,5" Marcha / 5" Paro *		


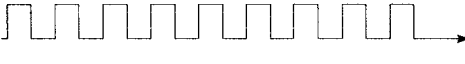
**L**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro *		● Válvula de expansión electrónica nº 2, anormal.  - Válvula de expansión electrónica defectuosa. - Circuito electrónico
<b>Lámpara Verde</b> 7 veces 0,5" Marcha / 5" Paro *		

**M**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<p><b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro      ✱</p>		<p>● Transmisión de señal anormal</p> <p>U.E e U.I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Error en el cable de interconexión</li> <li>- Circuito electrónico</li> </ul>
<p><b>Lámpara Verde</b> 8 veces 0,5" Marcha / 5" Paro      ✱</p>		





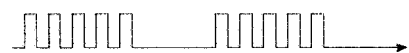

**N**

Indicación de lámpara	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<p><b>Lámpara Roja</b> 0,1 " Marcha / 0,1" Paro      ✱</p>		<p>● Recalentamiento anormal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvula de expansión electrónica defectuosa.</li> <li>- Fuga de refrigerante.</li> </ul>
<p><b>Lámpara Verde</b> 9 veces 0,5" Marcha / 5" Paro      ✱</p>		






## INDICADOR DE AVERÍA EN LAS LÁMPARAS Unidad ~~Interior~~ Exterior

(LED situados en el Circuito Electrónico exterior)


**O**

Indicación de lámpara D8	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
* 1 vez 0,2 " Marcha / 2,5" Paro	 ● Termistor de descarga (DIS) anormal.	- Compresor bloqueado. - Termistor defectuoso. - Circuito electrónico.
* 2 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro	 ● Termistor de condensación (COND.) anormal.	- Termistor fuera del alojamiento.
* 3 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro	 ● Termistor de aspiración (SC.) anormal.	- Termistor desconectado del conector.
* 4 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro	 ● Termistor de evaporación (EVP.) anormal.	- Termistor defectuoso. - Válvula de expansión defectuosa.
* 5 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro	 ● Termistor de la válvula 1 (VALVE 1.) anormal.	Circuito electrónico defectuoso.
* 6 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro	 ● Termistor de la válvula 2 (VALVE 2.) anormal.	

**P**

Indicación de lámpara D9	Parpadeo	Avería Unidad Exterior
<p>★ 1 vez 0,2 " Marcha / 2,5" Paro</p>	 <p>● Comunicación con la unidad interior 1 defectuosa.</p>	<p>- Error en el cable de señal de interconexión (Unidad interior 1). - Circuito electrónico (IC1 o IC7).</p>
<p>★ 2 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro</p>	 <p>● Comunicación con la unidad interior 2 defectuosa.</p>	<p>- Error en el cable de señal de interconexión (Unidad interior 2). - Circuito electrónico (IC1 o IC8).</p>
<p>★ 3 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro</p>	 <p>● Comunicación con la unidades interiores 1 y 2 defectuosa.</p>	<p>- Error en el cable de señal de interconexión. - Circuito electrónico.</p>
<p>★ 4 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro</p>	 <p>● Defecto en la señal de la válvula de expansión, repetida 2 veces en 1 hora.</p>	<p>- Válvula de expansión electrónica defectuosa.</p>
<p>★ 5 veces (0,2 " Marcha / 0,5" Paro) / 2,5" Paro</p>	 <p>● Defecto en el recalentamiento.</p>	<p>- Fuga de refrigerante. - Válvula de expansión electrónica defectuosa.</p>

**Q**

<p>★ Marcha del LED 10</p>	 <p>● Cuando la señal de la unidad interior de prioridad es diferente a la de no-prioridad</p>	<p>- En el telemando de las 2 unidades interiores del mismo circuito no se ha seleccionado el mismo modo de operación. - Error en el cable de interconexión.</p>
--------------------------------	--	--

## AVERÍAS DE LA UNIDAD INTERIOR

<b>DIAGNOSTICO, AVERÍA A</b>	<b>Operación de test (Presione el pulsador de test del telemando)</b>
------------------------------	---

- (1) Este pulsador se utiliza cuando se instala el acondicionador, y no se debe usar en condiciones normales, eliminará el termostato por tanto no será correcto el funcionamiento del mismo.
- (2) Si este pulsador se presiona durante la operación normal, la unidad pasará a la función de test, y la lámpara de operación y la del temporizador parpadearán simultáneamente.
- (3) Para finalizar la operación de test, vuelva a pulsar el pulsador de test (TEST RUN) o el pulsador de Marcha/Paro (START/STOP).

<b>DIAGNOSTICO, AVERÍA B</b>	<b>Termistor de aspiración de la unidad interior defectuoso</b>
------------------------------	---

Si parpadean las lámparas indicadoras que corresponden a la avería B, el termistor de temperatura es defectuoso (La unidad no funcionará correctamente).

< Punto de verificación >

\* Sacar el termistor de aspiración de aire de la unidad interior y comprobar los valores como se indica a continuación:

Valores de resistencia del termistor

Temperatura de la sala (°C.)	5	10	15	20	25	30	35	40
Resistencia óhmica ( $\Omega$ )	25,9	20,1	15,8	12,5	10,0	7,7	6,2	5,3

<Procedimiento>

- \* Reemplazar el circuito electrónico de la unidad interior.
- \* El termistor de aspiración, está cortado o cruzado.

<b>DIAGNOSTICO, AVERÍA C</b>	<b>Termistor del intercambiador de la unidad interior defectuoso</b>
------------------------------	--

El termistor de temperatura del intercambiador de la unidad interior es defectuoso (La unidad no funcionará correctamente).

