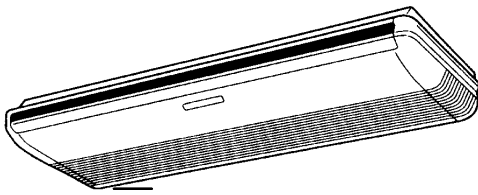


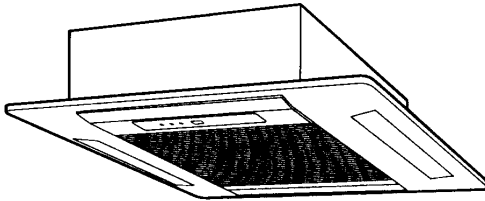
MANUAL INSTRUCCIONES

TIPO SPLIT
SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TELEMANDO



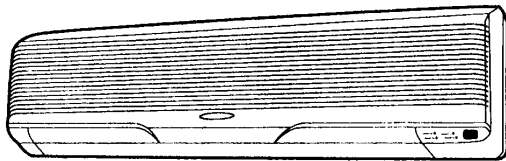
- **TECHO GRANDES RT-SERIES**

30.000 BTU/h
36.000 BTU/h
45.000 BTU/h
54.000 BTU/h



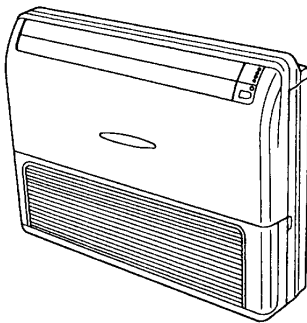
- **CASSETTE COMPACT RCW-SERIES**

12.000 BTU/h
14.000 BTU/h
18.000 BTU/h



- **PARED GRANDES RSW-SERIES**

20.000 BTU/h
24.000 BTU/h
30.000 BTU/h



- **SUELO/TECHO RYT-SERIES**

14.000 BTU/h
18.000 BTU/h
24.000 BTU/h

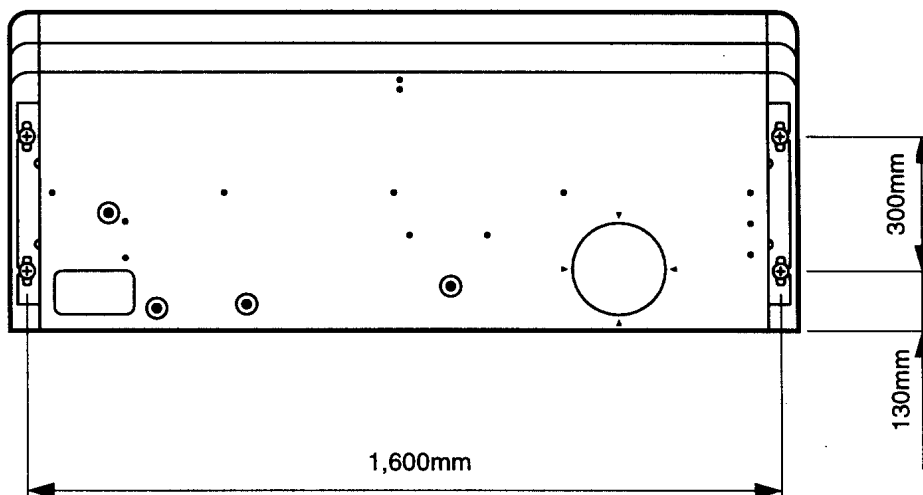
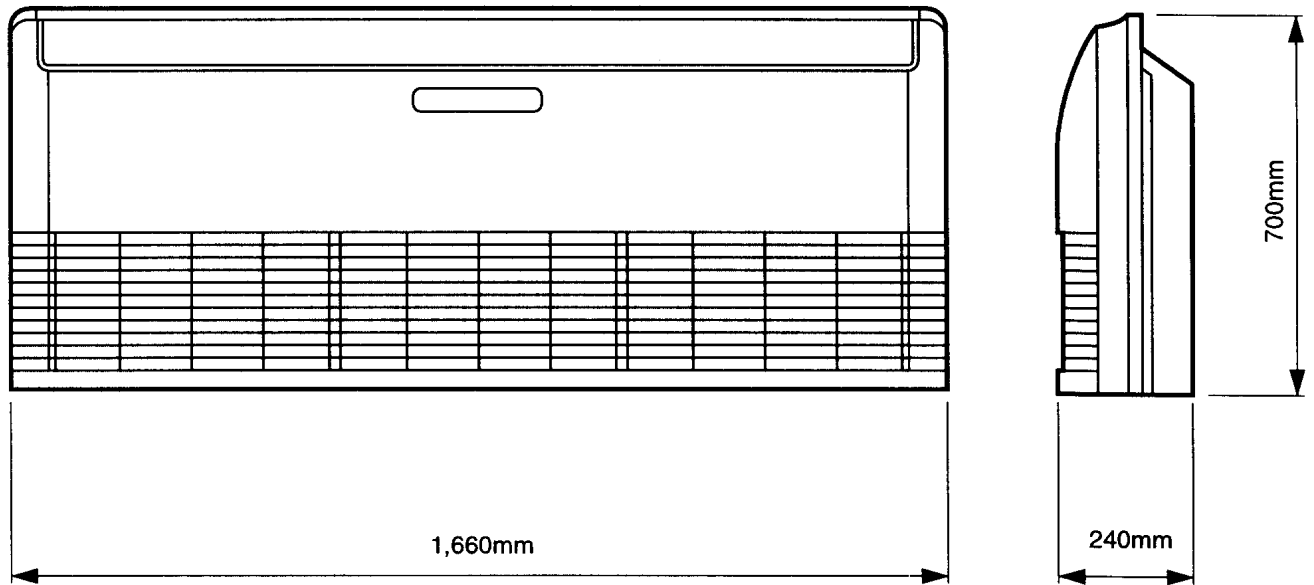
CONTENIDO

