

# GUIA BASICA REPARACION

AQUAREA  
2014



heating and cooling systems

<b>1 . Guía para resolver problemas.</b>	<b>4</b>
<b>1.1 – Sistema del ciclo de Refrigeración.</b>	<b>4</b>
<b>1.2 – Relación entre condiciones del equipo A2W. Presiones y consumo eléctrico</b>	<b>5</b>
<b>1.3 – Guía reparación acumulador</b>	<b>6</b>
<b>1.4 – Autodiagnóstico</b>	<b>7</b>
<b>1.5 – Tabla Códigos de Error</b>	<b>8</b>
<b>1.6 – Códigos de error.</b>	<b>11</b>
1.6.1 – Autodiagnóstico. Códigos de Error (H12).	11
1.6.2 – Fallo Sensor Temperatura del Compresor (H15)	12
1.6.3 – Fallo de la bomba de agua. (H20).	13
1.6.4 – Fallo de Sensor de Temp. de Refrigerante Líquido Unidad Interior (H23)	14
1.6.5 – Fallo de la válvula de servicio.(H27).	15
1.6.6 – Fallo Baja Presión del Compresor (H42)	16
1.6.7 – Fallo Interruptor de Caudal de Agua (H62)	17
1.6.8 – Fallo Presostato de Alta (H64)	18
1.6.9 – Fallo Resistencia Apoyo, OLP Unidad Interior (H70)	19
1.6.10 – Fallo en Sensor Acumulador ACS (H72)	20
1.6.11 – Fallo de Comunicación en el Panel de Control de la U. Interior (H76)	21
1.6.12 – Fallo de Comunicación entre unidades interior/exterior (H90)	22
1.6.13 – Fallo Termostato OLP del Calentador de Refuerzo (H91)	23
1.6.14 – Tensión Anómala entre Unidad Interior/Exterior (H95)	24
1.6.15 – Protección de Alta Presión en la Unidad Exterior (H98)	25
1.6.16 – Protección Anti-Congelación Unidad Interior: Modo Frío (H99)	26
1.6.17 – Interruptor de Alta Presión Exterior Activado (F12)	27
1.6.18 – Rotación Anormal del Compresor (F14)	28
1.6.19 – Fallo Motor Ventilador Exterior o Bloqueado (F15)	29
1.6.20 – Protección de Consumo Total (F16)	30
1.6.21 – Protección Sobrecalentamiento Compresor (F20)	31
1.6.22 – Protección Sobrecalentamiento Módulo Transistores (IPM) (F22)	32
1.6.23 – Protección de Pico de Intensidad CC U. Exterior (F23)	33
1.6.24 – Fallo en el Ciclo de Refrigeración (F24)	34
1.6.25 – Fallo en el Cambio de Ciclo Frío/Calor (F25)	35
1.6.26 – Fallo Presostato de Alta Unidad Exterior (F27)	36
1.6.27 – Fallo Sensor Temperatura Aire Unidad Exterior (F36)	37
1.6.28 – Fallo Sensor Temperatura Retorno de Agua (F37)	38
1.6.29 – Fallo Sensor Temperatura Descarga Compresor Unidad Exterior (F40)	39
1.6.30 – Fallo del Circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC) (F41)	40
1.6.31 – Fallo Sensor Temp. Intercambiador de Calor Unidad Exterior (F42)	41
1.6.32 – Fallo Sensor de Temperatura de Desescarche (F43)	42
1.6.33 – Fallo Sensor de Temperatura Salida del Agua Unidad Interior (F45)	43
1.6.34 – Transformador Corriente en Circuito Abierto Unidad Exterior (F46)	44
1.6.35 – Protección Presostato Alta en Frío (F95)	45
1.6.36 – Comprobación de la comunicación:	46
<b>2 . Instrucciones de desmontaje. (MDC05F3E5).</b>	<b>47</b>
<b>2.1 – Desmontar el panel frontal.</b>	<b>47</b>
<b>2.2 – Desmontar el panel superior.</b>	<b>47</b>
<b>2.3 – Desmontar el panel posterior.</b>	<b>48</b>
<b>2.4 – Desmontar el indicador de presión.</b>	<b>48</b>
<b>2.5 – Desmontar los RCCB.</b>	<b>49</b>
<b>2.6 – Desmontar el transformador.</b>	<b>49</b>
<b>2.7 – Desmontar la placa de control del sistema de agua.</b>	<b>50</b>

<b>2.8 – Desmontar la placa de refrigerante.</b>	<b>51</b>
<b>2.9 – Desmontar la válvula de alivio de presión y el purgador.</b>	<b>51</b>
<b>2.10 – Desmontar el interruptor de flujo.</b>	<b>52</b>
<b>2.11 – Desmontar la bomba de agua.</b>	<b>53</b>
<b>2.12 – Desmontaje de la unidad interior.</b>	<b>53</b>

# 1. Guía para resolver problemas.

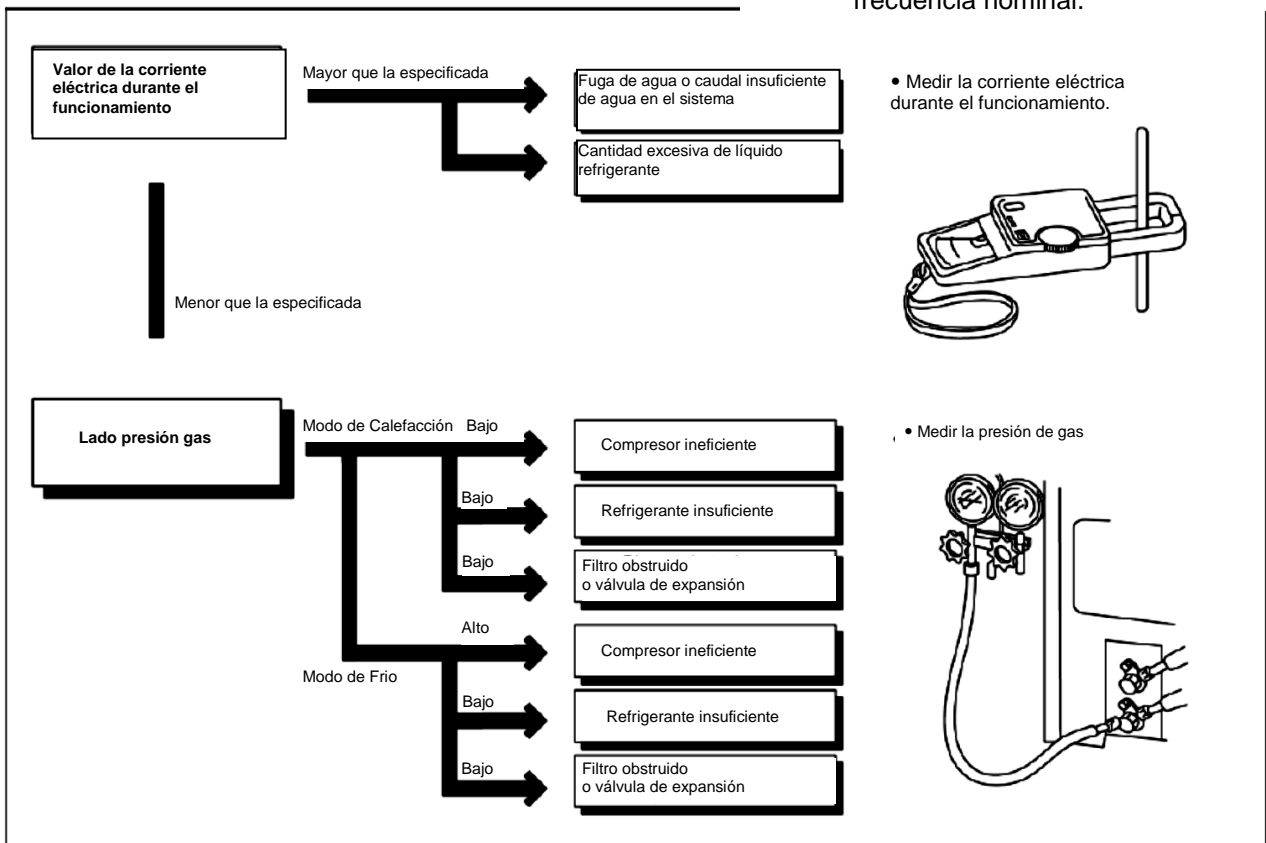
## 1.1 – Sistema del ciclo de Refrigeración.

Con el fin de diagnosticar los malfuncionamientos, asegúrese de que no hay problemas eléctricos antes de inspeccionar el ciclo de refrigeración. Estos problemas podría ser un aislamiento insuficiente, problemas de alimentación eléctrica, malfuncionamiento de compresor y ventilador. La presión normal del ciclo de refrigeración depende de varias condiciones, los valores estándar para ellos se muestran en la tabla de la derecha

**Presiones Normales (Standard)**

	Presión GAS MPA ( Kg/cm <sup>2</sup> G)
Modo Calefacción	<b>2.3 ~ 2.9 (23 ~ 29)</b>
Modo Frio	<b>0.9 ~ 1.2 (9 ~ 12)</b>

- Condiciones:
- Temperatura exterior 7°C en modo calefacción y 35°C en modo refrigeración
- Compresor funcionando a frecuencia nominal.



## 1.2 – Relación entre condiciones del equipo A2W. Presiones y consumo eléctrico

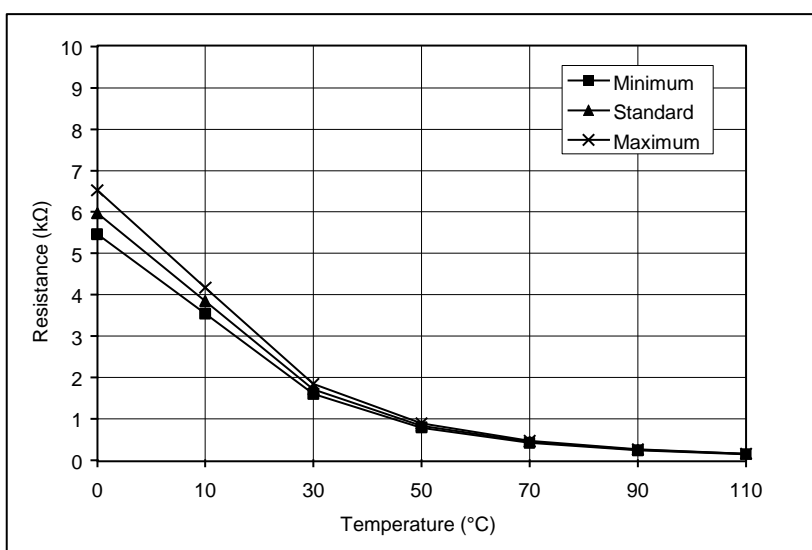
Condiciones del sistema A2W entre Unidades Interior y Exterior	Modo Calefacción			Modo Frío		
	Baja Presión	Alta Presión	Corriente eléctrica durante el funcionamiento	Baja Presión	Alta Presión	Corriente eléctrica durante el funcionamiento
Fuga de agua o caudal insuficiente de agua en el sistema						
Cantidad excesiva de líquido refrigerante						
Compresión ineficiente						
Refrigerante insuficiente (Fuga de gas)						
Deficiencia de intercambio al aire exterior						
Filtro obstruido o válvula de expansión						

- - Efectuar las mediciones de la presión, corriente eléctrica, temperatura, 15 minutos después de iniciar la operación.

### 1.3 – Guía reparación acumulador

Tipo de fallo	Causa Posible	Soluciones
<b>No ACS</b>	Calentador de agua sin alimentación.	Comprobar si hay alimentación en los terminales de alimentación del termostato.
	Fusible o límite de seguridad para funcionar.	Presionar el botón RESET.
<b>No calefacción</b>	Elementos de calefacción o cableado eléctrico interno averiados.	Comprobar si hay alimentación en los terminales del elemento calefactor. Si es OK, presionar el botón RESET
<b>Agua no lo suficientemente caliente</b>	Elementos de calefacción o cableado eléctrico interno averiados.	Ajustar el termostato a más temperatura.
		Comprobar el valor de la resistencia de apoyo del calentamiento eléctrico, así como el conexionado y el estado del cableado interior
<b>Válvula seguridad (SV) abierta</b>	El agua se expande al ser calentada. Si no hay consumo de agua caliente durante un periodo de tiempo, la presión aumenta provocando que se abra la válvula de seguridad.	Si el goteo de la válvula es elevado, puede que se deba reemplazar. Algo de goteo es normal. Como solución se puede acoplar un vaso de expansión para ACS, debidamente tarado.
<b>Advertencia de fugas, abierta.</b>	Elemento de calefacción insuficientemente apretado, o posibilidad fuga.	Comprobar elementos de calefacción, arandelas, aislamientos y todas las conexiones.

Valores Sensor de Temperatura del Acumulador de ACS



## 1.4 – Autodiagnóstico

### Función de autodiagnóstico (3 dígitos en código alfanumérico)

- Cuando ocurre una anomalía mientras la unidad está funcionando, el sistema se parará y el led ON/OFF del panel de control empezará a parpadear, se mostrará el código de error en el display LCD del panel de control.

- El código de error puede ser borrado si se desconecta la alimentación de la unidad, o si se aprieta el botón ERROR RESET. Si la anomalía sigue sin haber sido reparada, el sistema se volverá a detener y el led del panel de control volverá a parpadear.

- El código de error se almacenará en la memoria.

#### • Para visualizar el código de error

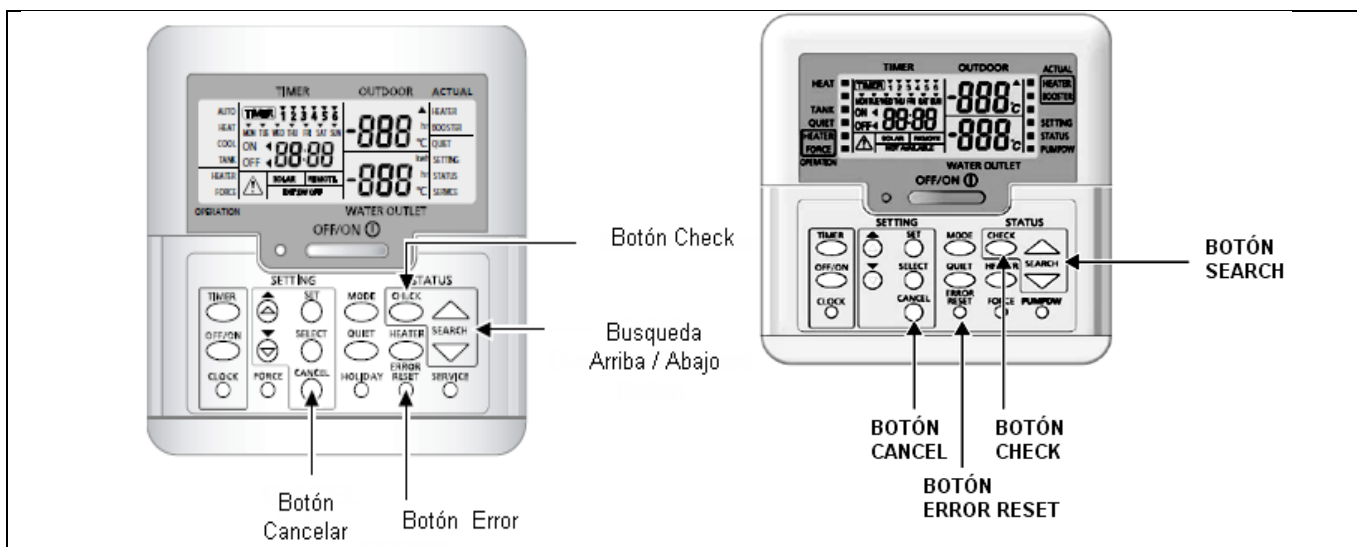
1. Cuando ocurre una anomalía, el sistema se detiene y el led ON/OFF del panel de control parpadeará.
2. El código de error se mostrará en el display LCD del panel de control.
3. Consultar la tabla de códigos de error para identificar el código, con la anomalía correspondiente.

#### • Histórico de códigos de error

1. Alimentar la unidad.
2. Presionar y mantener en botón CHECK, más de 5 segundos, para acceder al modo de estado
3. Presionar el botón SEARCH  $\Delta/\nabla$  para recuperar un código de error antiguo.
4. Presionar el botón CANCEL o esperar 30 segundos para salir del modo de estado.

#### • Eliminar el código de error permanentemente

1. Alimentar la unidad.
2. Presionar y mantener el botón ERROR RESET, durante más de 8 segundos hasta escuchar un sonido de confirmación, “bip



Generación F

Anteriores.

### 1.5 – Tabla Códigos de Error

Código	Causa	Método Diagnostico	Comprobaciones
H00	No se detecta anomalía		
H12	Error de capacidad entre unidades Interior - Exterior	90s después de conectar.	- Unidades mal emparejadas / comprobar tabla capacidades. - Interconexión entre unidades. - Placa Electrónica
H15	Fallo del sensor de temperatura del compresor	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura del compresor defectuoso o desconectado.
H20*	Fallo en la bomba	Continuo durante 10 seg	- PBC - Bomba de agua.
H23	Fallo del sensor de temperatura de refrigerante líquido	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura de refrigerante líquido defectuoso o desconectado.
H27*	Fallo de la válvula de servicio	Continuo durante 5 minuto	Sensor de alta presión (desconectado o estropeado)
H42	Fallo baja presión del compresor	Continuamente durante	- Sensor temperatura tubería exterior. - Válvula expansión o colador bloqueados. - Refrigerante insuficiente. - PCB exterior. - Compresor.
H62	Fallo interruptor de caudal de agua	Continuamente durante 1 min.	- Interruptor flujo de agua.
H64	Fallo presostato de alta	Continuamente durante 5 seg.	- Presostato de alta defectuoso o desconectado.
H65*	Error de circulación con desescarche.	Continuo durante 10s	Sensor de flujo.(Desconectado o no operativo) Fallo bomba circulación. Acumulador.
H70	Fallo sensor de presión resistencia de apoyo	Continuamente durante 60 seg.	- Sensor de presión resistencia de apoyo (desconectado, defectuoso)
H72	Fallo sensor del acumulador	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor acumulador.
H76	Fallo de comunicación en el panel de control de la unidad interior	-	Panel de control interior defectuoso o desconectado.
H90	Fallo comunicación interior/exterior	Mas de 1 minuto tras empezar a operar	- Cable de interconexión interior/exterior. - PCB interior/exterior.
H91	Fallo sensor presión resistencia del acumulador	Continuamente durante 60 seg.	- Sensor de presión resistencia del acumulador (desconectado, defectuoso)
H95	Conexión erronea interior/exterior	-	- Tension alimentación interior/exterior.
H98	Protección de alta	-	- Presostato de alta exterior.



	presión en la unidad exterior		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bomba de agua o escape de agua.</li> <li>- Válvula expansión o colador bloqueados.</li> <li>- Exceso de refrigerante.</li> <li>- PCB exterior.</li> </ul>
<b>H99</b>	Protección Anti-Congelación Unidad Interior: Modo Frío	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambiador interior</li> <li>- Falta de refrigerante</li> </ul>
<b>F12</b>	Interruptor de presión activado	Ocurre 4 veces en 20 min.	- Interruptor de presión.
<b>F14</b>	Giro anormal del compresor exterior	Ocurre 4 veces en 20 min.	- Compresor exterior.
<b>F15</b>	Fallo motor ventilador exterior o bloqueado	Ocurre 4 veces en 30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PCB exterior.</li> <li>- Motor ventilador exterior.</li> </ul>
<b>F16</b>	Protección consumo total	Ocurre 3 veces en 20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exceso de refrigerante.</li> <li>- PCB exterior.</li> </ul>
<b>F20</b>	Protección sobrecalentamiento compresor	Ocurre 4 veces en 30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor temperatura compresor.</li> <li>- Válvula expansión o colador bloqueados.</li> <li>- Refrigerante insuficiente.</li> <li>- PCB exterior.</li> <li>- Compresor</li> </ul>
<b>F22</b>	Protección de sobrecalentamiento del módulo de transistores (IPM)	Ocurre 3 veces en 30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de calor incorrecto.</li> <li>- Módulo de transistores de potencia (IPM).</li> </ul>
<b>F23</b>	Protección de pico de intensidad CC unidad exterior	Ocurre 7 veces consecutivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PCB exterior.</li> <li>- Compresor.</li> </ul>
<b>F24</b>	Fallo ciclo de refrigeración	Ocurre 2 veces en 20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refrigerante insuficiente.</li> <li>- PCB exterior.</li> <li>- Baja compresión del compresor.</li> </ul>
<b>F25</b>	Fallo en el cambio de ciclo frío/calor	Ocurre 4 veces en 30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvula 4 vías.</li> <li>- Bobina válvula 4 vías</li> </ul>
<b>F27</b>	Fallo presostato de alta exterior	Continuamente durante 1 min.	- Interruptor de presión.
<b>F30*</b>	Fallo sensor impulsión de agua 2	Continuo durante 5 segundos	Sensor de impulsión de agua 2. (Inoperativo o desconectado)
<b>F36</b>	Fallo sensor temperatura aire exterior	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura aire exterior defectuoso o desconectado.
<b>F37</b>	Fallo sensor temperatura entrada de agua interior	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura entrada de agua defectuoso o desconectado.
<b>F40</b>	Fallo Sensor Temperatura Descarga	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura tubería de descarga defectuoso o desconectado.
<b>F41</b>	Fallo del circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC)	Ocurre 4 veces en 10 minutos	- Tensión del circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC)
<b>F42</b>	Fallo sensor temperatura intercambiador de calor	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura intercambiador de calor exterior defectuoso o desconectado.

	exterior		
<b>F43*</b>	Fallo sensor de desescarche	Continuo 5 s	Sensor de desescarche inoperativo o desconectado.
<b>F45</b>	Fallo sensor temperatura salida del agua	Continuamente durante 5 seg.	- Sensor temperatura salida de agua defectuoso o desconectado.
<b>F46</b>	Transformador corriente exterior en circuito abierto.	-	- Refrigerante insuficiente. - PCB exterior. - Compresión baja.
<b>F48*</b>	Fallo sensor exterior EVA de temperatura de salida	Continuo durante 5sg.	Sensor EVA de temperatura de salida inoperativo o desconectado.
<b>F49*</b>	Fallo del sensor de temperatura de salida del by-pass exterior.	Continuo durante 5sg.	Sensor de by-pass exterior de temperatura de salida defectuoso o desconectado.
<b>F95</b>	Protección de alta en refrigeración por sobrecarga de presión.		- Sensor alta presión Unidad Exterior - Bomba circuladora de agua o fuga de agua. - Válvula expansión o filtro. - Exceso de refrigerante. - PCB Unidad Exterior

H20, H27, H65, F30, F43, F48, F49. Solo en generación F.

## 1.6 – Códigos de error.

### 1.6.1 – Autodiagnóstico. Códigos de Error (H12).

#### Rango de capacidad de conexión anormal (H12).

##### Condiciones del Mal Funcionamiento :

Durante la operación puesta en marcha de refrigeración y calefacción, el rango de capacidad de interiores controladas por la exterior se utiliza para determinar el rango de capacidad de conexión.