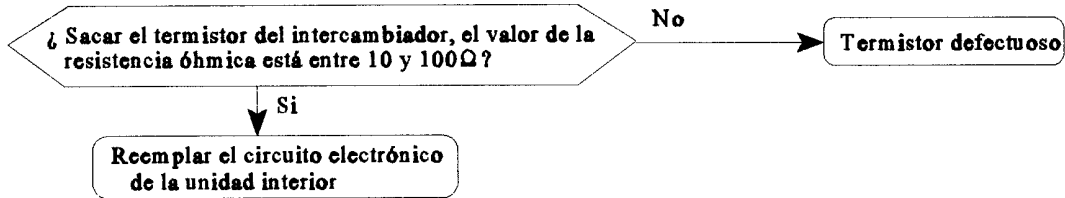
<Punto de verificación>

- \* Verificar que el conector CN3 del circuito electrónico de la unidad interior está insertado firmemente.
- \* Sacar el termistor del intercambiador de la unidad interior y comprobar los valores como se indica a continuación:

Valores de resistencia del termistor

Temperatura de la sala (°C.)	10	22	30	34	38	44	50	56	60
Resistencia óhmica ( $\Omega$ )	103,3	57,2	39,6	33,2	27,9	21,7	17,0	13,5	11,6

<Procedimiento>



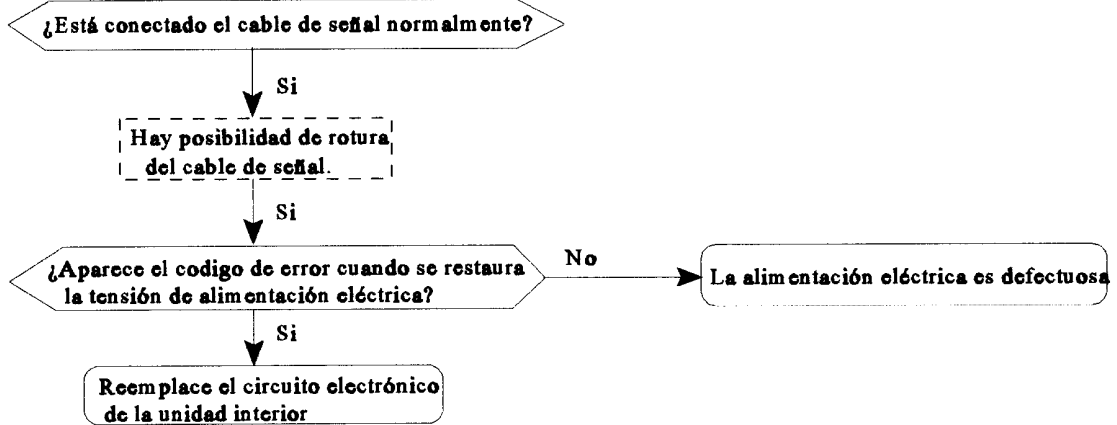
**DIAGNOSTICO, AVERÍA D**    Señal de transmisión errónea

Señal defectuosa devuelta por el motor de la turbina.

<Punto de verificación>

\* Revisar si el cable de señal de conexionado entre la unidad interior y exterior es correcto.

<Procedimiento>



**DIAGNOSTICO, AVERÍA E**    Motor de la turbina defectuoso

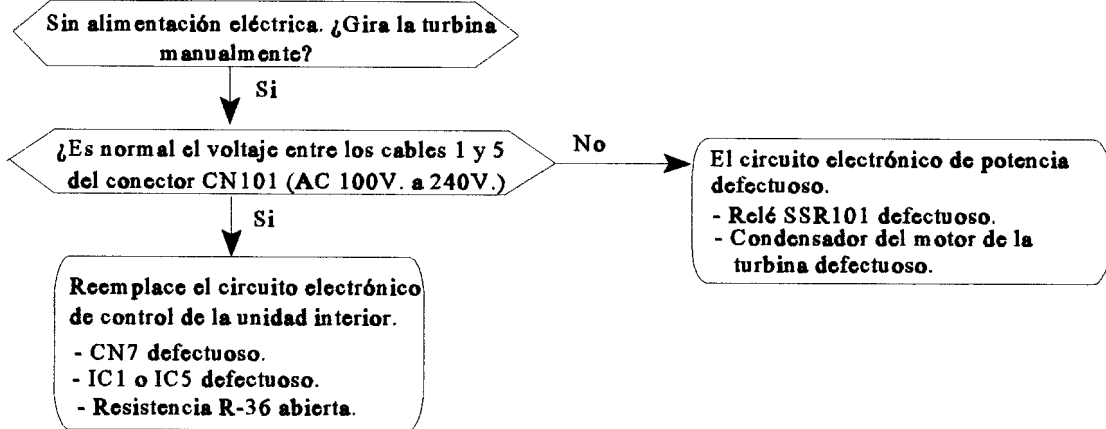
El motor de la turbina de la unidad interior no gira.

<Punto de verificación>

\* ¿Están conectados firmemente los conectores CN7, CN9 y el del circuito electrónico de alimentación CN101?