1. DIMENSIONES	2
2. CONTROL DEL MICROPROCESADOR	8
3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	30

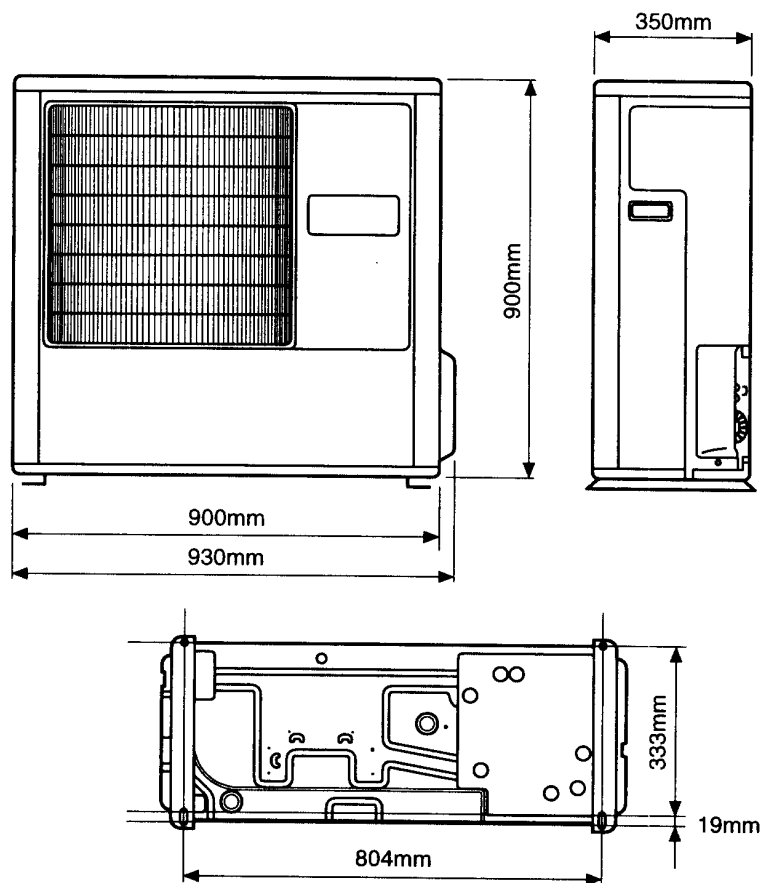
1. DIMENSIONES

1.1 TECHO GRANDES RT-SERIES

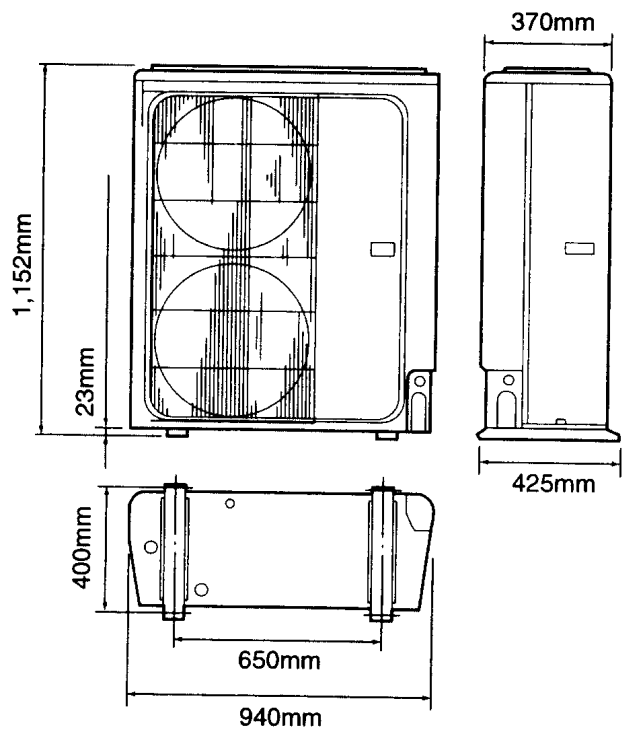
(1) UNIDAD INTERIOR



(2) UNIDAD EXTERIOR
30.000 BTU/h

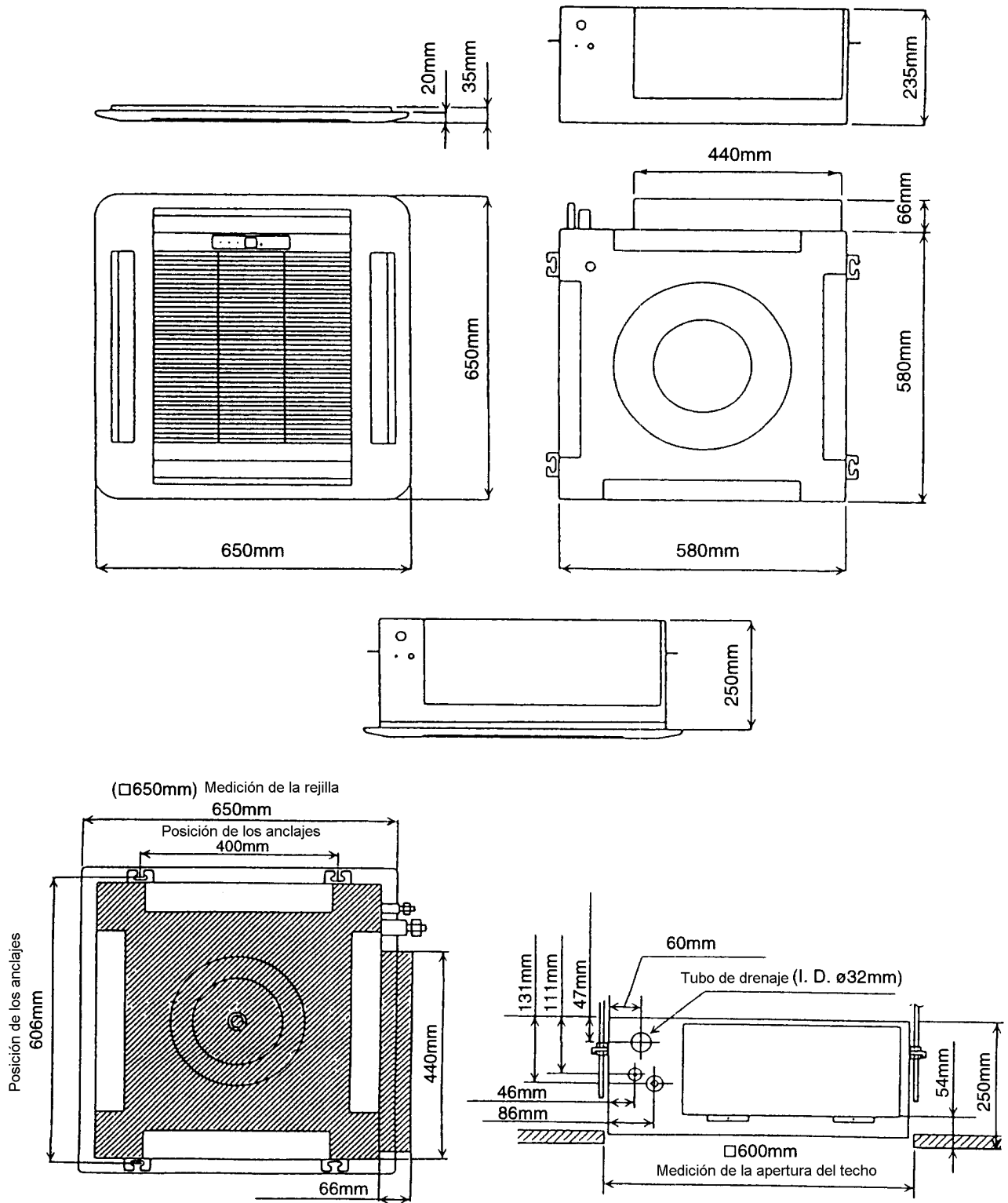


Modelos: 36.000 & 45.000 BTU/h

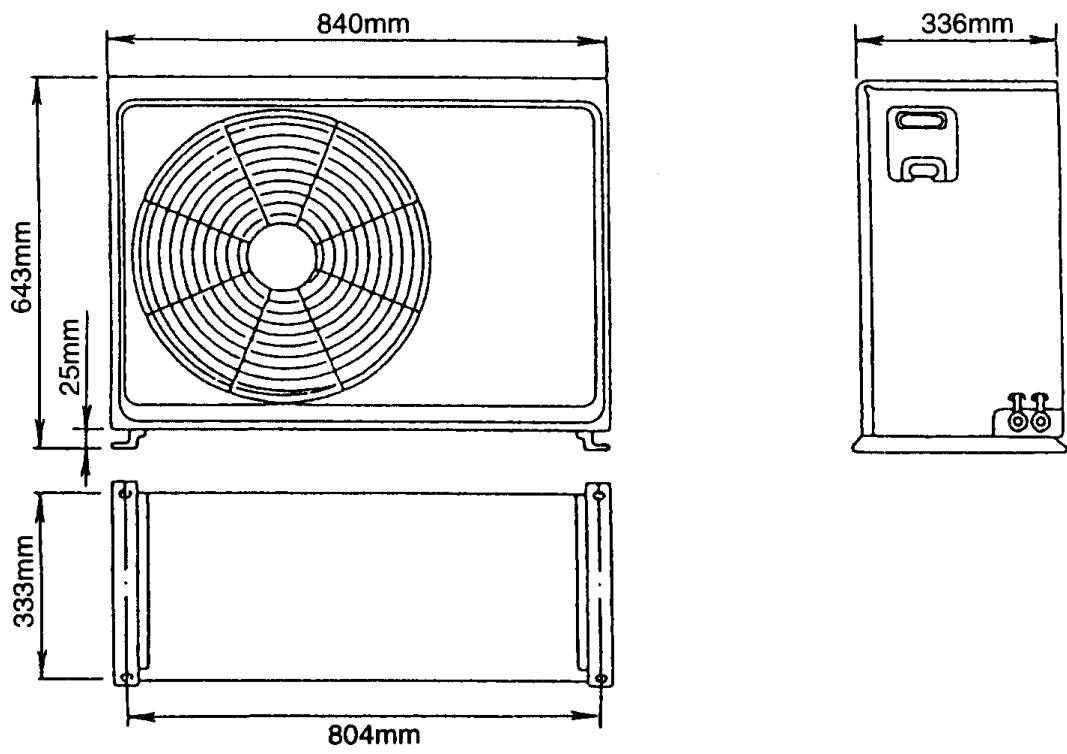


1.2 CASSETTE COMPACT RCW-SERIES

(1) UNIDAD INTERIOR

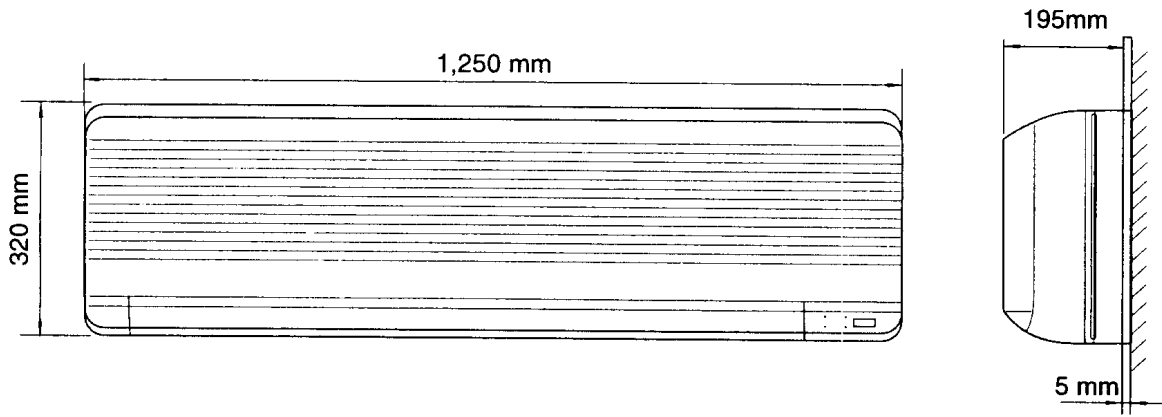


(2) UNIDAD EXTERIOR



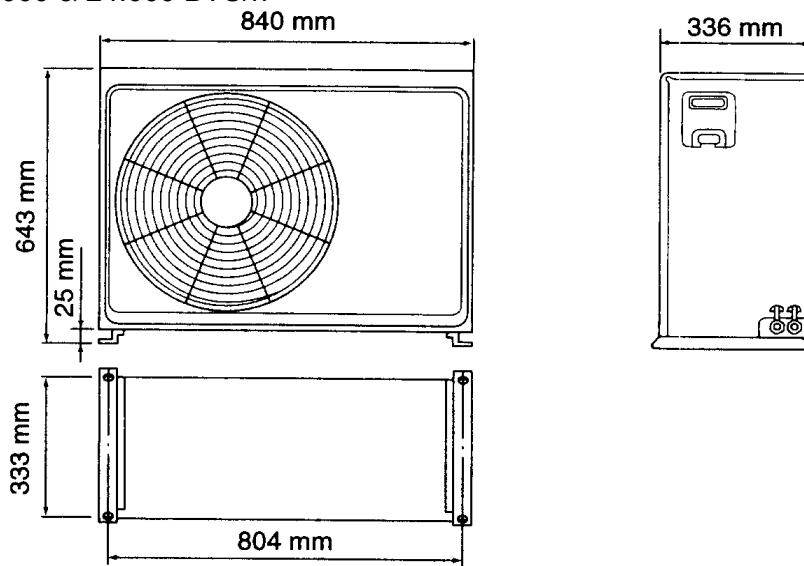
1.3 PARED GRANDES RSW-SERIES

(1) UNIDAD INTERIOR

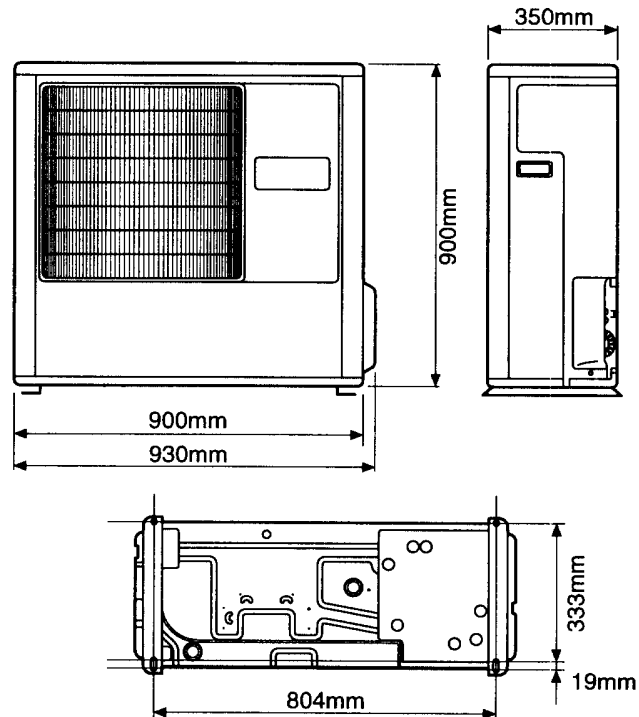


(2) UNIDAD EXTERIOR

Modelos: 20.000 & 24.000 BTU/h

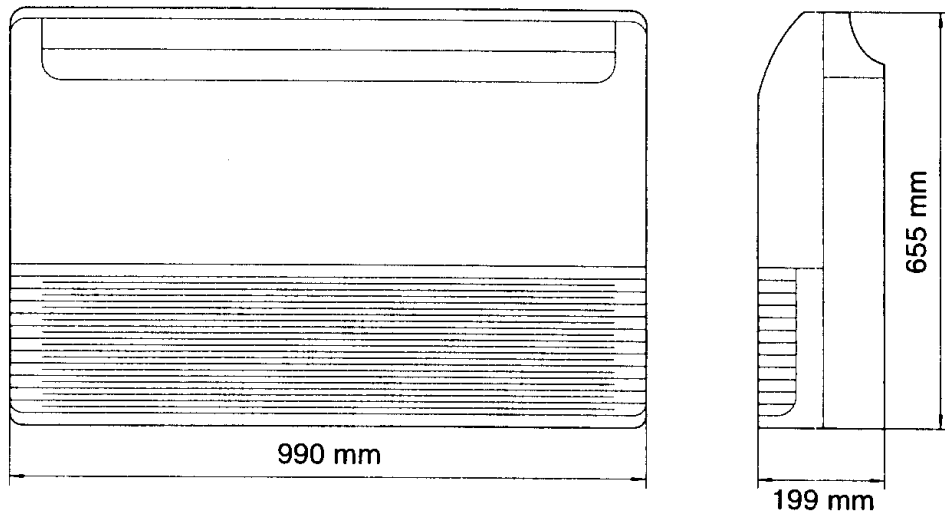


Modelo 30.000 BTU/h

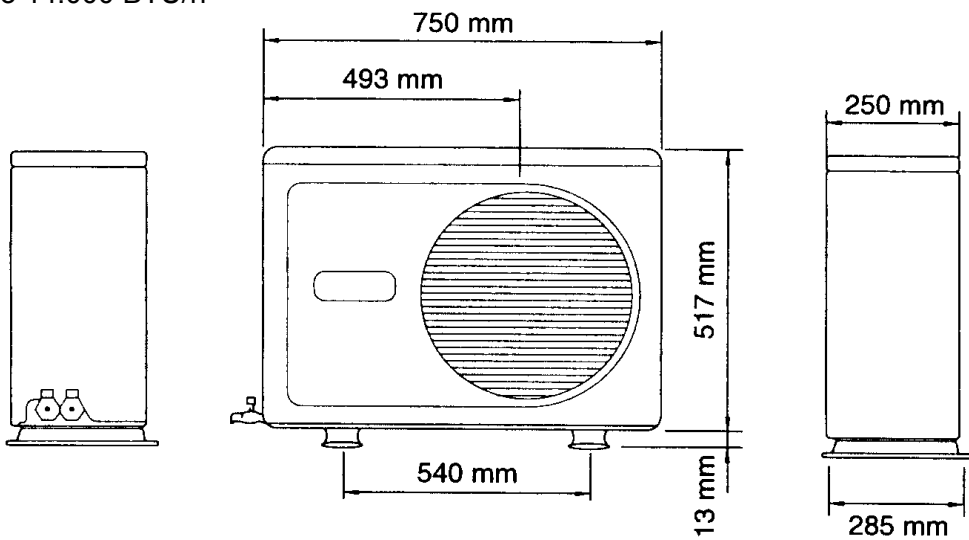


1.4 SUELO /TECHO RYT-SERIES

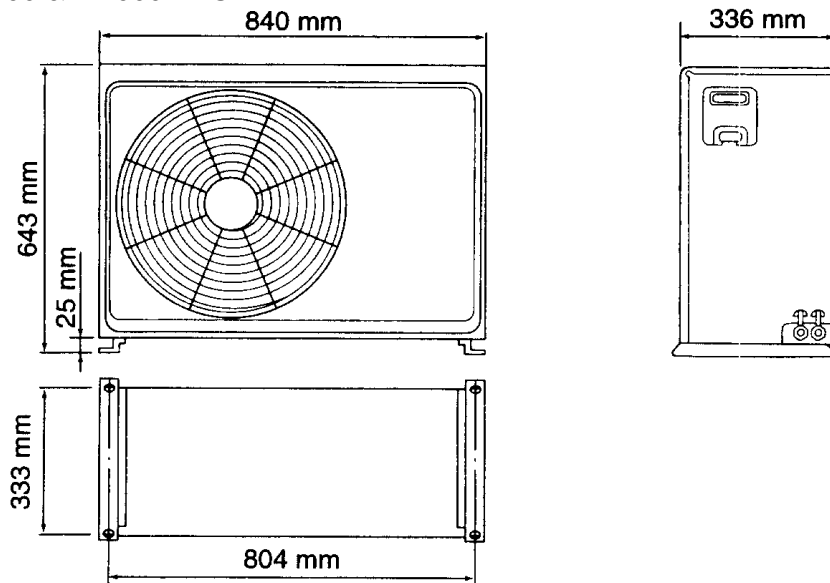
(1) UNIDAD INTERIOR



(2) UNIDAD EXTERIOR Modelo 14.000 BTU/h

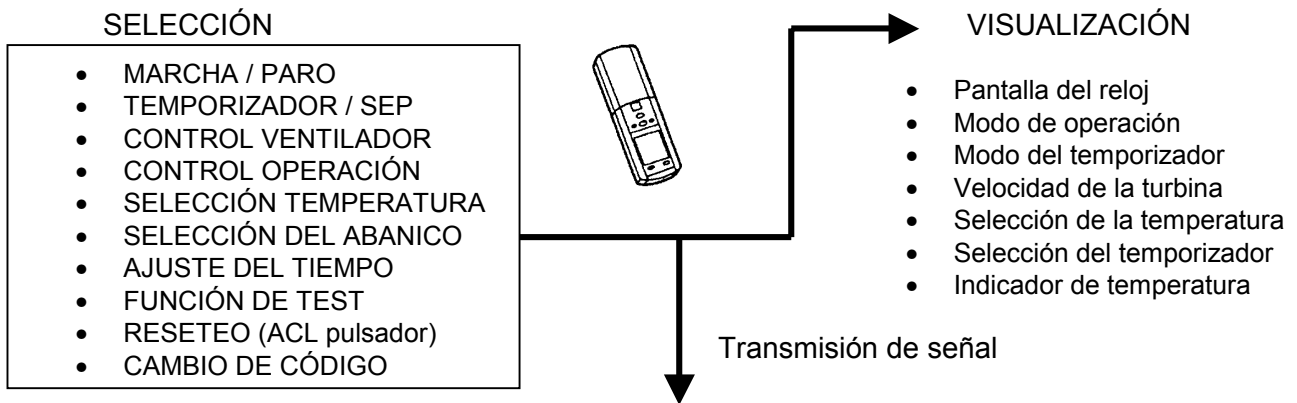


Modelo 18.000 & 24.000 BTU/h

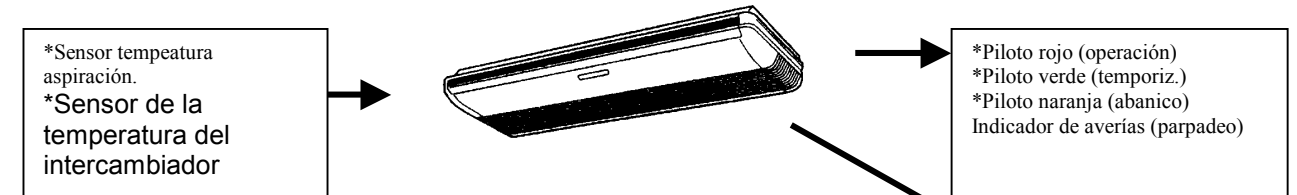


2. CONTROL DEL MICROPROCESADOR

2.1 CONTROL REMOTO



2.2 UNIDAD INTERIOR



CONTROL DEL MICROPROCESADOR

A: OPERACIÓN Control del temporizador, ventilador, operación y abanico.

B: FUNCIÓN DE PROTECCIÓN:

- Compresor (3 minutos de marcha y 3 minutos paro)
- Protección de hielo en el intercambiador interior (Refrigeración)
- Compensación de temperatura en el inicio (2º Calor y 1º Frío)
- Retardo de la válvula de 4-vías (Calefacción)
- Prevención de la salida de aire frío (Calefacción)
- Protección de sobrecalentamiento (Calefacción)
- Función del desescarche (Calefacción)

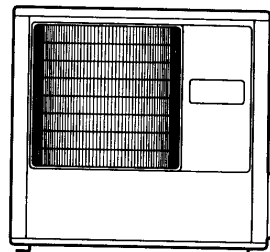
C: OTRAS FUNCIONES

- Auto arranque
- Ahorro de energía (Máquinas de pared)
- Función del elevador de agua
- Parada por funcionamiento anormal
- Control del ventilador
- Resistencias del carter
- Compensación de temperatura, auto arranque y cambio de señal

Cable de señal

2.3 UNIDAD EXTERIOR

Compresor
Control del ventilador
Válvula de 4-vías (desescarche)
Protección



- Termostato exterior
- Sonda del intercambiador exterior
- Sonda de descarga
- Sonda de temperatura exterior

A. OPERACIÓN

1. CONTROL TEMPORIZADOR

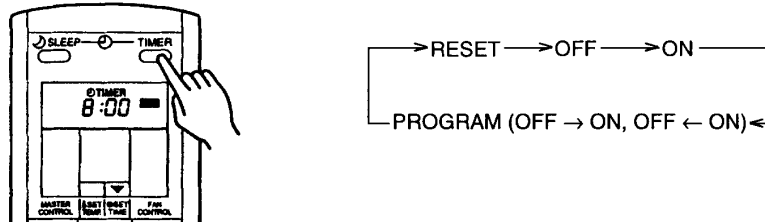
Hay cuatro modos de funcionamiento del temporizador: "SLEEP", "OFF TIMER", "ON TIMER" y "PROGRAM TIMER".

Seleccione el reloj cuando la unidad esté parada (solo se visualizará en la pantalla del control remoto la hora).

Mientras ajuste la hora, no utilice otras funciones del control remoto.

Cada vez que se pulsa el pulsador "TIMER" (temporizador), en la pantalla del control remoto se visualizará según el siguiente orden:

Fig. 1 Pulsador de selección del control remoto



1) "SLEEP" Desconexión automática

Cuando desee parar automáticamente el funcionamiento para después ir a la cama, si se presiona el pulsador "SLEEP", antes de finalizar el funcionamiento la temperatura de la habitación irá cambiando automáticamente.

Refrigeración / Secado

Cuando se selecciona SLEEP, la temperatura seleccionada aumenta 1° C. cada hora. Cuando la temperatura ha alcanzado un total de 2° C., se mantendrá la temperatura automáticamente hasta parar por el tiempo seleccionado.

Calefacción (Bomba de Calor)

Cuando se selecciona SLEEP, la temperatura seleccionada disminuirá 1° C. cada 30 minutos. Cuando la temperatura ha disminuido un total de 4° C., se mantendrá la temperatura automáticamente hasta parar por el tiempo seleccionado.

Fig. 2 Selección del temporizador SLEEP en Frío

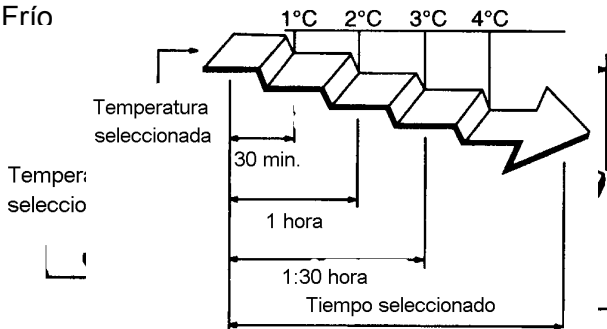
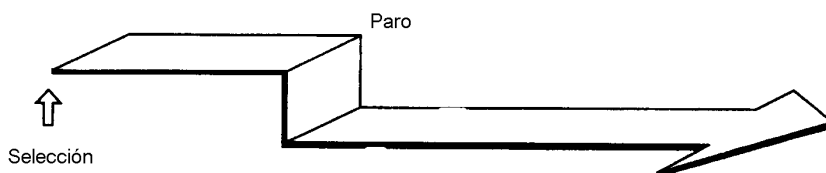


Fig. 3 Selección del temporizador SLEEP en calor

2) "OFF TIMER" Paro por temporizador.

Utilícelo para parar funcionamiento por temporizador. Cuando el temporizador alcance el tiempo prefijado, el acondicionador se parará.



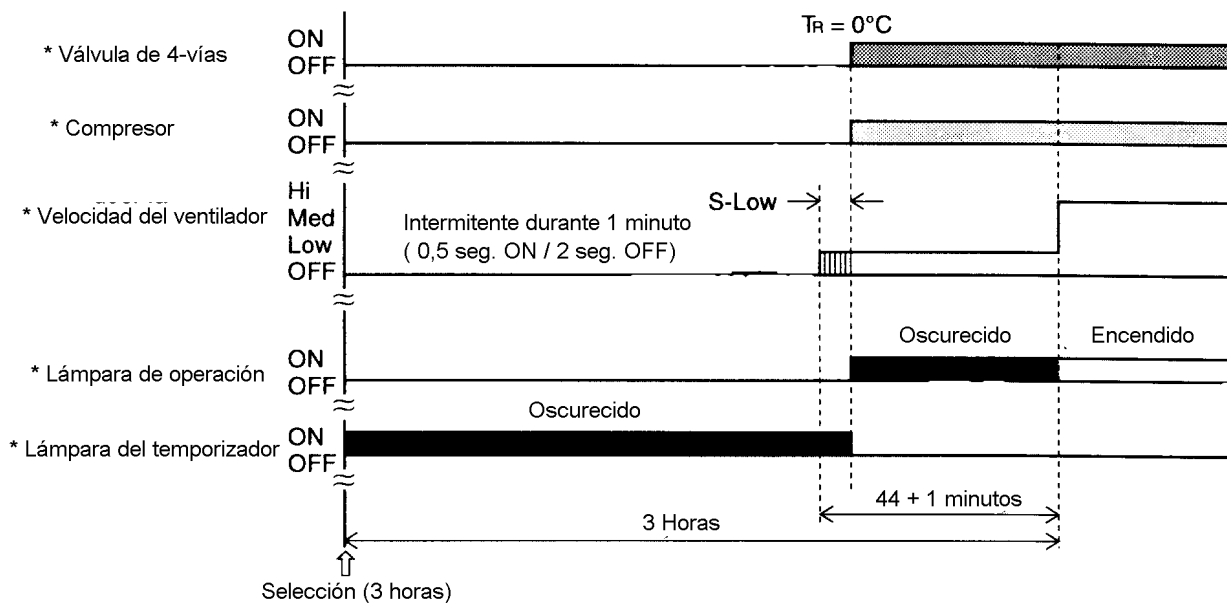
3) "ON TIMER" Marcha por temporizador

Cuando se utiliza la puesta en marcha por temporizador no tan solo el acondicionador inicia el funcionamiento en el tiempo prefijado, sino que automáticamente adelanta el tiempo de la puesta en marcha dependiendo de la diferencia de temperatura existente entre la temperatura seleccionada y la temperatura del recinto, para conseguir la temperatura seleccionada en el tiempo prefijado. Este adelanto está escalonado en 5 tiempos diferentes.

