

# Mini MVD V4+ DC Inverter

## Manual técnico



# Índice

<b>Parte 1 Información general .....</b>	<b>3</b>
<b>Parte 2 Especificaciones y prestaciones .....</b>	<b>11</b>
<b>Parte 3 Instalación .....</b>	<b>42</b>
<b>Parte 4 Solución de problemas .....</b>	<b>59</b>
<b>Parte 5 Despiece .....</b>	<b>106</b>



# Parte 1 Información general

<b>1. Modelos .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Nomenclatura .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Características .....</b>	<b>6</b>

# 1. Modelos



**Modelo 80/105**



**Modelo 120 a 180**

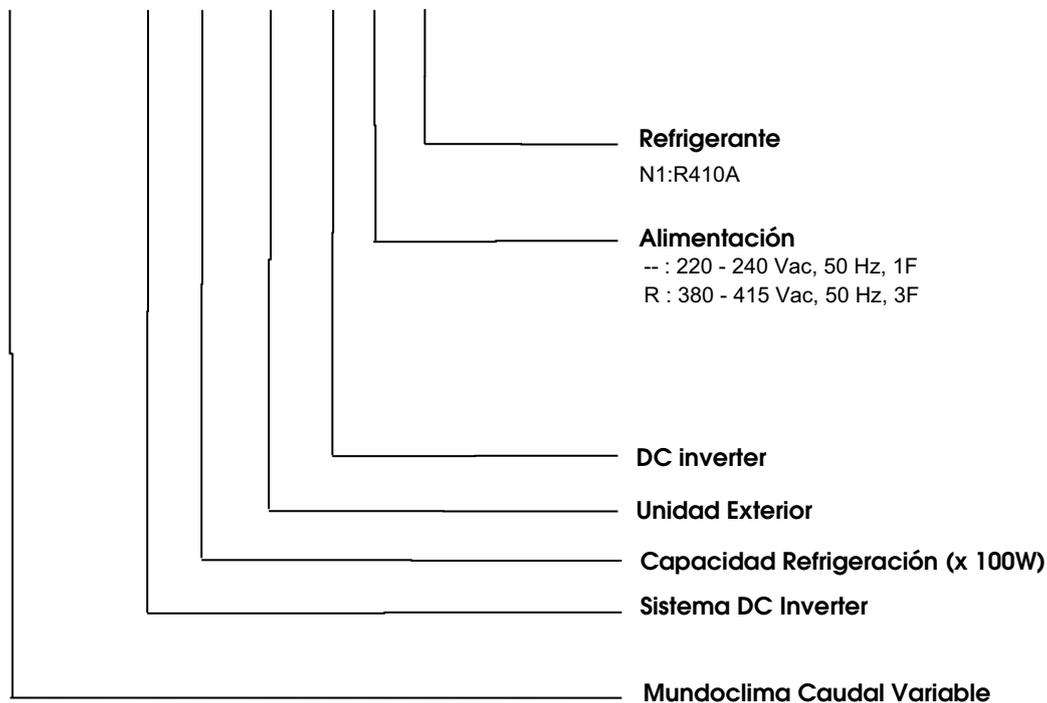


**Modelo 200 a 260**

Modelo	Dimensiones	Peso neto / bruto (kg)	Alimentación
MVD-V80W/DN1	Ancho: 990 Alto: 966 Profundidad: 336	75.5/85.5	220~240V-1F 50Hz
MVD-V105W/DN1	Ancho: 990 Alto: 966 Profundidad: 336	75.5/85.5	220~240V-1F 50Hz
MVD-V120W/DN1	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	95/106	220~240V-1F 50Hz
MVD-V140W/DN1	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	95/106	220~240V-1F 50Hz
MVD-V160W/DN1(B)	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	100/111	220~240V-1F 50Hz
MVD-V120W/DRN1	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	95/103	380-415V-3F~ 50Hz
MVD-V140W/DRN1	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	95/103	380-415V-3F~ 50Hz
MVD-V160W/DRN1	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	102/113	380-415V-3F~ 50Hz
MVD-V180W/DRN1	Ancho: 900 Alto: 1.327 Profundidad: 320	107/118	380-415V-3F~ 50Hz
MVD-V200W/DRN1	Ancho: 1120 Alto: 1558 Profundidad: 400	137/153	380-415V-3F~ 50Hz
MVD-V224W/DRN1	Ancho: 1120 Alto: 1558 Profundidad: 400	146.5/162.5	380-415V-3F~ 50Hz
MVD-V260W/DRN1	Ancho: 1120 Alto: 1558 Profundidad: 400	147/163	380-415V-3F~ 50Hz