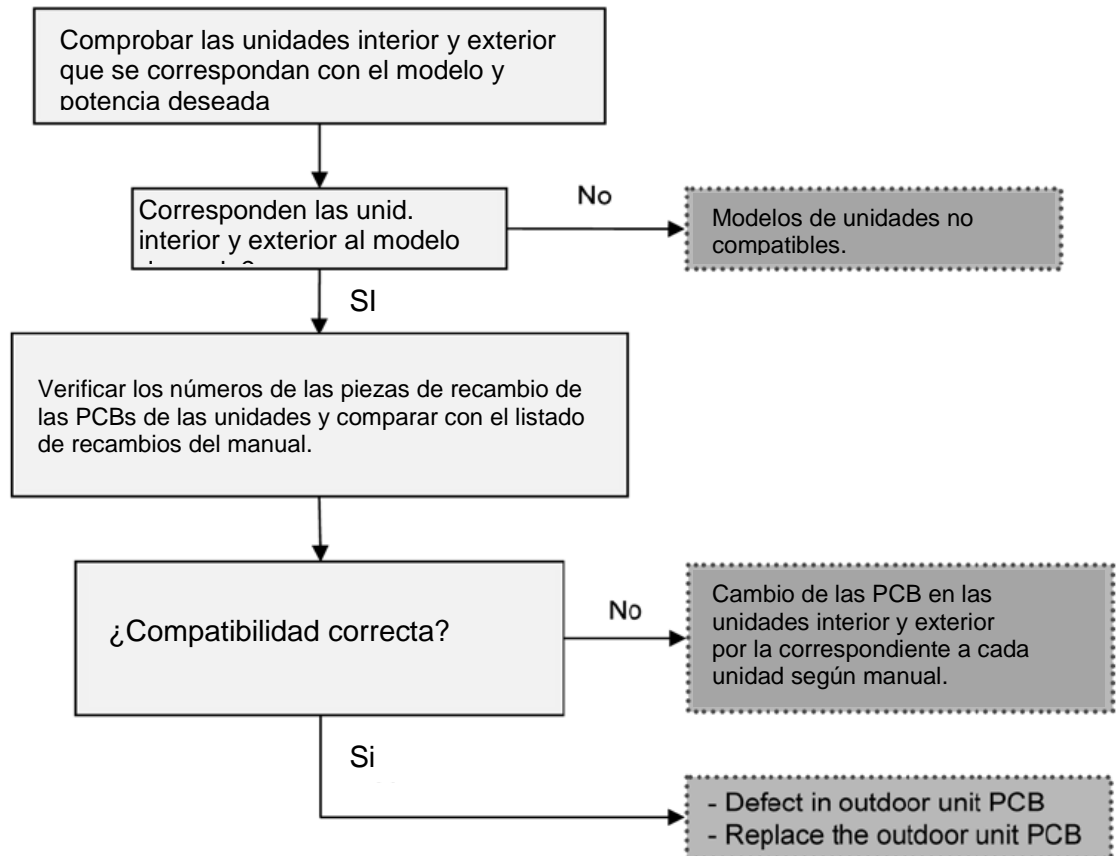
##### Causa del Error:

1. Unidades mal emparejadas/ comprobar tabla capacidades.
2. Interconexión entre unidades
3. PCB exterior defectuosa/ Placa Electrónica

##### Método de Diagnóstico:

Continuamente durante 90 seg.

##### Solución de Problemas :



### 1.6.2 – Fallo Sensor Temperatura del Compresor (H15)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el arranque y funcionamiento en frío o calor, se detecta una temperatura anómala en el sensor de temperatura del compresor.

**Causa del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. Sensor de temperatura defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

**Método de Diagnóstico:**

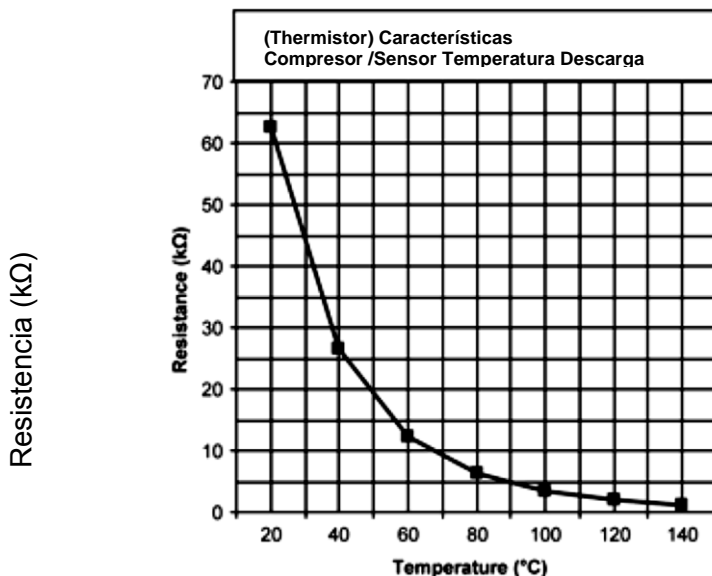
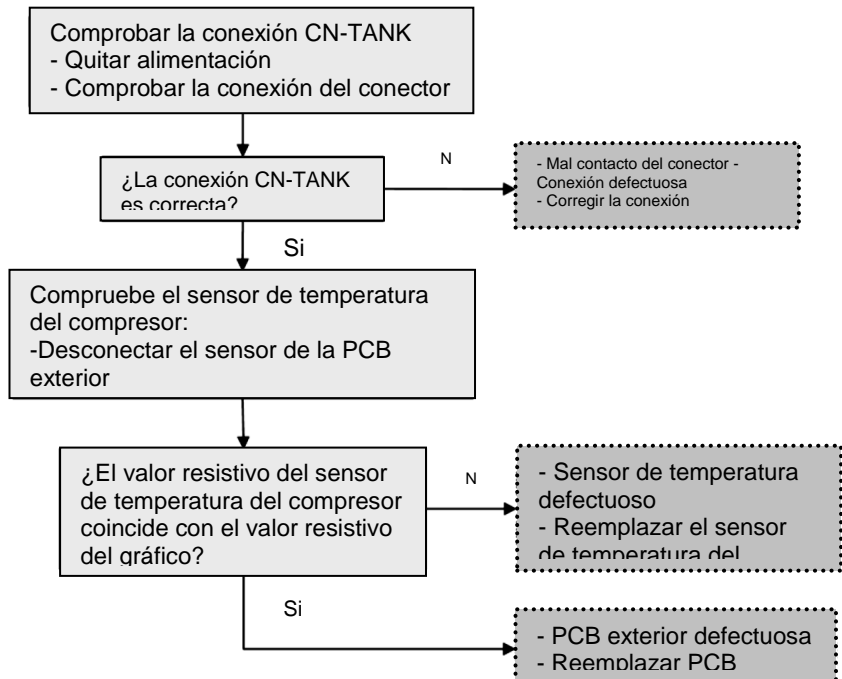
Continuamente durante 5 seg.

**Solución de problemas:**



**Caution**

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.3 – Fallo de la bomba de agua. (H20).

#### Condiciones de fallo:

Durante el arranque y operaciones de frío y calor, la velocidad de rotación detectada por el IPM de la bomba de agua durante la operación de la bomba, indica una velocidad de rotación incorrecta si la velocidad detectada esta fuera del rango:  
( > 6.000rpm o < de 1.000 rpm).

#### Malfuncionamiento causado por:

1. Operación parada por cortocircuito en el debanado de la bomba.
2. Operación parada por circuito abierto en motor de la bomba.
3. Operación parada por circuito abierto en los cables de alimentación de la bomba.
4. Operación parada por avería del IPM del motor de la bomba.
5. Error en la operación por fallo de la PCB.

#### Método de Diagnóstico:

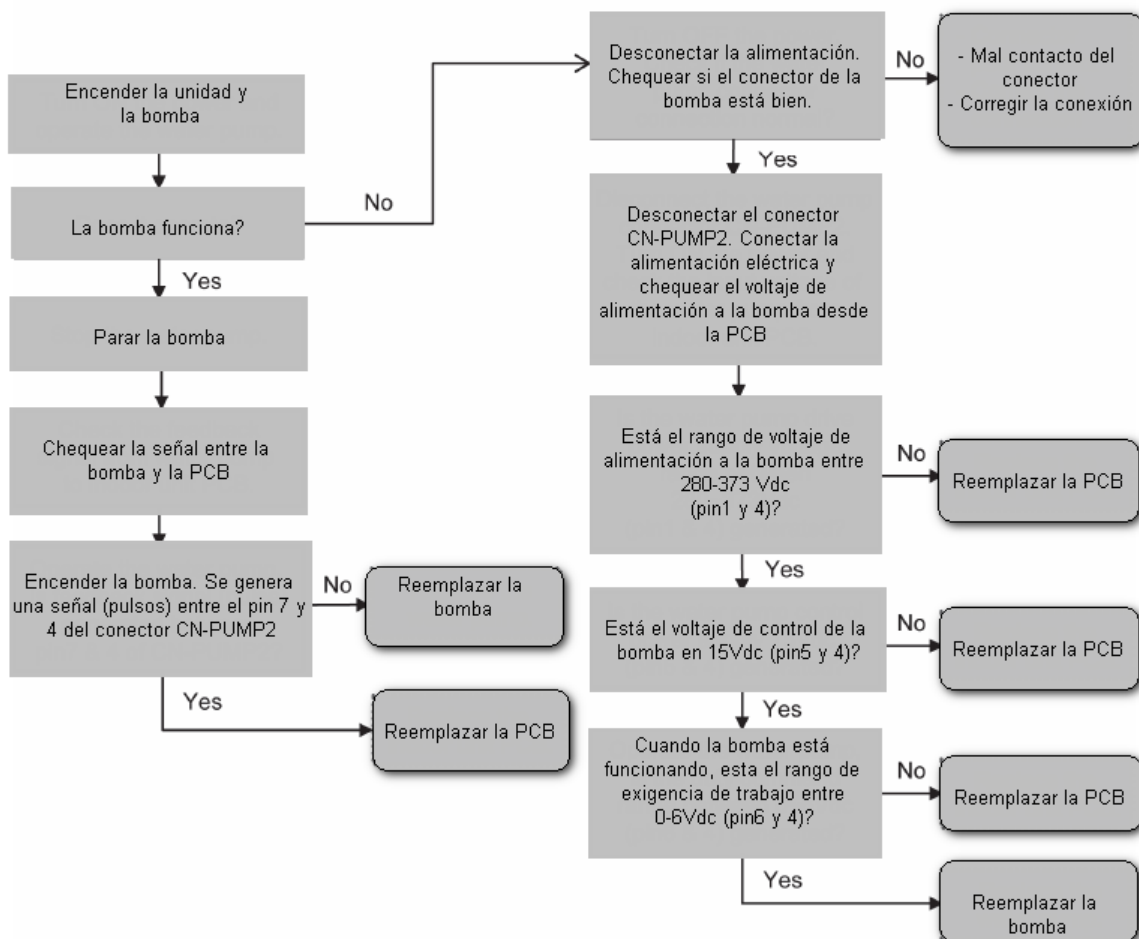
Continuamente durante 5 seg.

#### Resolución de problemas:



**Caution**

Por seguridad y para evitar rotura de componentes, desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de conectar y desconectar los componentes.



### 1.6.4 – Fallo de Sensor de Temp. de Refrigerante Líquido Unidad Interior (H23)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el arranque y funcionamiento en frío o calor, se detecta una temperatura anómala en el sensor de temperatura de refrigerante líquido.

**Causa del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. Sensor de temperatura defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

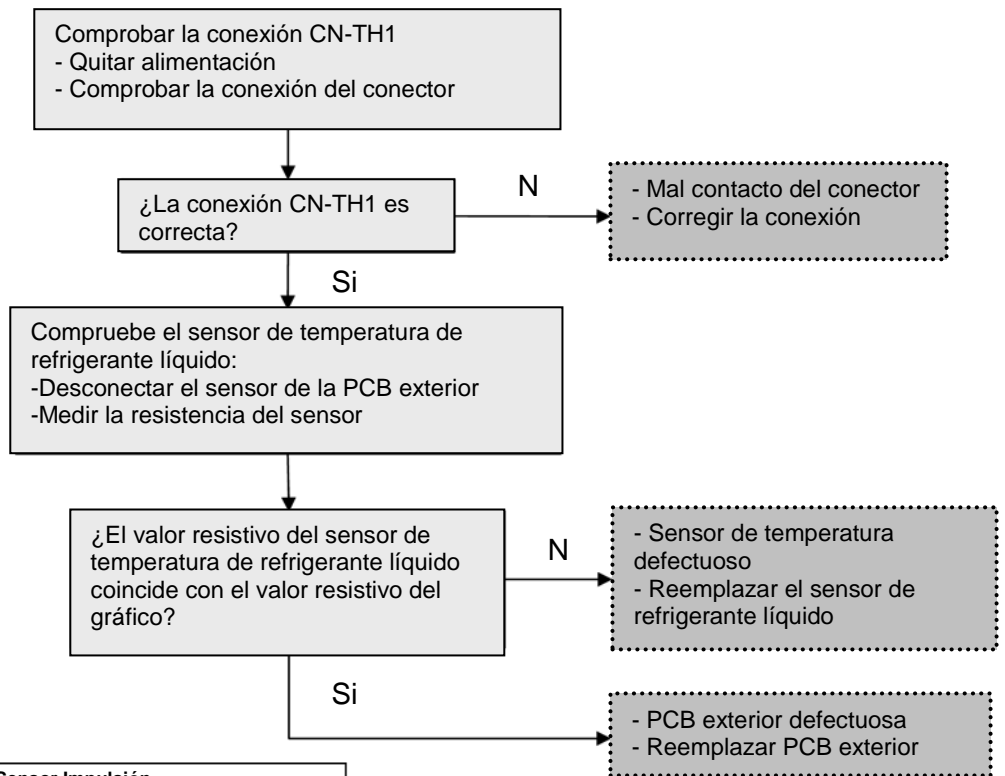
**Método de Diagnóstico:**

Continuamente durante 5 segundos.

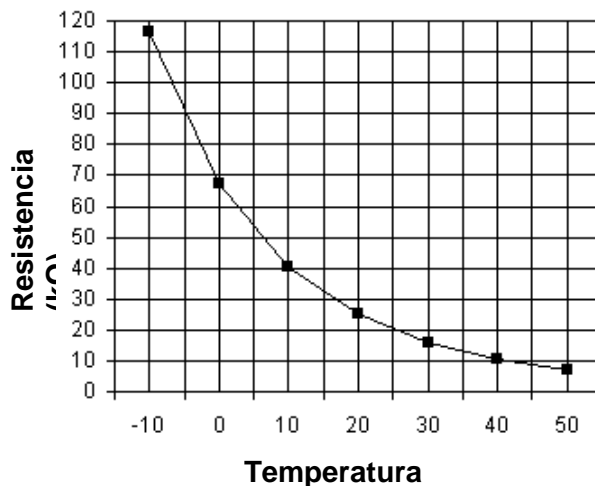
**Solución de Problemas:**



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



Características Sensor Impulsión  
Unidad Interior Líquido/Retorno Agua/Agua



### 1.6.5 – Fallo de la válvula de servicio.(H27).

#### Condiciones de fallo:

Durante operación de frío, cuando:

- El sensor de temperatura del tubo de refrigerante presenta una temperatura  $< 2^{\circ}\text{C}$ , en el arranque del compresor.
- Alta presión actual – alta presión al arranque del compresor  $< 5\text{kg/cm}^2$ .

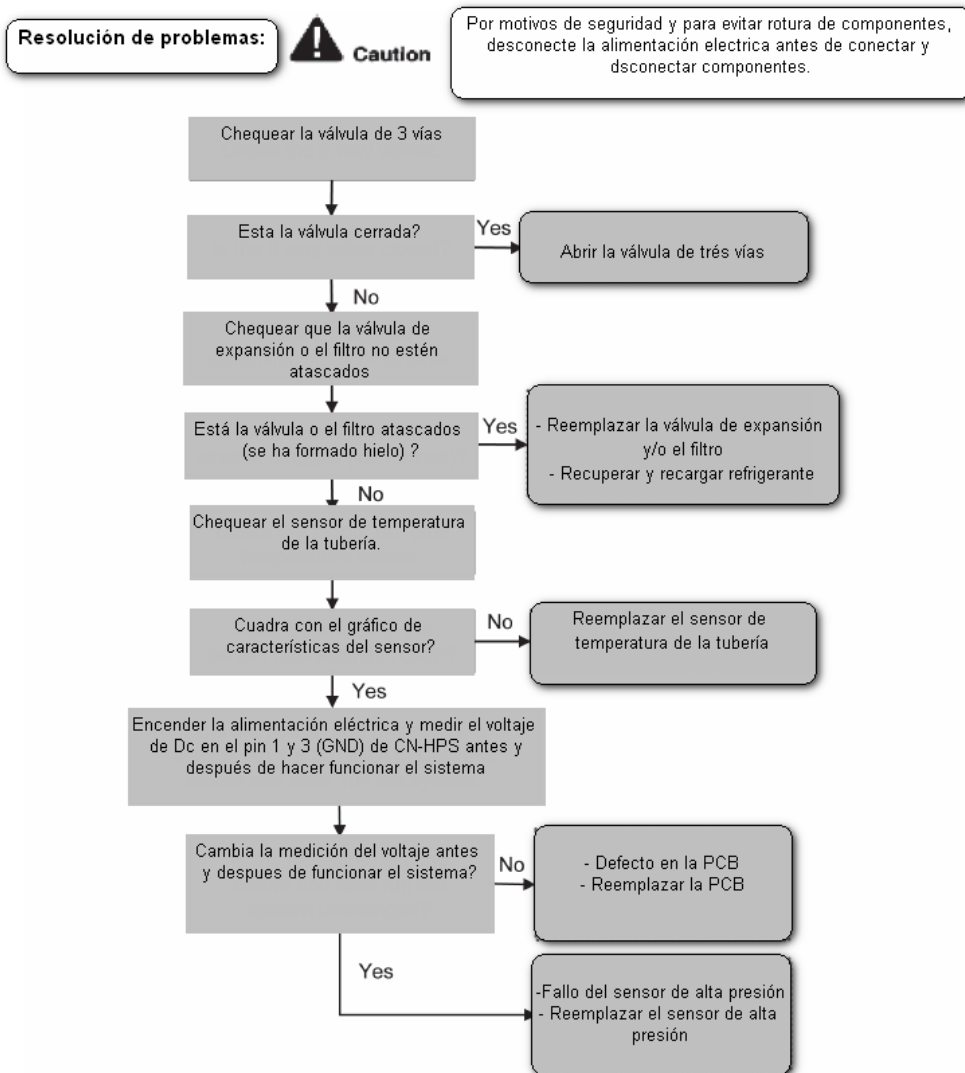
\*\*A tener en cuenta solo en la primera operación de frío, no durante la parada de bomba.

#### Malfuncionamiento causado por:

- Válvula de 3 vías cerrada.
- Fallo del sensor de alta presión.
- Fallo en el sensor de temperatura del tubo de refrigerante.
- Fallo de la PCB.

#### Método de Diagnóstico:

Continuamente durante 5 minutos.



### 1.6.6 – Fallo Baja Presión del Compresor (H42)

El error no se mostrará en el display (no parpadeará el led ON/OFF del panel de control), se memorizará en la EEPROM.

#### Condiciones del Mal Funcionamiento :

Durante el funcionamiento en frío o calor, y después que el compresor haya funcionado durante 5 minutos, cuando la temperatura de tubería exterior detectada por el sensor de temperatura de tubería exterior está por debajo de -29° C o por encima de 26° C.

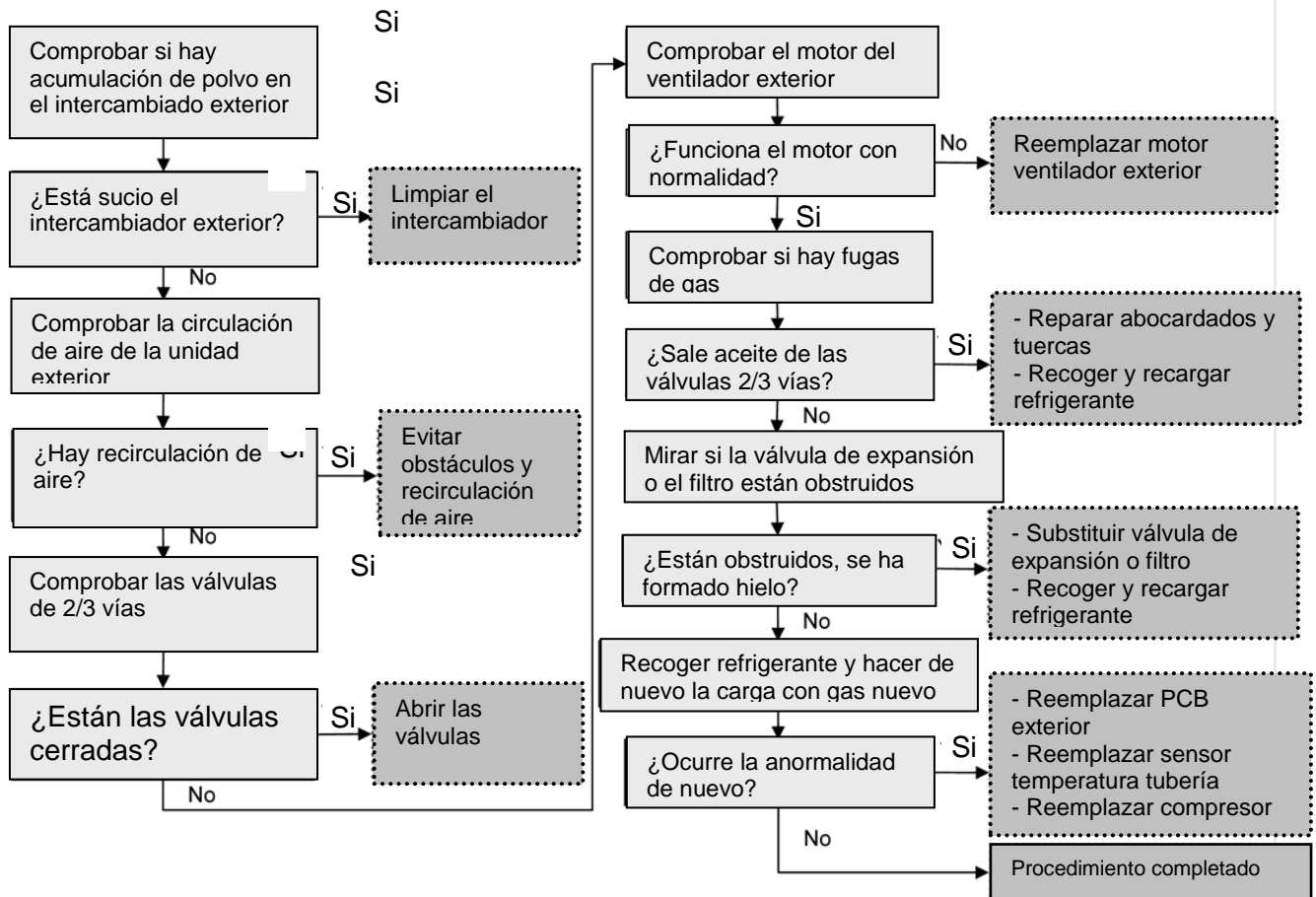
#### Causa del Error:

1. Acumulación de polvo en el intercambiador de calor exterior.
2. Recirculación de aire en la unidad interior.
3. Válvula 2/3 vías cerrada.
4. Motor ventilador exterior defectuoso.
5. Falta de refrigerante (fugas de refrigerante).
6. Filtro o válvula de expansión atascados.
7. Sensor de temperatura de tubería exterior defectuoso.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.





### 1.6.7 – Fallo Interruptor de Caudal de Agua (H62)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el funcionamiento en frío o calor, se detecta un caudal de agua anómalo en el interruptor de caudal de agua interior.

**Causa del Error:**

1. Bomba de agua defectuosa.
2. Fuga de agua en el sistema.
3. Mala conexión del conector.
4. Interruptor de caudal de agua defectuoso.
5. PCB interior defectuosa.

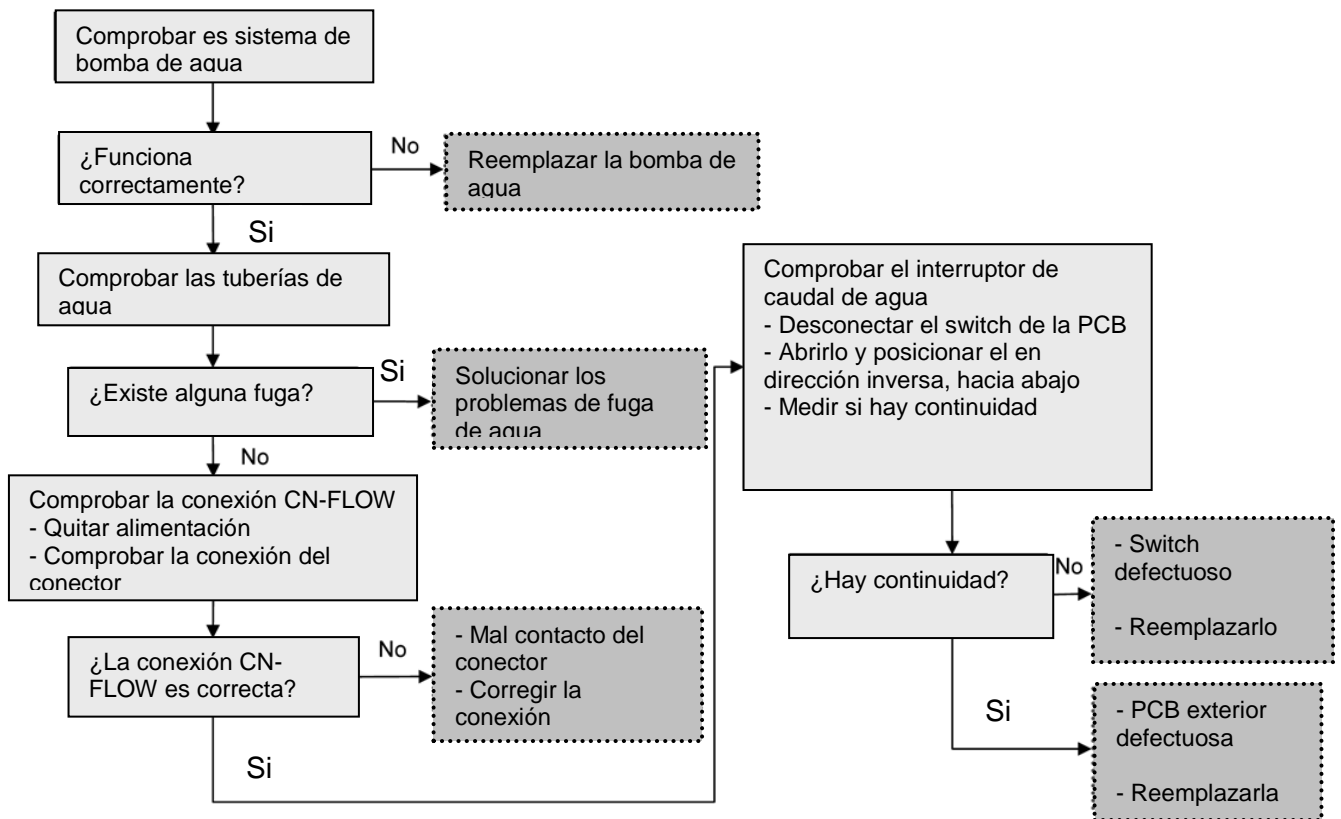
**Método de diagnóstico:**

Continuamente durante 10 sg. (pero no se tendrá en cuenta durante 9 minutos desde que el compresor haya arrancado o reiniciado).