Modo de operación	Temperatura seleccionada y temperatura del recinto (Ts - Tr)	Tiempo de adelanto de la puesta en marcha
Refrigeración	Superior a 10° C.	Iniciará 20 minutos antes del seleccionada
	Entre 5° y 10° C.	" 15 " " "
	Inferior a 5° C.	" 10 " " "
Calefacción	Superior a 20° C.	Iniciará 45 minutos antes del seleccionada
	Entre 15° y 20° C.	" 30 " " "
	Entre 10 y 15° C.	" 15 " " "
	Inferior a 5° C.	" 10 " " "

Fig. 5 Ejemplo de funcionamiento del temporizador a la conexión

[Modo calefacción, Ts = 23° C., Tr = 0° C., Velocidad alta del ventilador]



4) "PROGRAM TIMER" Temporizador programable.

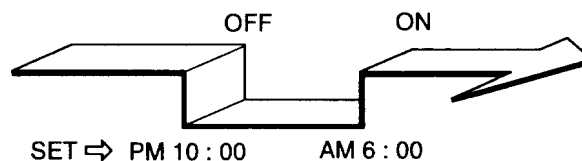
El programa temporizado fija el tiempo de paro "OFF-timer" y el tiempo de marcha "ON-timer", o de tiempo de marcha y tiempo de paro, dentro de un periodo de veinticuatro horas.

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.

Fig. 6 Selección del temporizador programable

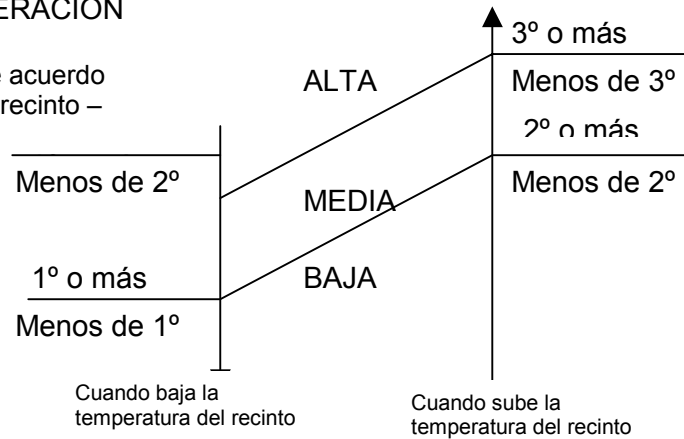


2. CONTROL DEL VENTILADOR

A. Posición "AUTO" automático

1) FUNCIONANDO EN REFRIGERACIÓN

El caudal se seleccionará automáticamente de acuerdo a las siguientes condiciones, Temperatura del recinto – La temperatura seleccionada.

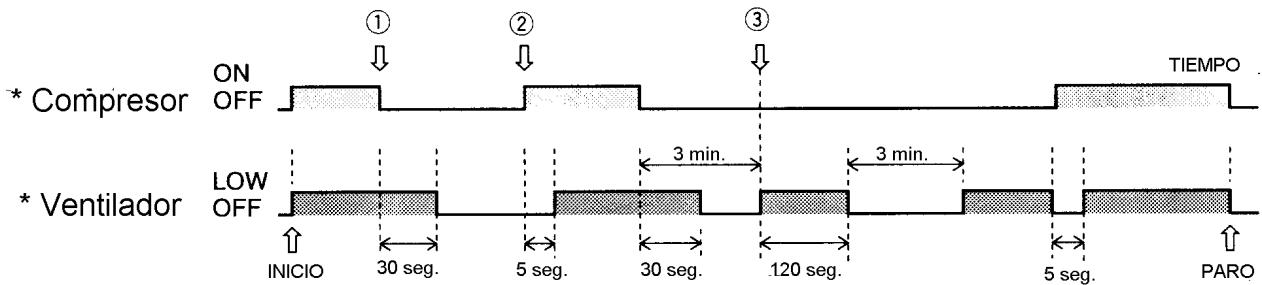


2) FUNCIONAMIENTO EN SECADO

Para quitar la humedad, el ventilador interior tendrá preferencia el funcionamiento en baja velocidad.

- ① La unidad arranca y el ventilador se mantiene en marcha hasta pasados 30 segundos desde que paró el compresor.
- ② El ventilador interior arranca después de 5 segundos del arranque del compresor.
- ③ Cuando el compresor se mantiene parado por 3 minutos, el ventilador interior funcionará 120 segundos en este punto.

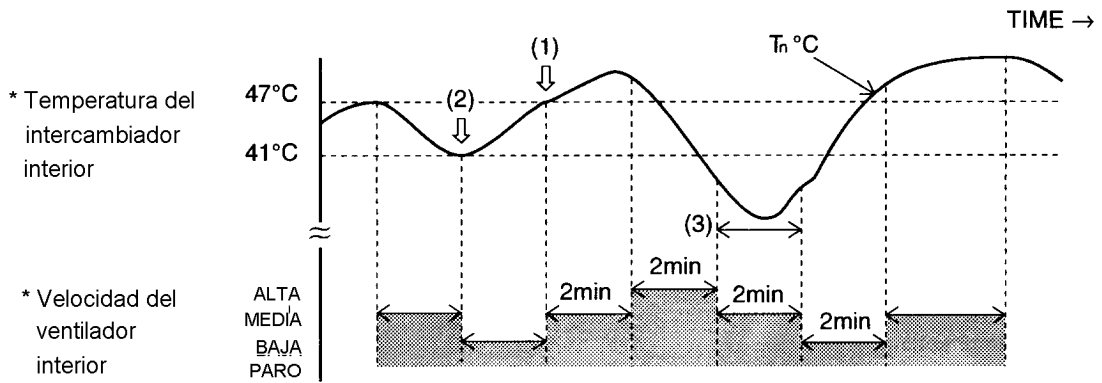
Fig. 8 Esquema de funcionamiento del ventilador interior.



3) FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN

- (1) Cuando la temperatura del intercambiador alcance los 47° C. o más. El ventilador interior se seleccionará a la siguiente posición más alta ("BAJA → MED", "MED → ALTA").
- (2) Cuando la temperatura del intercambiador interior baja de los 41° C. mientras se mantiene el compresor en marcha, el ventilador interior se seleccionará a la siguiente posición más baja ("ALTA → MED", "MED → BAJA").
- (3) Después de seleccionarse la velocidad del ventilador interior esta no cambiará hasta pasados al menos 2 minutos.
- (4) Cuando en la unidad se selecciona el modo "AUTO" del ventilador interior, la unidad seleccionará ALTA, MEDIA, BAJA, velocidad, el funcionamiento inicial será MEDIA.

Fig. 9 Un ejemplo de funcionamiento en calefacción



B) Posición “LOW”, “MED” y “HIGH”

La unidad interior puede operar en baja “LOW”, media “MED” y alta “HIGH” velocidad del ventilador interior seleccionada desde el control de velocidad “FAN CONTROL”.

3. CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO

1) Posición “AUTO” automático

A: FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN Y SECADO

- (1) Cuando se inicia el funcionamiento en “AUTO” automático o se selecciona “AUTO” de otro manera, si la temperatura del recinto es superior que la temperatura seleccionada en $+2^\circ\text{C}$. ($\text{Temp. recinto} \geq \text{Temp. selec. } (T_s) + 2^\circ\text{C}$), se selecciona automáticamente “COOL” refrigeración y el acondicionador funcionará hasta que la temperatura del recinto alcance la condición ($\text{Temperatura del recinto} \leq 1^\circ\text{C}$ de la temperatura seleccionada (T_s)).
- (2) Cuando la temperatura del recinto es inferior que la temperatura seleccionada (T_s) $+ 2^\circ\text{C}$. en el inicio del funcionamiento o al cambiar en “AUTO” automático o después que la temperatura del recinto alcance la condición ($\text{temperatura del recinto} < \text{temperatura seleccionada } (T_s) + 2^\circ\text{C}$), la unidad se cambia al modo “DRY” secado.

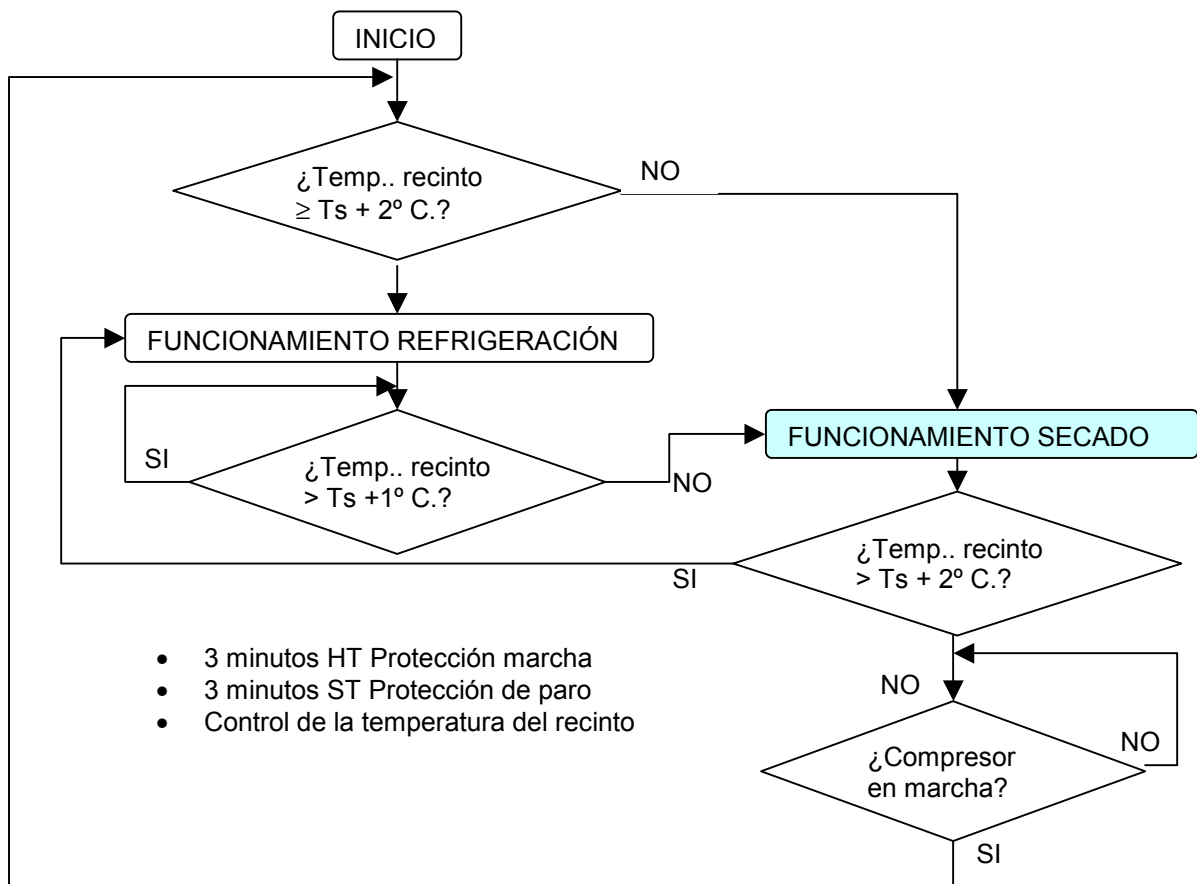
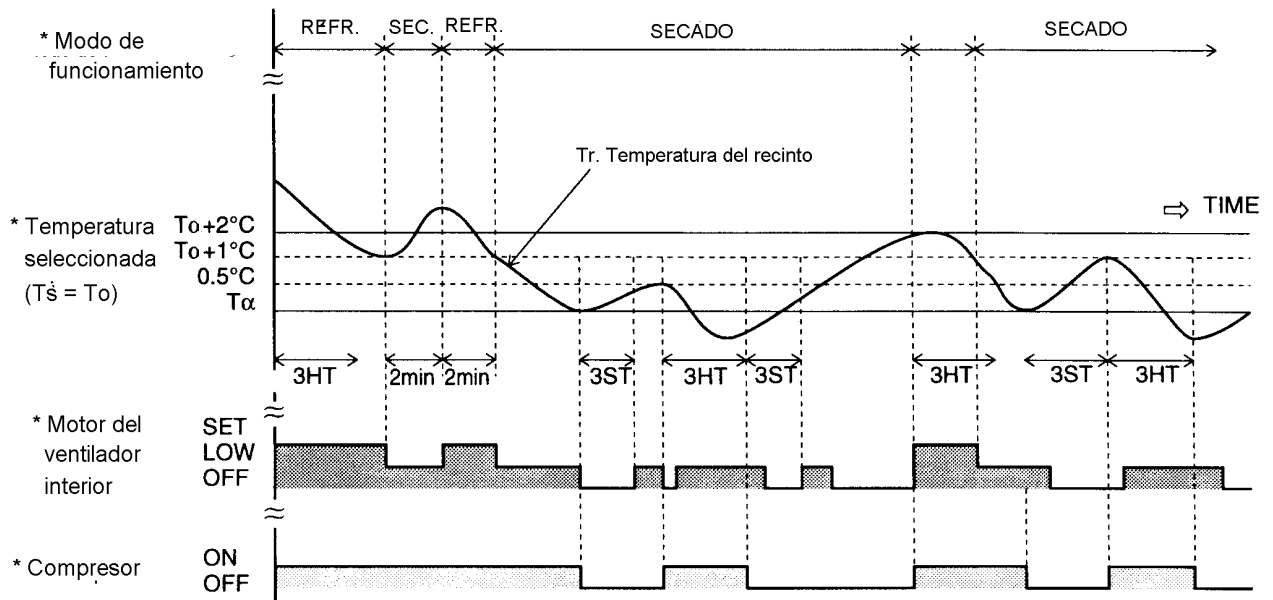


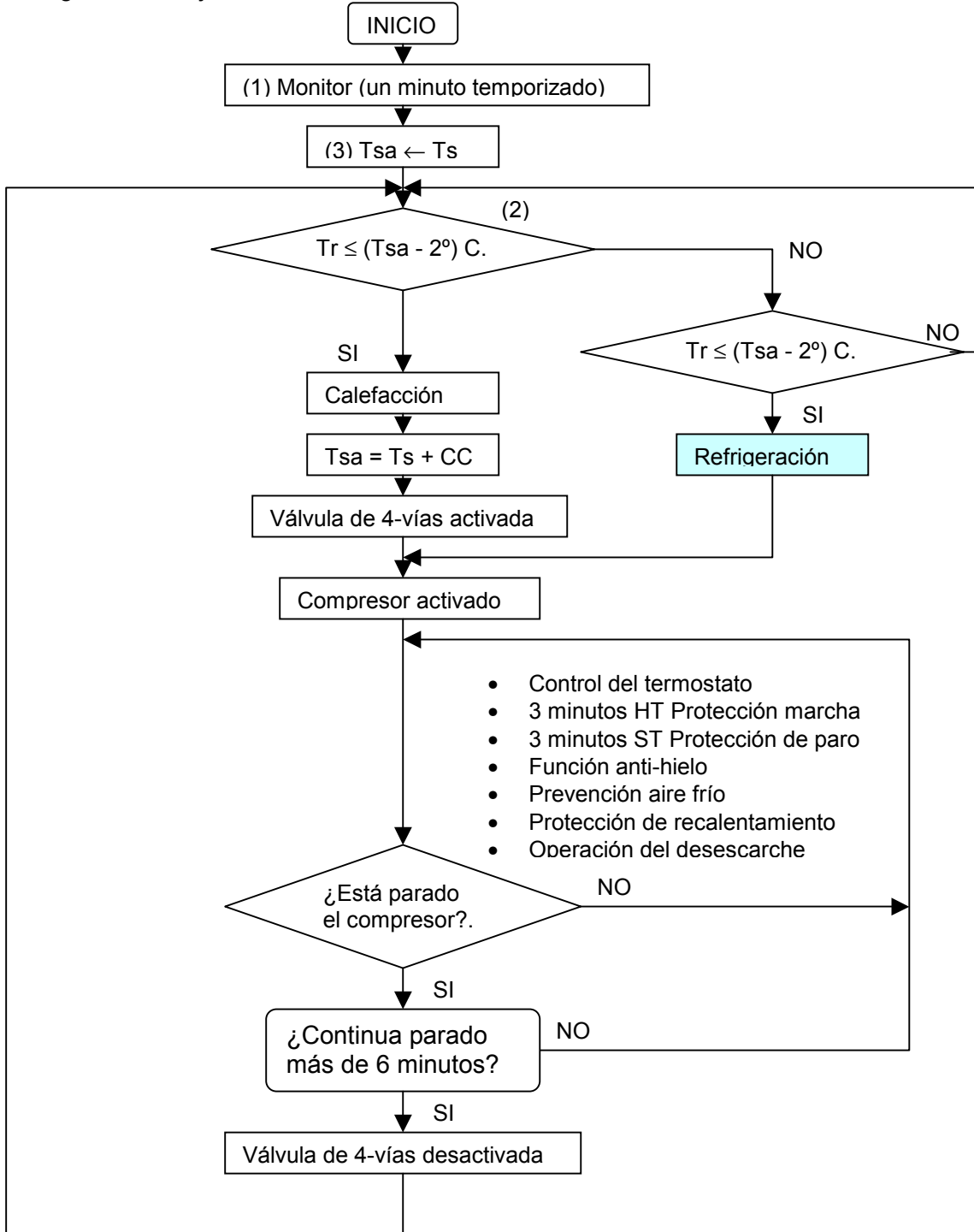
Fig. 11 Operación del control de la temperatura en Refrigeración y Secado.