<Procedimiento>



## OTRAS AVERÍAS

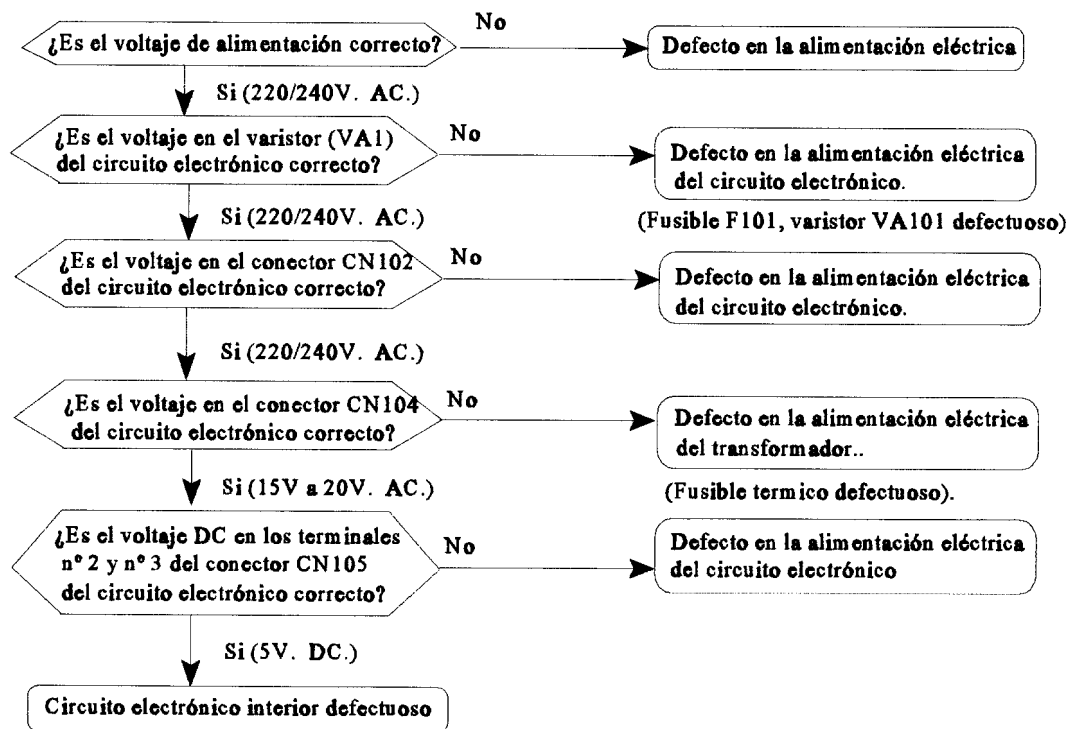
### [1. Síntoma] : La unidad interior no arranca.

(La lámpara de operación y la del temporizador no se iluminan).

<Punto de verificación>

- \* ¿Es el voltaje normal?
- \* ¿Está conectado normalmente el cable de conexión?
- \* ¿Está conectado firmemente cada conector?
- \* ¿Está conectado el interruptor de potencia de alimentación al circuito electrónico?

<Procedimiento>

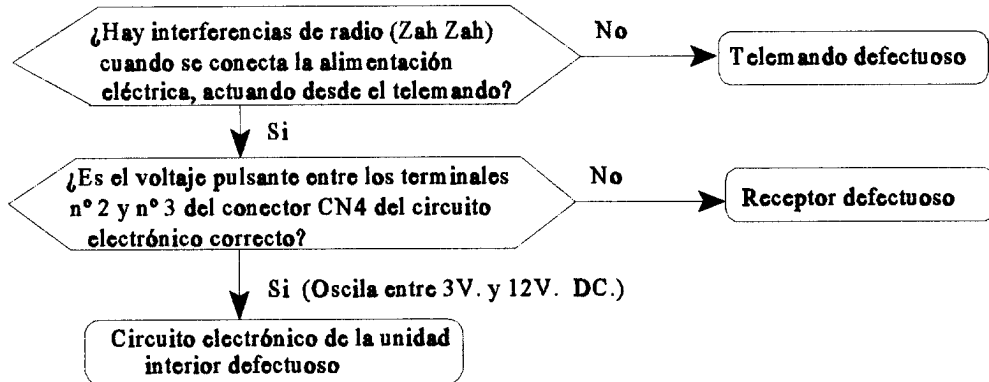


## [2. Síntoma] : La unidad interior no recibe señal del telemando.

<Punto de verificación>

- \* ¿Está conectado firmemente el conector CN4 del circuito electrónico de control?
- \* ¿No hay batería o está descargado el telemando?
- \* ¿No arranca la unidad desde el pulsador MANUAL AUTO (SW1 en el circuito electrónico).

<Procedimiento>

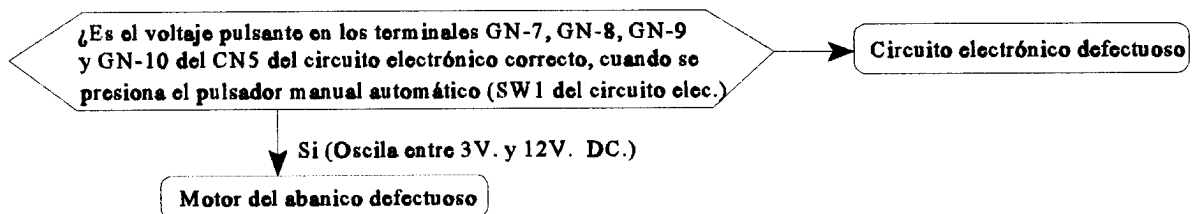


## [3. Síntoma] : El abanico no funciona.

<Punto de verificación>

- \* ¿Está conectado firmemente el conector CN5 del circuito electrónico de control?

<Procedimiento>



## AVERÍAS DE LA UNIDAD EXTERIOR

Si la avería indicada a través de las lámparas de operación y del temporizador de la unidad interior, indica una avería del nº F al nº Q, el problema existe en la unidad interior. Sacar la tapa de la unidad exterior para visualizar el circuito electrónico exterior y observe los LED's del D8 al D10, insertados en el circuito electrónico exterior. (Referencias de averías nº O y nº P de la página 28 y 29).

**DIAGNOSTICO, AVERÍA F a K****Termistores de la unidad exterior defectuosos**

Si el D8 parpadea, siga las instrucciones de averías n° F al n° K, Termistor defectuoso.