**Solución de Problemas:**



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.8 – Fallo Presostato de Alta (H64)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante el funcionamiento en frío o calor, cuando la señal procedente del sensor de alta presión es de 0Vdc o 5Vdc.

#### Causa del Error:

1. Mala conexión del conector.
2. Presostato defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

#### Método de diagnóstico:

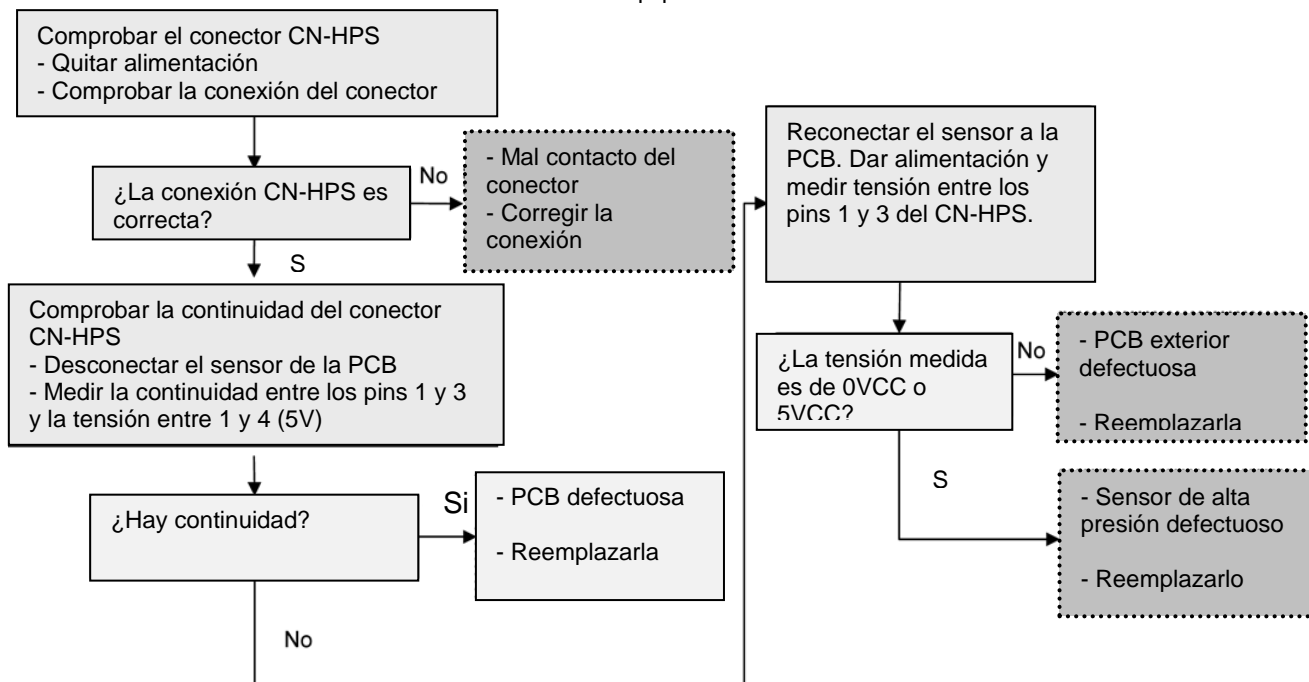
Continuamente durante 5 seg (pero no se tendrá en cuenta después de 5 minutos desde que el compresor haya arrancado o reiniciado).

#### Solución de Problemas:



PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.9 – Fallo Resistencia Apoyo, OLP Unidad Interior (H70)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante el funcionamiento de la resistencia de apoyo de la unidad interior, cuando no calienta o está abierto el contacto del OLP.

#### Causa del Error:

1. Fallo de la alimentación en el conector de conexión.
2. Fallo del conector de conexión.
3. Resistencia de apoyo defectuosa u OLP bloqueado por seguridad
4. PCB Interior defectuosa

#### Método de diagnóstico:

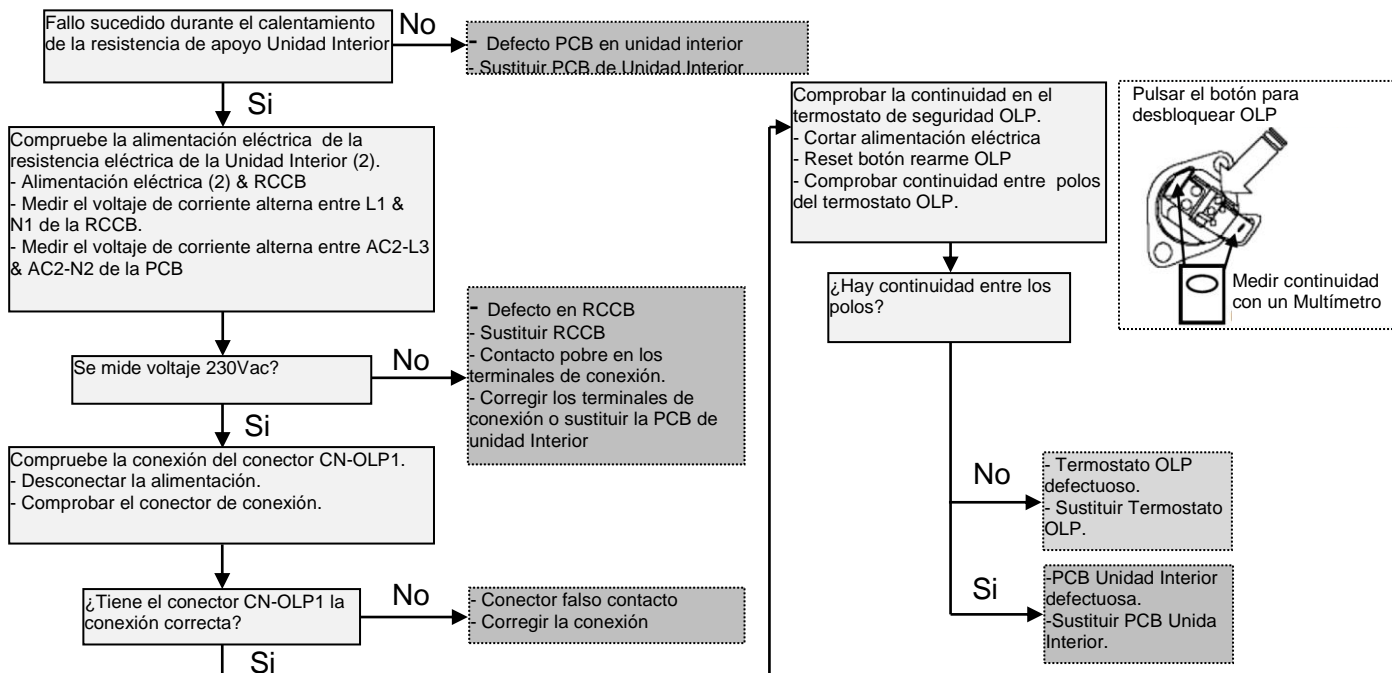
Continuamente durante 60 seg

#### Solución de Problemas:



PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.10 – Fallo en Sensor Acumulador ACS (H72)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Cuando esta activada la conexión del ACS, la temperatura detectada por el sensor de temperatura del Acumulador de ACS se utiliza para determinar el error del sensor.

#### Causa del Error:

1. Fallo del conector de conexión.
2. Fallo del sensor
3. PCB Interior defectuosa

#### Método de diagnóstico:

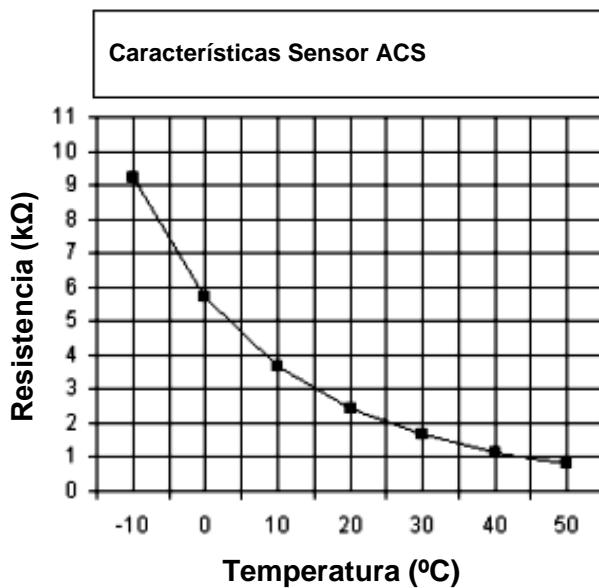
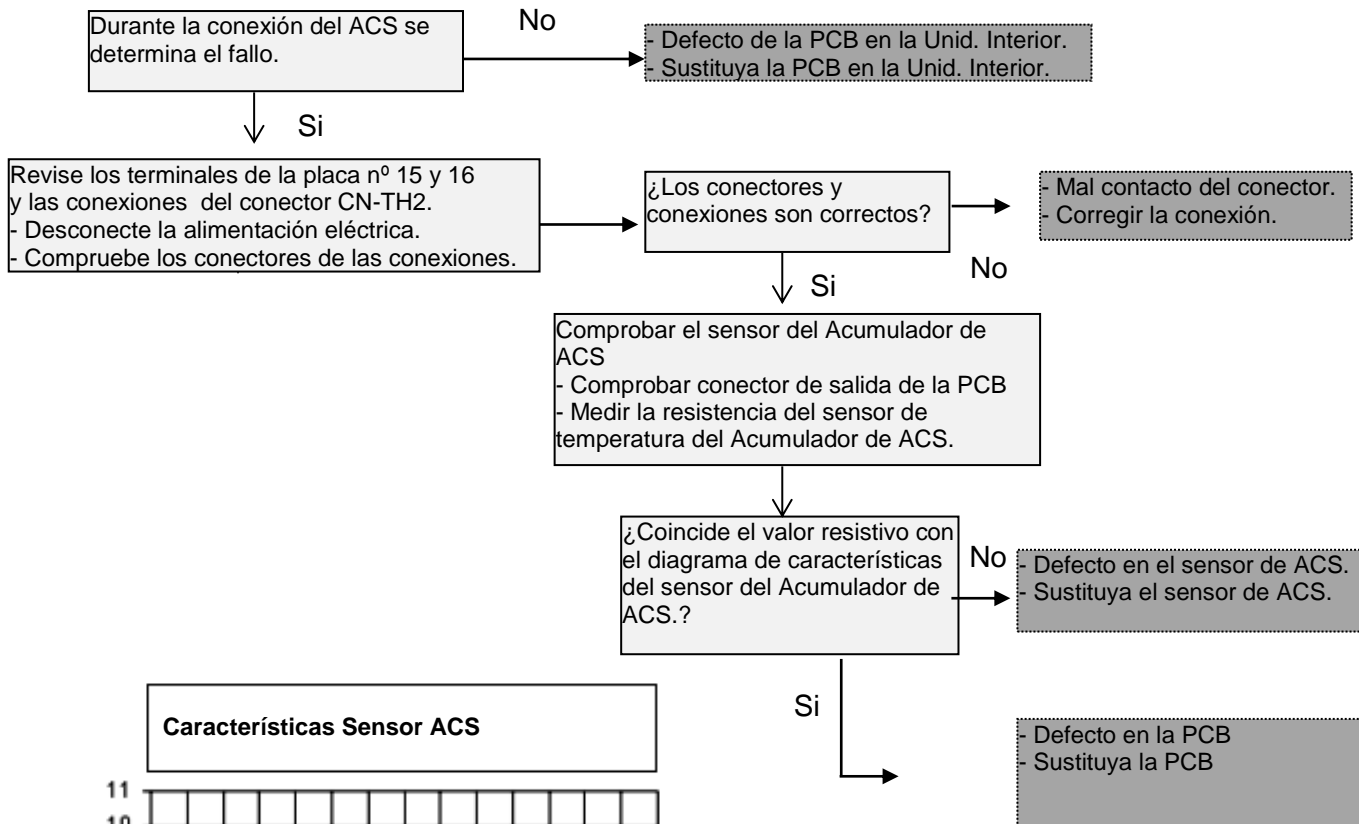
Continuamente durante 5 seg



PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.

#### Solución de Problemas:



### 1.6.11 – Fallo de Comunicación en el Panel de Control de la U. Interior (H76)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante standby y funcionamiento en frío o calor, se detecta un mal funcionamiento del panel de control de la unidad interior.

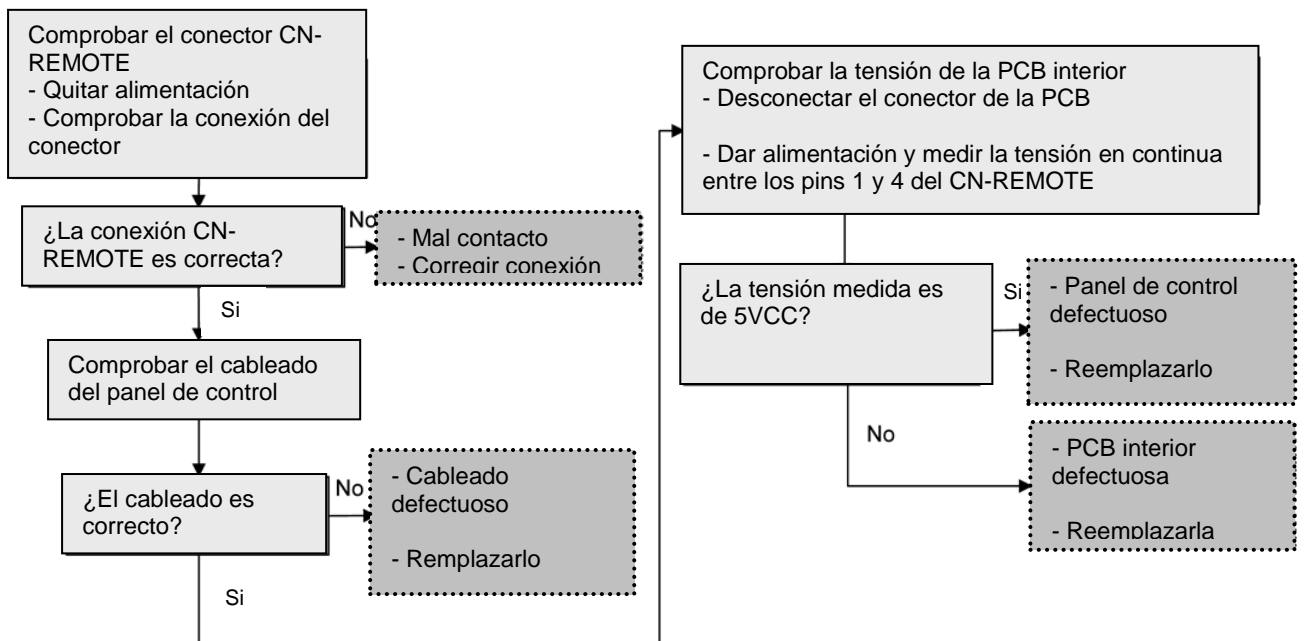
#### Causa del Error:

1. Mala conexión del conector.
2. Panel de control defectuoso.
3. PCB interior defectuosa.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.12 – Fallo de Comunicación entre unidades interior/externo (H90)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante standby y funcionamiento en frío o calor, se comprueba que la transmisión de información entre las unidades es correcta.

**Causa del Error:**

1. PCB exterior defectuosa.
2. PCB interior defectuosa.
3. Error de transmisión, debido a un problema en el cableado.
4. Error de transmisión, debido a interferencias eléctricas externas.

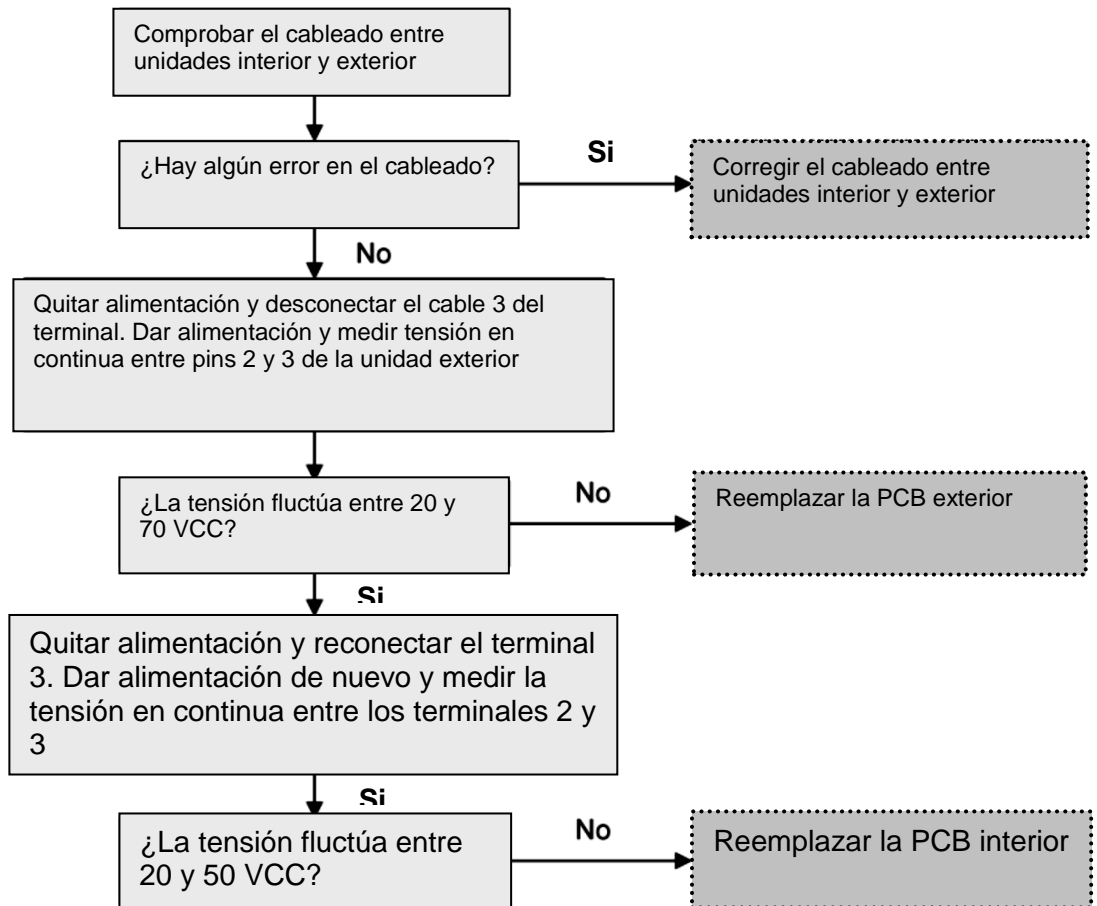
**Método de diagnóstico:**

Continuamente durante un minuto después de empezar a funcionar.

**Solución de Problemas:**



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.13 – Fallo Termostato OLP del Calentador de Refuerzo (H91)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el funcionamiento de la resistencia de apoyo del Acumulador de ACS, cuando no calienta o está abierto el contacto del OLP.

**Causa del Error:**

1. Fallo de la alimentación en el conector de conexión.
2. Fallo del conector de conexión.
3. Resistencia de apoyo defectuosa u OLP bloqueado por seguridad
4. PCB Interior defectuosa

**Método de diagnóstico:**

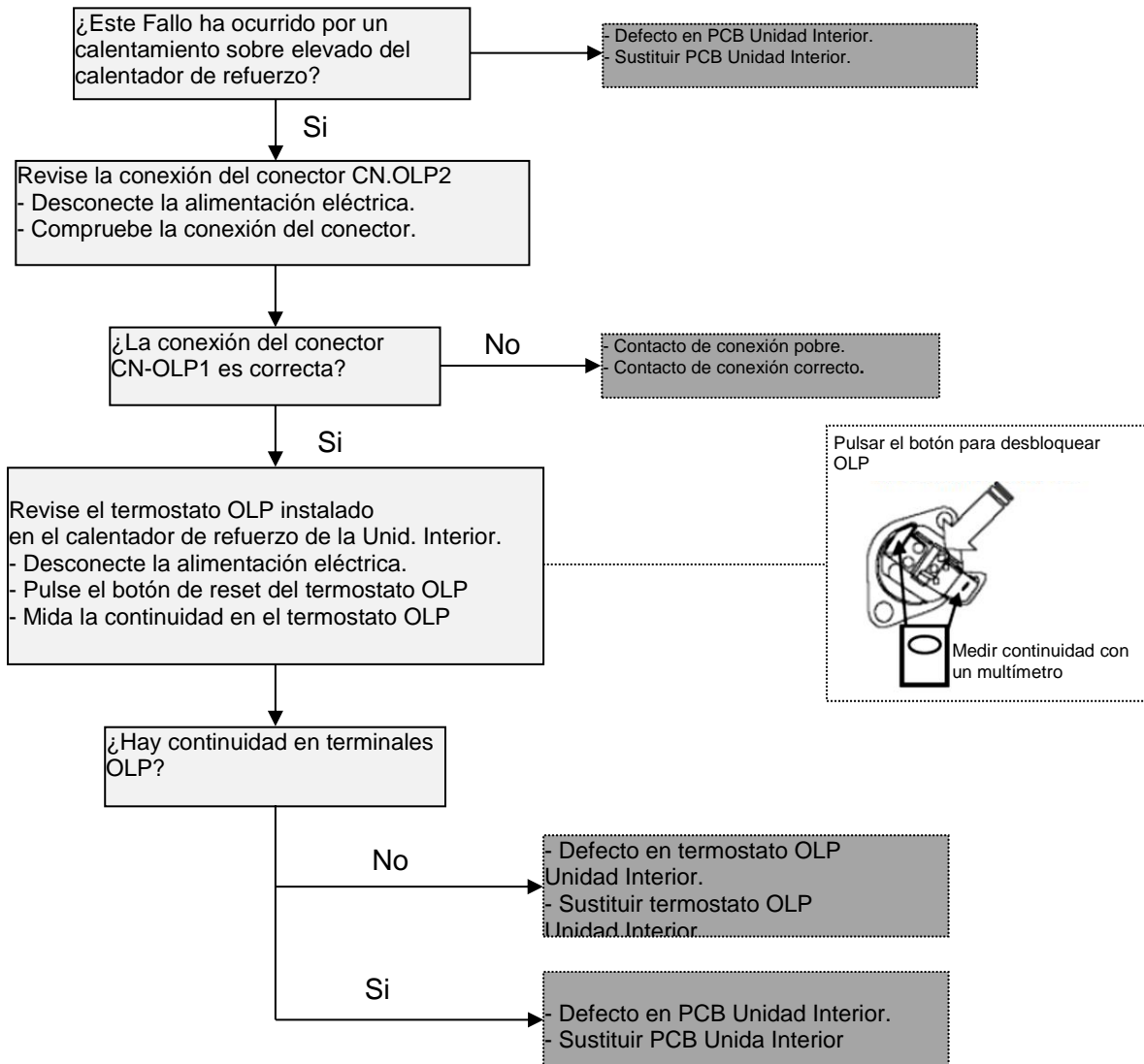
Continuamente durante 60 seg

**Solución de Problemas:**



PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.14 – Tensión Anómala entre Unidad Interior/Exterior (H95)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Voltaje incorrecto en la línea de interconexión entre unidad interior y exterior.