B: Cambio "AUTO" automático de funcionamiento (BOMBA DE CALOR)

- Cuando se selecciona el funcionamiento "AUTO CHANGEOVER" cambio automático, el acondicionador seleccionará el modo de funcionamiento (Refrigeración o Calefacción) que corresponda con la temperatura del recinto.
- Cuando se selecciona el funcionamiento "AUTO CHANGEOVER" cambio automático, la primera selección es el ventilador interior, funcionará a baja velocidad durante un minuto, durante el cual la unidad detecta las condiciones del recinto y selección el modo adecuado de funcionamiento.

Fig. 12 Diagrama de flujo del cambio automático.



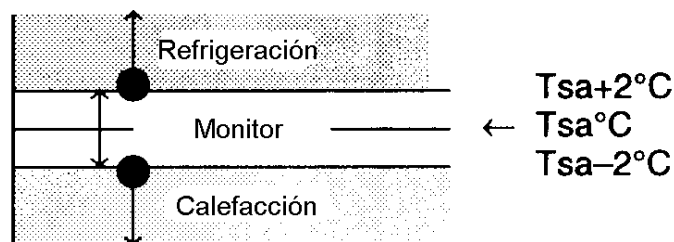
(1) Monitor (Detección de la temperatura del recinto)

- El monitor es que el ventilador gira intermitente (0,5 seg en velocidad lenta y 2 seg. parado) durante 60 segundos para detectar la temperatura del recinto (T_r), después la unidad arrancará con las funciones del MASTER CONTROL en AUTO.
- En el caso que se active la función de 3 minutos de retardo o esté activada, el monitor continua hasta los 3 minutos de retardo y además pasados 30 segundos.
- Durante el monitor, el compresor y el ventilador exterior están parados. La válvula de 4 vías se mantiene en el estado que corresponda.

(2) Operación AUTO (automática)

- El funcionamiento en refrigeración se inicia una vez finalizado el monitor y cuando la temperatura del recinto (T_r) alcanza la formula $[T_r \geq (T_{sa} + 2^\circ)\text{C.}]$.
- El funcionamiento en calefacción se inicia una vez finalizado el monitor y cuando la temperatura del recinto (T_r) alcanza la formula $[T_r \leq (T_{sa} - 2^\circ)\text{C.}]$.
- El monitor continua cuando se detecta la temperatura del recinto (T_r) como resultado de la siguiente fórmula. $[(T_{sa} - 2^\circ)\text{C.} < T_r < (T_{sa} + 2^\circ)\text{C.}]$
- El funcionamiento en refrigeración o calefacción es ejecutado de acuerdo con las funciones del microprocesador, semejante a un termostato con control de 3 minutos de función de retardo, etc.
- Cuando el compresor se mantiene parado más de 6 minutos por el control del termostato en cualquier operación de refrigeración o calefacción, se selecciona monitor.

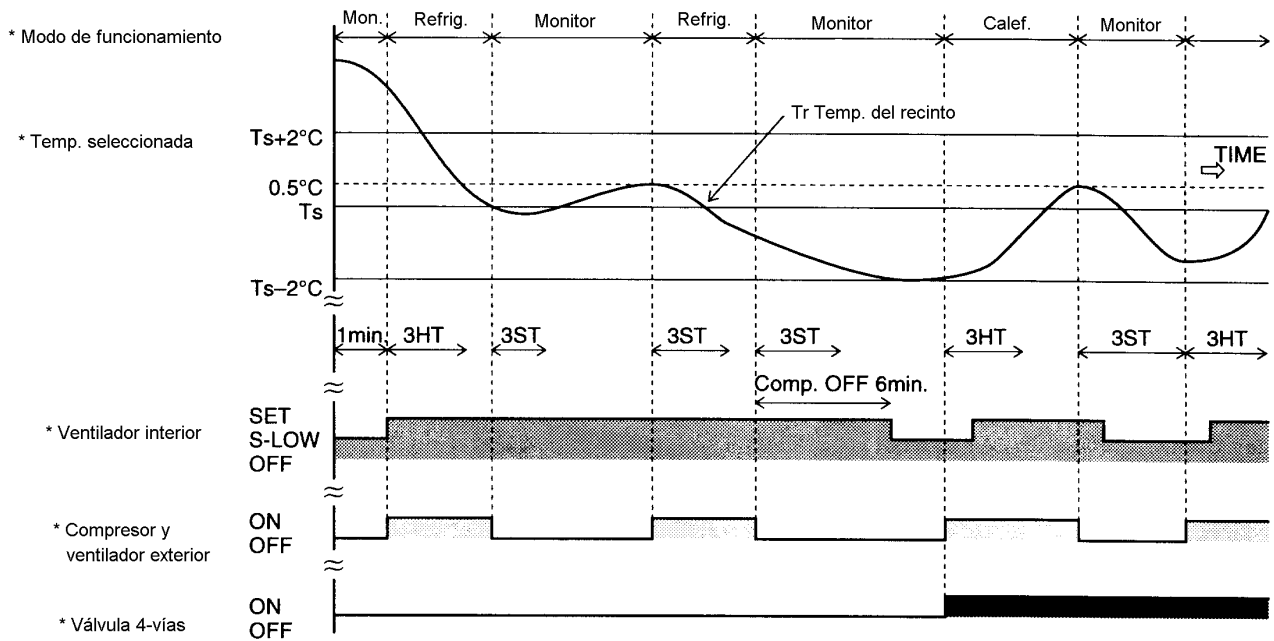
Temperatura del recinto (T_r) control de la zona



(3) Tsa: Selección de la temperatura en la operación AUTO

- Durante el funcionamiento en refrigeración o después de monitor a funcionamiento en refrigeración, la temperatura T_{sa} es idéntica que (T_s) la seleccionada por el TERMOSTATO.
- Durante el funcionamiento en calefacción o después de monitor a funcionamiento en calefacción, T_{sa} es el valor del coeficiente de corrección de calor (CC) y añadido a (T_s) la seleccionada por el TERMOSTATO. ($T_{sa} = T_s + \text{CC}$).
 - [Coeficiente de corrección en calor (CC) : Ver página 22
- Cuando la temperatura seleccionada del TERMOSTATO (T_s) se cambia, la temperatura anterior tiene prioridad a la temperatura seleccionada.
- Aunque la temperatura seleccionada se cambie de refrigeración a calefacción o de calefacción a refrigeración la selección se llevará a cabo después del paro del compresor por 6 minutos por el control del termostato.

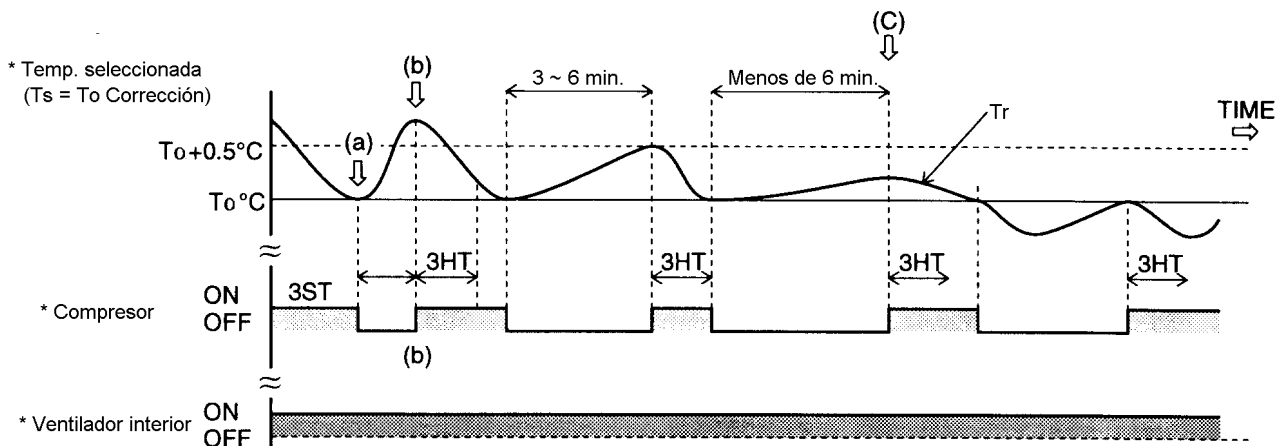
Fig. 13 Un ejemplo CONTROL AUTOMÁTICO DEL CAMBIO DE FUNCIONAMIENTO
Diagrama de flujo



2) Posición "COOL" refrigeración

- (1) Cuando utilice el modo de refrigeración, seleccione un valor inferior que la temperatura del recinto.
- (2) Si es superior la temperatura seleccionada a la del recinto, no entrará la refrigeración y solo funcionará el ventilador interior.

Fig. 14 Un ejemplo CONTROL DE FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN
Diagrama de flujo

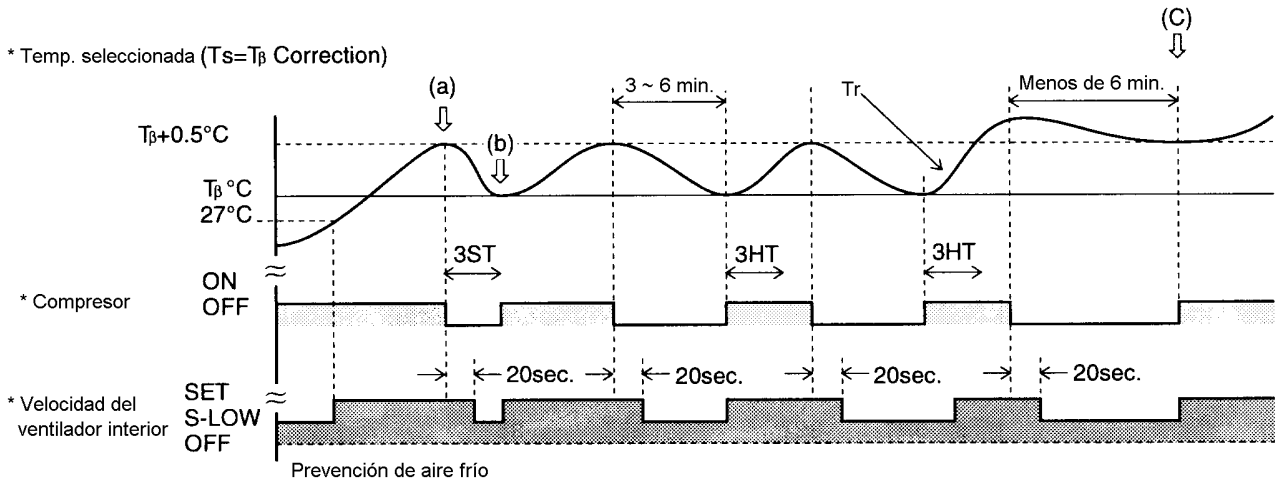


- (a) Compresor parado : $Tr < To$
- (b) Compresor marcha : $Tr \geq To + 0,5^\circ C$. (En el caso de 3 a 6 minutos)
- (c) Compresor marcha : $Tr \leq To$ (En el caso que el compresor paró más de 6 minutos)

3) Posición "HEAT" calefacción

- (1) Seleccione la temperatura superior a la del recinto. Si es inferior la temperatura seleccionada, no se iniciará el modo calefacción.
- (2) Durante alrededor de 3 a 5 minutos después del arranque en calefacción, el ventilador interior funcionará en extra baja velocidad y después en la velocidad seleccionada. Este periodo es para calentar el intercambiador interior y lanzar el aire de salida caliente.
- (3) Durante el desescarche la lámpara de OPERACIÓN parpadea 3 segundos marcha y 1 segundo paro y el modo de calefacción se verá interrumpido temporalmente.

Fig. 15 Un ejemplo CONTROL DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN
Diagrama de flujo

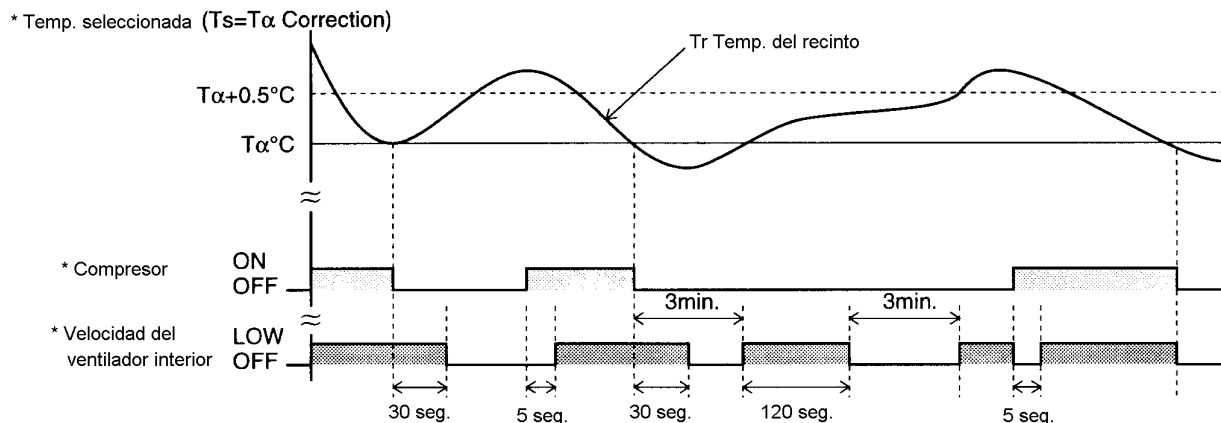


- (a) Compresor parado : $T_r \geq T_\beta + 0,5^\circ\text{C}$.
- (b) Compresor marcha : $T_r < T_\beta$
- (c) Compresor marcha : $T_r < T_\beta + 0,5^\circ\text{C}$. (En el caso que el compresor paró más de 6 minutos)

4) Posición "DRY" secado

- (1) En el modo de secado, la prioridad es desalojar humedad del recinto.
- (2) Cuando utilice el modo de secado, seleccione un valor inferior que la temperatura del recinto. Si es superior la temperatura seleccionada a la del recinto, no entrará el modo secado.
- (3) No se puede calentar en el modo secado.
- (4) En el modo secado el ventilador interior funciona a baja velocidad, emitirá una débil corriente de aire.
- (5) En el modo secado, el ventilador interior ocasionalmente puede parar para prevenir el aumento de la humedad del recinto.

Fig. 16 Un ejemplo CONTROL DE FUNCIONAMIENTO EN SECADO
Diagrama de flujo



5) Posición “FAN” ventilador

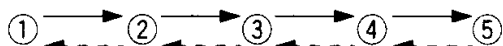
- (1) En esta posición, el funcionamiento del ventilador tan solo circula el aire. La temperatura del recinto no cambiará.
- (2) El funcionamiento se realiza seleccionando el modo (FAN CONTROL) ventilación.
- (3) Cuando sol está seleccionada la ventilación, la función “AUTO” del ventilador equivale a la (MED) media velocidad.

4. CONTROL DEL ABANICO

4-1) Ajuste de la dirección vertical (dirección del aire)

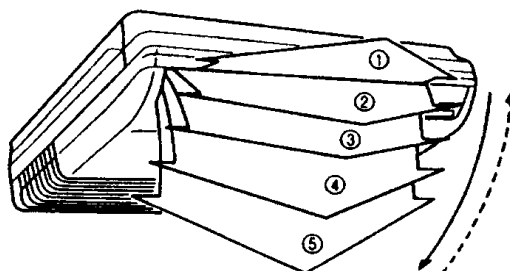
4-1-1 MODELO GRANDE DE TECHO

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



Tipos de selección de la dirección del aire:

- ①, ②, ③, : Durante Refrigeración / Secado
①, ②, ③, ④, ⑤: (*) Durante Calefacción



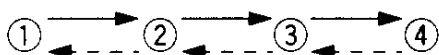
La pantalla del control remoto no cambiará

Nota: Las instrucciones relativas a calefacción (*) están aplicadas solo a los modelos bomba de calor.