## 2. Nomenclatura

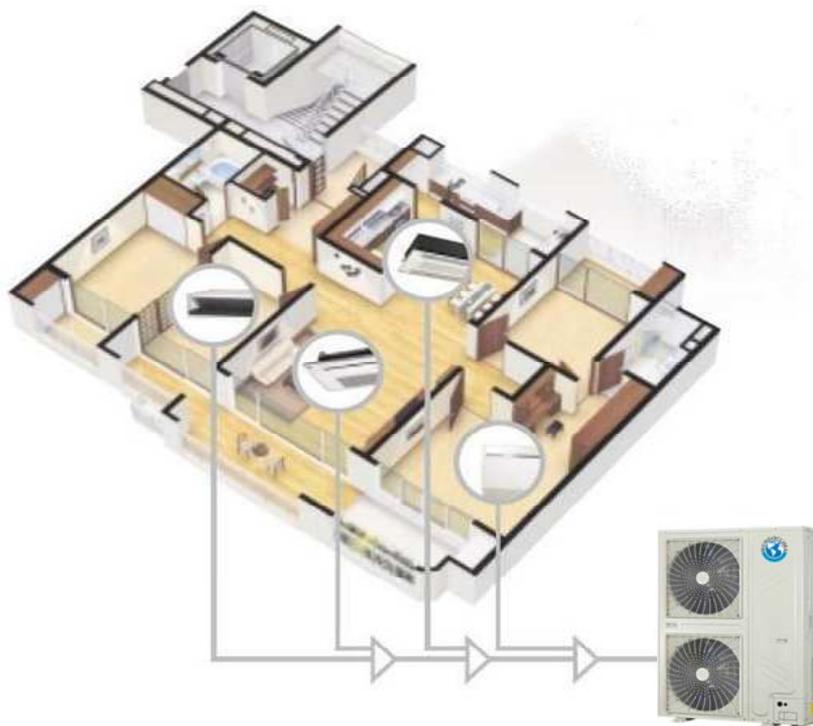
**M V D - V 260 W / D R N1**



### 3. Características

#### 3.1 Amplia aplicación

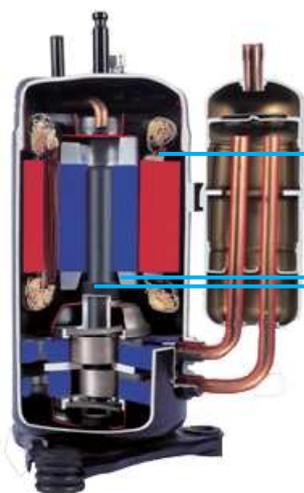
El sistema mini VRF Full DC Inverter es una solución muy eficiente para edificios comerciales pequeños que necesitan refrigerar hasta 12 zonas con una unidad exterior, como hoteles, restaurantes, escuelas, etc.



#### 3.2 Compresor Inverter de CC de alta eficiencia

El sistema mini VRF Full DC Inverter incorpora un compresor inteligente controlado por tecnología Inverter. Esta tecnología permite que el rendimiento de la unidad exterior se ajuste a las necesidades reales de temperatura.

Este avanzado sistema garantiza una regulación precisa de la temperatura y un uso energético muy eficiente, lo que contribuye notablemente a limitar su impacto en el medio ambiente.