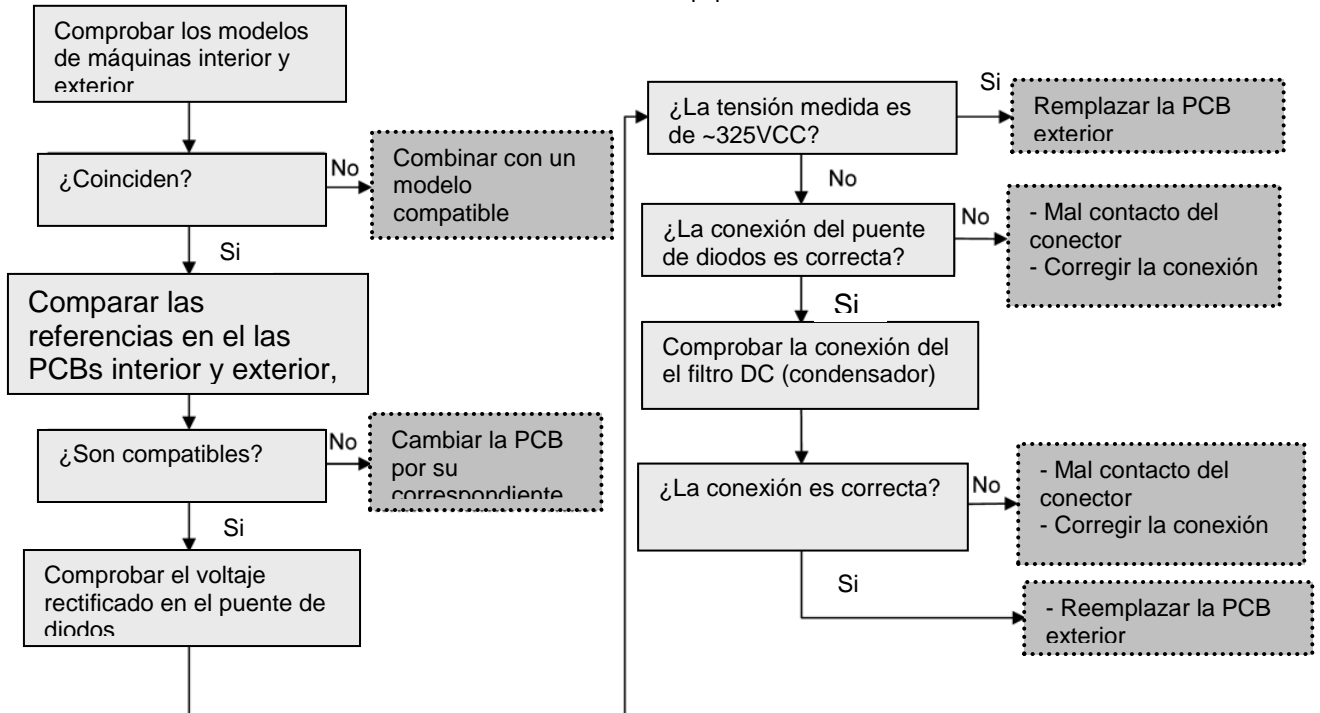
#### Causa del Error:

1. Modelos interconectados incorrectos.
2. PCB exterior o interior erróneas.
3. PCB exterior o interior defectuosa.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.





### 1.6.15 – Protección de Alta Presión en la Unidad Exterior (H98)

El error no se mostrará en el display (el led ON/OFF del panel de control no parpadeará), pero se almacenará en la EEPROM.

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante funcionamiento en calor, cuando el sensor de alta presión de la unidad exterior detecta una presión de 4 MPa o superior.

#### Causa del Error:

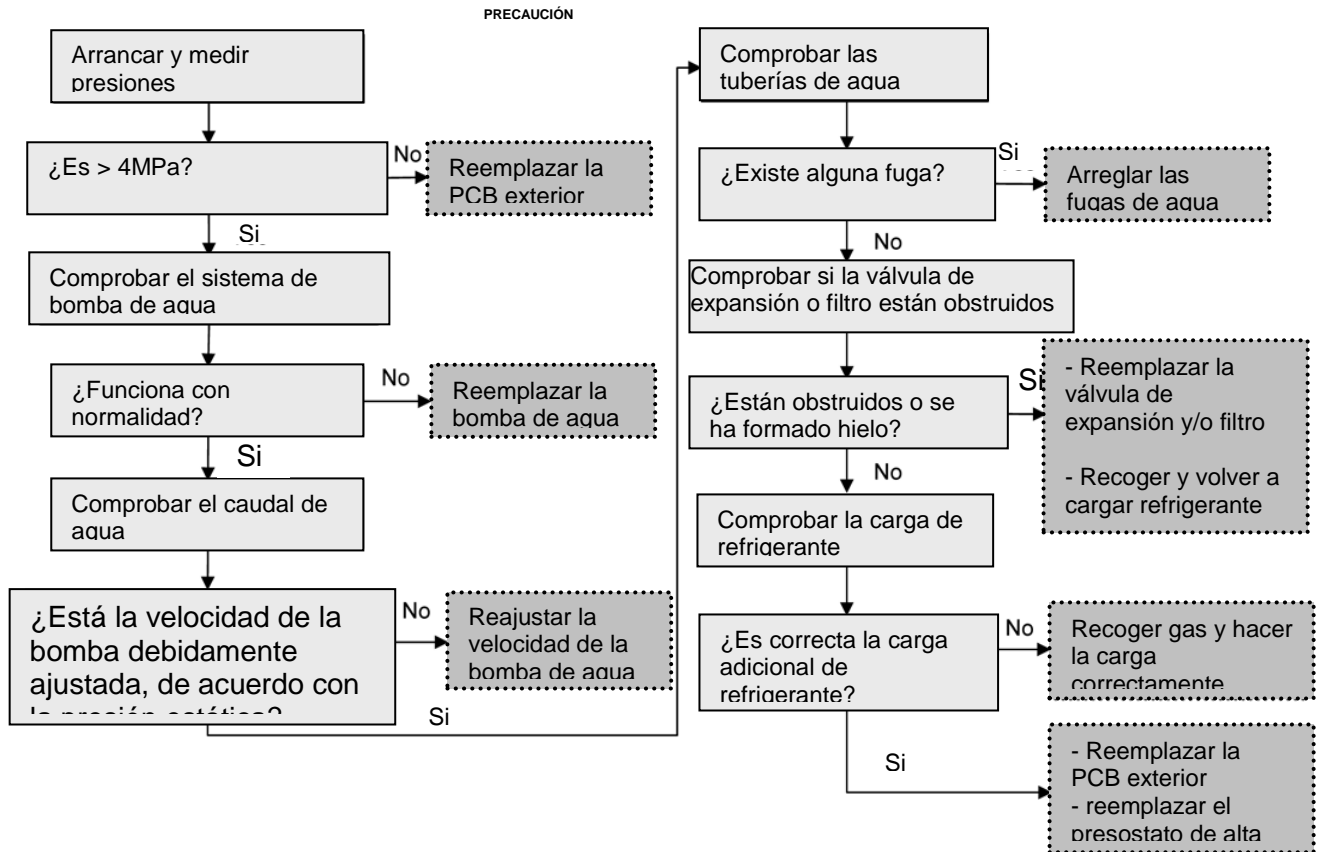
1. Bomba de agua defectuosa.
2. Cauda de agua insuficiente en el sistema.
3. Fuga de agua en el sistema.
4. Válvula de expansión o filtro obstruidos.
5. Exceso de refrigerante.
6. Sensor de alta presión defectuoso.
7. PCB exterior defectuosa.

#### Solución de Problemas:



Caution

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.16 – Protección Anti-Congelación Unidad Interior: Modo Frío (H99)

El error no se mostrará en el display (el led ON/OFF del panel de control no parpadeará), pero se almacenará en la EEPROM.

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Cuando la temperatura de tubería de la unidad interior es menor de 2°C.

#### Causa del Error:

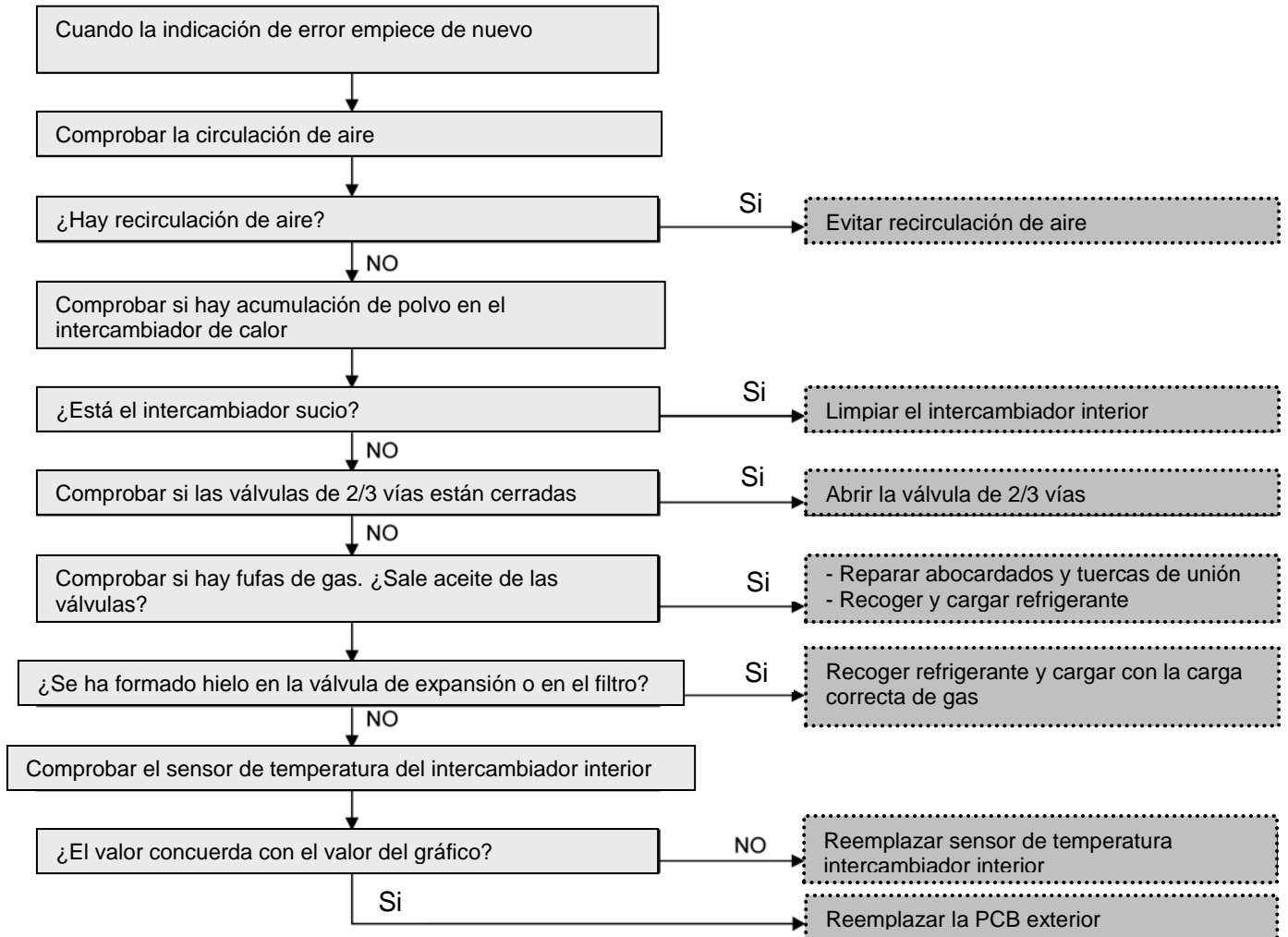
1. Acumulación de polvo en el intercambiador interior.
2. Válvula 2/3 vías cerrada.
3. Válvula de expansión o filtro obstruidos.
4. Fugas de refrigerante.
5. Fallo sensor de temperatura intercambiador de calor.
6. PCB interior defectuosa.



PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.

#### Solución de Problemas:



### 1.6.17 – Interruptor de Alta Presión Exterior Activado (F12)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante el funcionamiento en frío o calor, cuando el sensor de alta presión de la unidad exterior es de 4.5 MPa o superior.

#### Causa del Error:

1. Bomba de agua defectuosa.
2. Cauda de agua insuficiente en el sistema.
3. Fuga de agua en el sistema.
4. Válvula de expansión o filtro obstruidos.
5. Exceso de refrigerante.
6. Sensor de alta presión defectuoso.
7. PCB exterior defectuosa.

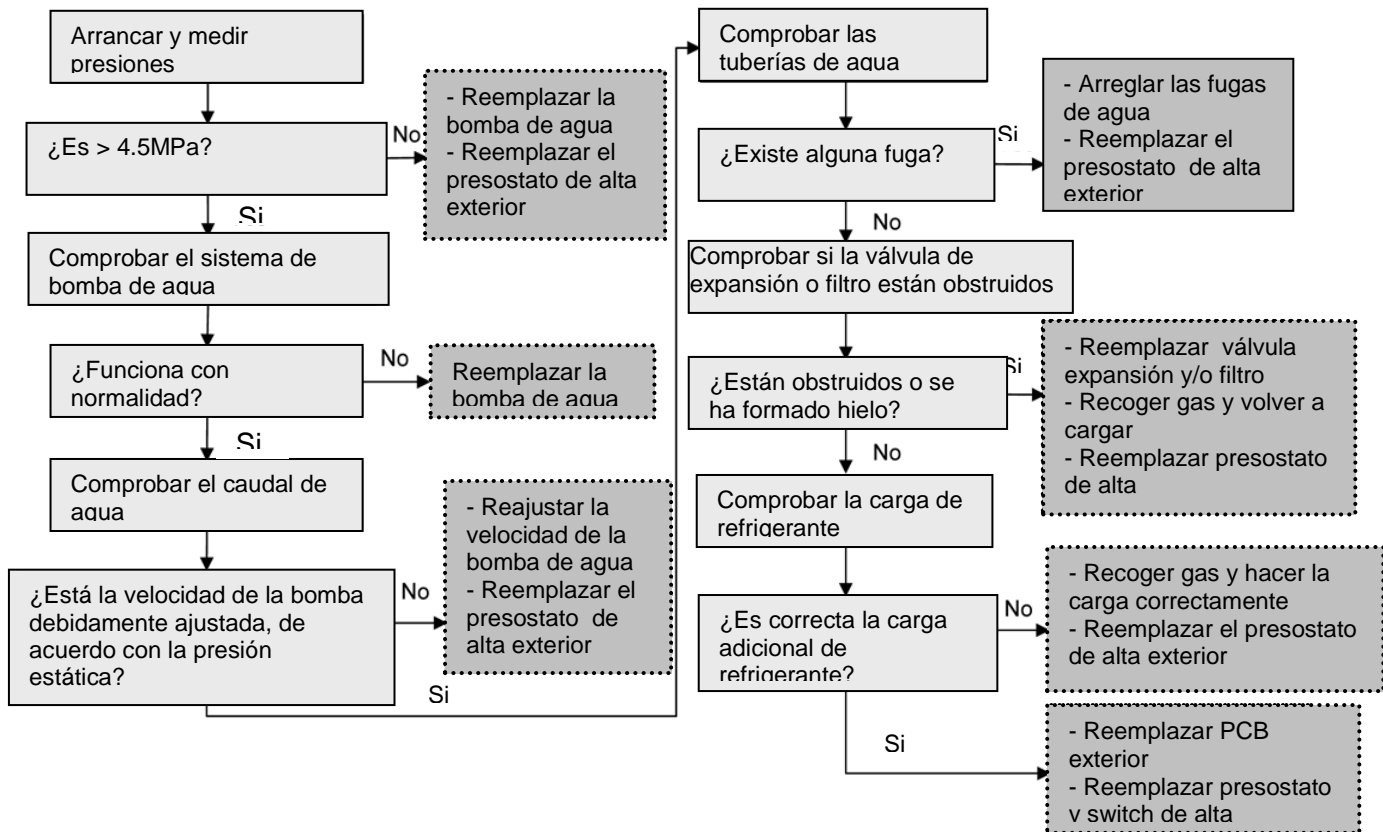
#### Método de diagnóstico:

Ocurre 4 veces en 20 minutos.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.18 – Rotación Anormal del Compresor (F14)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Se detecta un fallo de sincronización entre la rotación del compresor con la señal de control.

#### Causa del Error:

1. Terminal del compresor desconectado.
2. PCB exterior defectuosa.
3. Compresor defectuoso.

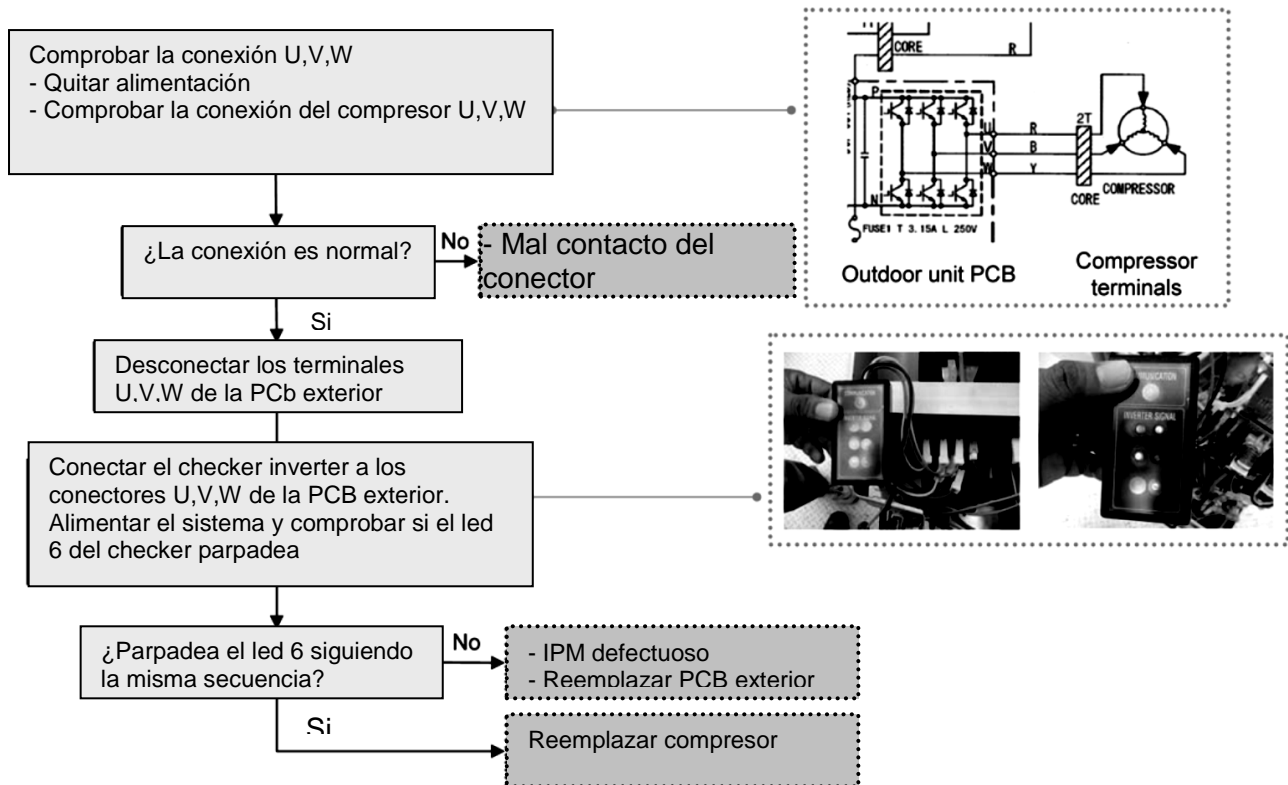
#### Método de diagnóstico:

Ocurre 4 veces en 20 minutos.

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



#### Solución de Problemas:



### 1.6.19 – Fallo Motor Ventilador Exterior o Bloqueado (F15)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Se detecta un fallo de sincronización entre la rotación del motor del ventilador con la señal de control.

(realimentación > 2550rpm o < 50rpm).

#### Causa del Error:

1. Recirculación de aire.
2. Cableado defectuoso o mal conectado.
3. Motor ventilador defectuoso.
4. PCB exterior defectuosa.

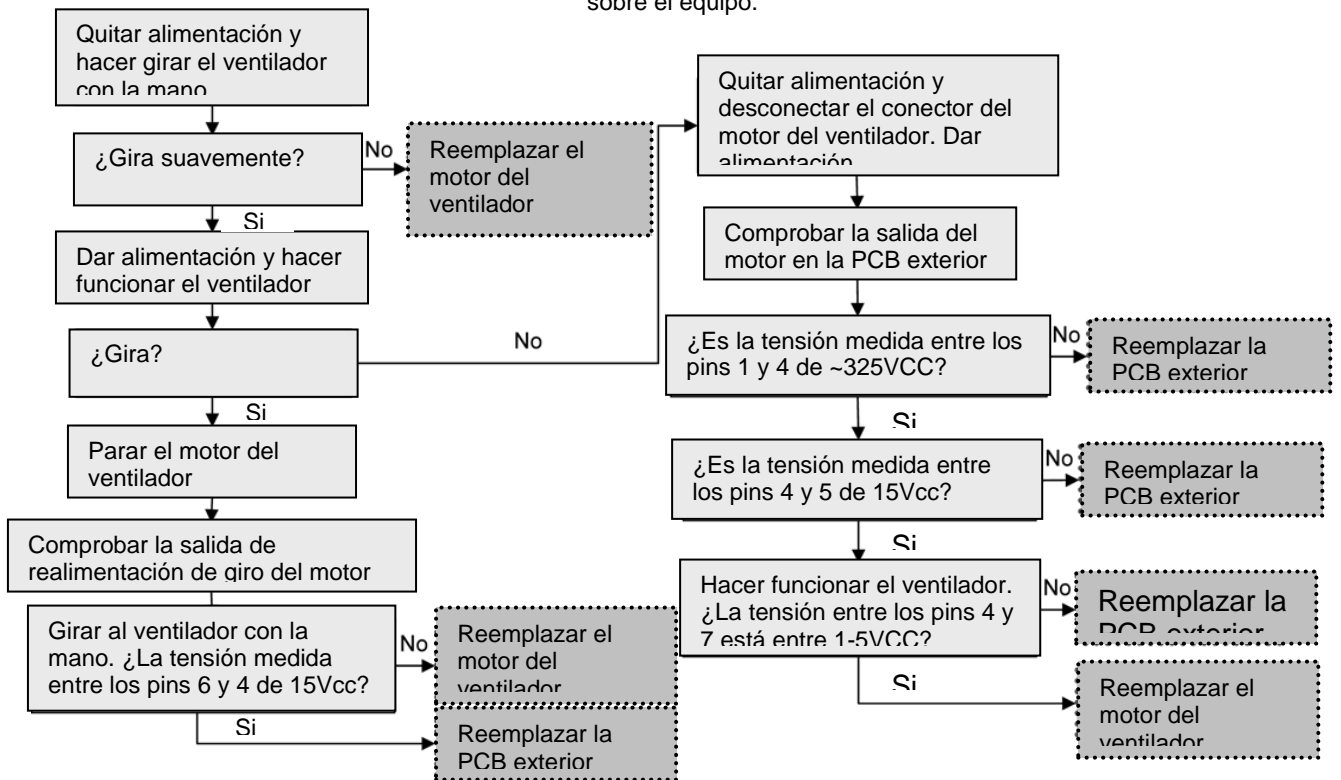
#### Método de Diagnóstico:

Ocurre 2 veces en 30 minutos.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.20 – Protección de Consumo Total (F16)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante el funcionamiento en frío o calor, cuando el transformador de corriente (CT) detecta una corriente por encima de 28.0A.