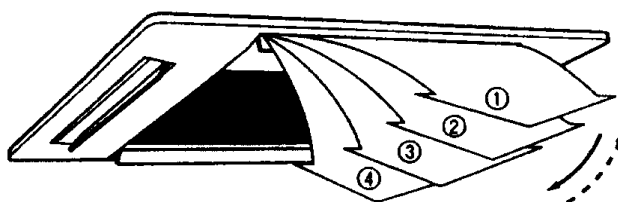
- Utilice el ajuste de la dirección del aire dentro del rango, como se indica seguidamente:
- El ajuste de la dirección del aire se realiza automáticamente de acuerdo con el tipo de selección de funcionamiento.
Dirección horizontal ① : Durante Refrigeración / Secado.
Dirección vertical ⑤ : (*) Durante Calefacción
- Durante el funcionamiento (AUTO) automático, en el primer minuto después del arranque, el ajuste de la dirección del aire será horizontal ①; el ajuste no se podrá modificar durante este periodo.

4-1-2 MODELO CASSETTE COMPACT

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



La pantalla del control remoto no cambiará



- Utilice el ajuste de la dirección del aire dentro del rango, como se indica seguidamente:
- El ajuste de la dirección del aire se realiza automáticamente de acuerdo con el tipo de selección de funcionamiento.
Dirección horizontal ① : Durante Refrigeración / Secado.
Dirección vertical ④ : (*) Durante Calefacción
- Durante el funcionamiento (AUTO) automático, en el primer minuto después del arranque, el ajuste de la dirección del aire será horizontal ①; el ajuste no se podrá modificar durante este periodo.

4-1-3 MODELOS SUELO/TECHO Y PARED

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



SUELO/TECHO

Tipos de selección de la dirección del aire:

- ①, ②, ③, ④ : Durante Refrigeración / Secado
- ⑤, ⑥, ⑦ : Durante Calefacción

La pantalla del control remoto no cambiará

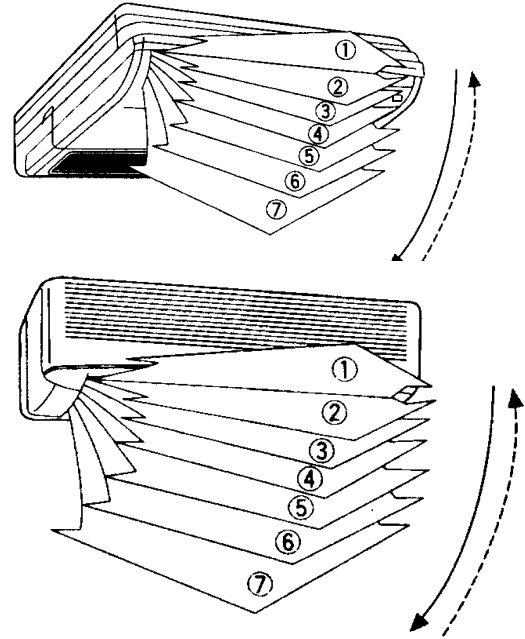
- (1) Utilice el ajuste de la dirección del aire dentro del rango, como se indica seguidamente:
- (2) El ajuste de la dirección del aire se realiza automáticamente de acuerdo con el tipo de selección de funcionamiento.

MODELO DE PARED

Dirección horizontal ①: Durante Refrigeración / Secado.

Dirección vertical ⑦ : Durante Calefacción

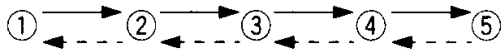
- (3) Durante el funcionamiento (AUTO) automático, en el primer minuto después del arranque, el ajuste de la dirección del aire será horizontal ①; el ajuste no se podrá modificar durante este periodo.



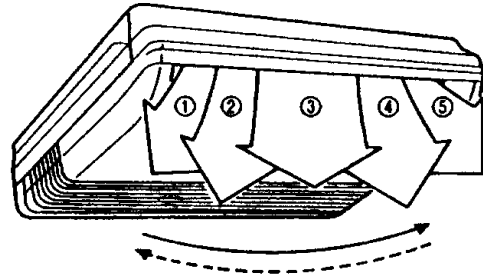
4-2) Ajuste de la dirección (dirección del aire)

4-2-1 MODELO GRANDE DE TECHO

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

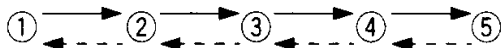


- Utilice el ajuste de la dirección del aire dentro del rango, como se indica seguidamente

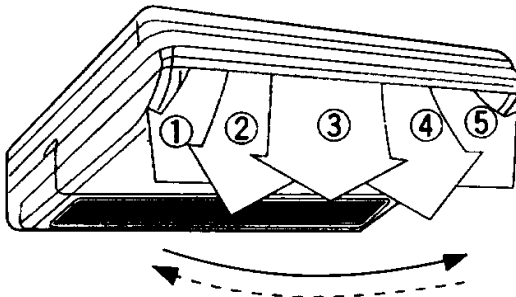


4-2-2 MODELOS SUELO/TECHO Y PARED

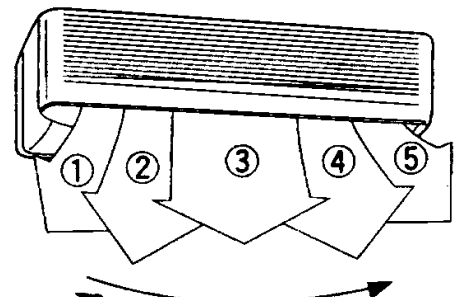
Cada vez que se presiona el pulsador, la dirección del aire cambia de la siguiente manera:



La pantalla del control remoto no cambiará



TIPO SUELO/TECHO



TIPO PARED

Utilice el ajuste de la dirección del aire dentro del rango, como se indica

4-3) Funcionamiento del abanico (Dirección)

El rango del abanico es relativo a la selección de la dirección del aire.

4-3-1 1 MODELO GRANDE DE TECHO

Selección de la dirección del aire	Rango del abanico
①	① a ③
②	① a ③
③	② a ④
④	③ a ⑤
⑤	① a ⑤ (todo el rango)

Rango de dirección (Ver página 13, 4-1-1)

4-3-2 MODELO CASSETTE COMPACT

Selección de la dirección del aire	Rango del abanico
①	① a ③
②, ③	② a ④
④	① a ④ (todo el rango)

Rango de dirección (Ver 4-1-2)

4-3-3 MODELOS SUELO/TECHO Y PARED

Selección de la dirección del aire	Rango del abanico
①	① a ④ (todo el rango)
②	① a ③
③	② a ④
④	③ a ⑤
⑤	① a ⑤ (todo el rango)

Rango de dirección (Ver página 14, 4-2-1)

Funcionamiento del abanico vertical

Funcionamiento del abanico horizontal

Dirección seleccionada	Rango	Dirección seleccionada	Rango
①	① a ③	①	* ① a ⑤
②	① a ④	②	① a ③
③	② a ⑤	③	② a ④
④	③ a ⑥	④	③ a ⑤
⑤	④ a ⑦	⑤	* ① a ⑤
⑥	⑤ a ⑦		
⑦	* ① a ⑦		

(* : Todo el rango)

Nota:

- Ajuste siempre el abanico desde el control remoto, los deflectores horizontales y verticales. Intentando mover manualmente pueden resultar un funcionamiento inadecuado, parar el funcionamiento y reiniciar de nuevo. El abanico debe empezar a funcionar de nuevo.
- Durante el funcionamiento en refrigeración y Secado no seleccionarla dirección vertical como el rango de calefacción (⑤ a ⑦) durante largos periodos de tiempo, el vapor de agua de la condensación se podría depositar cerca de las lamas de salida y saldría gotas al exterior del acondicionador de aire.

B. FUNCIÓN DE PROTECCIÓN

5. FUNCIÓN DE PROTECCIÓN DEL COMPRESOR

1) RETARDO DE 3 MINUTOS (3ST)

La unidad exterior no funcionará durante tres minutos, después de recibir la corriente. (Protección del compresor, prevención para el disyuntor etc.)

Fig. 17 Control del compresor marcha/paro



Nota:

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 el retardo de 3 minutos y la prevención de aire frío tienen una prioridad superior al funcionamiento de TEST.

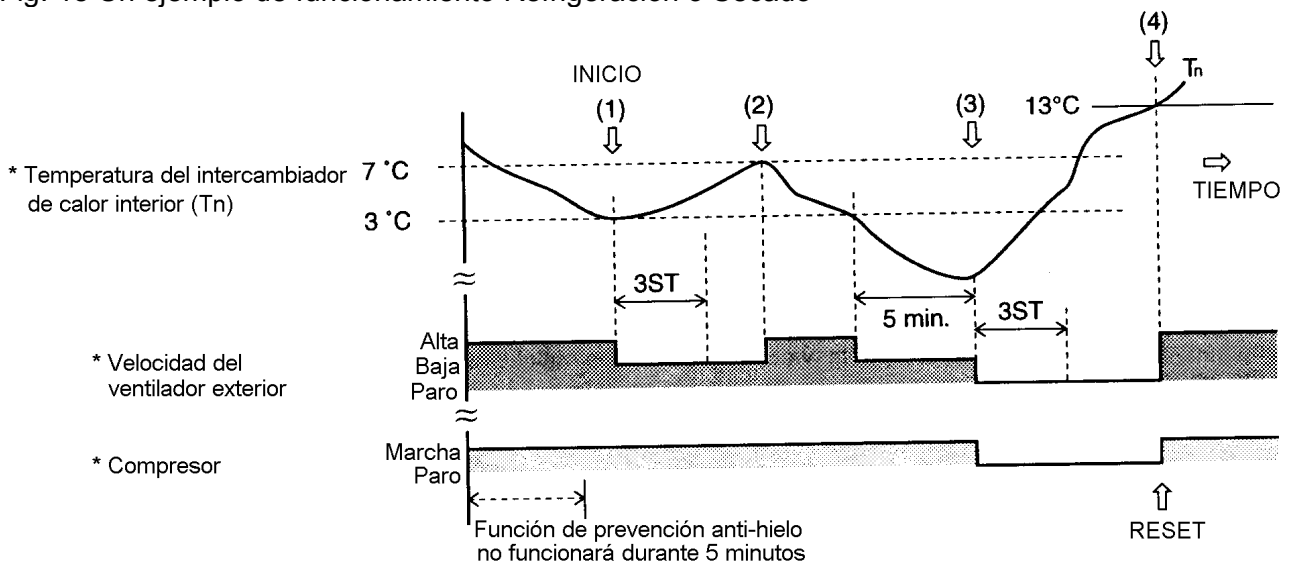
6. INTERCAMBIADOR DE CALOR INTERIOR, FUNCIÓN ANTI-HIELO (Refrigeración)

- (1) Durante el proceso de refrigeración, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior baja de 3°C , el control del ventilador exterior pasa a velocidad baja.
- (2) A continuación, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior vuelve a alcanzar un mínimo de 7°C , el control del ventilador exterior vuelve a velocidad alta.
- (3) Si la temperatura del intercambiador de calor interior permanece por debajo de los 3°C , durante 3 minutos y el control del ventilador exterior está a baja velocidad, el compresor se parará.
- (4) A continuación, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza los 13°C , el control del ventilador exterior vuelve a velocidad alta y arranca el compresor.

Nota:

Cuando el ventilador exterior es de solo una velocidad, el control se realiza en el software del circuito electrónico.

Fig. 18 Un ejemplo de funcionamiento Refrigeración o Secado



7. 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 minutos y con -1° C, en refrigeración durante 40 minutos.

8. FUNCIÓN DE RETARDO EN VÁLVULA DE 4 VÍAS [MODELO BOMBA DE CALOR]

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

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

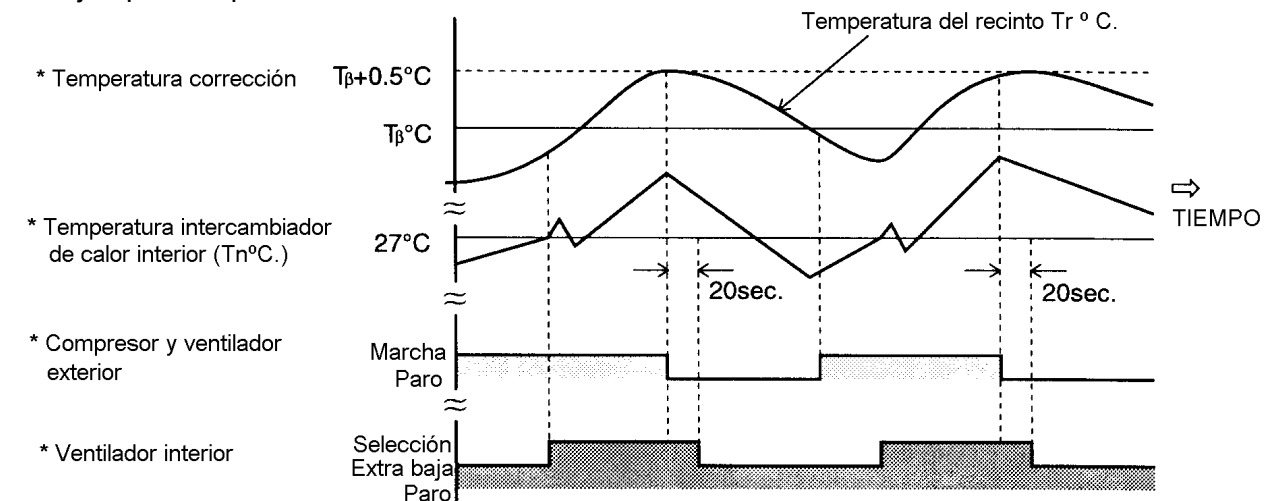
(1) Al iniciar la operación de calefacción, el ventilador de la unidad interior funciona de manera continua en el modo de extra baja.

Cuando la temperatura del intercambiador interior ha alcanzado más de 27° C, el funcionamiento pasa a modo de ventilación especificado.

(2) Cuando el compresor para por termostato, el ventilador interior funciona 20 segundos como se describe en la siguiente figura.

(3) Cuando el para , el ventilador interior funcionará en velocidad extra baja.

Fig. 19 Ejemplo de operación de calefacción.



- Temperatura de corrección $T_{\beta} = T_s$ (Temperatura seleccionada) + T_a (+4°C,)
- Extra baja: El ventilador interior funciona intermitentemente (5 seg. Marcha / 2 seg. Paro)

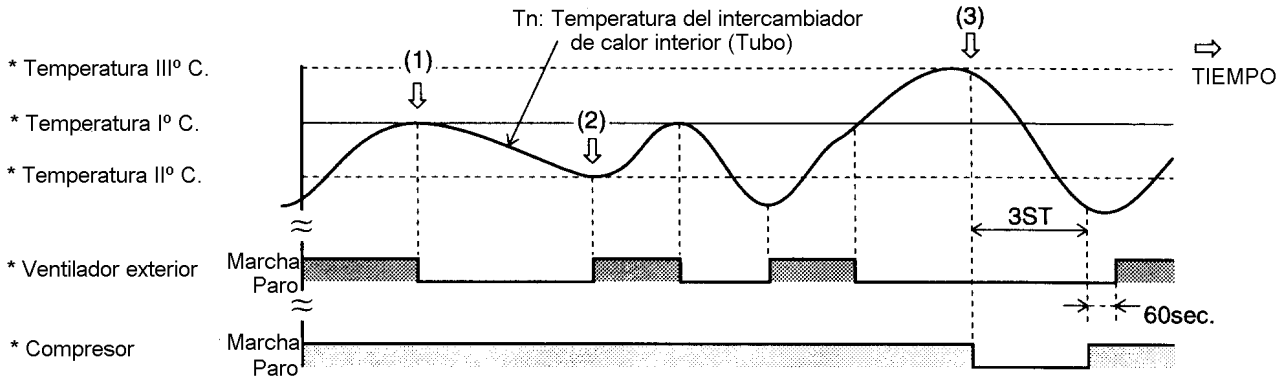
10. FUNCIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA EXCESO DE CALOR [BOMBA DE CALOR]

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 interior aumenta demasiado y si se dispone de una temperatura exterior elevada.

- (1) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza I° C, el ventilador exterior se para.
- (2) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza II° C, el ventilador exterior se para.
- (3) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza III° C, el ventilador exterior se para.

Fig. 20 Ejemplo de operación de calefacción.



Modelo aplicado	I° C.	II° C.	III° C.
ABG 14R	54	46	60
ABG 24R	56	48	62
ABG 36R, 45R, 54R	56	48	62
AUG 12R, 14R, 18R	52	44	58
ASG 20r	48	40	54
ASG 24R, 30R	52	44	58

11. OPERACIÓN DE DESESCARCHE [BOMBA DE CALOR] (Ver diagrama pág. 27)

- (1) La operación del desescarche tiene lugar cuando el intercambiador de calor exterior 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 8 ~ 9 a 12 minutos).
- (3) Durante la operación del desescarche, los ventiladores interior y exterior se detienen y el indicador de funcionamiento parpadea.
- (4) Durante la operación del desescarche se aprecian distintos sonidos (bushhh, goh, gof, goh, etc.). Estos sonidos son normales (Sonido del cambio de la v´lavula de 4 vías, sonido del refrigerante).