**Motor de CC muy eficiente:**

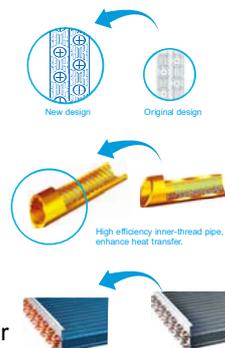
- Diseño innovador del núcleo del motor
- Imán de neodimio de alta densidad
- Estátor de tipo concentrado
- Rango de funcionamiento más amplio

**Mejor equilibrio y vibración extremadamente baja:**

- Doble leva excéntrica
- 2 contrapesos

**Piezas móviles muy estables:**

- Material óptimo que combina rodillos y álabes
- Tecnología optimizada de accionamiento del compresor
- Rodillos muy resistentes
- Estructura compacta



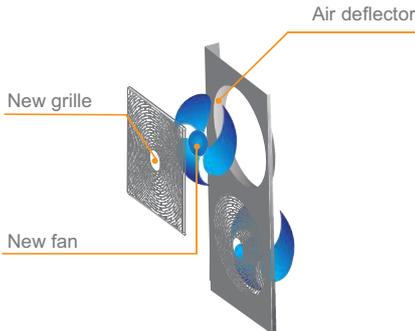
### 3.3 Intercambiador de calor de grandes prestaciones

Las nuevas aletas tipo “window” amplían la zona de intercambio de calor, lo que permite reducir la resistencia del aire, ahorrar más energía y mejorar el rendimiento del intercambio térmico.

Las aletas de película hidrofílica y las tuberías de cobre roscadas optimizan la eficiencia del intercambio de calor.

### 3.4 Diseño para conseguir un nivel bajo de ruido durante el funcionamiento

El óptimo diseño del ventilador y el nuevo diseño de la rejilla de salida de aire y del deflector permiten un mayor caudal de aire y un menor nivel de ruido durante el funcionamiento.

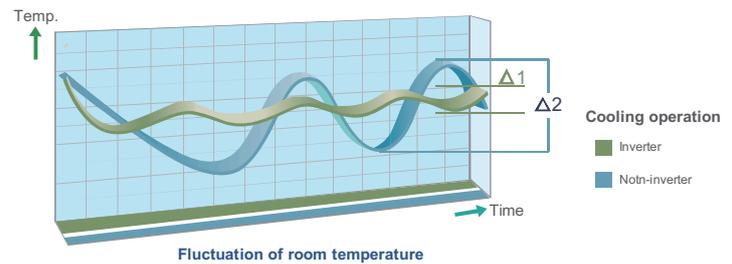


### 3.5 Diseño que permite una refrigeración y un calentamiento rápidos y una menor fluctuación de temperatura

Gracias a las ventajas del compresor Inverter, el sistema puede alcanzar rápidamente la carga completa y reducir el tiempo de calentamiento y refrigeración para conseguir una solución de aire cómoda e inmediata.

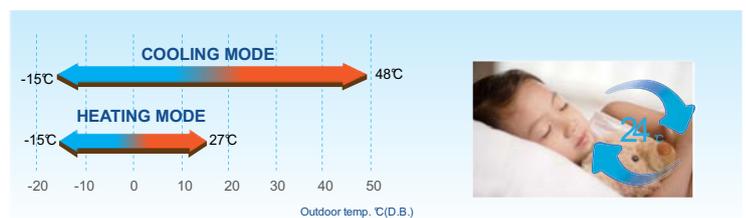
La menor fluctuación de temperatura creará una atmósfera mejor. Se utiliza en toda la gama de modelos.

Mejora de la eficiencia hasta un 45%, especialmente a velocidad baja.