#### Causa del Error:

1. Exceso de refrigerante.
2. PCB exterior defectuosa.

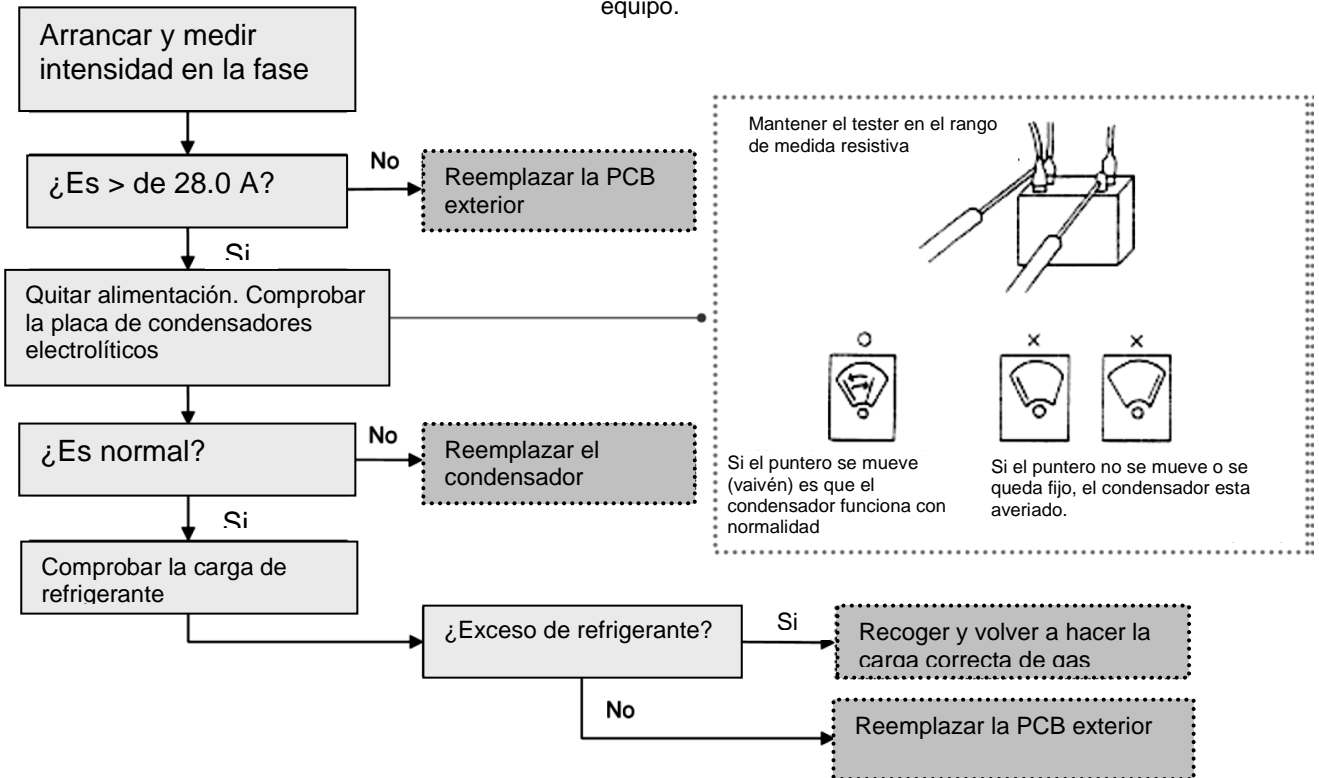
#### Método de diagnóstico:

Ocurre 3 veces en 20 minutos.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.21 – Protección Sobrecalentamiento Compresor (F20)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante funcionamiento en frío o calor, cuando el sensor de temperatura del compresor detecta una temperatura por encima de 112°C.

#### Causa del Error:

1. Sensor de temperatura del compresor defectuoso.
2. Válvula 2/3 vías defectuosa.
3. Falta de refrigerante (fuga de refrigerante).
4. Válvula de expansión o colador, obstruidos.
5. PCB exterior defectuosa.
6. Compresor defectuoso.

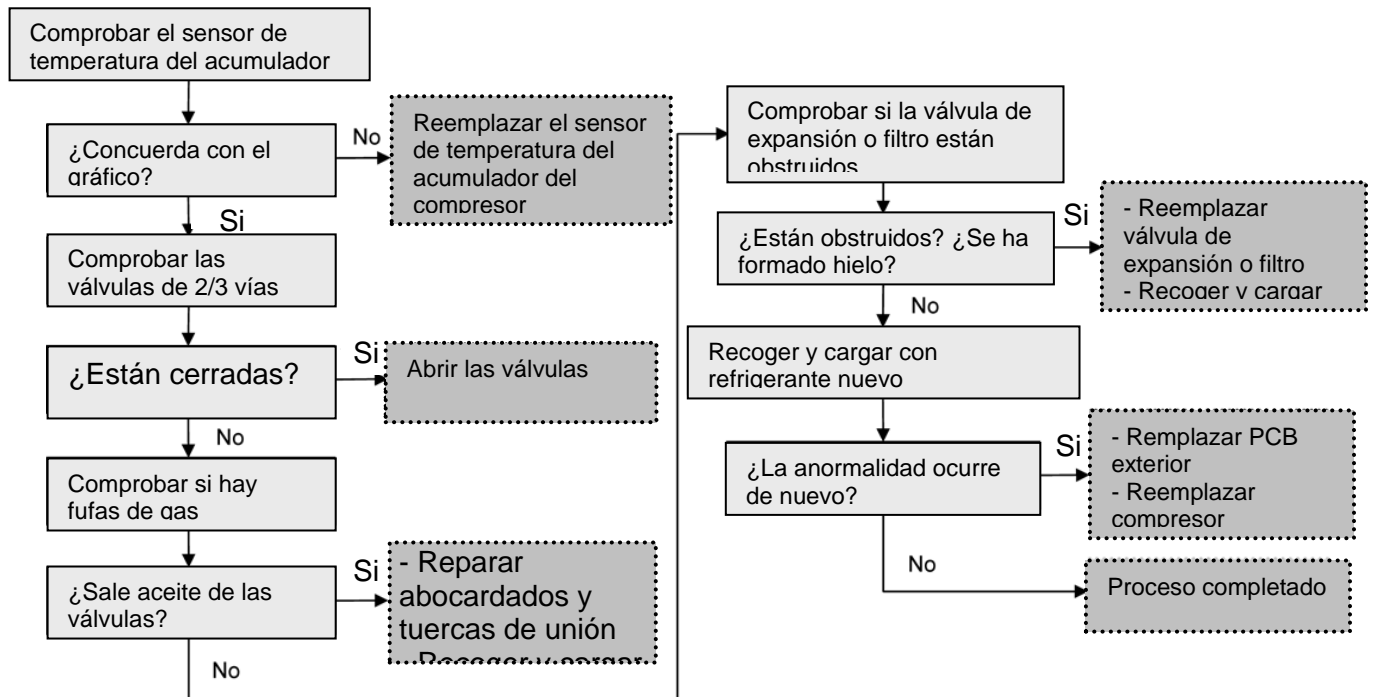
#### Método de Diagnóstico:

Ocurre 4 veces en 30 minutos.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.22 – Protección Sobrecalentamiento Módulo Transistores (IPM) (F22)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante funcionamiento en frío o calor, el sensor de temperatura del módulo de transistores (IPM), detecta una temperatura de 95°C.

**Causa del Error:**

1. Motor ventilador exterior defectuoso.
2. PCB exterior defectuosa.

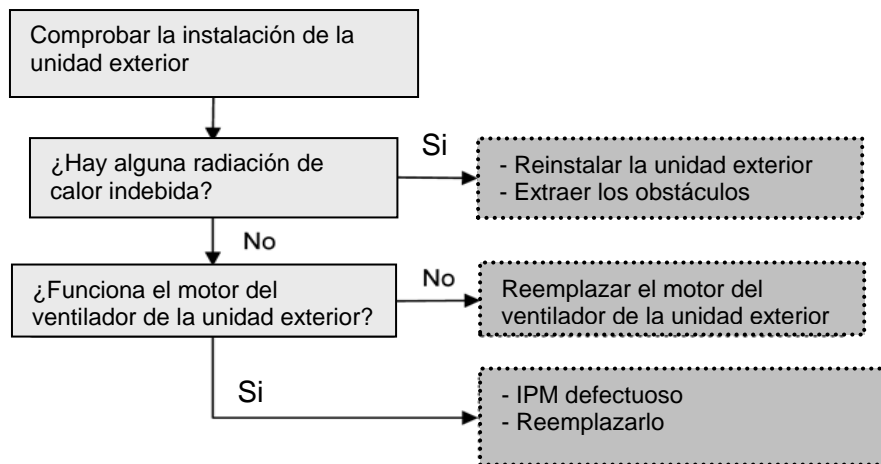
**Método de Diagnóstico:**

Ocurre 3 veces en 30 minutos.

**Solución de Problemas:**



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.





### 1.6.23 – Protección de Pico de Intensidad CC U. Exterior (F23)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante funcionamiento en frío o calor, se detecta una corriente en continua superior a  $30.0 \pm 5.0A$ .

**Causa del Error:**

1. PCB exterior defectuosa.
2. Compresor defectuoso.

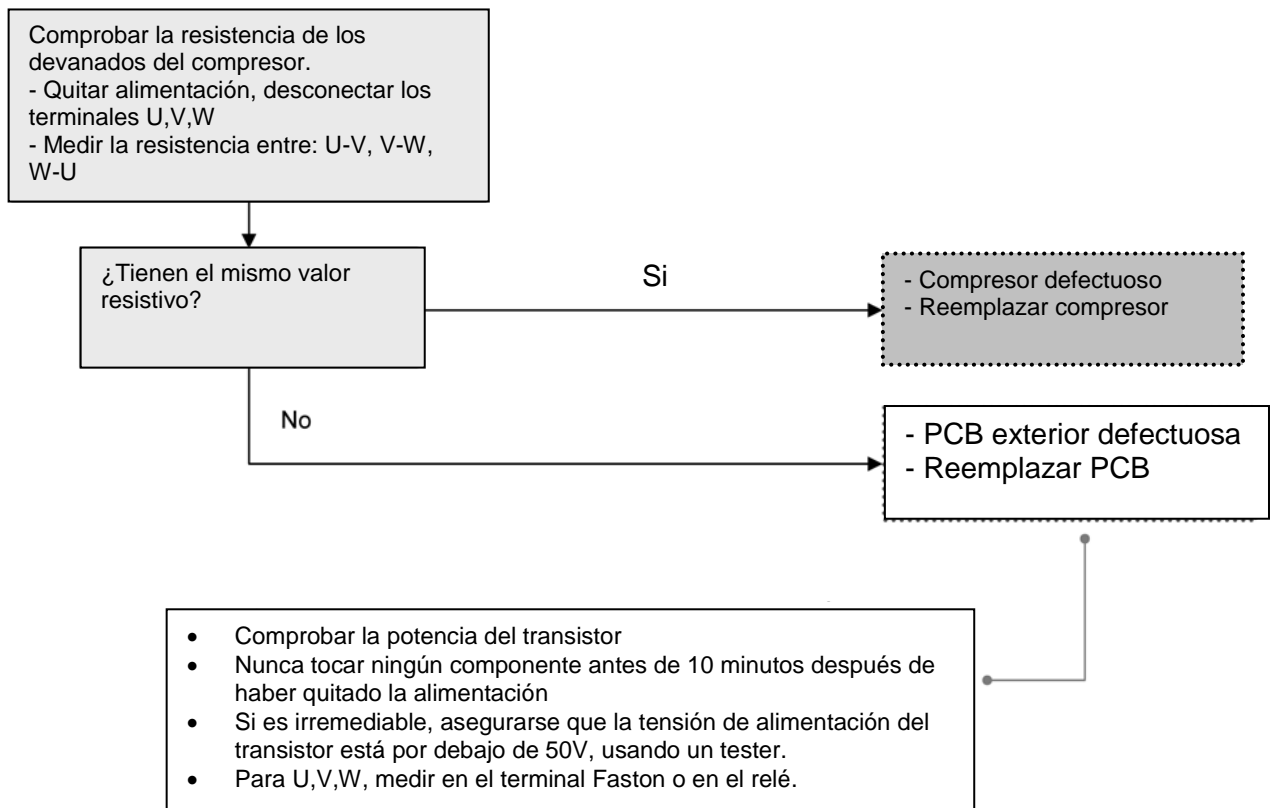
**Método de Diagnóstico:**

Ocurre 7 veces consecutivas.

**Solucion de Problemas:**



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



Terminal Negativo del Tester	Potencia Transistor (+)	UVW	Potencia Transistor (-)	UVW
Terminal Positivo del tester	UVW	Potencia Transistor (+)	UVW	Potencia Transistor (-)
Resistencia Normal	De varios KΩ a varios MΩ			
Resistencia Anormal	0 o ∞			

### 1.6.24 – Fallo en el Ciclo de Refrigeración (F24)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

1. En modo calor, frecuencia del compresor > Fhrated.
2. En modo frío, frecuencia del compresor =FCmax.
3. En modo frío o calor, intensidad nominal:  $0.65A < I < 1.65A$ .
4. En modo calor, temperatura tubería interior - temperatura entrada de agua < 5° C.
5. En modo frío, temperatura entrada de agua - temperatura tubería interior < 4° C.

#### Causa del Error:

1. Sensor tubería interior o entrada de agua defectuosos.
2. Válvula 2/3 vías defectuosa.
3. Falta de refrigerante (fuga de refrigerante).
4. Válvula de expansión o filtro, obstruidos.
5. PCB exterior defectuosa.
6. Compresión insuficiente.

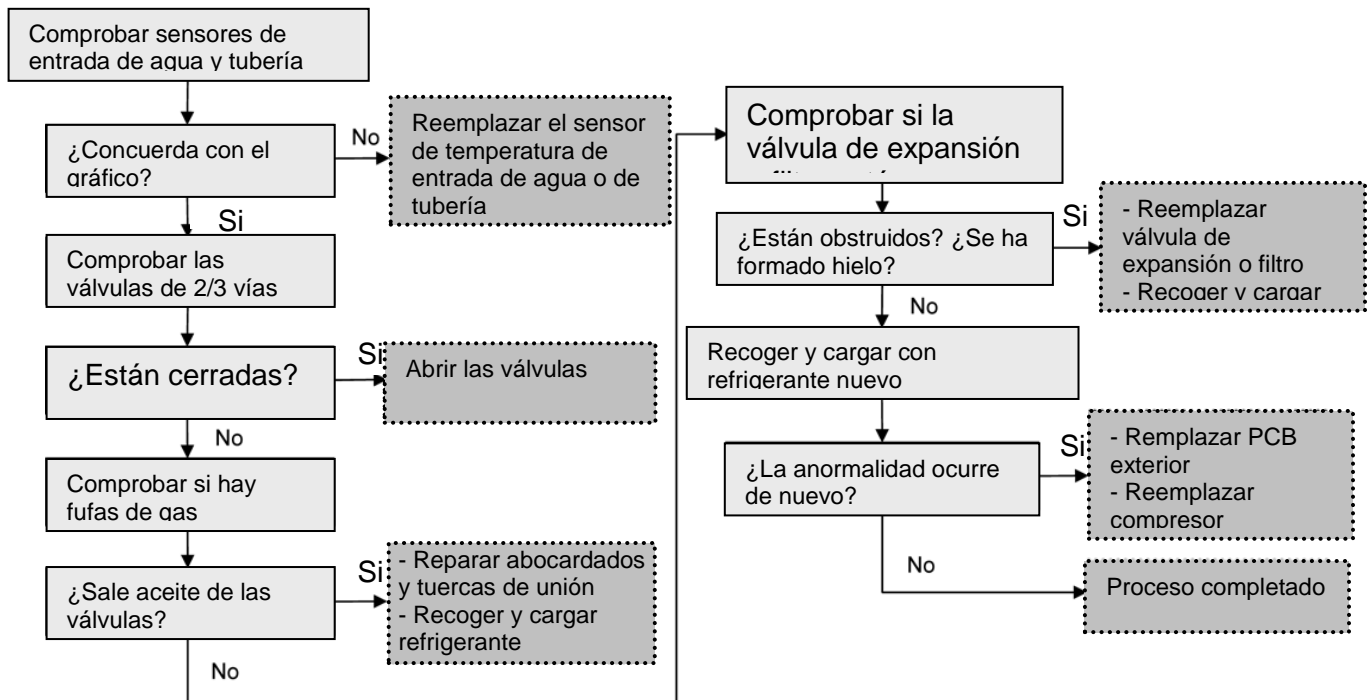
#### Método de Diagnóstico:

Ocurre 2 veces en 20 minutos.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.25 – Fallo en el Cambio de Ciclo Frío/Calor (F25)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante funcionamiento en calor, cuando el sensor de temperatura de tubería interior, detecta una temperatura por debajo de 0° C.

Durante funcionamiento en frío, cuando el sensor de temperatura de tubería interior, detecta una temperatura por encima de 45° C.

#### Causa del Error:

1. Sensor defectuoso.
2. Mala conexión del conector.
3. PCB exterior defectuosa.
4. Válvula de 4 vías, defectuosa.

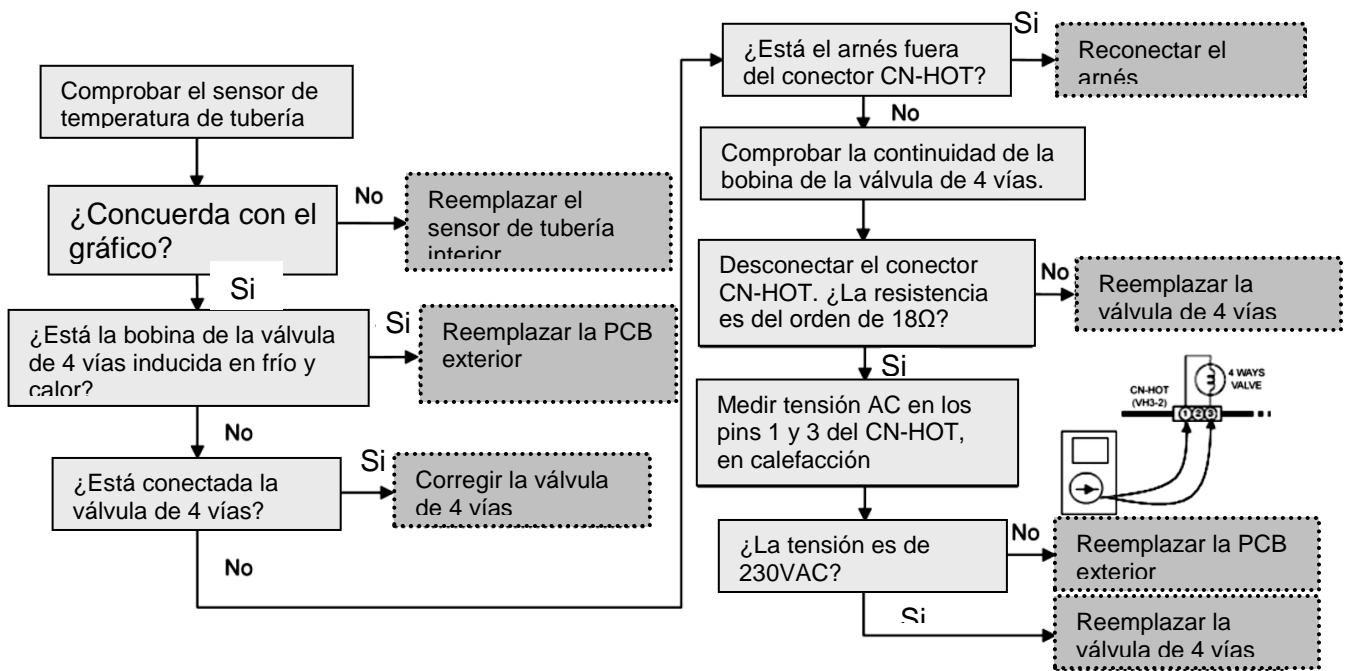
#### Método de Diagnóstico:

Ocurre 4 veces en 30 minutos

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo



### 1.6.26 – Fallo Presostato de Alta Unidad Exterior (F27)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante la detención del compresor, el presostato de alta exterior permanece abierto.

#### Cusas de Error:

1. Mala conexión del conector.
2. Presostato defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

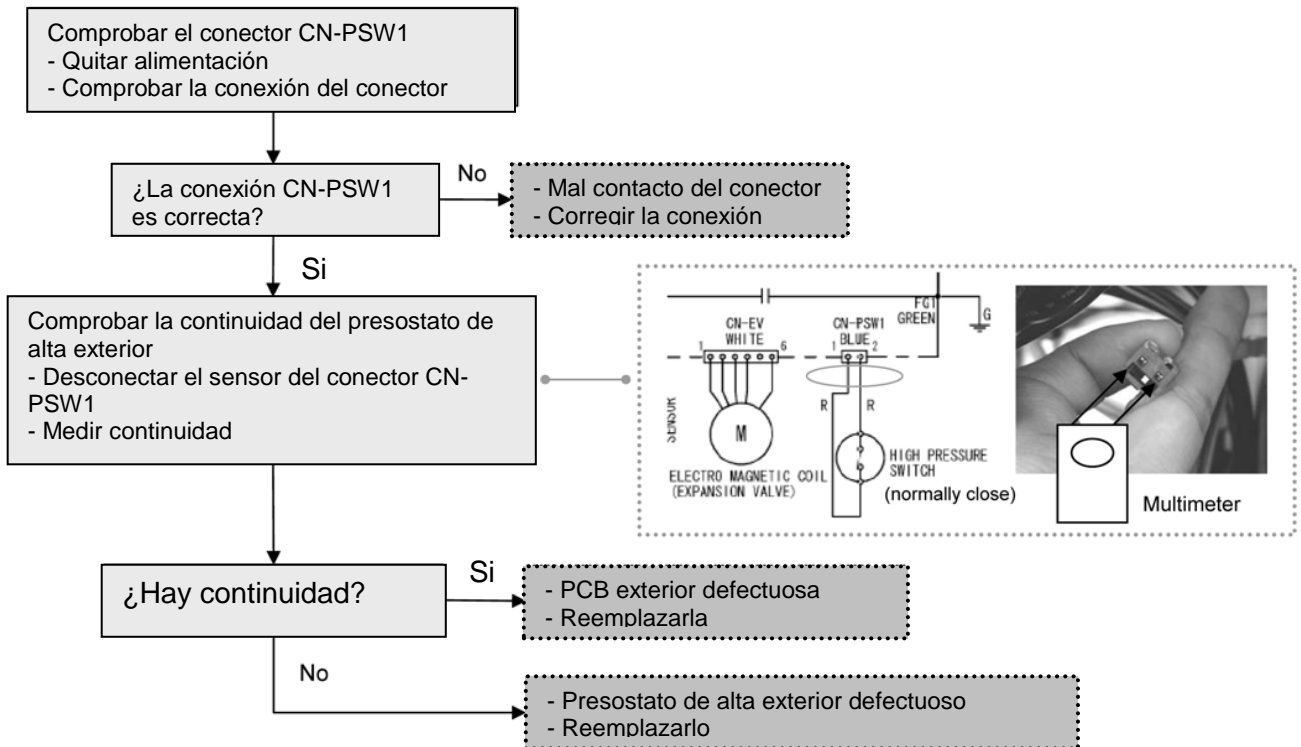
#### Método de Diagnóstico:

Continuamente durante 1 minuto.

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.27 – Fallo Sensor Temperatura Aire Unidad Exterior (F36)


#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

Durante el arranque y funcionamiento en frío o calor, la temperatura detectada por el sensor de temperatura de aire exterior está fuera del rango.