C. OTRAS FUNCIONES

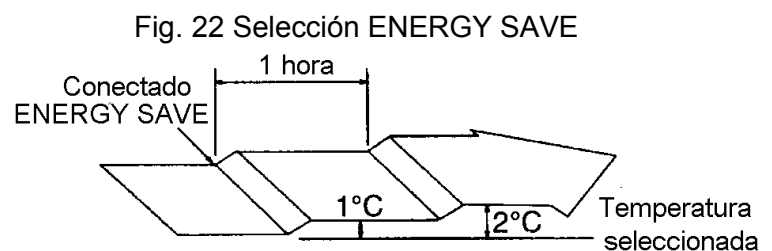
12. AUTOARRANQUE (AUTO RE-START)

- (1) El acondicionador se arrancará con la selección anterior al corte.
- (2) Al re arranque el acondicionador iniciará los 3 minutos de retardo.
- (3) Al re arrancar el acondicionador en calefacción se activa la función de prevención de salida de aire frío
- (4) Cuando la alimentación es interrumpida y se inicia después que se restablezca, la lámpara del temporizador parpadeará (3 seg. Marcha / 1 seg. Paro).

13. FUNCIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA

- (1) Durante la refrigeración/deshumectación.

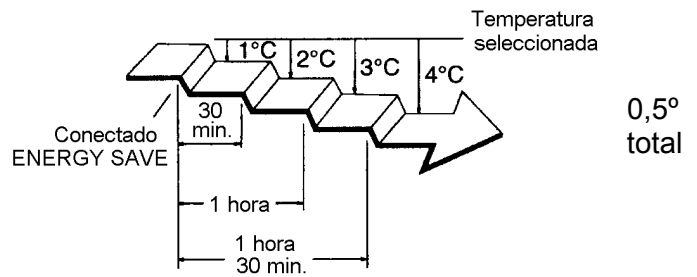
Después de haber seleccionado la función de ahorro de energía (ENERGY SAVE), la temperatura ajustada bajará aproximadamente 1° C, cada 30 minutos. Cuando se ha bajado un total de 2° C, se mantendrá en esta temperatura.



(2) Durante la calefacción (Modelo bomba de Calor)

Fig. 23 Selección ENERGY SAVE

Después de haber seleccionado la función de ahorro de energía (ENERGY SAVE), la temperatura ajustada bajará aproximadamente 1°C, cada 30 minutos. Cuando se ha bajado un 1°C, se mantendrá en esta temperatura



14. FUNCIONAMIENTO DEL ELEVADOR DE DRENAJE

- 1) Cuando el compresor arranca, el elevador de agua arranca simultáneamente.
- 2) El elevador funciona continuamente 3 minutos después del paro del compresor.
- 3) Cuando el compresor para por la protección anti-hielo, el elevador se parará 1 hora después del paro del compresor.
- 4) Cuando el nivel de agua de condensados alcanza el flotador eléctrico:
 - a. El microprocesador parará el compresor y los ventiladores interior y exterior.
 - b. El elevador de agua funcionará continuamente durante 3 minutos después de alcanzar el flotador eléctrico (El agua de condensados debe evacuarse).
- 5) Cuando el flotador de condensados se mantiene activado continuamente durante 3 minutos, indicará avería "FAILURE INDICATION".
- 6) Cuando el flotador de condensados se desactive antes de los 3 minutos, la unidad iniciará la refrigeración.

15. PARO POR FUNCIONAMIENTO ANORMAL (Solo en los modelos grandes de techo)

Cuando la temperatura de descarga es superior a 130° C, funcionamiento anormal, se parará la unidad.

- Termistor del tubo de descarga: Desconectado 130° C, Conectado a 100° C.

16. CONTROL DEL VENTILADOR EXTERIOR (solo modelo grande de techo)

El funcionamiento del ventilador exterior se controla con un termostato exterior.

***Modelos 30,000 BTU/h**

- 1) Funcionamiento en refrigeración: velocidad del ventilador exterior
 - Alta velocidad
 - 24°C -----
 - Baja velocidad
- 2) Funcionamiento en calefacción: velocidad del ventilador exterior
 - Baja velocidad
 - 14°C -----
 - Alta velocidad

***Modelos 36,000 BTU/h y 45,000BTU/h**

- 3) Funcionamiento en refrigeración: velocidad del ventilador exterior
 - Ventilador superior: Alta velocidad
 - Ventilador inferior: Alta velocidad
 - 24°C -----
 - Ventilador superior: Baja velocidad
 - Ventilador inferior: Alta velocidad
 - 14°C -----
 - Ventilador superior: Paro
 - Ventilador inferior: Baja velocidad

4) Funcionamiento en calefacción: velocidad del ventilador exterior

Ventilador superior: Paro

Ventilador inferior: Baja velocidad

24°C -----

Ventilador superior: Baja velocidad

Ventilador inferior: Baja velocidad

14°C -----

Ventilador superior: Alta velocidad

Ventilador inferior: Alta velocidad

17. RESISTENCIA DE CARTER

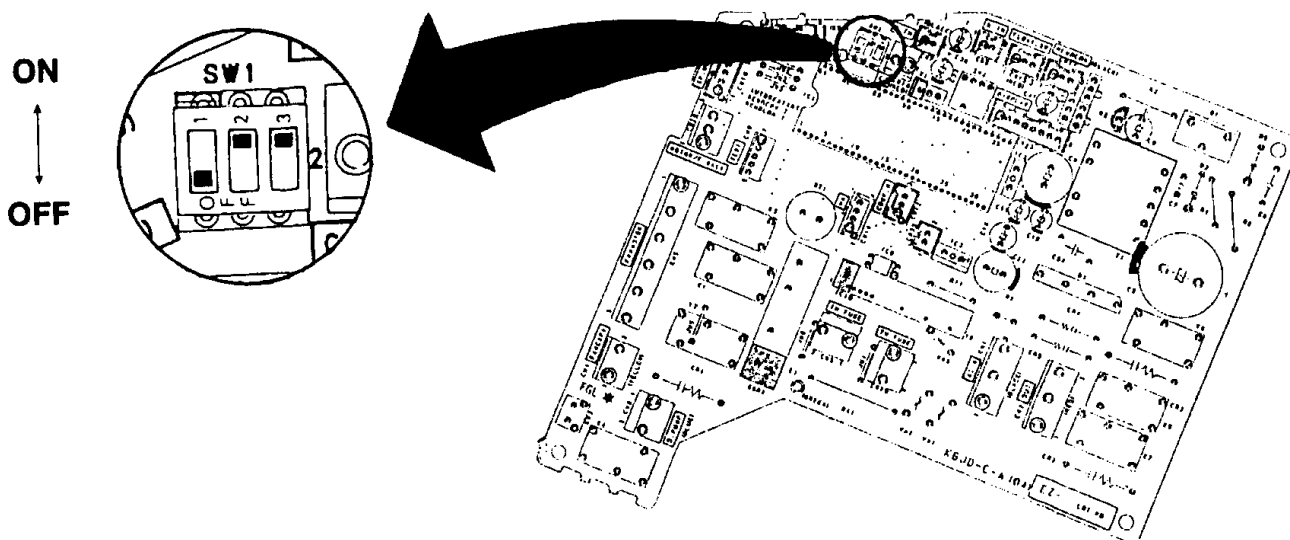
La resistencia de carter está instalada alrededor del compresor.

Cuando la temperatura exterior es inferior a 21°C, el aceite del compresor y el refrigerante se disgregan, entonces el aceite se hace más pesado y el motor del compresor es fácil que se rompa cuando se está iniciando el compresor.

Para prevenir lo indicado anteriormente se instala la resistencia de carter. La resistencia funciona bajo el control del compresor.

18. ESQUEMA DE LA PLACA DE CABLES DE LA FUNCIÓN DE PUESTA EN MARCHA

(1) COMPENSACIÓN (COEFICIENTE DE CORRECCIÓN DE LA RESISTENCIA)

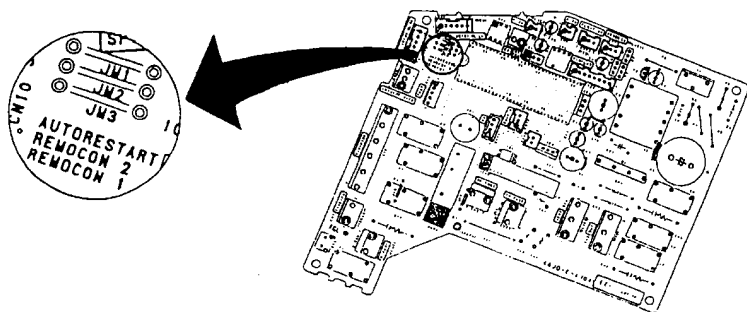


Compensación	DIP2	DIP3	Aplicación (solo modelo AB)
-2°C	ON	OFF	
0°C	OFF	ON	Para unidad de suelo
+2°C	OFF	OFF	
+4°C	ON	ON	Para bajo el techo

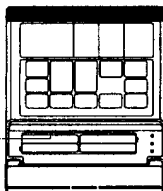
*La función de DIP1 no funciona en los modelos AS y AB
DIP1 desconectado en cualquier modo.

(2) CODIGO DEL REARRANQUE Y SEÑAL DE CONTROL REMOTO

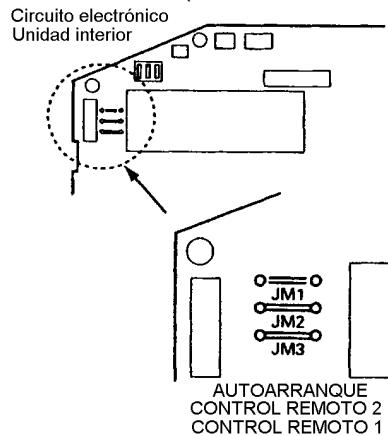
(TELEMANDO GRANDE)



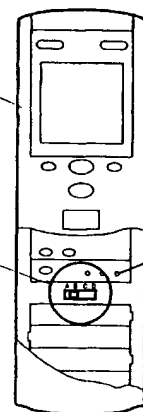
Selector CAMBIO DE CÓDIGO



(TELEMANDO ESTÁNDAR)



Control remoto



Selector, cambio de señal del control remoto

Pulsador ACL

	JM1
Activar Auto-Reinicio (por defecto)	Desconectar
Desactivar Auto Reinicio	Conectar

*	JM2	JM3
Control-Remoto Código-A (por defecto)	Conectar	Conectar
Control-Remoto Código-B	Conectar	Desconectar
Control-Remoto Código-C	Desconectar	Conectar
Control-Remoto CódigoD	Desconectar	Desconectar

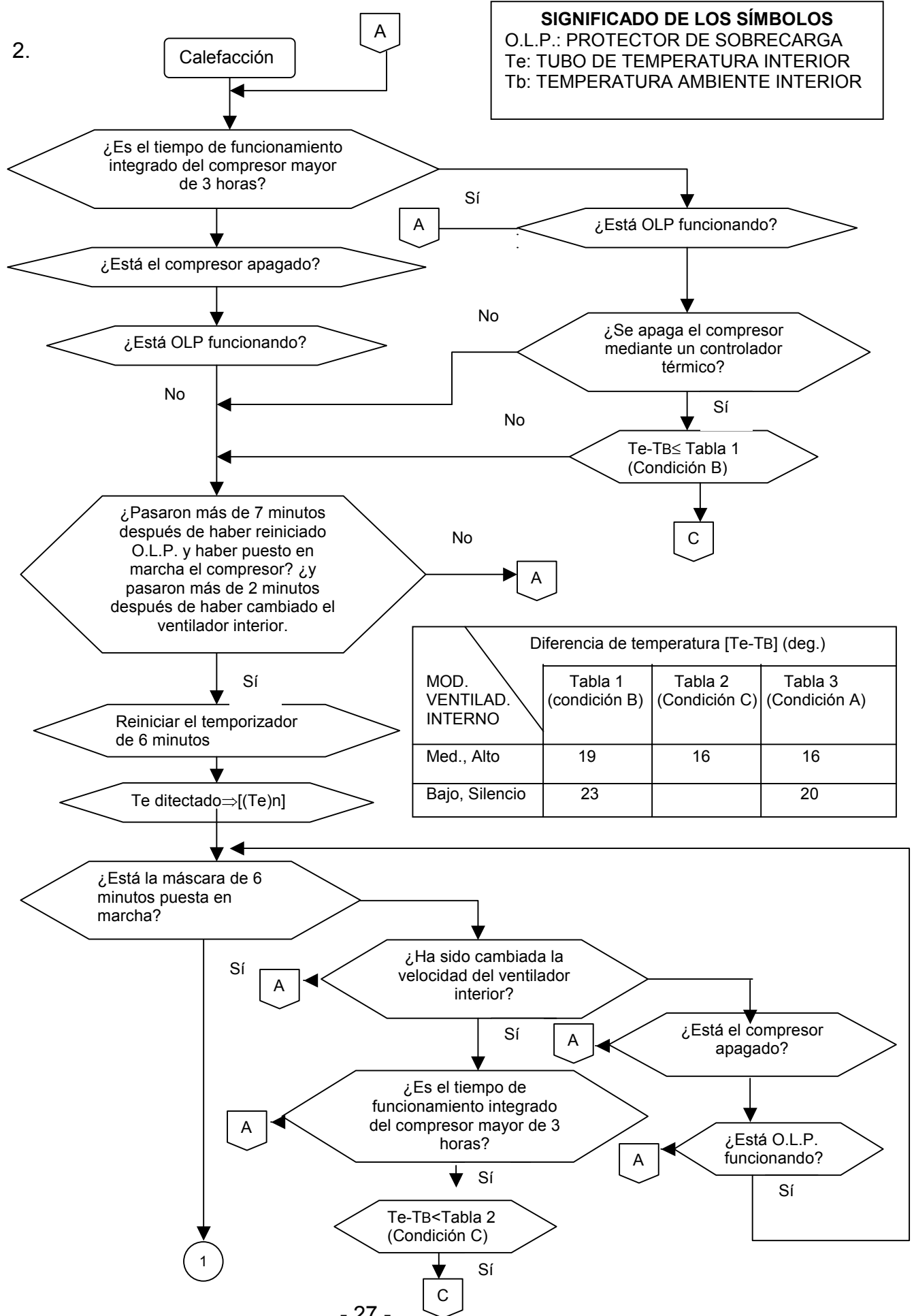
Después de haber programado el interruptor del selector de señal de la unidad del control remoto, apretar el botón ACL.

* Confirmar la selección del botón de "CAMBIO DE CÓDIGO" del control remoto y el esquema de la placa de cables de puesta en marcha.

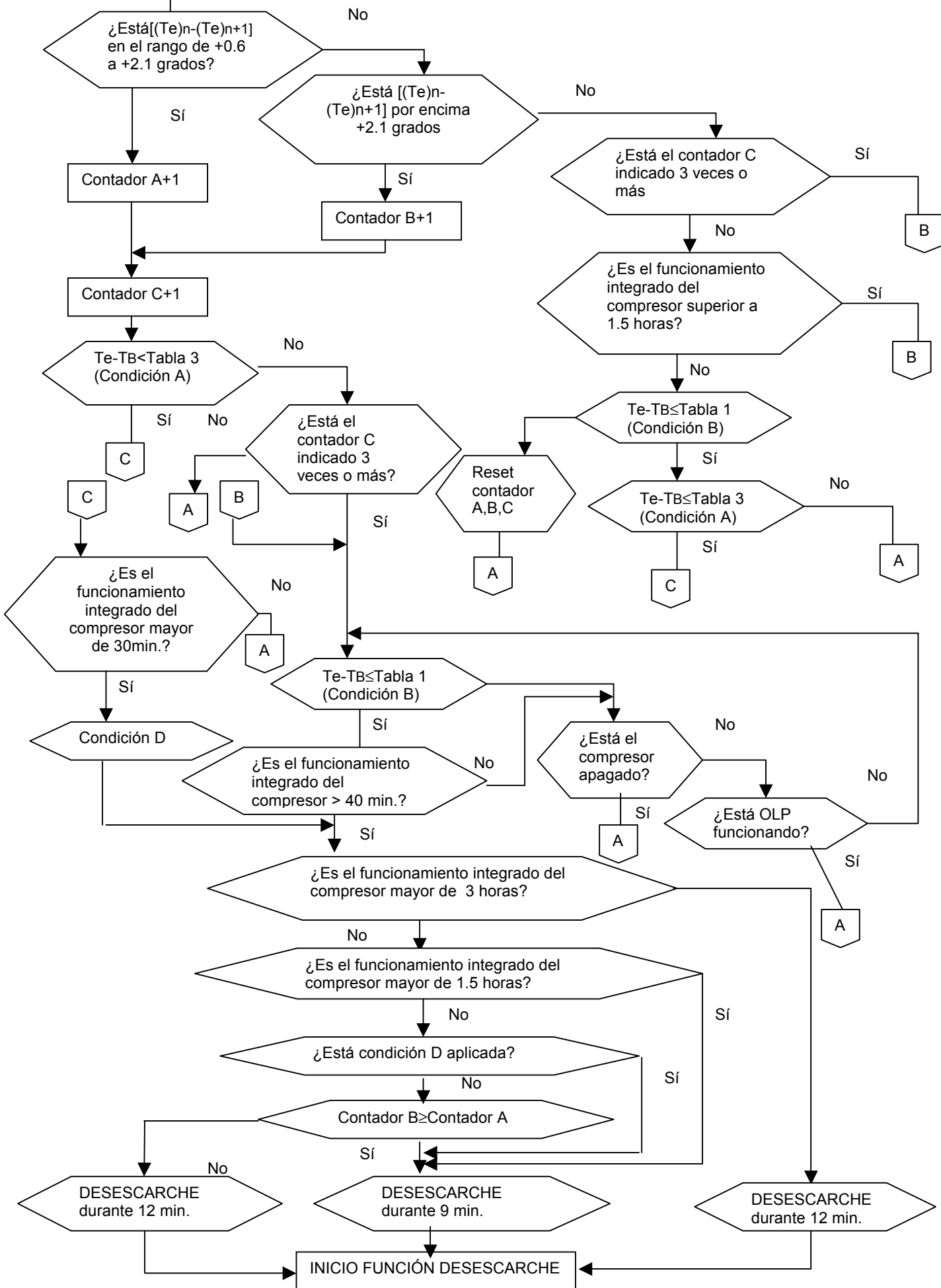
Si éstos no se confirman, el control remoto no se puede utilizar en el aparato de aire acondicionado.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA OPERACIÓN DE DESESCARCHADO CICLO REVERSO (SOLO CALEFACCIÓN Y ACONDICIONADO)

2.