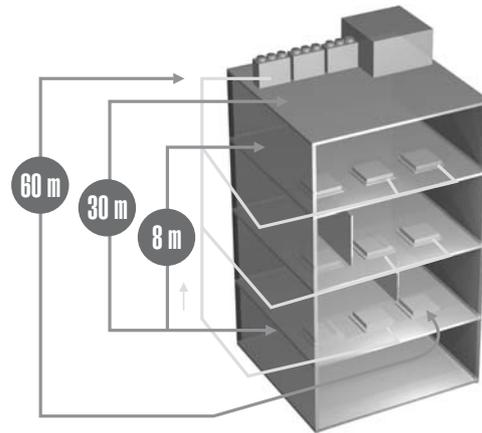
### 3.6 Amplio rango de temperaturas de funcionamiento

Independientemente de que haga un invierno extremadamente frío, con una temperatura exterior de hasta -15 °C o un verano cálido con una temperatura de hasta 48 °C, el sistema mini VRF mantendrá un rendimiento estable.



### 3.7 Longitud de tubería

El sistema Mini MVD V4+ admite una longitud de tubería máxima de 100 m (120 m para 20, 22,4 y 26 kW) y una diferencia de altura de 20 m o incluso 30 m en el caso que la unidad exterior este instalada más baja que las interiores.



- 60 m:** Distancia máxima de tubo entre la unidad interior y exterior en equipos trifásicos y 45 m en equipos monofásicos.
- 30 m:** Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y exterior.
- 8 m:** Diferencia de altura máxima entre unidades interiores.

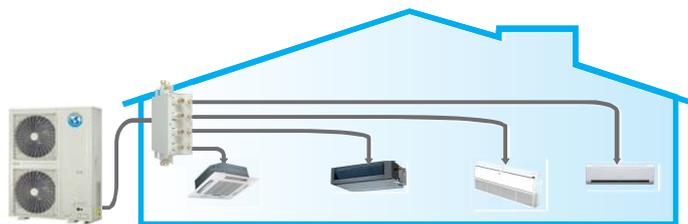
Unidades Monofásicas			Valor máximo (m)
<b>Longitud de tubería</b>	Longitud total de tubería		100
	Distancia máxima (L)	Longitud total	45 (modelos 80 y 105)
		Longitud equivalente	60 (modelos 120 a 160)
	Longitud de tubería equivalente entre la interior más lejana y el primer distribuidor		50 (modelos 80 y 105)
	Longitud de tubería equivalente entre la interior y el distribuidor más cercano		70 (modelos 120 a 160)
<b>Diferencia de altura</b>	Diferencia de altura entre unidad exterior y interiores	Ud. Exterior más alta	20
		Ud. Exterior más baja	30
	Diferencia de altura entre unidades interiores		8

Unidades Trifásicas			Valor máximo (m)
<b>Longitud de tubería</b>	Longitud total de tubería		100 / 120 (para 20, 22,4 y 26kW)
	Distancia máxima (L)	Longitud total	60
		Longitud equivalente	70
	Longitud de tubería equivalente entre la interior más lejana y el primer distribuidor		20
	Longitud de tubería equivalente entre la interior y el distribuidor más cercano		15
<b>Diferencia de altura</b>	Diferencia de altura entre unidad exterior y interiores	Ud. Exterior más alta	20
		Ud. Exterior más baja	30
	Diferencia de altura entre unidades interiores		8

### 3.8 Conexión flexible de la unidad exterior

El sistema mini MVD permite una zonificación independiente con una flexibilidad máxima, una sola unidad exterior puede conectarse a un máximo de 12 unidades interiores, según su capacidad.

Modelo	Cantidad máx ud. Interiores
80	4
105	5
120	6
140	6
160	7
180	9
200	10
224	11
260	12



### 3.8 Conexión simple del cableado de comunicación

La instalación resulta mucho más sencilla porque se puede compartir el cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores.

Para el usuario resulta fácil actualizar el sistema con un control centralizado conectado a una unidad exterior.