#### Causas del Error:

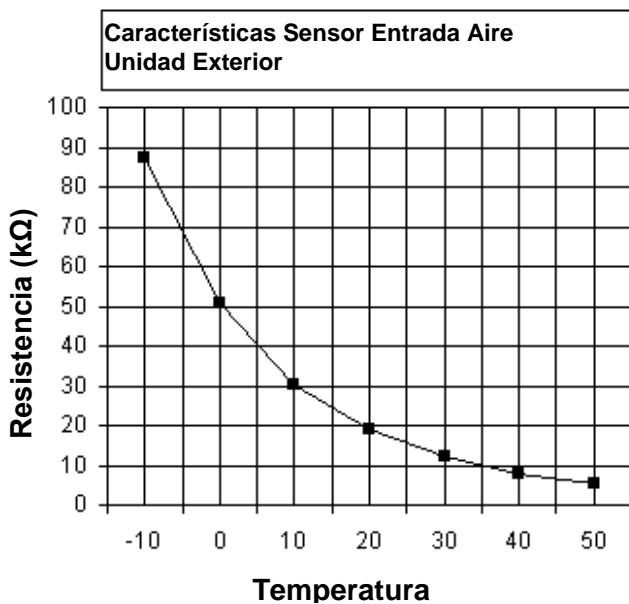
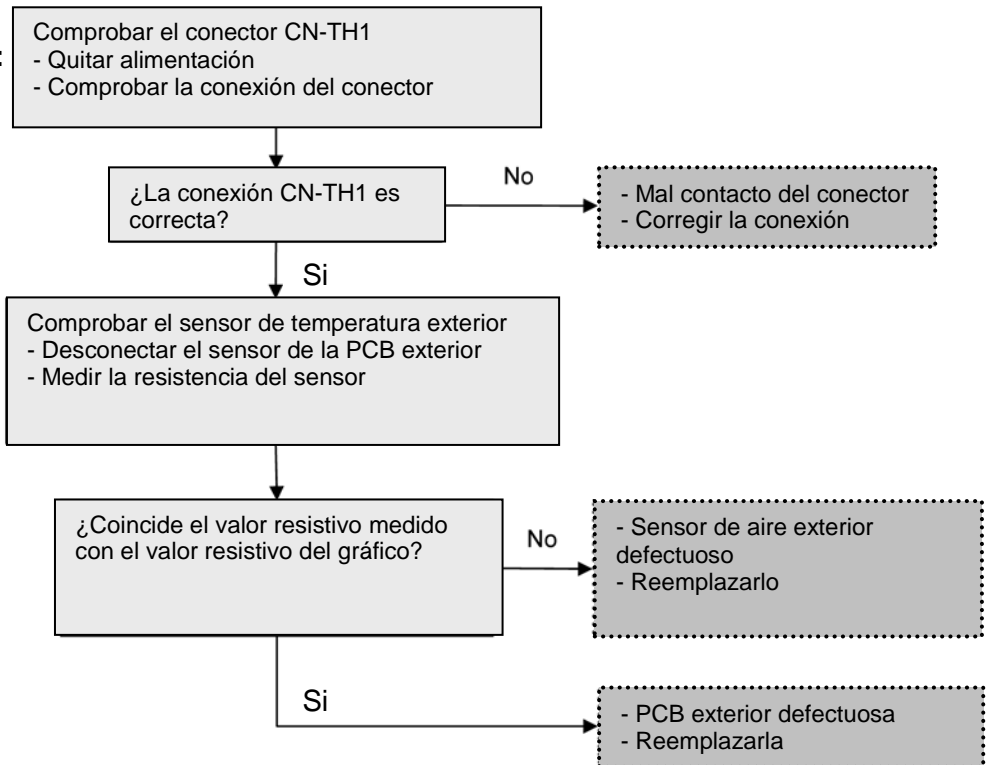
1. Mala conexión del conector.
2. Sensor defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

#### Método de Diagnóstico:

Continuamente durante 5 segundos  PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.

#### Solución de Problemas:



### 1.6.28 – Fallo Sensor Temperatura Retorno de Agua (F37)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el arranque o funcionamiento en frío o calor, del sensor de temperatura de entrada de agua, detecta una temperatura anómala.

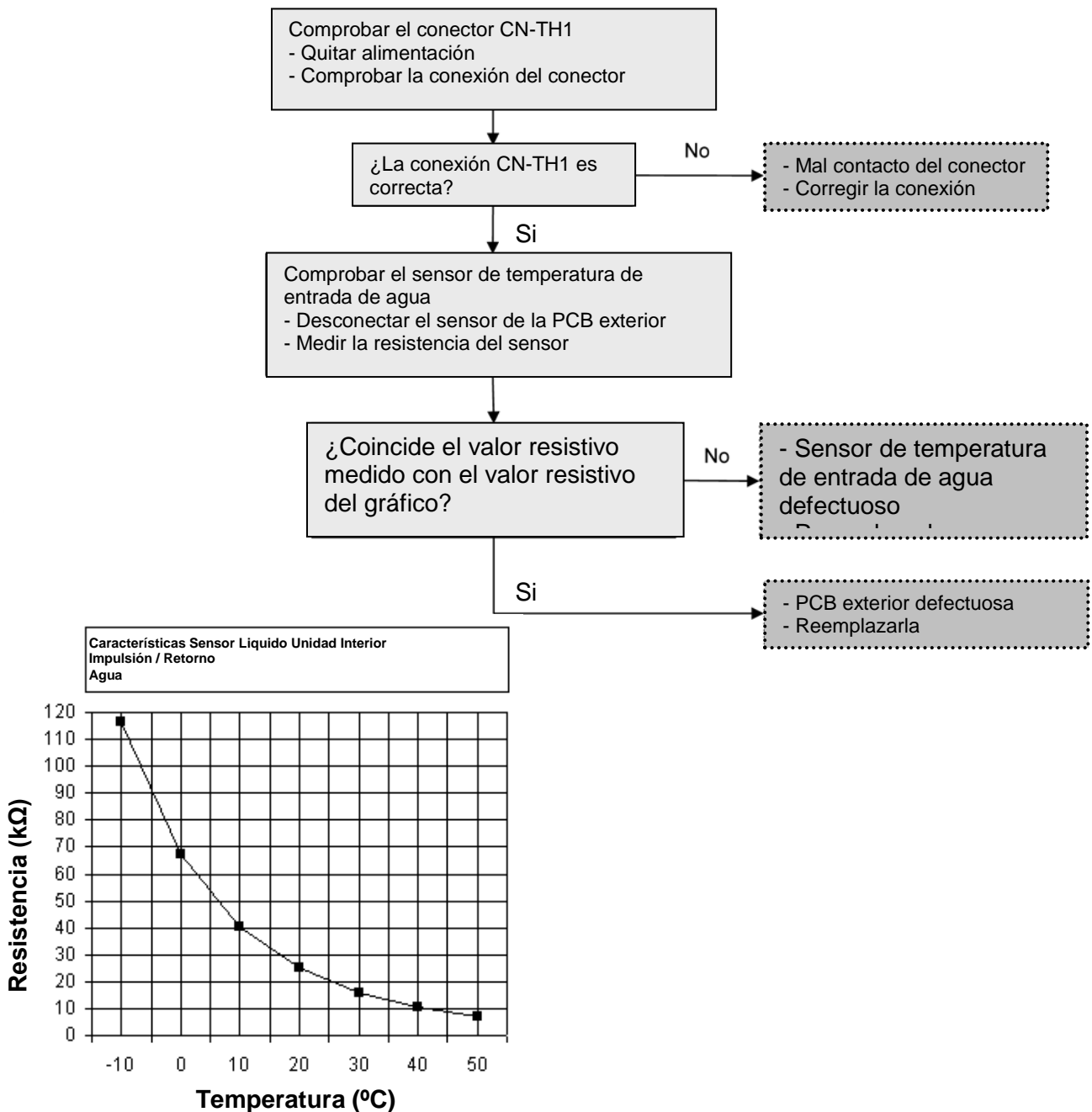
**Causas del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. sensor defectuoso.
3. PCB interior defectuosa.

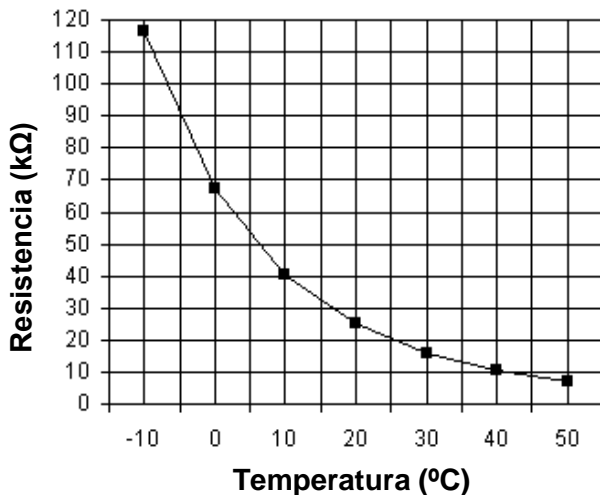
**Método de Diagnóstico:**

Continuamente durante 5 segundos.

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



Características Sensor Líquido Unidad Interior Impulsión / Retorno Agua



### 1.6.29 – Fallo Sensor Temperatura Descarga Compresor Unidad Exterior (F40)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el arranque o funcionamiento en frío o calor, el sensor de temperatura de descarga exterior, detecta una temperatura anómala.

**Causas del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. Sensor defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

**Método de Diagnóstico:**

Continuamente durante 5 segundos



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo

**Solución de Problemas:**

Comprobar la conexión CN-DIS  
- Quitar alimentación  
- Comprobar la conexión del conector

¿La conexión CN-DIS es correcta?

No

- Mal contacto del conector  
- Corregir la conexión

Si

Comprobar el sensor de temperatura de descarga exterior  
- Desconectar el sensor de la PCB exterior  
- Medir la resistencia del sensor

¿Coincide el valor resistivo medido con el valor resistivo del gráfico?

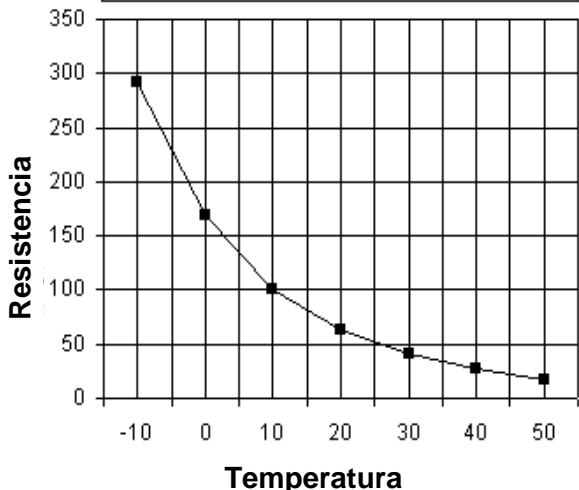
No

- Sensor de temperatura de descarga defectuoso  
- Reemplazarlo

Si

- PCB exterior defectuosa  
- Reemplazarla

**Características Sensor Descarga Compresor**



### 1.6.30 – Fallo del Circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC) (F41)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante funcionamiento en frío o calor, el circuito corrector de factor de potencia, detecta una tensión en continua elevada.

**Causas del Error:**

1. Subida de tensión.
2. Resistencia bobinados internos del compresor, no es uniforme.
3. PCB exterior defectuosa.

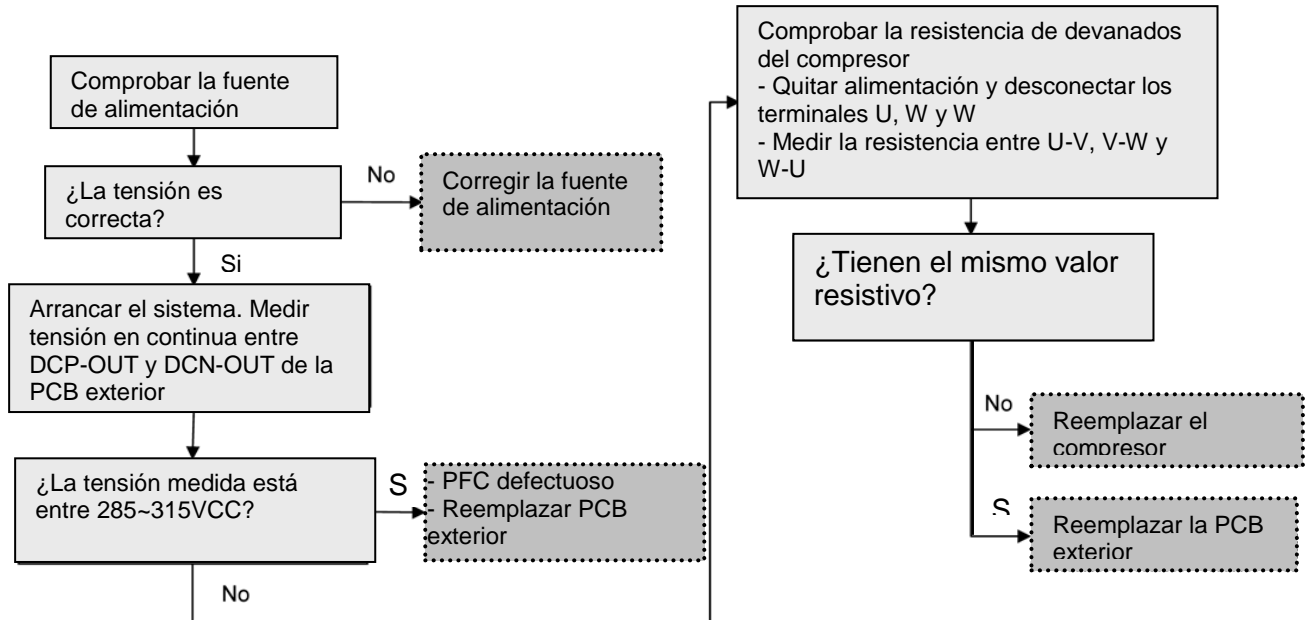
**Método de Diagnóstico:**

Ocurre 4 veces en 10 minutos.

**Solución de Problemas:**



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.





### 1.6.31 – Fallo Sensor Temp. Intercambiador de Calor Unidad Exterior (F42)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el arranque o funcionamiento en frío o en calor, el sensor de temperatura del intercambiador de calor detecta una temperatura anómala.

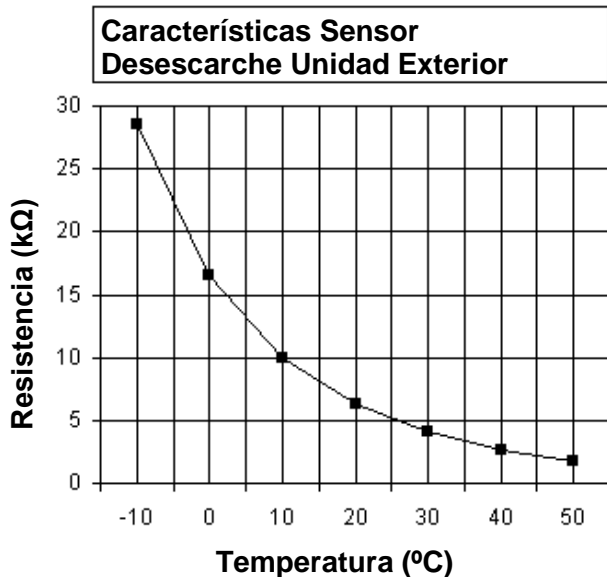
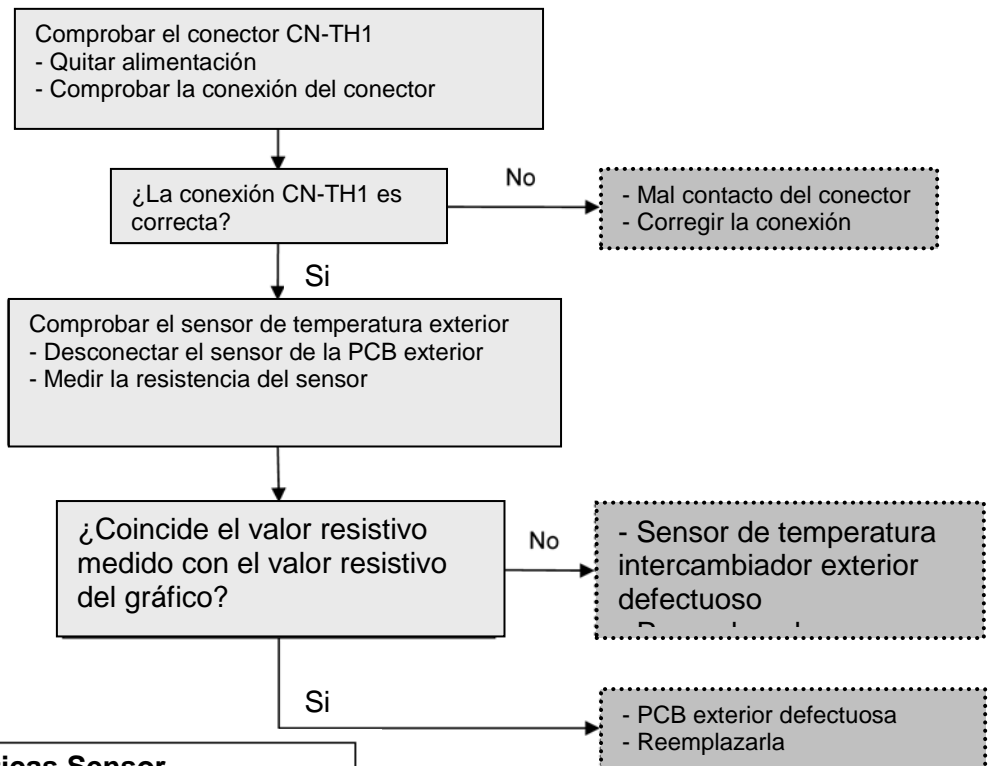
**Causas del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. Sensor defectuoso.
3. PCB exterior defectuosa.

**Método de Diagnóstico:**

Continuamente durante 5 segundos.

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.32 – Fallo Sensor de Temperatura de Desescarche (F43)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante arranque o funcionamiento, la temperatura medida por el sensor de desescarche es anómala.

**Causas del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. Sensor defectuoso.
3. PCB interior defectuosa.

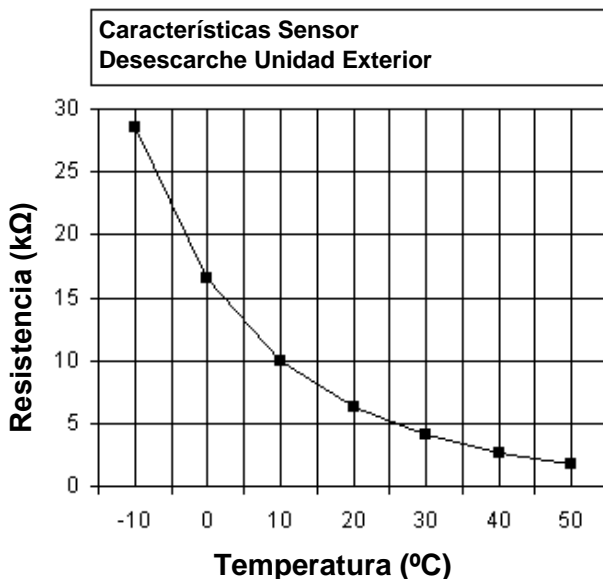
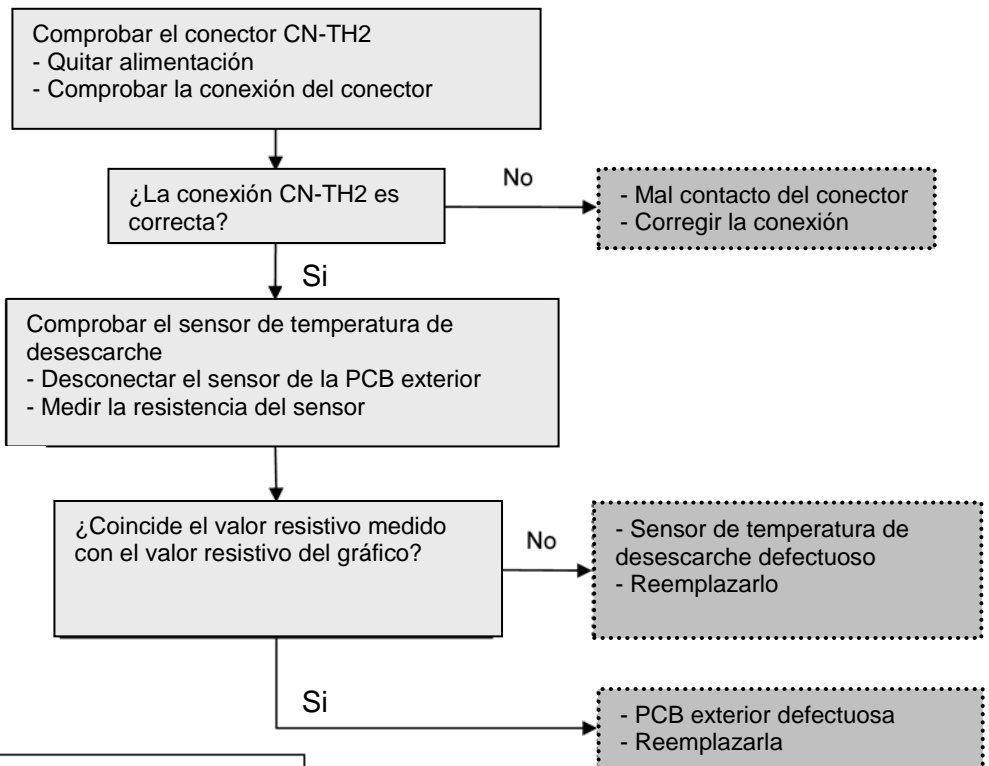
**Método de Diagnóstico:**

Continuamente durante 5 segundos.

Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



**Solución de Problemas:**



### 1.6.33 – Fallo Sensor de Temperatura Salida del Agua Unidad Interior (F45)

**Condiciones del Mal Funcionamiento:**

Durante el arranque y funcionamiento en frío o calor, el sensor de temperatura de salida del agua, detecta una temperatura anómala.

**Causas del Error:**

1. Mala conexión del conector.
2. Sensor defectuoso.
3. PCB interior defectuosa.

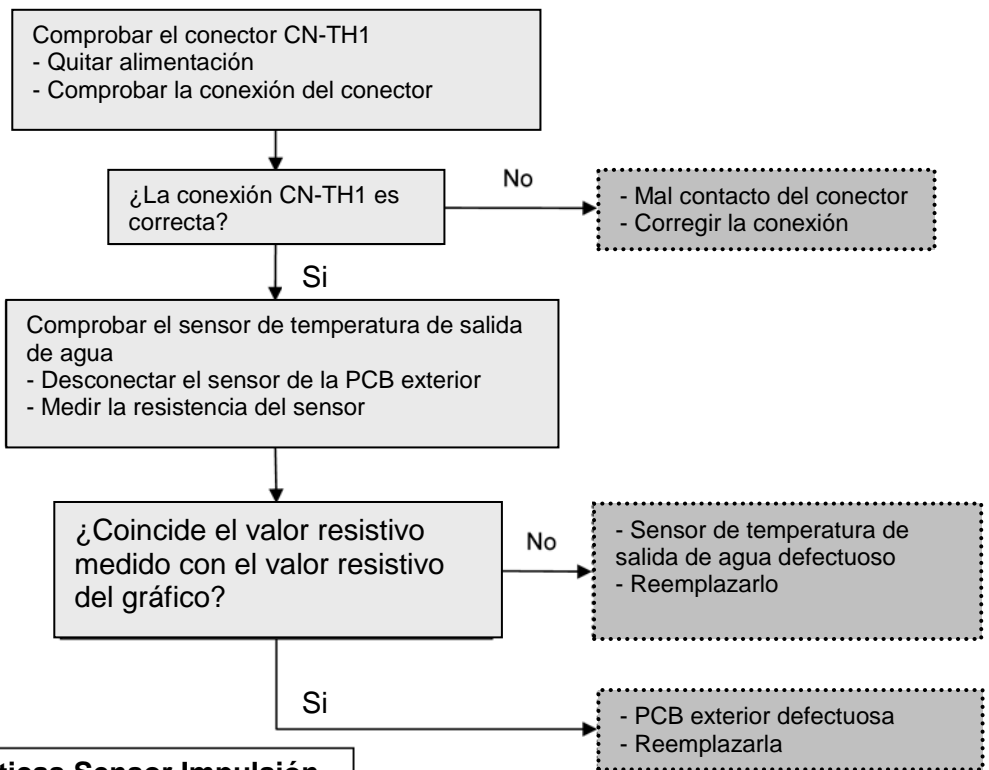
**Método de Diagnóstico:**

Continuamente durante 5 segundos.

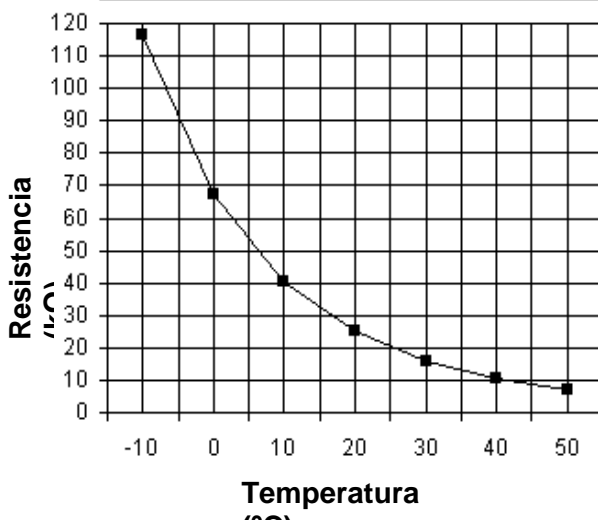
Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



**Solución de Problemas:**



**Características Sensor Impulsión Agua**



### 1.6.34 – Transformador Corriente en Circuito Abierto Unidad Exterior (F46)

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

El consumo de corriente en la unidad exterior cae y se mantiene por debajo de un mínimo establecido ( $<0.65^a$ ), durante 20 seg, con el compresor funcionando por encima o igual a la frecuencia de giro de referencia.