<Punto de verificación>

\* Sacar el termistor del circuito electrónico de la unidad exterior, y medir el valor de la resistencia óhmica del termistor.

N°	Termistor	Conector CN9		Valor de la resistencia (kΩ) a temperatura				
		N° Pin	Color del cable	0° C.	10° C.	20° C.	30° C.	40° C.
F	Descarga (DIS)	CN9-1 CN9-2	Negro	1.091,3	644,36	394,38	249,33	162,31
G	Condensación (COND)	CN9-3 CN9-4	Marrón	16,05	9,72	6,10	3,94	2,62
H	Aspiración (SC)	CN9-5 CN9-6	Rojo	16,05	9,72	6,10	3,94	2,62
I	Evaporación (EVP)	CN9-7 CN9-8	Naranja	16,05	9,72	6,10	3,94	2,62
J	Válvula 2vías (VALVE 1)	CN9-9 CN9-10	Amarillo	176,03	103,33	62,90	39,56	25,63
K	Válvula 2vías (VALVE 2)	CN9-11 CN9-12	Verde	176,03	103,33	62,90	39,56	25,63

Nota: Esta lista representa el valor de la resistencia óhmica, ± 10% del valor de la resistencia admitido.

<Procedimiento>

**DECISIÓN :** Cuando el valor de la resistencia no es el indicado en la lista, el termistor es defectuoso.  
Cuando el valor de la resistencia es el indicado en la lista, el circuito electrónico es defectuoso.

N° F : Termistor de descarga.

Hay la posibilidad de que la válvula de expansión electrónica sea defectuosa.

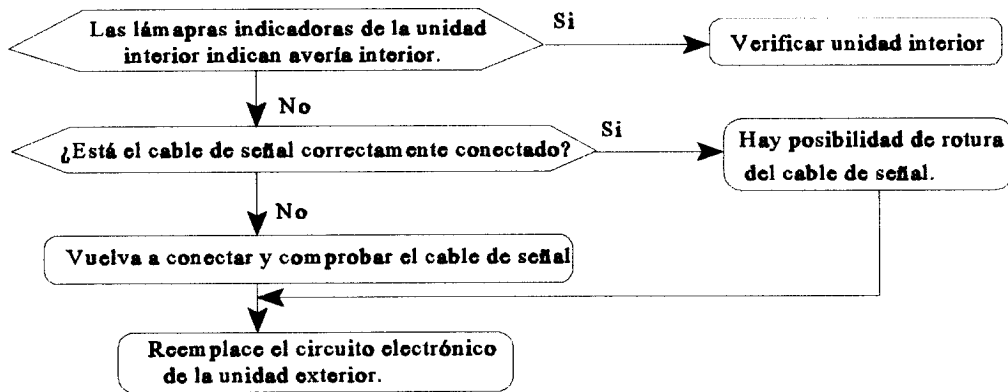
N° G : Termistor de condensación.

Podría darse condiciones anormales del circuito frigorífico.

**DIAGNOSTICO, AVERÍA P****Error en la señal de comunicación**

Si el D9 parpadea solo una vez, la señal de comunicación transferida es errónea.

<Punto de verificación>



Si D9 parpadea dos o tres vez y D10 se ilumina, verifique lo expuesto mas arriba.

## OTRAS AVERÍAS

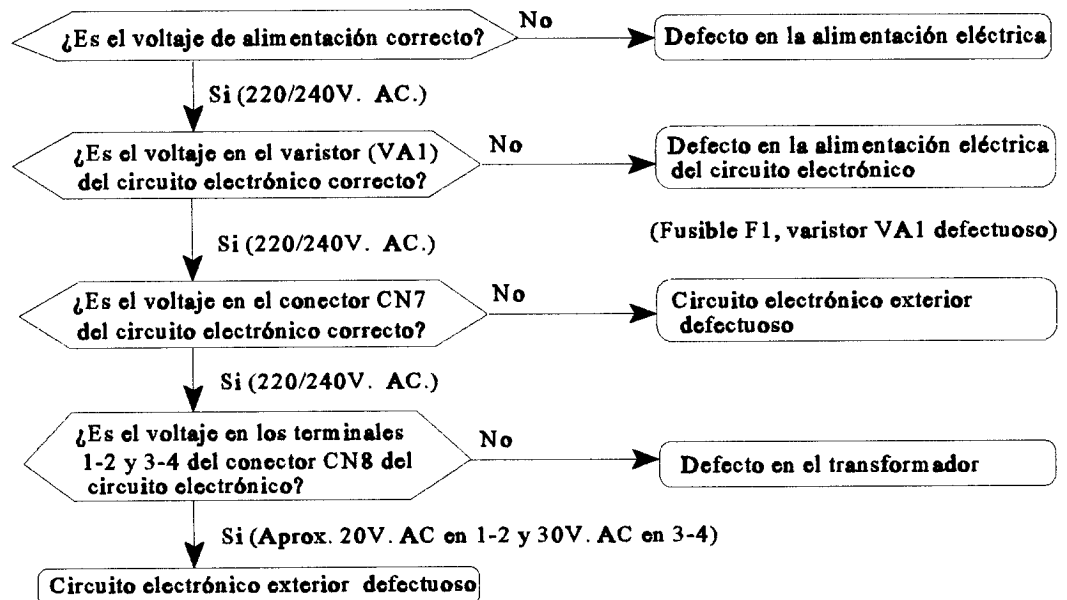
[1. Síntoma]: La unidad no arranca  
(LED D8 y D9 no parpadean)

\* Cuando D8 y D9 parpadean, siga el procedimiento expuesto anteriormente.

<Punto de verificación>

- \* ¿Es el voltaje normal?
- \* ¿Está conectado normalmente el cable de conexión?
- \* ¿Está conectado firmemente cada conector?