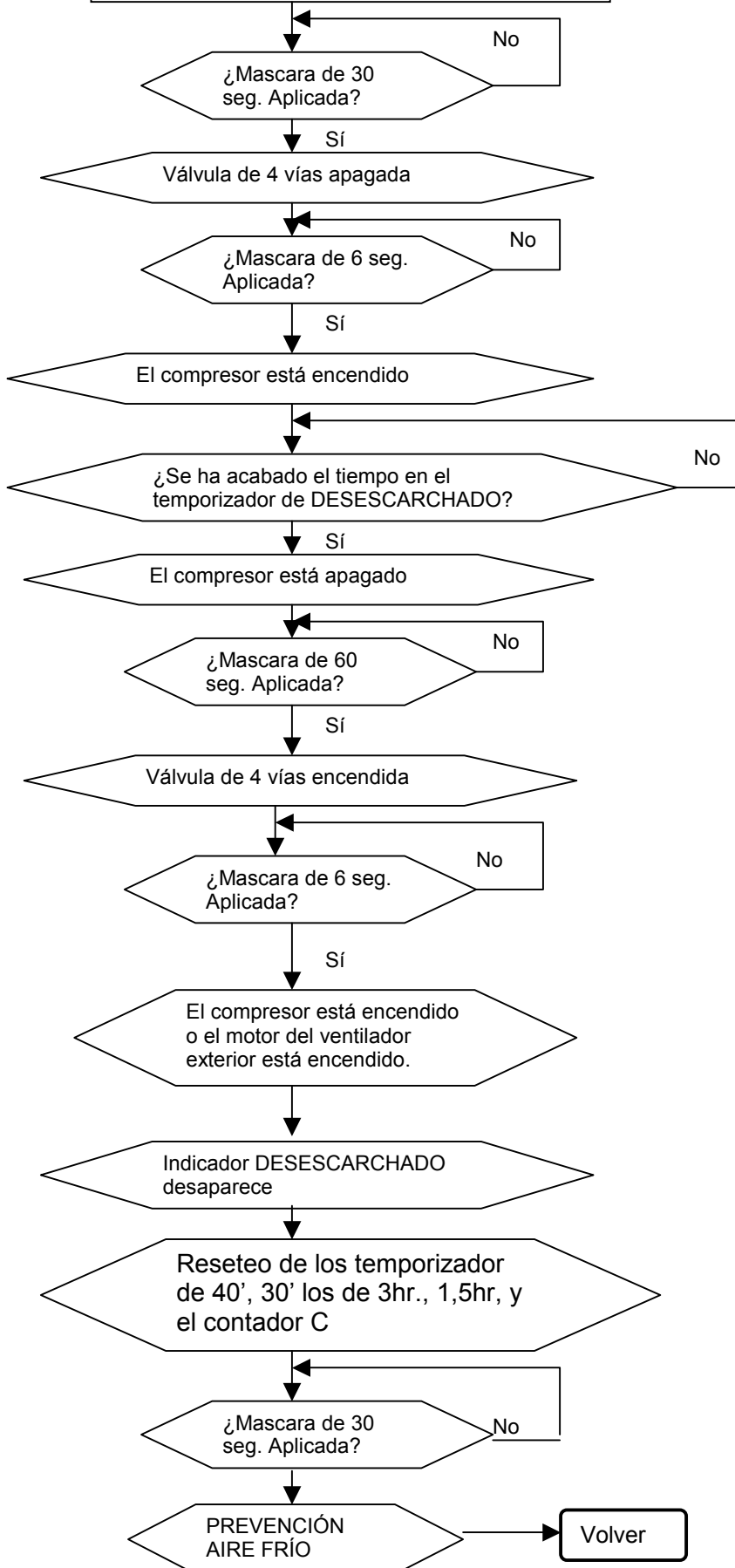


1 (Continuado)



(Continuación)

- Motor del ventilador interior apagado.
- Motor del ventilador exterior apagado
- Compresor apagado
- Indicación de DESESCARCHADO empieza



3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3.1 TABLA DE PROBLEMAS EN EL PANEL

1) INDICACIÓN DE ANOMALIA EN “thermistor”

Durante funcionamiento y no funcionamiento, cuando el “thermistor” o intercambiador de calor “thermistor” se abre o hay un cortocircuito, el funcionamiento se para inmediatamente y se muestra señal de fallo.

Factor activado	Lámpara indicadora	Número y secuencia del parpadeo
Fallo en el termistor de aspiración (Abierto ó cruzado)	Funcionamiento (roja) ●	
	Temporizador (verde) ●	
Fallo en el termistor de tubo (Abierto ó cruzado)	Funcionamiento (roja) ●	
	Temporizador (verde) ●	

2) FUNCIONAMIENTO NORMAL

Factor activado	Lámpara indicadora	Número y secuencia del parpadeo
① Funcionamiento en test	Funcionamiento (roja) ●	
	Temporizador (verde) ●	
② Fallo de alimentación 1* Autoarranque activado (JM1: Desconectado)	Temporizador (verde) ●	
	Funcionamiento (roja) ●	
2* Autoarranque desactivado (JM1: Conectado)	Funcionamiento (roja) ●	
	Temporizador (verde) ●	
③ Funcionamiento del desescarche. 3* Calefacción	Funcionamiento (roja) ●	

Nota: Los indicadores de luz del panel frontal de la unidad interior.

*1: Ha habido un corte en el suministro eléctrico durante el funcionamiento del temporizador, entonces el piloto del temporizador se iluminará intermitentemente ON y OFF cuando vuelva el suministro eléctrico.

*2: Ha habido un corte en el suministro eléctrico durante funcionamiento, entonces ambos pilotos se iluminarán intermitentemente ON y OFF cuando vuelva el suministro eléctrico.

*3: Mientras el ventilador interior se para, el piloto de funcionamiento se iluminará ON y OFF intermitentemente.

(PARTES OPCIONALES DE LA UNIDAD INTERIOR)

Factor activado	Lámpara indicadora	Número y secuencia del parpadeo
Fallo en el termistor de aspiración (Abierto ó cruzado)	Funcionamiento (roja) ●	
	Temporizador (verde) ●	

3.2 INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO (Refrigeración)

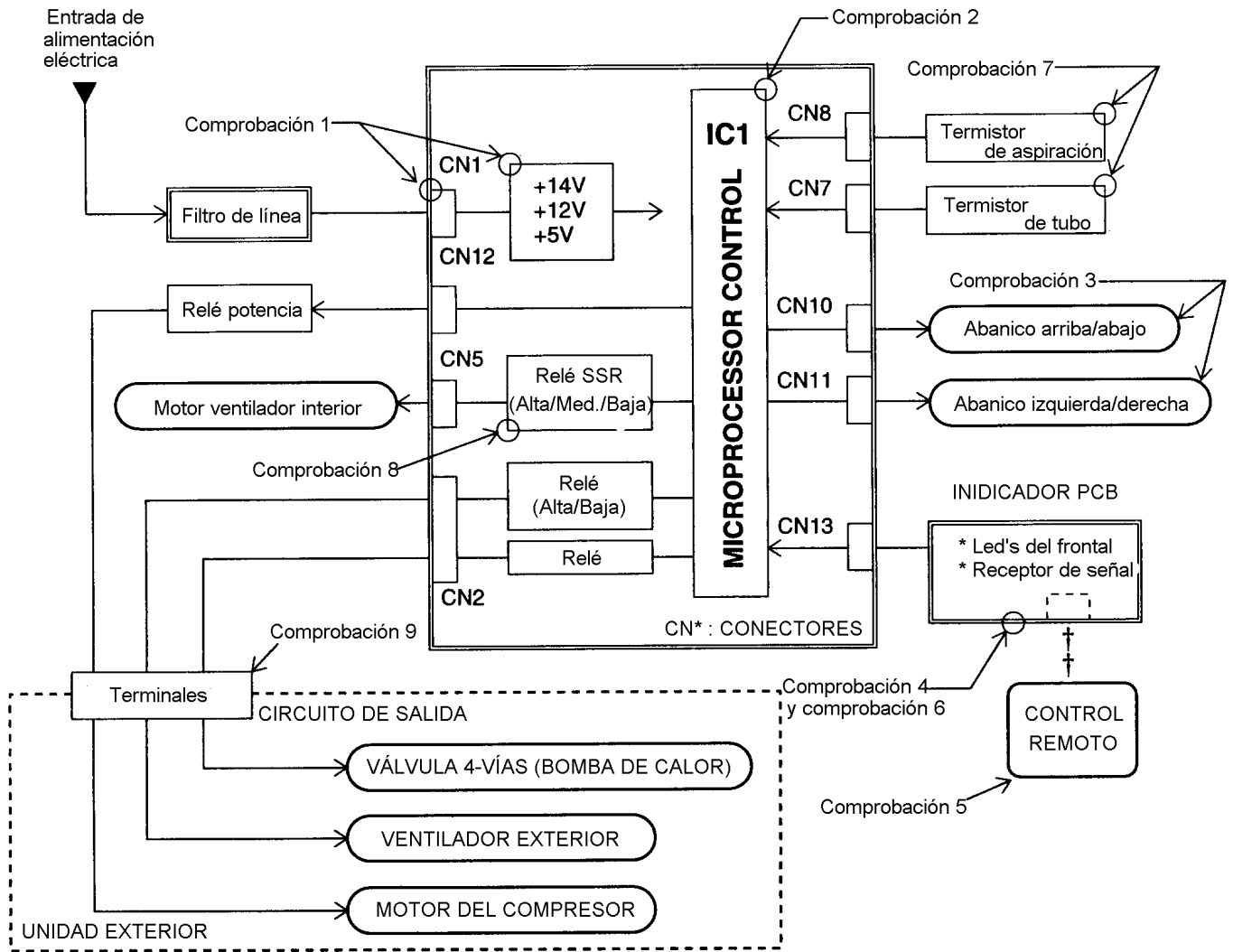
Síntoma	Posibles causas	Remedio
(1)El evaporador de la unidad interior tiene escarcha a:Escarcha cerca zona interna b:Escarcha por todo	Pérdida de gas Filtro obstruido Temperatura ambiente baja (menos de 20°C)	Comprobar la zona de pérdida y cargar el gas. Limpiar el filtro. Comprobar, temperatura ambiente.
(2)El compresor funciona pero no enfría.	Condensador sucio	Limpiar.
(3)No sale agua de la manguera de desagüe.	Cuando el compresor funciona normalmente, hay pérdida de gas	Cargar el gas y reponer las partes
(4)El tubo de retorno del compresor (baja presión) no está frío.	Pérdida de gas.	Cargar el gas. Reponer las partes.
(5)Tubo de salida del compresor (alta presión) no está caliente.	Pérdida de gas.	Cargar el gas.
(6)El compresor funciona, pero no enfría a:El evaporador de la unida interior está frío b:El condensador de la unidad exterior está caliente.	Funcionamiento de sobrecarga. Condensador sucio.	Eliminar sobrecarga Limpiar.
(7)La temperatura de salida de la unidad interior es baja pero no enfría.	Filtro obstruido. Se recircula el aire. Funcionamiento de sobrecarga.	Limpiar Aislar el problema y corregirlo. Eliminar la sobrecarga.

Nota: Los pilotos se iluminan en el panel frontal de la unidad de interior.

3.3 SÍNTOMAS Y ELEMENTOS DE COMPROBACIÓN

Síntoma	Posibles causas	Comprobación	Puntos de comprobación
No hay funcionamiento	Sección del circuito de suministro eléctrico	Comprob. 1 (Comprob. 4) (Comprob. 5)	<ul style="list-style-type: none"> •Señal de salida del microordenador. •Voltaje de salida DC •Transformador del interruptor. •Receptor del control remoto. •Unidad de control remoto.
Funcionamiento erróneo	Sección de reinicio	Comprob.2	•Circuito de reinicio
Fallo control auto louver	Sección del control auto louver	Comprob.3	•Circuito control auto louver
Fallo en la pantalla	Panel indicador PC Sección control pantalla LED	Comprob.4	•Pantalla LED •Señal de salida del microordenador
Fallo en la señal de entrada de control remoto	Unidad de control remoto Sección señal receptora	Comprob.5 Comprob.6	•Unidad de control remoto •Señal de salida/entrada del micro.
Fallo en el control de temperatura	Termistor de temperatura ambiente Termistor de temperatura del tubo interior Entrada conversor A/D	Comprob.7	•Termistor de temperatura ambiente •Termistor de temperatura del tubo interior •Señal de entrada del microprocesador
Fallo en el control del ventilador interior	Sección de salida de control del motor del ventilador interior	Comprob.8 (Comprob.5)	•Circuito de control del motor del ventilador •Unidad de control remoto.
Fallo en el control de la unidad interior a la unidad exterior	Salida de la unidad interior	Comprob.9	•Circuito de salida a la unidad interior.

CIRCUITO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD INTERIOR



3.4 PUNTOS A COMPROBAR

COMPROBACIÓN 1

Síntoma.....No funciona
El control remoto no se recibe
<Comprobaciones preliminares>

- ¿Está enchufado?
- ¿Llega corriente al cajetín del enchufe?
- (1) Revisión de conexión a la corriente
- ¿Llega corriente al principal panel PC en CN1?
- ¿Se ha fundido el fusible (F101)?
- (2) Revisión del interruptor del circuito regulador Q1, D3, T1 defectuosos y R1 abierto a la misma vez
- (3) Revisión del circuito de alimentación de corriente
- 1. Línea de 14V
0V.....D6 fallo, R8 abierto
D6, C9 con corto-circuito
- 2.Línea de 12V
0V.....IC2 fallo
C10, C11 con corto-circuito
- 3.Línea de 5V
0V.....D7, IC3 fallo
C12, C13, C14 con corto-circuito
- (4)Señal de fallo de la interrupción del suministro eléctrico (entrada INTP2)
- IC9, Q3 fallo
- D8, R9, R10, R11, R12 y R13 abiertos
- C16, C17 y C18 con corto-circuito.
- (5)Fallo del circuito de reinicio
- IC8, D12 fallo
- R55 abierto
- C44 con corto-circuito
- (6)Fallo del oscilador del microordenador
- ¿Está la salida de la forma de onda del oscilador(8.38MHz) en los pins 49 y 50 del microordenador? Si la forma de onda del oscilador no está an salida, X1 o el micoordenador está estropeado.
- Fallo del microordenador IC1.

COMPROBACIÓN 2

Síntoma.....Funcionamiento erróneo (error grave)
<Comprobaciones preliminares>
Poner el aparato interior en posición OFF (apagado) y esperar al menos 30 segundos. Entonces poner el aparato interior en posición ON (encendido) de nuevo. Si el control remoto se recibe normalmente, no habrá problema.

(1)Fallo del circuito de reinicio
IC8, D12 fallo R55 abierto C44, C45 con corto-circuito

COMPROBACIÓN 3

Síntoma..... Fallo en el control del “auto louver”
Motor de los pasos
ARRIBA/ABAJO o

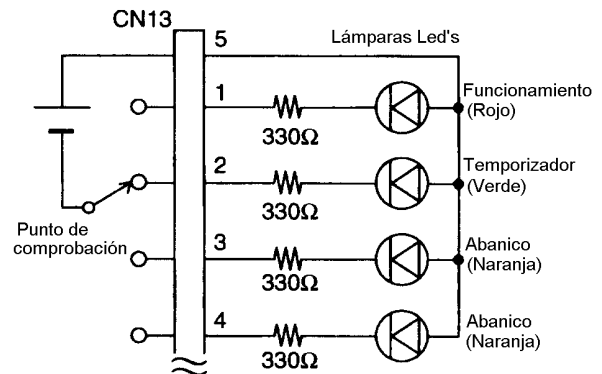
- motor de los pasos
IZQUIERDA/DERECHA no funcionan
<Comprobaciones preliminares>
- ¿Están los conectores CN10, CN11 firmemente insertados?
 - ¿Es el voltaje (DCV14V) a través CN10-1 (o CN11-1) en el control principal PCB normal?
 - ¿Está el piloto “louver” en el indicador PCB encendido?
 - (1) “Auto louver” no se enciende
“Auto louver” no se apaga.
 - Fallo en el microordenador IC1
 - Fallo en el conductor de salida IC4 o IC5.
 - Fallo del motor de pasos.

COMPROBACIÓN 4

Síntoma..... Fallo de la pantalla
<Comprobaciones preliminares>

- ¿Estan los conectores CN13 del panel de indicación insertados firmemente?
- (1) La pantalla LED no se ilumina correctamente.

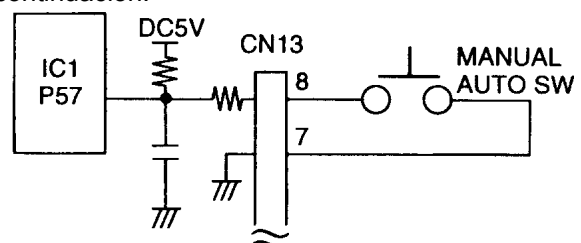
Comprobar la iluminación de LEDs usando una fuente de 5V DC tal y como se muestra a continuación.