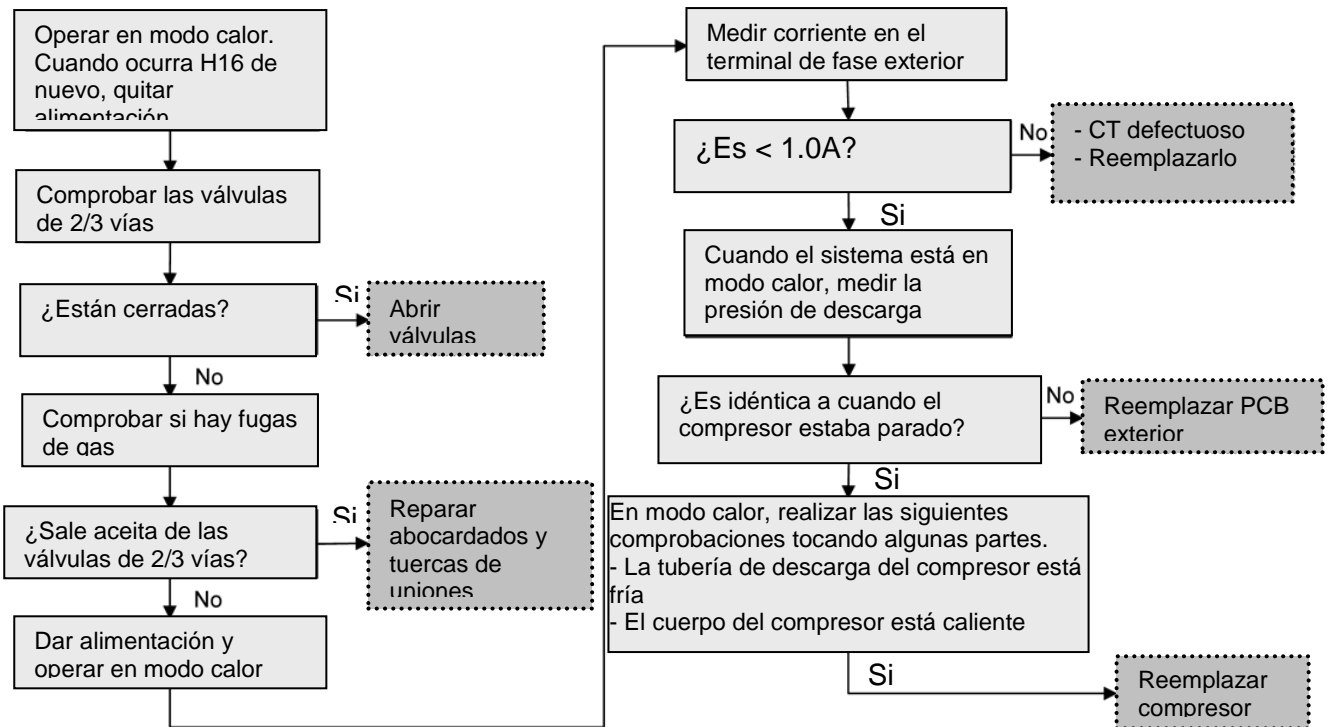
#### Causas del Error:

1. Transformador de corriente (CT), defectuoso.
2. PCB exterior defectuosa.
3. Compresor defectuoso (baja compresión).

#### Solución de Problemas:



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.35 – Protección Presostato Alta en Frío (F95)

El error no se mostrará en el display (el led ON/OFF del panel de control no parpadeará), pero se almacenará en la EEPROM.

#### Condiciones del Mal Funcionamiento:

En modo frío, cuando el presostato de alta detecta una presión de 4.0 MPA o superior.

#### Causa del Error:

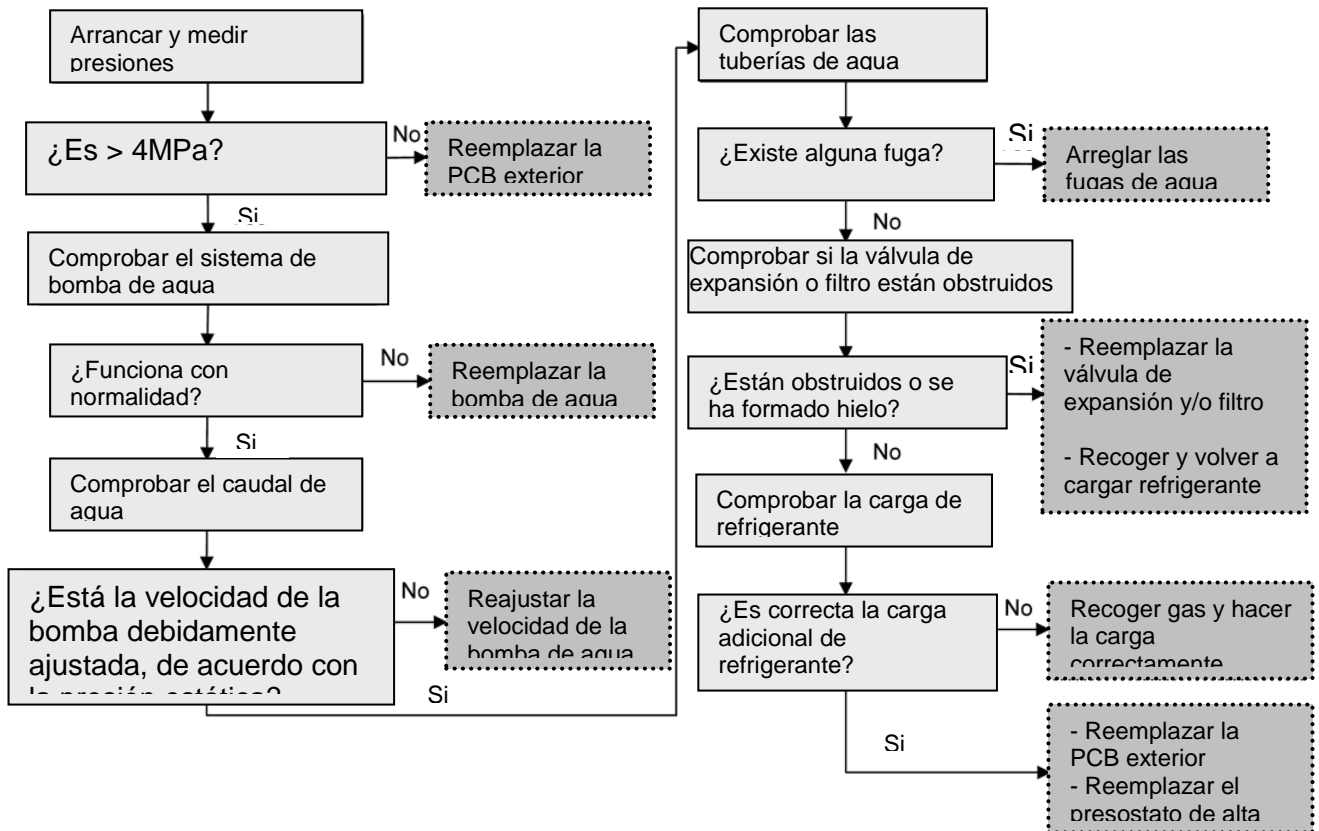
1. Bomba de agua defectuosa.
2. Caudal de agua insuficiente en el sistema.
3. Fugas de agua.
4. Refrigerante excesivo.
5. Válvula de expansión o filtro obstruidos.
6. Presostato de alta exterior defectuoso.
7. PCB exterior defectuosa.

#### Solución de Problemas:

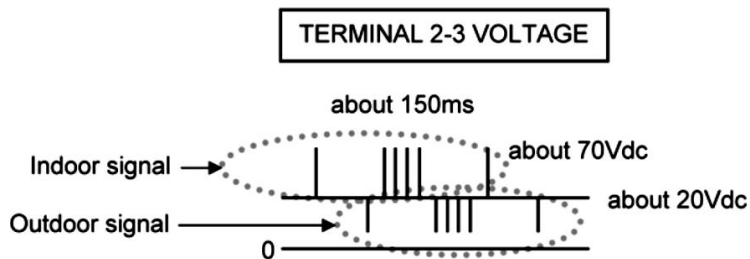
PRECAUCIÓN



Por razones de seguridad y con el fin de evitar posibles daños, siempre quite la alimentación antes de actuar sobre el equipo.



### 1.6.36 – Comprobación de la comunicación:

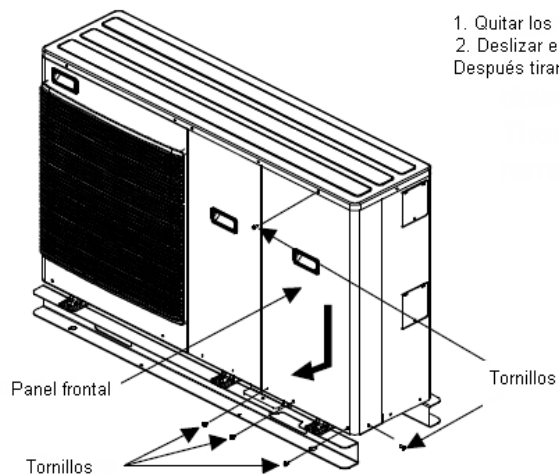


Con el fin de determinar si el error es debido a la unidad exterior o a la unidad interior, realizar las siguientes comprobaciones:

1. Dirigirse a la unidad exterior.
2. Extraer el cable del terminal 3, de la regleta de la unidad exterior.
3. Medir tensión entre los bornes 2 y 3 (tensión en continua VCC).
4. Si no es constante, es decir, la tensión fluctúa entre 20-70 VCC, la PCB de la unidad exterior funciona correctamente.

## 2. Instrucciones de desmontaje. (MDC05F3E5).

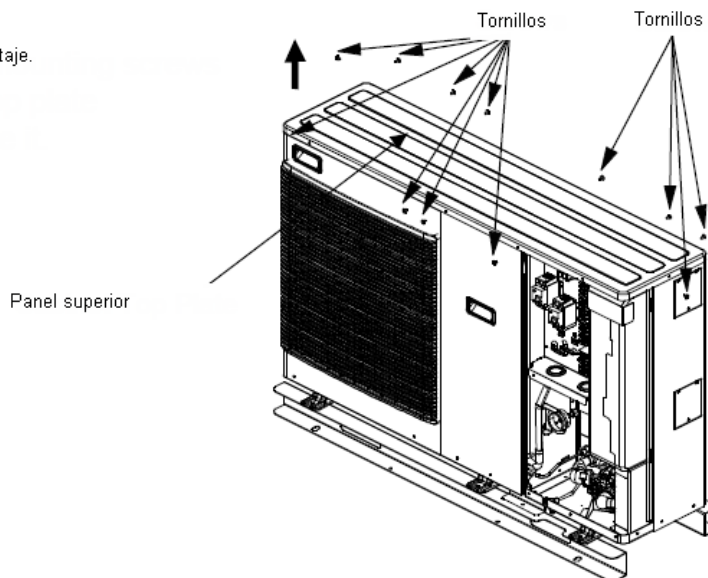
### 2.1 – Desmontar el panel frontal.



1. Quitar los cinco tornillos de montaje.
2. Deslizar el panel hacia abajo para liberar las lenguetas. Después tirar de el para quitarlo.

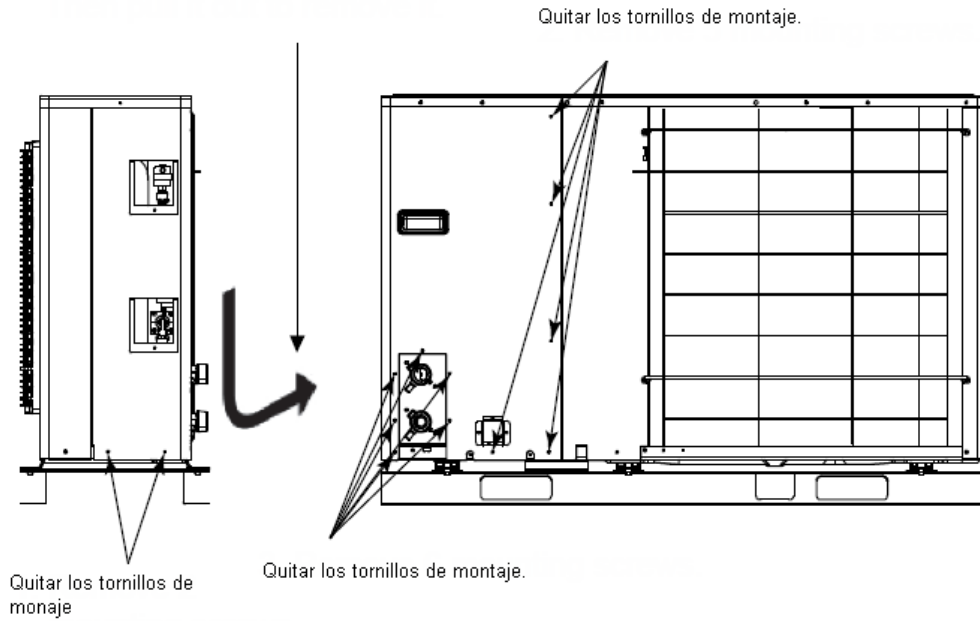
### 2.2 – Desmontar el panel superior.

1. Quitar los 12 tornillos de montaje.
2. Levantar el panel superior.

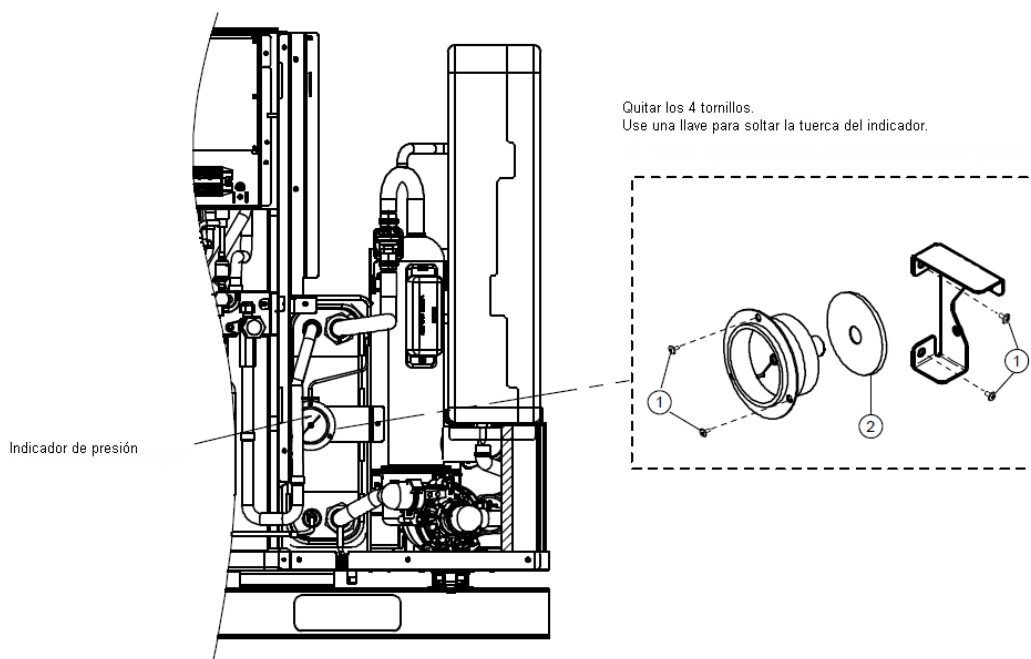


### 2.3 – Desmontar el panel posterior.

Deslizar el panel posterior hacia abajo para liberar las lenguetas. Después tirar de él para quitarlo.

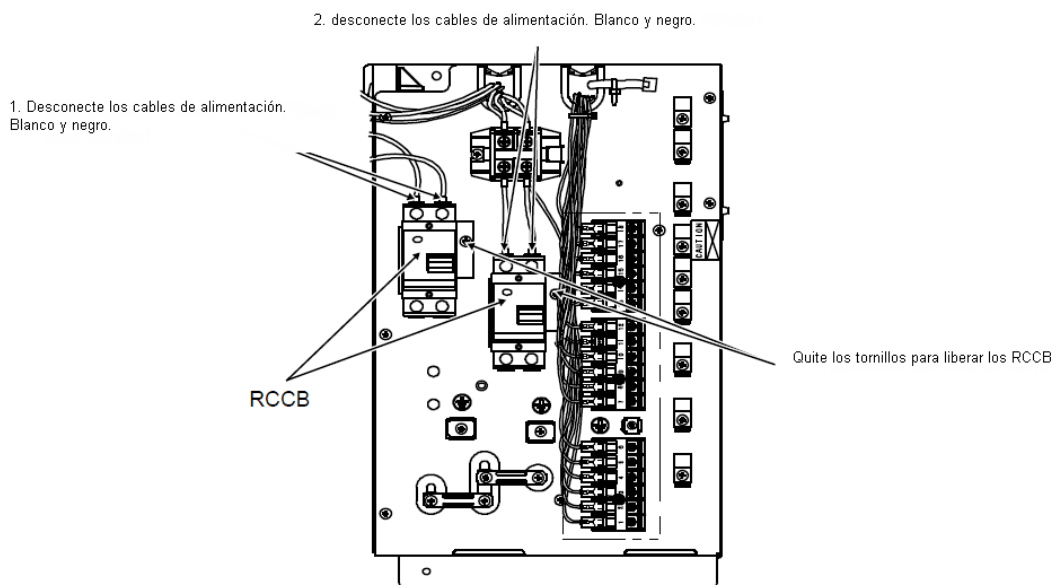


### 2.4 – Desmontar el indicador de presión.

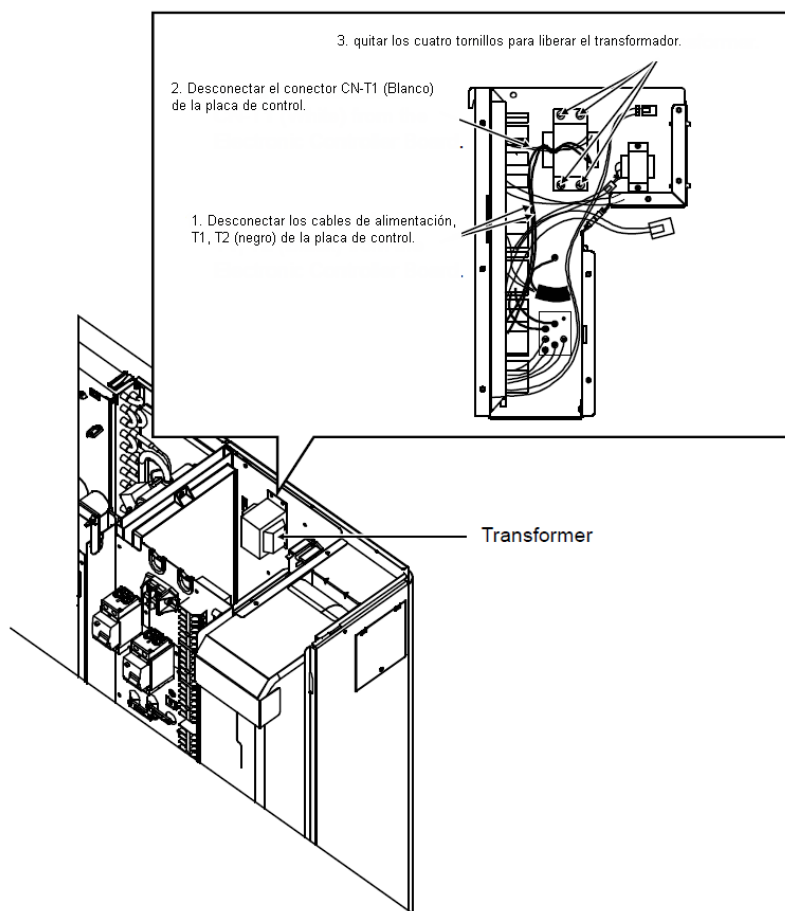




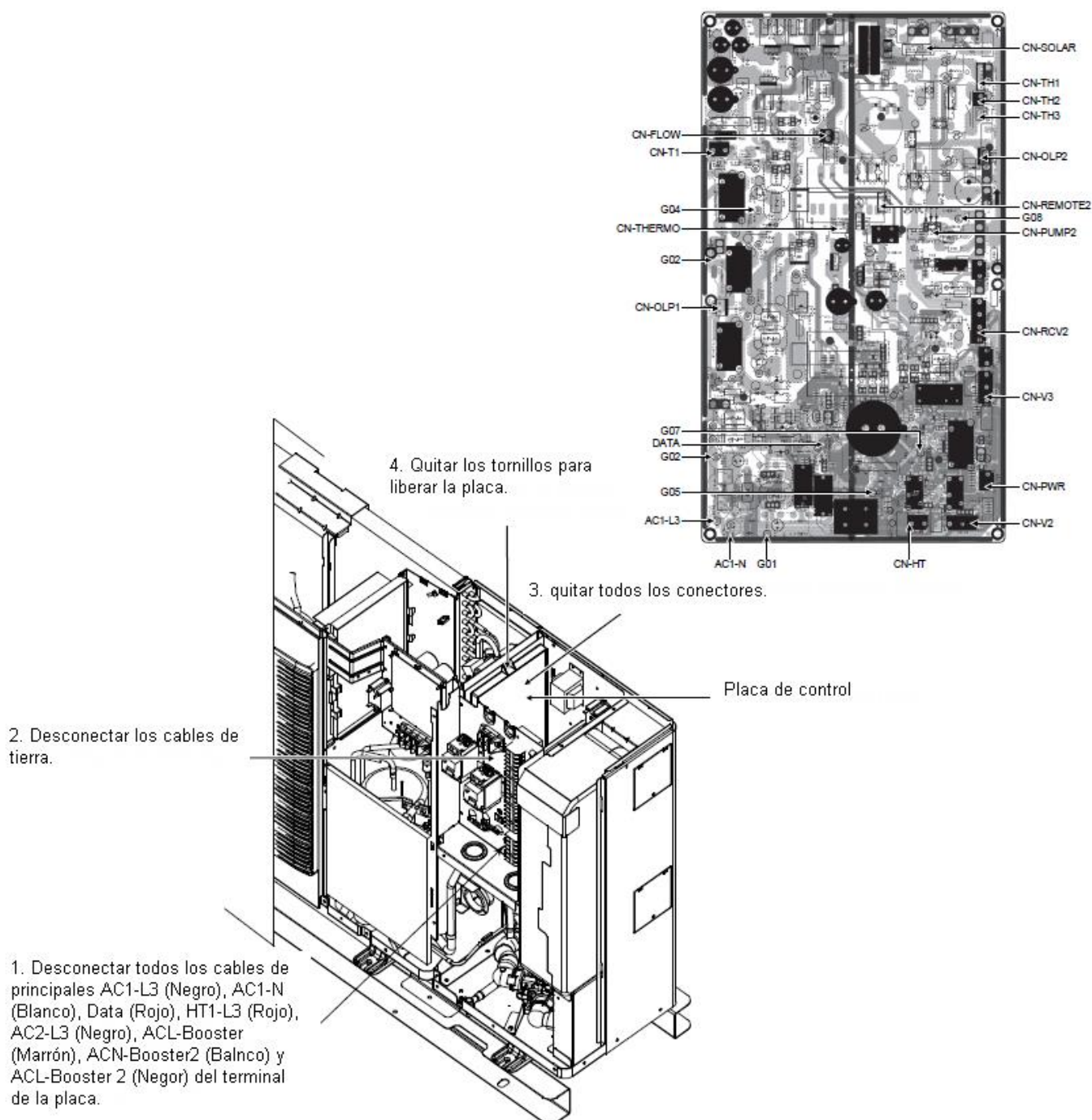
## 2.5 – Desmontar los RCCB.