<Procedimiento>



## 1. TRABAJOS DE INSPECCIÓN (Cuando funciona en Refrigeración)

	Síntoma	Posible causa	Remedio
(1)	El evaporador de la unidad interior está cubierto de hielo. a. Hielo cerca de la entrada. b. Totalmente cubierto de hielo	* Fuga de refrigerante * Filtro sucio * Temperatura ambiente baja (menor de 20° C.)	* Verificar la fuga y cargar de gas. * Limpiar el filtro * Verificar la temperatura ambiente.
(2)	Compresor funciona pero no hace frío.	* Condensador sucio.	* Limpiar.
(3)	No sale agua por el desagüe	* Cuando el compresor funciona normalmente, fuga de gas	* Reparar y cargar de gas.
(4)	Tubo de aspiración (baja presión) al compresor no está frío.	* Fuga de gas.	* Reparar y cargar de gas.
(5)	Tubo de descarga (alta presión) del compresor no está caliente.	* Fuga de gas.	* Reparar y cargar de gas.
(6)	El compresor funciona pero no hace frío. a. El evaporador de la unidad interior está frío. b. El condensador de la unidad exterior está caliente, pero no hace frío.	* Protección por sobrecarga. * Condensador sucio.	* Eliminar la sobrecarga * Limpiar.
(7)	La temperatura del aire de salida es baja, pero no enfría.	* Filtro sucio. * El aire frío se recircula. * Protección por sobrecarga.	* Limpiar. * Aislar y corregir el problema. * Eliminar la sobrecarga.

**2) SÍNTOMA Y ARTÍCULO DE COMPROBACIÓN (Para unidad interior).**

Síntoma		Causa	Comprobación	Punto Compr.
(1)	No funciona	* Circuito de alimentación defectuoso. * Circuito de reseteo defectuoso. * Telemando defectuoso. * Emisión de señal defectuosa.	Compr. 1  Compr. 2	Circuito de alimentación. Señal de entrada al microprocesador. Telemando averiado.
(2)	Error de operación (función errónea)	* Microprocesador no actúa correctamente.	Compr. 3	Circuito reset.
(3)	Las lámparas de operación no se encienden correctamente.	* Unidad de salida defectuosa.  * Led defectuoso.	Compr. 4	Señal de salida del microprocesador.  Señal del Led.
(4)	No puede controlar la temperatura.	* Termistor de la sala defectuoso. * Termistor del tubo defectuoso. * Convertidor A/D defectuoso. * Relé del compresor defectuoso.	Compr. 5  Compr. 6	Valor de la resistencia del termistor. Señal de entrada la microprocesador.  Señal de alimentación a la bobina del relé.
(5)	La turbina no arranca y no se puede seleccionar la velocidad.	* Relé de la velocidad de ventilación defectuoso.	Compr. 7	Señal de salida del microprocesador. Señal de alimentación a la bobina del relé.
(6)	Indicación anormal de las lámparas del frontal.	* Termistor abierto o cruzado.	Compr. 8	

### 3) SÍNTOMA Y ARTÍCULO DE COMPROBACIÓN (Para unidad exterior).

Síntoma	Causa	Comprobación	Punto compr.
(1) No funciona	* Conexión errónea * Alimentación eléctrica defectuosa.	Compr. 9	Alimentación eléctrica.
(2) Error de operación (función errónea)	* Válvula de expansión electrónica defectuosa.	Compr. 10	Circuito de la válvula de expansión electrónica.
	* Retardo 3 minutos (ST) (Modelo Solo Frío)	Compr. 11	Temporizador
	* Compresor y ventilador defectuoso (Modelo Solo Frío).	Compr. 12	Circuito de salida de retardo.

### LISTA DE COMPROBACIONES (Modelos Bomba de Calor)

#### COMPROBACIÓN 1

Síntoma ..... No funciona.  
El telemando no recibe

<Comprobación preliminar>

- \* ¿Está conectado el cable de alimentación eléctrica?
- \* ¿Hay tensión en los bornes de entrada?
- \* ¿Se ha interrumpido la alimentación eléctrica?

(1) Comprobar el cable de conexión

- \* ¿Recibe el circuito electrónico tensión? (220/240V. AC).
- \* ¿Está fundido el fusible (3,15 A.)?

(2) Comprobar el transformador

- \* ¿Están firmemente conectados, CN102 y CN104?
- \* ¿Hay entre 15V y 20V AC. en la salida del CN104?

(3) Comprobar circuito de alimentación

- ① Línea de 12 V.  
0V..... D101 a Q101 defectuoso  
R102, R103 abierta  
D106, C108 cruzado
- ② Línea 5 V.  
0V..... D105 abierto, IC102 defectuoso  
C111, C112 cruzado

(4) Interrupción de señal defectuosa (Modelo Solo Frío)

- D101, D102, R5, R3 abierto, IC2 defectuoso  
R2, R4, C3 cruzado

- (5) Circuito reset defectuoso  
IC2 defectuoso, R1, C1 cruzado
- (6) Oscilador del microprocesador defectuoso  
¿Está la onda de salida del oscilador (8,38MHz) al microprocesador en los terminales 49 y 50?  
Si el oscilador no emite ondas de salida, X1 defectuoso o el microprocesador defectuoso.
- (7) Microprocesador defectuoso  
Si los pasos del (1) al (6) son normales, es defectuoso el microprocesador IC1.

## COMPROBACIÓN 2

Síntoma ..... No funciona

<Comprobación preliminar>

- \* Si el acondicionador de aire funciona cuando la batería del telemando está cargada, no hay problema (La vida de la batería es de seis meses a un año).
- \* Cuando el emisor del telemando está expuesto directamente a los rayos del sol, el telemando no emitirá señal.
- \* Cuando la señal de infrarrojos entre el telemando y el receptor está bloqueada, el telemando no emitirá señal.