### 3.10 Direccionamiento automático de unidades interiores

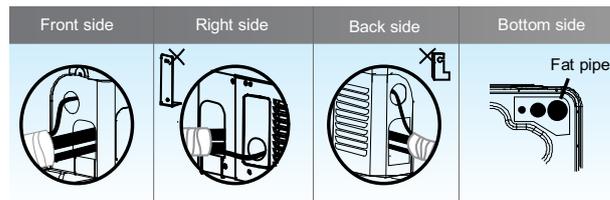
Se pueden configurar automáticamente la dirección de las unidades interiores mediante la unidad exterior.

El mando con cable y el mando a distancia pueden consultar y modificar la dirección de cada unidad interior.



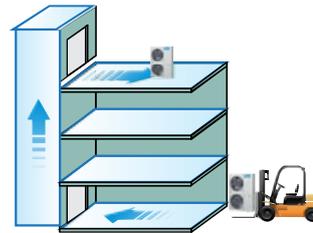
### 3.11 Fácil conexión de las tuberías

Ofrece cuatro posibilidades para conectar las tuberías y los cables para atender las diferentes necesidades de instalación.



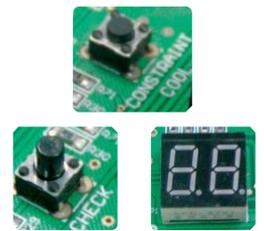
### 3.12 Fácil instalación

El mini VRF se puede transportar mediante una carretilla elevadora. Su reducido tamaño facilita enormemente la instalación y reduce eficazmente el tiempo y el personal necesarios.



### 3.13 Fácil mantenimiento

El botón de refrigeración forzada hace que la unidad exterior funcione en modo de refrigeración en cualquier estado, de modo que resulta muy sencillo cargar refrigerante en el sistema cuando es necesario. La función de autodiagnóstico detecta errores de funcionamiento en las principales ubicaciones del sistema y muestra el tipo de error y su localización. Esto permite que se puedan llevar a cabo de forma más eficaz las operaciones de servicio y de mantenimiento.



### 3.14 Ahorro de espacio

Las unidades mini MVD son más compactas, lo que se traduce en un ahorro significativo del espacio necesario para su instalación. Resultan especialmente adecuadas para pequeñas oficinas, hoteles, tiendas, etc.





## Parte 2 Especificaciones y prestaciones

<b>1. Especificaciones</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Dimensiones</b> .....	<b>14</b>
<b>3. Circuito frigorífico</b> .....	<b>15</b>
<b>4. Esquema eléctrico</b> .....	<b>17</b>
<b>5. Terminales unidad exterior</b> .....	<b>22</b>
<b>6. Características electricas</b> .....	<b>23</b>
<b>7. Nivel sonoro</b> .....	<b>24</b>
<b>8. Limites de funcionamiento</b> .....	<b>25</b>
<b>9. Componentes electrónicos</b> .....	<b>26</b>
<b>9.1 Equipos monofásicos 80 y 105</b> .....	<b>26</b>
<b>9.2 Equipos monofásicos 120 a 160</b> .....	<b>30</b>
<b>9.3 Equipos trifásicos 120 a 180</b> .....	<b>34</b>
<b>9.4 Equipos trifásicos 200 a 260</b> .....	<b>38</b>