(2) Comprobación de la sección de la pantalla de control LED.

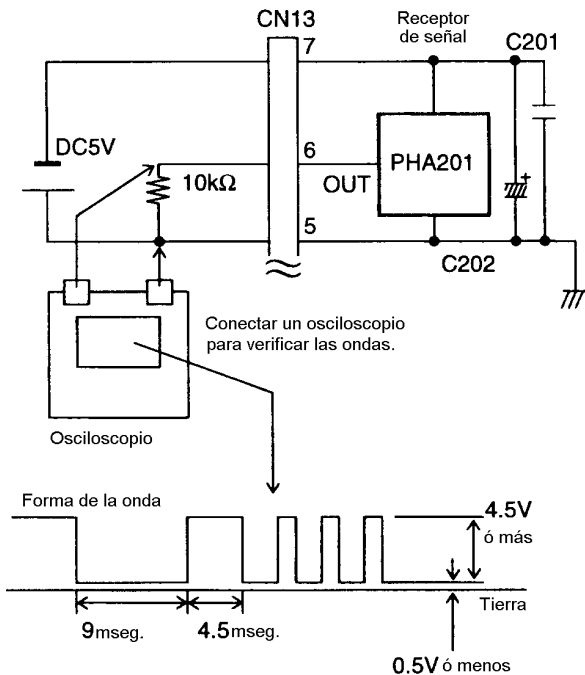
El puerto de salida del microordenador conectado a LED muestra nivel “L (2.5V o menos)”. Si no muestra nivel“L”, hay un fallo en el microordenador.

(3)Comprobación del interruptor
Comprobar la continuidad del interruptor con un comprobador de circuito tal y como se muestra a continuación.



(4) Comprobación de la unidad receptora de señal

Comprobar la salida de la unidad receptora con una fuente de energía de 5V DC y un resistor 10kΩ tal y como se muestra a continuación.



4.5V o más Cuando no entra señal infraroja.
0.5V o menos ... Cuando entra señal infraroja.

COMPROBACIÓN 5

Síntoma.....Fallo en la recepción de control remoto

<Comprobaciones preliminares>

*Si el aire acondicionado opera cuando se cambia la pila del control remoto, no hay ningún problema. (La batería tiene de 6 meses a 1 año de vida)

*Cuando la parte receptora de señal de la unidad interior se expone directamente a la luz del sol, la señal de control remoto puede no ser recibida correctamente.

*Cuando la señal infraroja entre la unidad de control remoto y el receptor está bloqueada, el control remoto no funciona.

(1) Comprobación del control remoto

El tono de señal se oye cuando un radio-transistor se sintoniza en una frecuencia sin uso en la frecuencia de onda media y el botón del control remoto se apreta a 5cm de la radio, la unidad de control remoto es normal.

(2) ¿Está el CN13 desconectado cuando cuando

la unidad de control remoto es normal?

El receptor del panel indicador del aire acondicionado es defectuoso o el panel principal PC es defectuoso.

COMPROBACIÓN 6

Síntoma Fallo de la señal de control remoto

<Comprobaciones preliminares>

*¿Opera con normalidad el controlador remoto (¿Emite señal?)

*¿Opera con normalidad la unidad receptora (Panel indicador)?

(Ir a COMPROBACIÓN 4)

(1) Fallo en el circuito de la señal de recepción del control remoto.

- C202 abierto.
- C201, C202 con corto-circuito.

COMPROBACIÓN 7

Síntoma La temperatura ambiente no se puede controlar

<Comprobaciones preliminares>

*¿Está el interruptor MODE situado en la posición TEST? (Dentro del controlador remoto)

*¿Están los conectores (CN7 y CN8) del termistor de temperatura ambiente y del tubo del termistor de temperatura insertados firmemente?

*¿Está la temperatura correctamente indicada?

(1) Fallo del termistor

Los valores de la resistencia del termistor de la temperatura ambiente y de la temperatura de la resistencia del tubo del termistor se muestran en la página 24.

Cuando hay un error grave, el termistor es defectuoso.

(2) Fallo en la entrada del circuito A/D

- El circuito R43 del termistor de temperatura ambiente está abierto o con corto-circuito, R44 abierto, C32, C33 y C34 con corto-circuito
- El circuito R45 del termistor del tubo de temperatura está abierto o con corto-circuito, R46 abierto, C35, C36 y C37 con corto-circuito.

Si todo lo indicado anteriormente es normal, pasar a la COMPROBACIÓN 9.

COMPROBACIÓN 8

Síntoma El ventilador interior no gira.

<Comprobaciones preliminares>

*Cuando en funcionamiento de dehumidificación, el ventilador interior está parado mientras el compresor está parado.

*Girar al ventilador con la mano una o dos veces. Si el ventilador no gira con facilidad, el motor del ventilador está estropeado.

(1) Motor del ventilador defectuoso
Aspas del motor del ventilador abiertas
(Comprobar entre todas las aspas)

(2) Capacitador del motor del ventilador defectuoso.

(3) Circuito defectuoso de paseo de parada.
IC5, IC6 defectuosos, SSR1, K1 y K3 paradas defectuosos.

Comprobación de la señal de salida del microordenador

Comprobar a la velocidad del ventilador indicada a continuación.

Alta (Hi): P30 (Pin 9) Alta (5V)

Media (Med): P30 (Pin 19), P42 (Pin 20) Alta (5V)

Baja (Low): P30 (Pin 19), P42 (Pin 20), P40 (Pin 18) Alta (5V)

COMPROBACIÓN 9

Síntoma Fallo del control de la unidad interior a la unidad exterior.

<Comprobaciones preliminares>

*Comprobar si el cable del terminal es normal.

(SÓLO Modelo Acondicionado)

*El compresor y el motor del ventilador exterior no funcionan o no se paran.

*¿Está el 14VDC conectado al rollo de parada de corriente?

- Microordenador IC1 defectuoso [comprobar la señal de salida de P47 (Pin25)]
- Drive IC6 defectuoso.
- D9 con corto-circuito.

- Fallo en la parada de corriente.

(BOMBA DE CALOR)

(1) El compresor no funciona o no se para.

- El 14VDC no está puesto en salida entre los pins conectores del cable de señal 1-3 de CN12.
- El microordenador IC1 es defectuoso [salida P47 (Pin25)] .
- Drive IC6 defectuoso.
- Fallo en la parada de corriente.

(2) La válvula de 4-vías no funciona.

- No hay salida de voltaje AC entre el cable de señal del pin conector 2-2 o 2-3 de CN 12.
- EL Microordenador es defectuoso [fallo en la salida P46 (Pin24)]
- Drive IC6 defectuoso
- Parada K7 defectuoso.

(3) El ventilador exterior no gira.

- No hay salida de voltaje AC entre el cable de señal del pin conector 2-2 o 2-3 de CN12.
- Microordenador defectuoso [fallo en la salida P44 (Pin 22) o P45 (Pin23)]
- Drive IC6 defectuoso.
- Paradas K5 o K6 defectuosos.

Valores de la resistencia termistor

1) Termistor de temperatura ambiente

Temperatura ambiente (°C)	3	5	8	10	15	20	25	29	31	33	36	40	44
Valor de 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

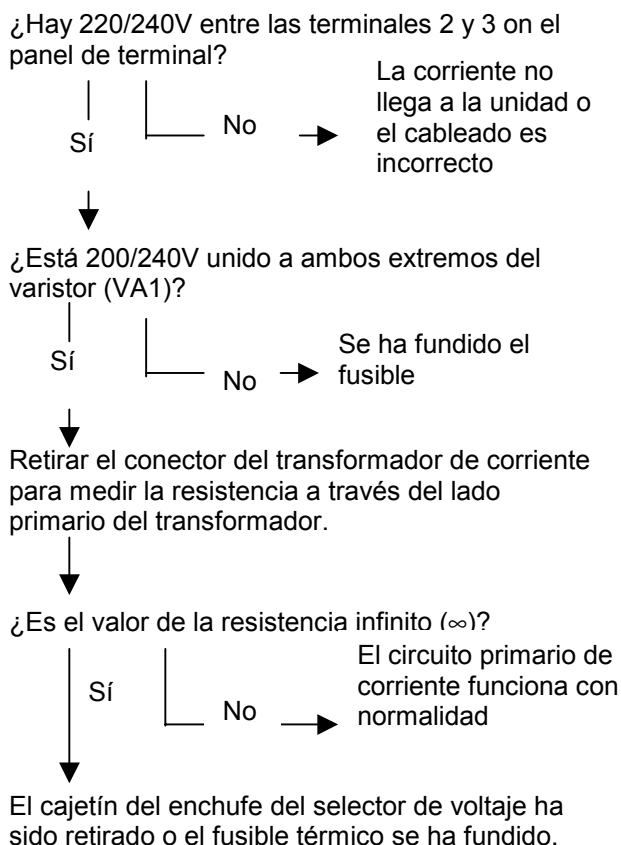
2) Temperatura del termistor del tubo de la unidad interior

Temperatura ambiente (°C)	0	2	6	10	14	18	22	26
Valor de resistencia (kΩ)	176,0	157,8	127,3	103,3	84,4	69,3	57,2	47,5

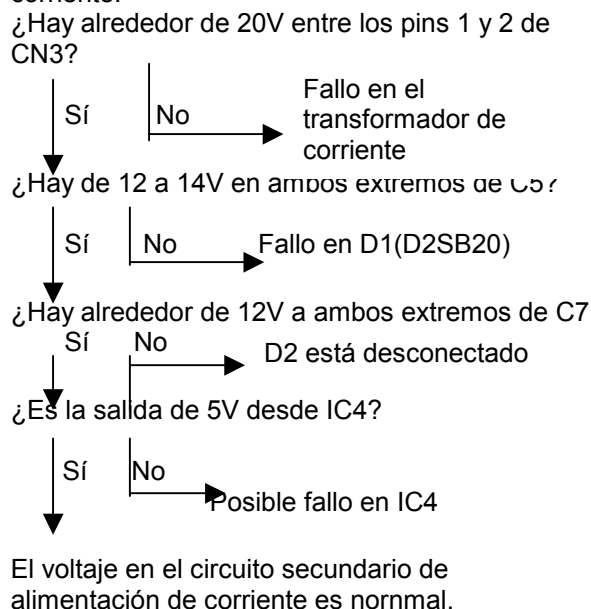
Temperatura ambiente (°C)	30	34	38	44	50	56	60
Valor de resistencia (kΩ)	39,6	33,2	27,9	21,7	17,0	13,5	11,6

3.5 PUNTOS A COMPROBAR DE LA UNIDAD EXTERIOR (Sólo modelo grande de techo)

(1) Circuito primario de alimentación de corriente.



(2) Circuito secundario de alimentación de corriente.



(3) Circuito de reinicio

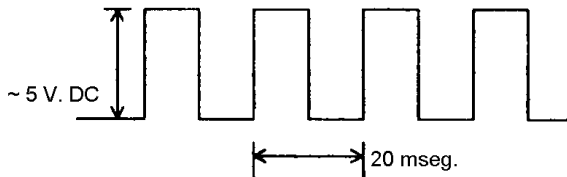
Medir el voltaje de salida del pin 16 del microordenador.
 Si es 5V, el circuito de reinicio funciona normalmente. Si no es 5V, reintroducir el enchufe de corriente para medir el voltaje de salida de

nuevo.

Si el voltímetro no lee 5V, puede ser que C36 o C19 tengan un corto circuito, o que R13 esté desconectado.

(4)Fallo del circuito de interrupción de corriente

Usar un osciloscopio para comprobar la alida de la forma de onda del pin 2 de IC2. Si la forma de onda no coincide con la que se muestra a continuación, IC2 puede tener un fallo, R26 estar desconectado, o C9 estar con corto-circuito.

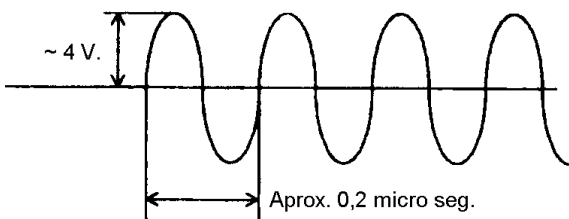


Si la forma de onda de salida de pin 13 del microordenador no coincide con la enseñada en el dibujo superior, Q2 puede estar defectuoso, R4 puede estar desconectado o C10 puede tener un corto-circuito.

(5)Resonador cerámico

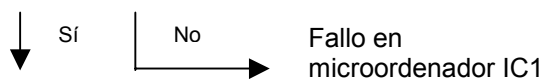
Usar un osciloscopio para comprobar la forma de onda de salida entre los pins 26 y 27 del microordenador.

Si la forma de onda no coincide con la que se muestra a continuación, el resonador cerámico (X1) está defectuoso.

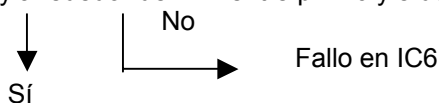


(6)Salida del circuito de parada de corriente (El compresor no funciona)

¿Está la salida 5V del pin 37 del microordenador cuando el compresor está en condición "on"?



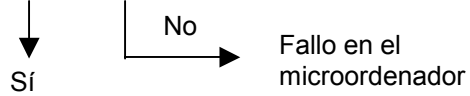
Hay alrededor de 12V entre pin 10 y 8 de IC6?



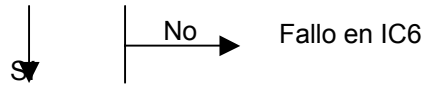
Comprobar la parada de corriente, el interruptor electromagnético y el compresor OCR.

(7)Circuito de salida del motor del ventilador

(El ventilador de la unidad exterior no funciona)
¿Hay 5V de salida del pin 39 del microordenador cuando el motor del ventilador está en condición?



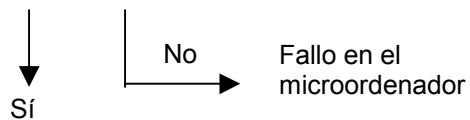
Hay alrededor de 12V entre pins 12 y 8 de IC6?



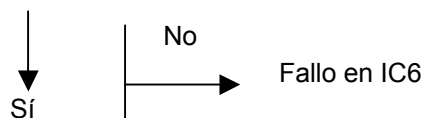
Comprobar K2, termistor de temperatura exterior, capacitor del motor del ventilador y parada.

(8)Circuito de válvula de cuatro-vías (La calefacción no funciona)

¿Hay 5V de salida desde el pin 38 del microordenador cuando la válvula de cuatro vías está en condición?



¿Hay alrededor de 12V entre pins 11 y 8 de IC6?



Comprobar K1, y rollo solenoide para la válvula de cuatro vías.

(9)El desescarchado no funciona

Si el termistor de temperatura del intercambiador de calor del exterior funciona correctamente, el microordenador puede estar defectuoso o C21 puede tener un corto-circuito.

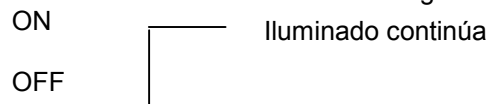
(10)Auto diagnóstico de la unidad exterior

Los pilotos LED funcionan como sigue de acuerdo con el contenido del error.

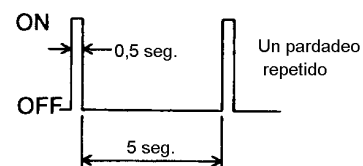
Los pilotos LED están en el panel de la unidad exterior.

(a)Piloto LED1 muestra error

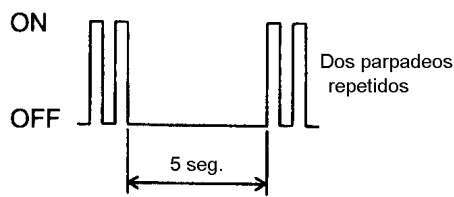
1.Temperatura anormal del tubo de descarga.



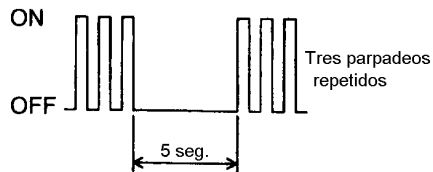
2.El sensor de temperatura del intercambiador de calor externo es anormal.



3.Sensor de temperatura exterior es anormal

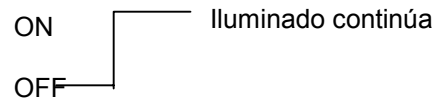


4.Sensor de temperatura del tubo de descarga es anormal.



(b)Muestra de error en el piloto LAD2

5.Alta presión es anormal



Cuando el fallo está solucionado, el piloto LED se apaga. De todas maneras, cuando la temperatura del sensor de descarga es anormal, el piloto LED se ilumina continuamente durante 24 horas, mientras la corriente no se apague.

Nota: Valores de resistencia del termistor <Lado de la unidad exterior>

1) Termistor del intercambiador de calor

Temperatura del tubo (°C)	-8	-4	0	5	8	10	15	20	25	29	33	36	40
Valor de resistencia (kΩ)	24,4	19,7	16,0	12,5	10,8	9,8	7,8	6,2	5,0	4,2	3,6	3,2	2,7

2) Termistor temperatura del tubo de descarga

Temperatura del tubo (°C)	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
Valor de resistencia (kΩ)	646	503	395	313	250	201	163	109	74,4	52,1	37,2	27,1	20,0

3) Termistor de temperatura exterior

Temperatura ambiente (°C)	3	5	8	10	15	20	25	29	31	33	36	40	44
Valor de 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