- (1) Comprobación del telemando  
Se oirá un señal de tono en el transistor de radio seleccionado a una frecuencia inusual en onda media al presionar el telemando a unos 5 cm. del receptor de radio, el telemando es correcto.
- (2) Cuando el telemando es correcto. ¿Está conectado CN4?  
El receptor del acondicionador de aire está defectuoso o el circuito electrónico de control está defectuoso.

## COMPROBACIÓN 3

Síntoma ..... Error en la operación (No opera correctamente)

<Comprobación preliminar>

- \* Seleccione el interruptor del frontal en paro y espere al menos 30 segundos. Vuelva a conectar el interruptor del frontal de nuevo. Si el telemando emite y recibe la unidad interior, no existe avería.

- (1) Circuito reset defectuoso  
IC2 defectuoso, R1 abierta.



#### COMPROBACIÓN 4

Síntoma ..... Las lámparas del frontal no opera correctamente

<Comprobación preliminar>

\* ¿Está firmemente conectado al receptor, el conector CN4?

(1) Circuito de led, defectuoso

IC4 defectuoso, R30 a R32 abierta. Si el fallo está en todos los led, el defecto está en el circuito.

#### COMPROBACIÓN 5

Síntoma ..... La temperatura de la sala no se puede controlar. (El compresor no arranca o no para).

<Comprobación preliminar>

\* ¿Está seleccionado el selector TEST-MANUAL AUTO en la función de TEST?

\* ¿Es la temperatura de la sala correcta o el conector CN2 firmemente conectado?.

\* ¿Está seleccionada la temperatura de la sala correctamente?

(1) Termistor defectuoso

La temperatura de la sala y los valores de la resistencia óhmica son como los que se indica en las páginas 30 ó 31.

(2) Circuito convertidor A/D, defectuoso

R-20 abierta o cruzada, R20, R21 abierta, C13 cruzado. Si todos los componentes son correctos, pase a la comprobación 6.

#### COMPROBACIÓN 6

Síntoma ..... La temperatura de la sala no se puede controlar.

<Comprobación preliminar>

\* ¿Está cada terminal faston del relé de potencia firmemente conectado?.

\* ¿Está la conexión del cableado de la unidad interior y exterior perfectamente conectada?

(1) IC5 defectuoso

Puerto de salida del IC5 en cortocircuito, relé de potencia defectuoso.

#### COMPROBACIÓN 7

Síntoma ..... La turbina interior no arranca.

<Comprobación preliminar>

\* En la operación de deshumidificación, la turbina permanece parada mientras esté parado el compresor.

\* Girar la turbina una o dos veces con la mano, si no gira libremente, el motor de la turbina es defectuoso.

- (1) Motor de la turbina defectuoso  
Alabes de la turbina rotos. (Verificar los alabes de la turbina)
- (2) Condensador del motor, defectuoso  
Condensador del motor C105 abierto.
- (3) Circuito del relé defectuoso  
IC5 defectuoso o puerto de salida en cortocircuito, SSR101 defectuoso.

## COMPROBACIÓN 8

Síntoma ..... Indicación del panel anormal.

<Comprobación preliminar>

- \* Durante la operación o no, cuando el termistor de temperatura de la sala o el del tubo del intercambiador se abre o se cruza, se para el funcionamiento y las lámparas indicadoras reflejan la avería.
- \* En el caso que esta función de paro del funcionamiento, cualquier instrucción de funcionamiento no actuará.
- \* Las lámparas indicadoras reflejaran la avería como se indica en los N° B y N° C.

Circuito del termistor de temperatura de la sala.

- (1) C13 abierto o cruzado, R20, R21 abierta.
- (2) Fallo del termistor  
Resistencia del termistor abierta o en cortocircuito.

Circuito del termistor de tubo del intercambiador.

- (1) C16 abierto o cruzado, R22, R23 abierta.
- (2) Fallo del termistor  
Resistencia del termistor abierta o en cortocircuito.

## COMPROBACIÓN 9

Síntoma ..... No funciona (Unidad Exterior)

<Comprobación preliminar>

- \* ¿No está cada borne conectado correctamente?
- \* ¿Es la alimentación eléctrica correcta?

- (1) Comprobar la alimentación eléctrica.  
¿Es 220/240 V. el voltaje entre los bornes del conector CN1?  
¿Está conectado correctamente el I.C.P.?  
¿Está fundido el fusible de 3.15 A.(F1)?

(2) Comprobar el circuito de potencia secundario.

① Línea de 12 V.

- 0V..... D3, Q1 defectuoso
- C5, R1 cruzado o abierto
- C7, D3 cruzado o abierto

① Línea de 5 V.

- 0V..... D5, IC2 defectuoso
- C11 cruzado o abierto
- C12 cruzado

## COMPROBACIÓN 10

Sintoma ..... Válvula de expansión electrónica Marcha/Paro defectuosa.