# 1. Especificaciones

Modelo			MVD-V80W/DN1	MVD-V105W/DN1	MVD-V120W/DN1	MVD-V140W/DN1	MVD-V160W/DN1(B)
Código			CL23260	CL23261	CL23262	CL23263	CL23264
Alimentación Eléctrica		F, V, Hz	1N-, 230V, 50Hz				
Refrigeración (1)	Capacidad	kW	7,2 (1,5 - 8)	9,0 (2 - 10)	12,30	14,00	15,50
	Potencia Consumida	kW	1,82 (0,71 - 1,86)	2,3 (0,89 - 2,59)	3,25	3,95	4,52
	EER / SEER		3,95 / 5,1	3,91 / 5,3	3,78 / 7,1	3,54 / 6,68	3,43 / 6,42
Calefacción (2)	Capacidad	kW	7,2 (1,6 - 8,4)	9,0 (2,1 - 10,5)	13,20	15,40	17,00
	Potencia Consumida	kW	1,76 (0,83 - 2,11)	2,27 (1,06 - 2,77)	3,47	4,16	4,77
	COP / SCOP		4,09 / 3,8	3,97 / 3,8	3,8 / 4,11	3,7 / 3,96	3,56 / 3,83
Intensidad Máx.		A	18,50	22,80	24,40	29,80	30,00
Conectividad	Capacidad Conectable	%	45 - 130	45 - 130	45 - 130	45 - 130	45 - 130
	Cantidad Máx. Ud. Int.		4	5	6	6	7
Compresor	Marca		Mitsubishi Electric				
	Tipo		DC Inverter-Rotativo				
	Cantidad		1	1	1	1	1
	Modelo		TNB220FLHMC	TNB220FLHMC	TNB306FPGMC	TNB306FPGMC	LNB42FSCMC
Ventilador	Tipo		DC	DC	DC	DC	DC
	Cantidad		1	1	2	2	2
	Modelo		WZDK170-38G-1	WZDK170-38G-1	WZDK100-38G	WZDK100-38G	WZDK100-38G
	Caudal	m3/h	5.500	5.500	6.000	6.000	6.000
Presión Sonora (3)		dB(A)	56	57	57	57	57
Dimensiones	Netas (An x Al x Pr)	mm	990 x 966 x 336	990 x 966 x 336	900 x 1327 x 320	900 x 1327 x 320	900 x 1327 x 320
	Brutas (An x Al x Pr)	mm	1120 x 1015 x 435	1120 x 1015 x 435	1030 x 1456 x 435	1030 x 1456 x 435	1030 x 1456 x 435
Peso	Neto	Kg	75,5	75,5	95,0	95,0	100,0
	Bruto	Kg	85,5	85,5	106,0	106,0	111,0
Refrigerante	Tipo		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Cantidad	Kg	2,95	2,95	3,3	3,9	3,9
Distancias Frig. (4)	Máx. Vertical	m	20	20	20	20	20
	Total	m	100	100	100	100	100
Conexiones Frig. (5)	Línea de Líquido	mm (")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Línea de Gas	mm (")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	19,1 (3/4")
Conexiones Eléc. (6)	Potencia / ICP	mm <sup>2</sup> /A	2 x 6 + T / 25	2 x 6 + T / 25	2 x 6 + T / 30	2 x 10 + T / 35	2 x 10 + T / 35
	Cableado de Señal	mm <sup>2</sup>	3 x 0,75 (Apant.)	3 x 0,75 (Apant.)	3 x 0,75 (Apant.)	3 x 0,75 (Apant.)	3 x 0,75 (Apant.)
Rango Temp. Funcionamiento	Refrigeración	°C	-15 a 43	-15 a 43	-15 a 43	-15 a 43	-15 a 43
	Calefacción	°C	-15 a 27	-15 a 27	-15 a 27	-15 a 27	-15 a 27

## Nota:

(1) Condiciones nominales refrigeración: interior 27°C BS, 19°C BH y exterior 35°C BS, para una longitud de tubería de 5 m y diferencia de altura 0 m.

(2) Condiciones nominales calefacción: interior 20°C BS, 15°C BH y exterior 7°C BS, para una longitud de tubería de 5 m y diferencia de altura 0 m.

(3) Nivel sonoro medido en cámara semi-anecoica a 1m de distancia frontal y 1m de altura.

(4) Distancias frigoríficas cuando la unidad exterior esta instalada más alta que las unidades interiores. En caso contrario la distancia máxima en vertical puede alcanzar los 30m.

(5) Diámetros de tuberías frigoríficas indicados son de las válvulas de servicio, esto no quiere decir que la tubería debe ser de este diámetro.

(6) Cableado de potencia recomendado para L < 20m, para distancias superiores se deberá calcular.