## 2.6 – Desmontar el transformador.



## 2.7 – Desmontar la placa de control del sistema de agua.



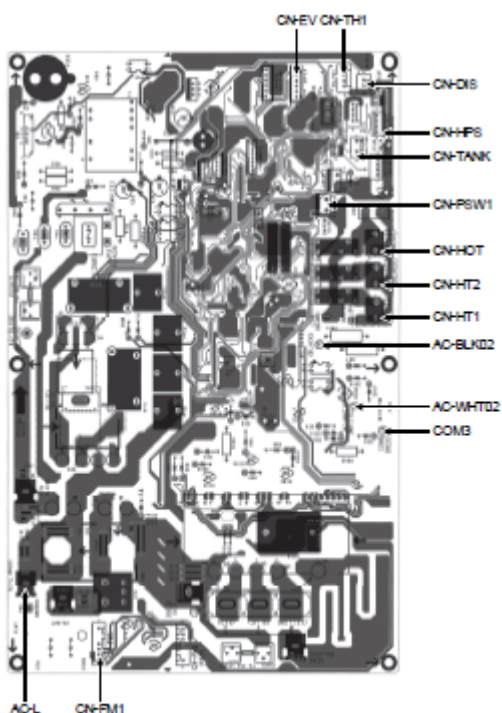
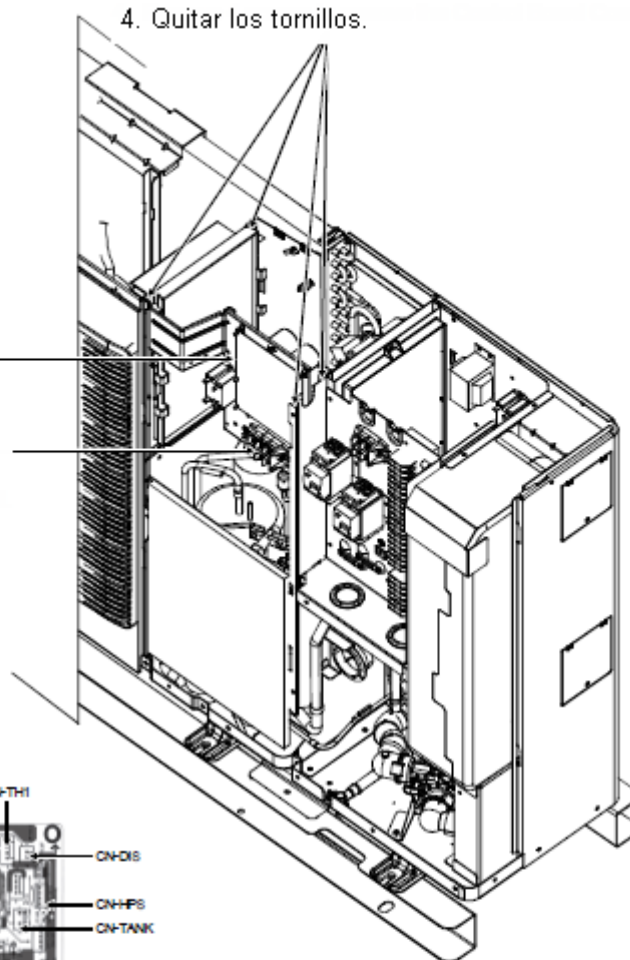
## 2.8 – Desmontar la placa de refrigerante.

2. Desconectar los cables de tierra FG1 y FG2 (Verde).

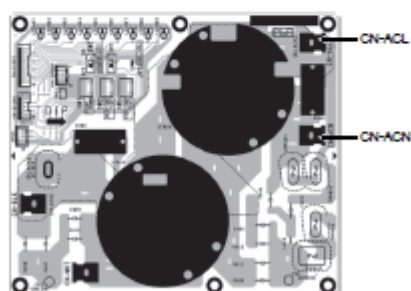
1. Desconectar los cables principales AC-BLK02 (Negro), AC-WHT02 (Blanco) y COM3 (Rojo).

3. Quitar todos los conectores.

4. Quitar los tornillos.

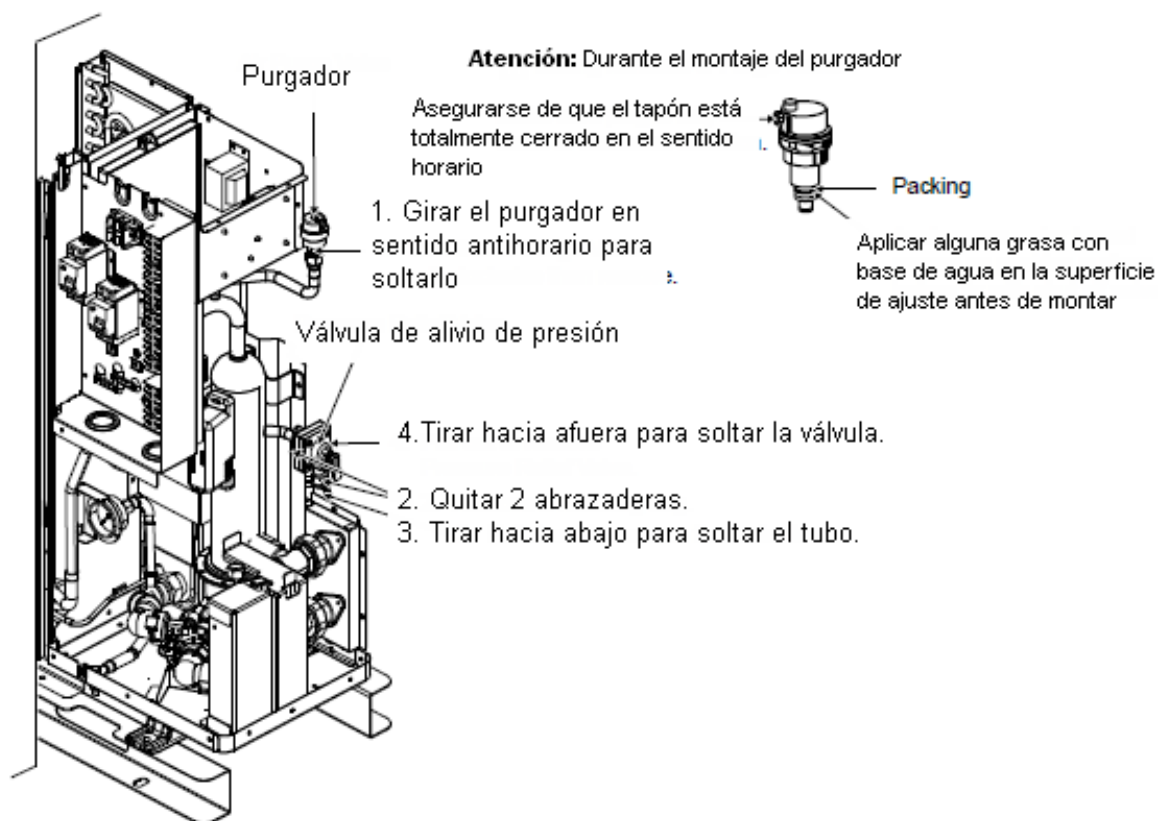


[ Refrigerant System Main  
Electronic Control Board ]

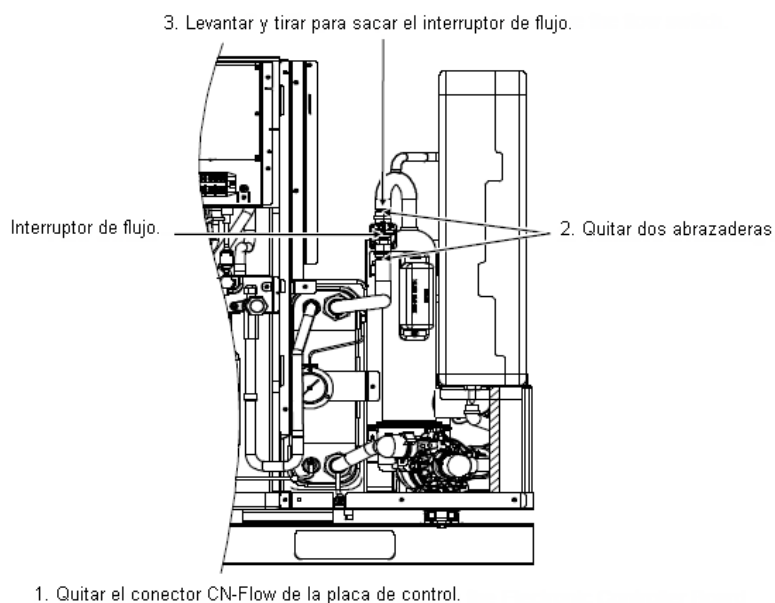


[ Noise Filter  
Electronic Control Board ]

## 2.9 – Desmontar la válvula de alivio de presión y el purgador.

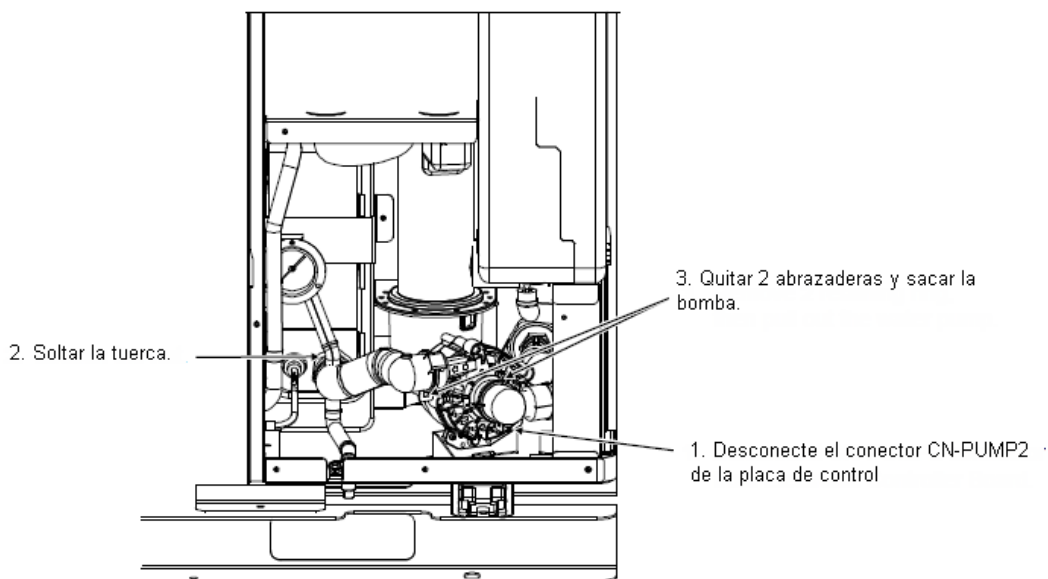


## 2.10 – Desmontar el interruptor de flujo.



**Atención:** Cuando reinstale el tubo de agua, use grasa o agua en la junta.

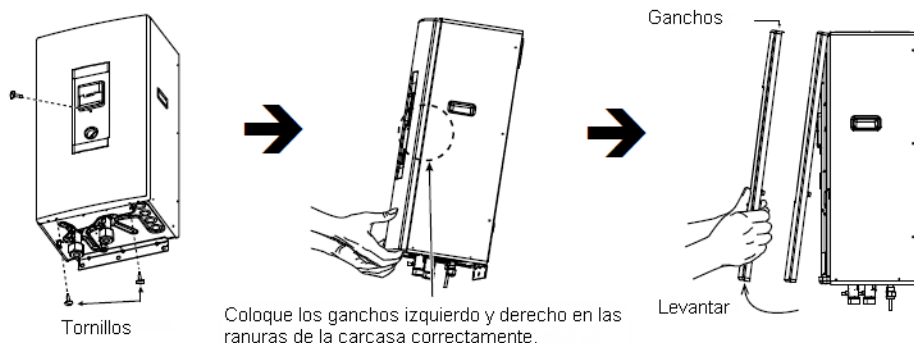
### 2.11 – Desmontar la bomba de agua.



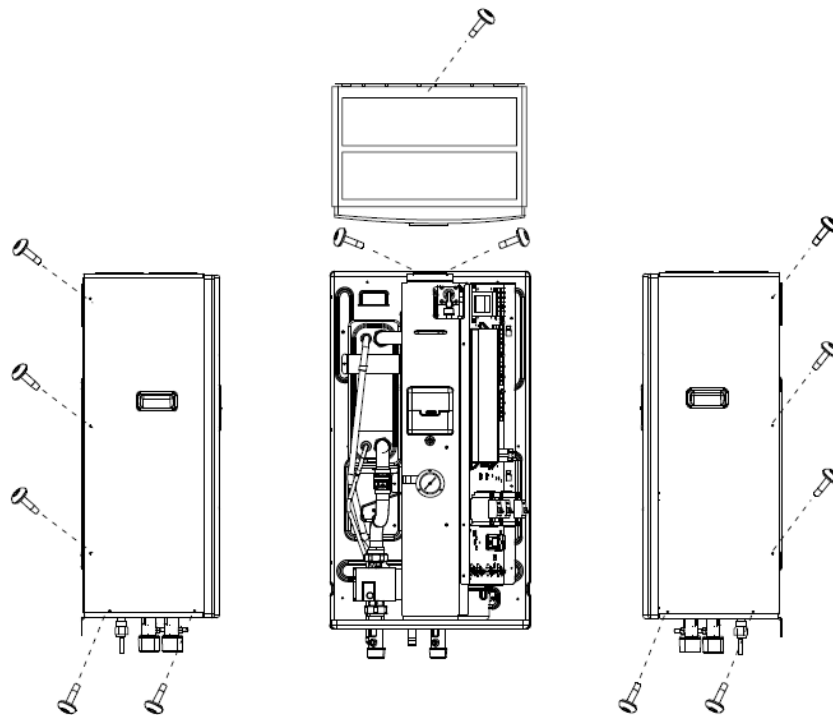
Atención: Cuando vuelva a montar el tubo de agua, use grasa o agua para la junta.

### 2.12 – Desmontaje de la unidad interior.

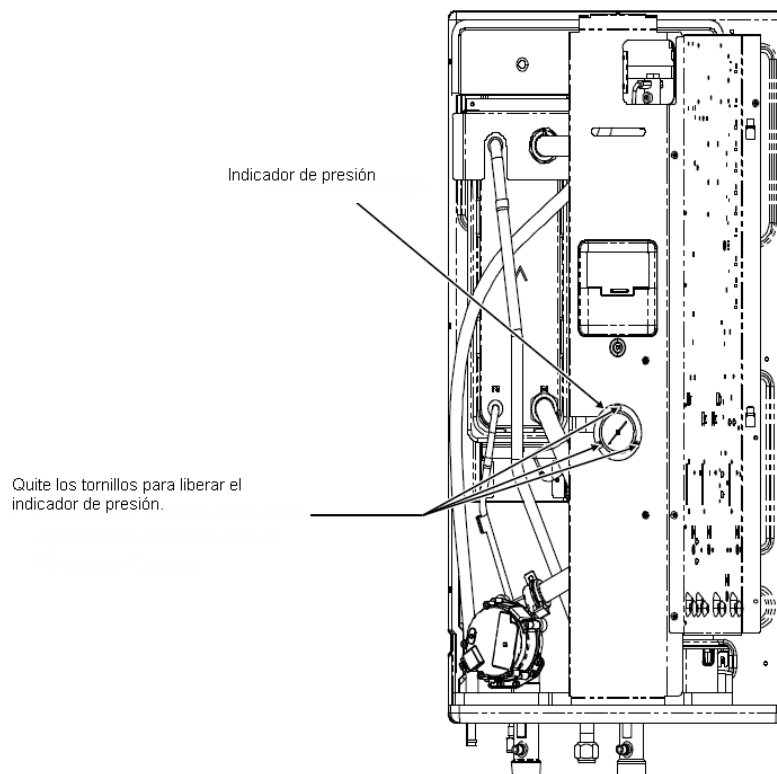
Cuando vuelva a poner la tapa, primero coloque los dos ganchos, que están ubicados en la parte superior del panel, en las ranuras de la carcasa. Después siga los pasos que se muestran en sentido inverso.



### Desmontaje de los paneles.

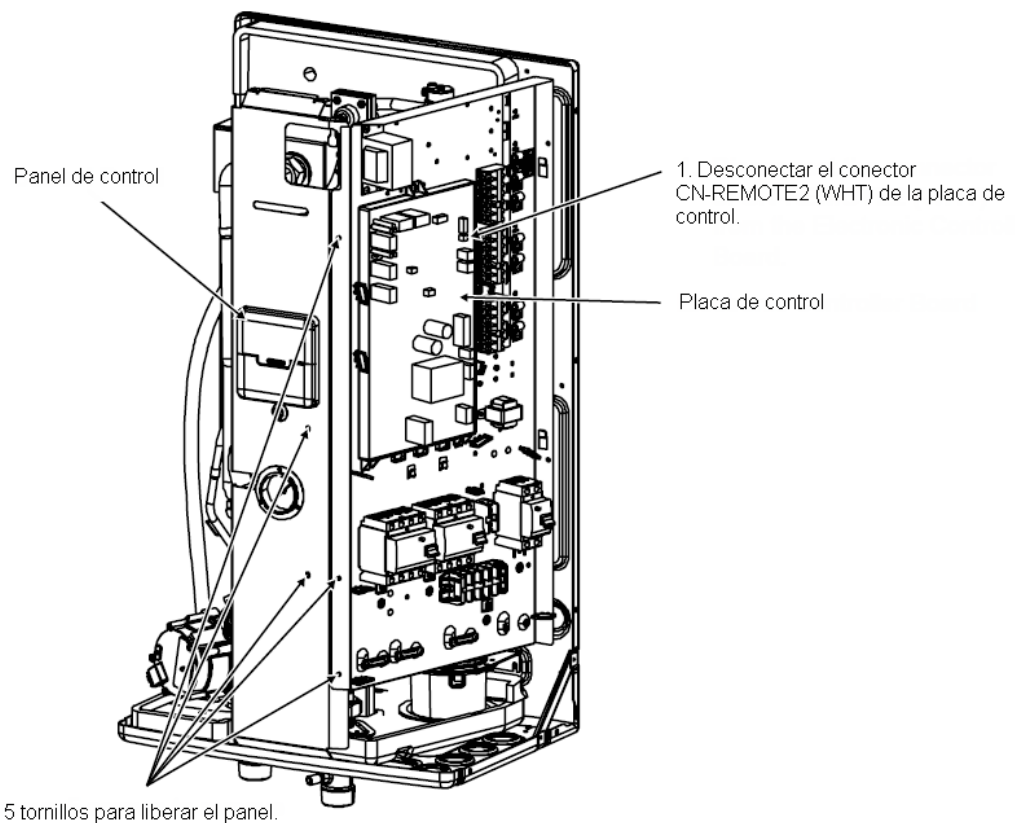


### Desmontaje del indicador de presión.

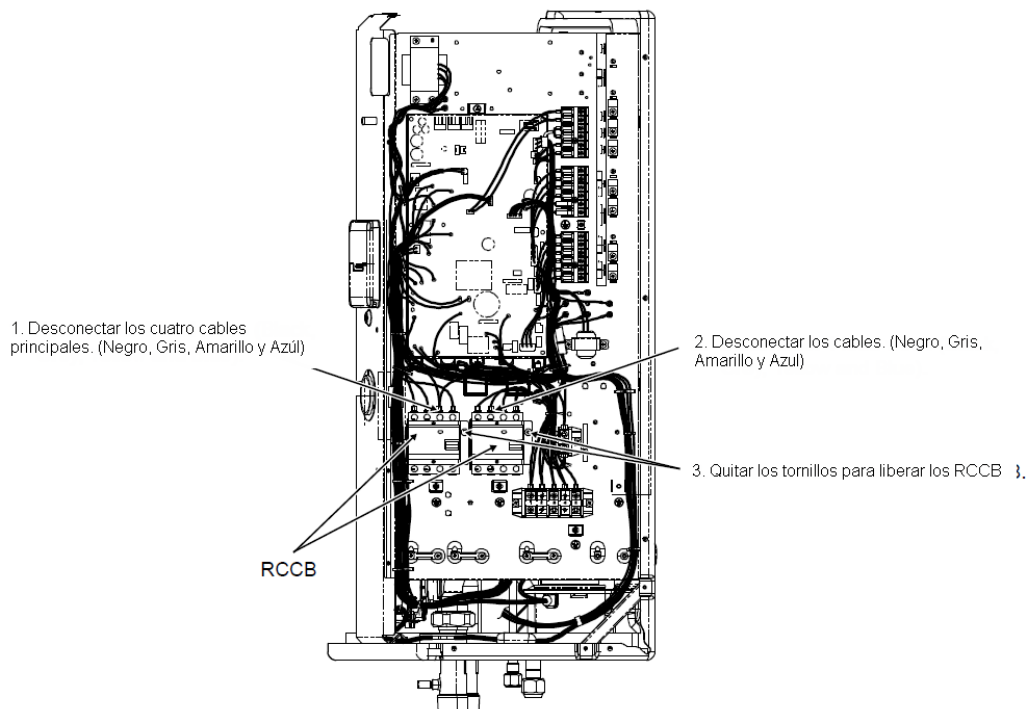




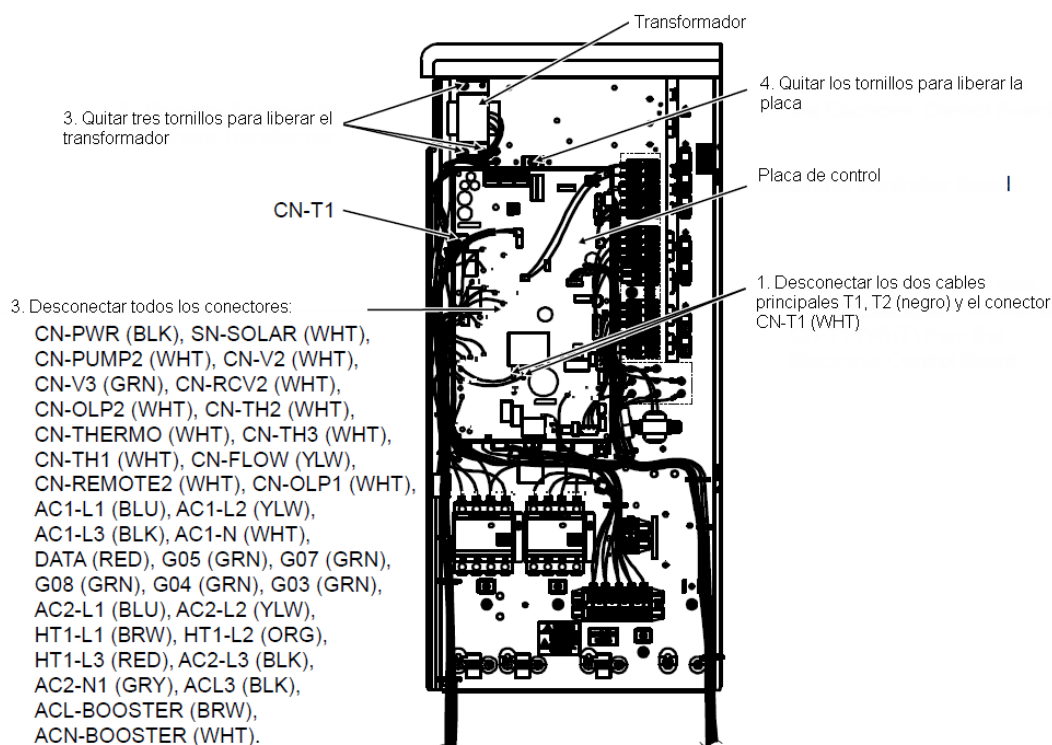
### Desmontar el panel de control.



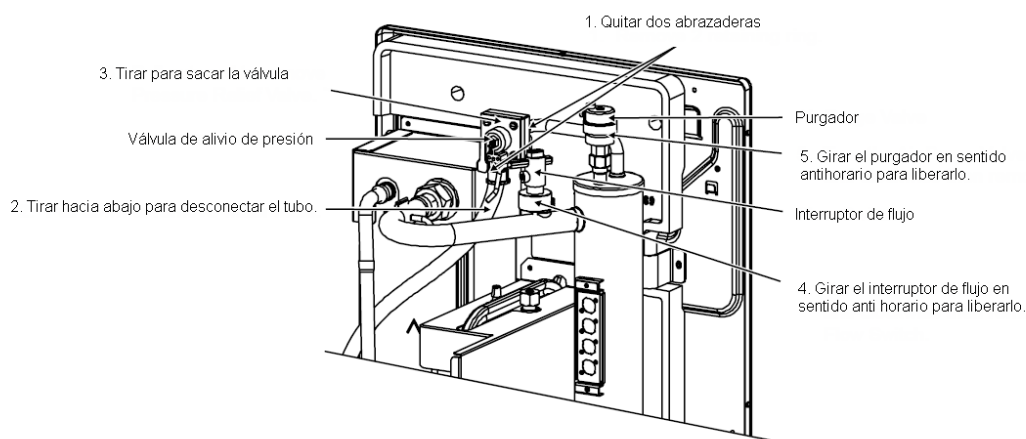
### Desmontar los diferenciales.



### Desmontar el transformador y la placa electrónica.



### Desmontaje del purgador y válvula de seguridad.

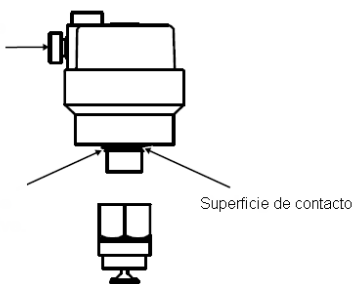


⚠ Cuando vuelva a poner el interruptor de flujo, asegúrese de que la flecha queda en paralelo con el eje del tubo, y en la dirección correcta.

⚠ Reinstalación del purgador.

Asegurarse de que el tapón está completamente cerrado siguiendo el sentido horario

Aplicar alguna masilla de montaje con base de agua en la superficie de contacto antes de apretar con la llave.





Desmontar la bomba circuladora y la botella que contiene las resistencias.