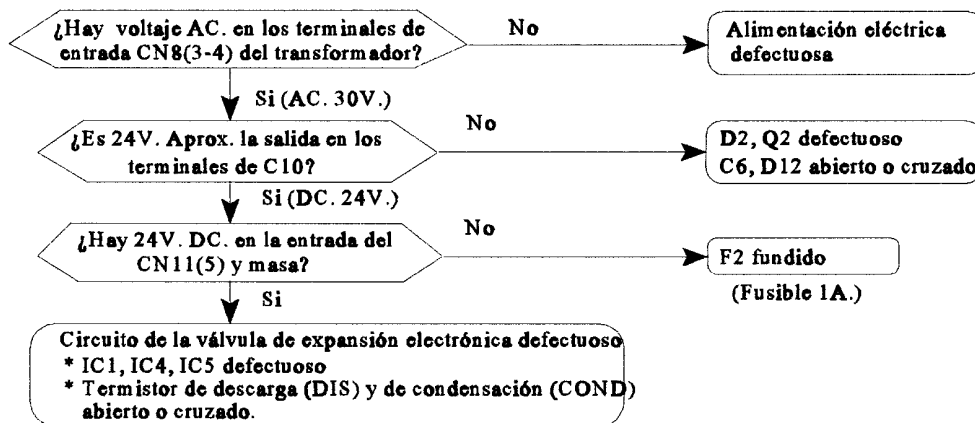
A: Unidad exterior del modelo en Bomba de Calor

<Comprobación preliminar>

\* Están los conectores CN11, CN12 firmemente conectados?

\* Está el conector CN9 firmemente conectado?

Comprobación de la válvula de expansión electrónica 1 y 2.

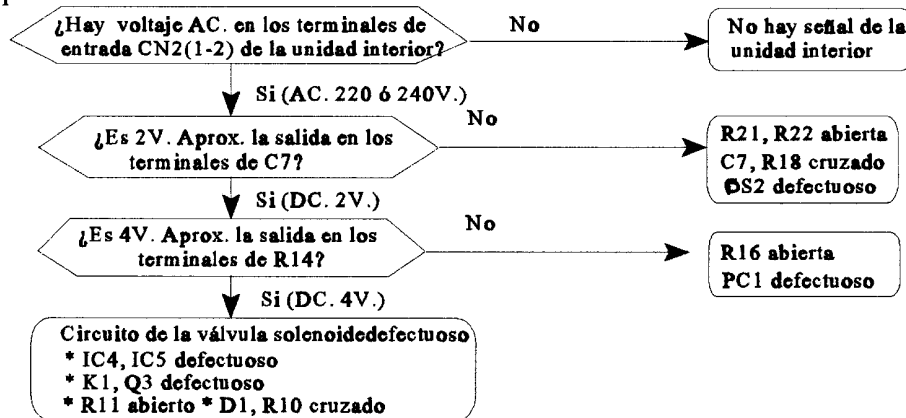


B: Unidad exterior del modelo en Solo Frío

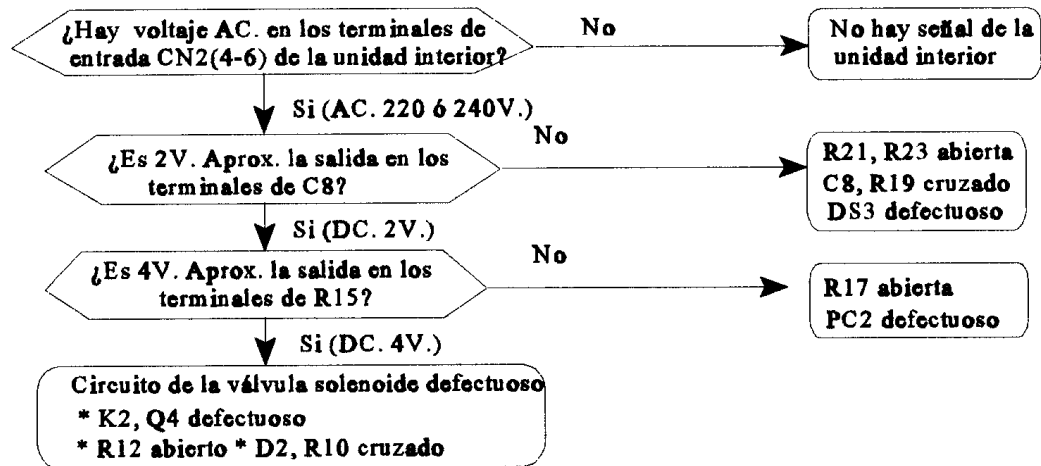
<Comprobación preliminar>

\* Están los conectores CN3, CN4 firmemente conectados?

(1) Comprobar válvula solenoide 1



(1) Comprobar válvula solenoide 2



COMPROBACIÓN 11

Síntoma ..... Circuito del temporizador defectuoso

- \* IC3, VR1 defectuoso
- \* C12, C10, C11, C6 cruzado
- \* R5, R4, R8 abierta

COMPROBACIÓN 12

Síntoma ..... Circuito del relé defectuoso

<Comprobación preliminar>

\* ¿Ha comprobado la salida de 12V. del circuito?

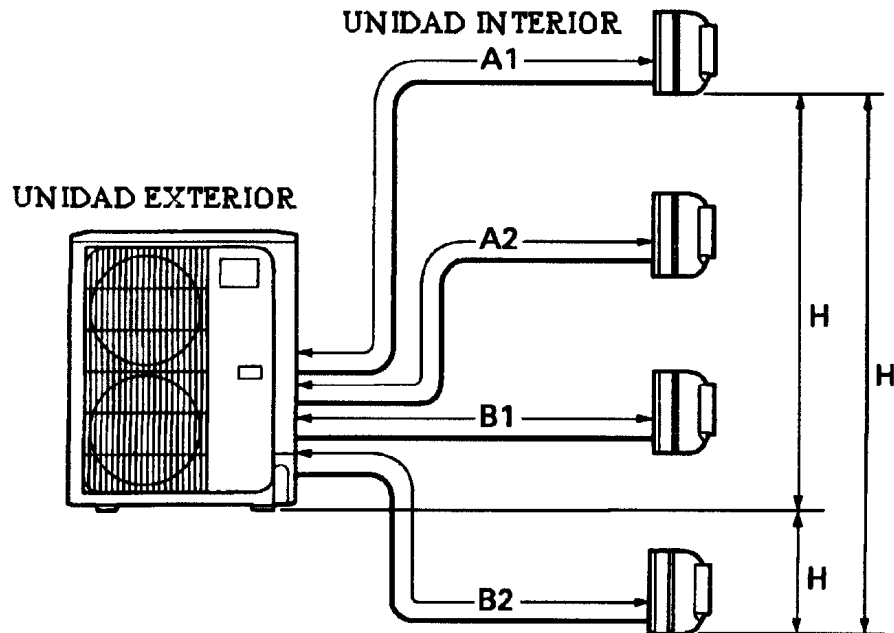
- \* IC5, Q1 defectuoso
- \* C9, C5, R2, D4 cruzado
- \* R9, R3 abierta

## PRECAUCIONES DURANTE LA INSTALACIÓN

### 1. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA

#### DISTANCIA LÍMITE DE LAS DE TUBERÍA

Máxima distancia total ( $A1 + A2 + B1 + B2$ )	60 m.
Máxima distancia total ( $A1 + A2$ )	30 m.
Máxima distancia total ( $B1 + B2$ )	30 m.
Máxima distancia para cada unidad interior (A1 o A2 o B1 o B2)	25 m.
Máxima diferencia en altura ( H )	10 m.



### 2. CARGA ADICIONAL : Sin carga adicional de refrigerante

Longitud de tubería	De 5m. a 30 m.	Unidad Interior
Modelo Solo Frío	1.200 gramos	(A1 + A2 ó B1 + B2)
Modelo Bomba de Calor	1.900 gramos	(A1 + A2 ó B1 + B2)

### 3. PRECAUCIÓN EN LA INSTALACIÓN (Modelo Bomba de Calor)

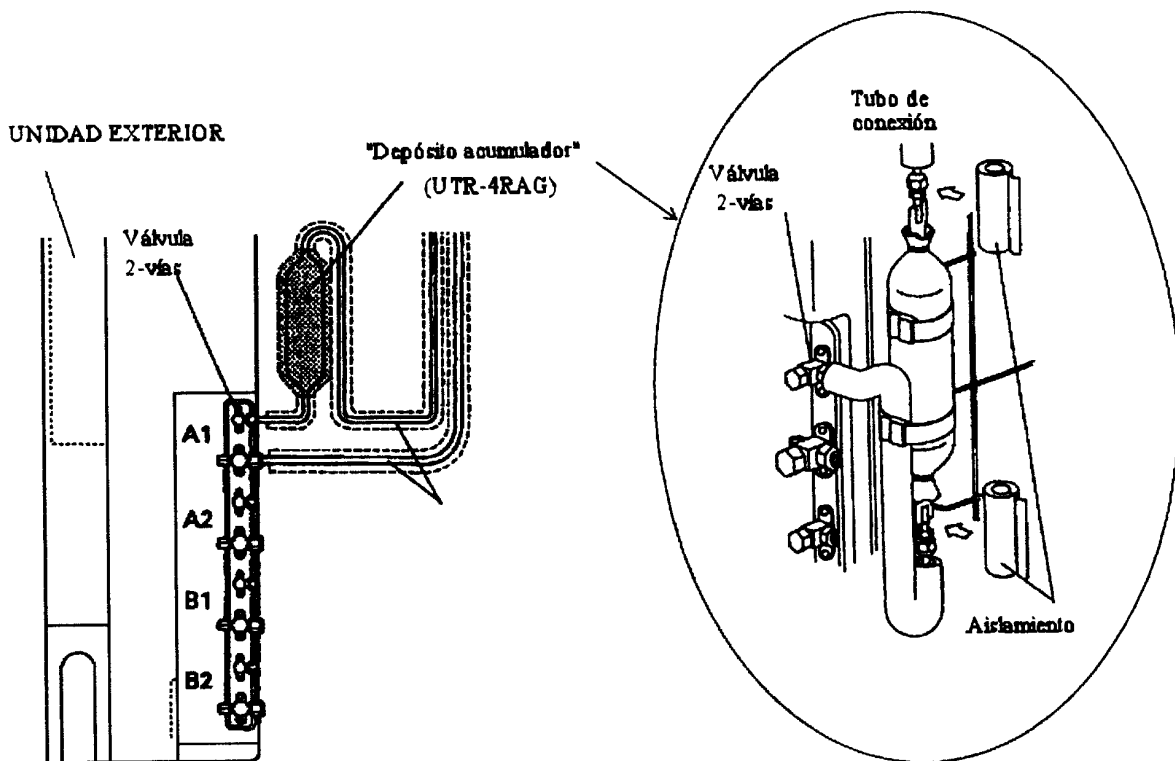
Solo cuando 1 o 2 (diferente circuito) unidades interiores están conectadas

Un "Depósito acumulador" no es necesario (El máximo de 4 unidades) con todas las unidades interiores instaladas.

Cuando conecte solo 1 unidad en A (A1, A2) o en B (B1, B2), coloque el "Depósito acumulador" entre la válvula de 2-vías y conecte la tubería.

Utilice un "Depósito acumulador" de una capacidad de 400 a 600 cc.

El "Depósito acumulador" no se utiliza para los modelos de Solo Frío.



#### MANUAL DE INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO ACUMULADOR

- 1) Conectar el tubo de unión auxiliar a la válvula de 2-vías.
- 2) Fijar las abrazaderas de nylon (2) al lateral de la unidad exterior con los tornillos.
- 3) Conectar el tubo de unión auxiliar al depósito acumulador.
- 4) Fijar el depósito acumulador con las abrazaderas de nylon (2).
- 5) Conectar el tubo de la instalación, debidamente aislado al depósito acumulador.
- 6) Después de haber instalado el depósito acumulador purgar el aire siguiendo las instrucciones del manual de instalación.