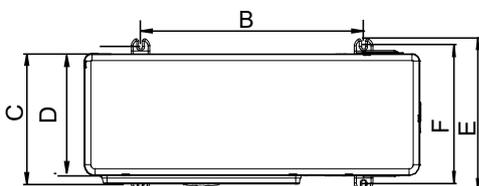
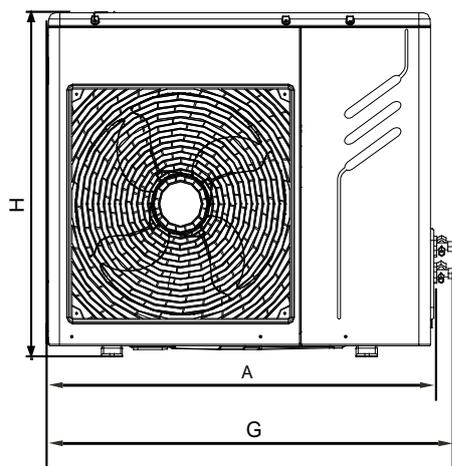
Modelo			MVD-V120W	MVD-V140W	MVD-V160W	MVD-V180W	MVD-V200W	MVD-V224W	MVD-V260W	
			/DRN1	/DRN1	/DRN1	/DRN1	/DRN1	/DRN1	/DRN1	
Código			CL23265	CL23266	CL23267	CL23268	CL23269	CL23270	CL23271	
Alimentación Eléctrica		F, V, Hz	3N-, 400V, 50Hz							
Refrigeración (1)	Capacidad	kW	12,30	14,00	15,50	17,50	20,00	22,40	26,00	
	Potencia Consumida	kW	3,25	3,95	4,52	5,30	6,10	6,80	7,60	
	EER / SEER		3,78 / 7,10	3,54 / 6,68	3,43 / 6,42	3,30 / 6,21	3,28 / 6,19	3,29 / 6,21	3,42 / 6,42	
Calefacción (2)	Capacidad	kW	13,20	15,40	17,00	19,00	22,00	24,50	28,50	
	Potencia Consumida	kW	3,47	4,16	4,77	5,00	6,10	5,90	6,80	
	COP / SCOP		3,80 / 4,11	3,70 / 3,96	3,56 / 3,83	3,80 / 3,92	3,61 / 3,76	4,15 / 3,97	4,19 / 4,05	
Intensidad Máx.		A	10,00	11,00	12,00	12,50	14,50	17,20	18,70	
Conectividad	Capacidad Conectable	%	45 - 130	45 - 130	45 - 130	45 - 130	45 - 130	45 - 130	45 - 130	
	Cantidad Máx. Ud. Int.		6	6	7	9	10	11	12	
Compresor	Marca	Mitsubishi Electric								
	Tipo	DC Inverter - Rotativo								
	Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	
	Modelo		TNB306FPNMC			LNB42FSAMC		LNB53FCAMC		
Ventilador	Tipo		DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	
	Cantidad		2	2	2	2	2	2	2	
	Modelo		WZDK100-38G				WZDK170-38-G-1			
	Caudal	m <sup>3</sup> /h	6.000	6.000	6.000	6.800	10.999	10.494	10.494	
Presión Sonora (3)		dB(A)	57	57	57	59	59	59	60	
Dimensiones	Netas (An x Al x Pr)	mm	900x1327x320				1120x1558x414			
	Brutas (An x Al x Pr)	mm	1030x1456x435				1270x1720x565			
Peso	Neto	Kg	95,0	95,0	102,0	107,0	137,0	146,5	147,0	
	Bruto	Kg	103,0	103,0	113,0	118,0	153,0	165,5	163,0	
Refrigerante	Tipo		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
	Cantidad	Kg	3,3	3,9	3,9	4,5	4,8	6,2	6,2	
Distancias Frig. (4)	Máx. Vertical	m	20	20	20	20	20	20	20	
	Total	m	100	100	100	100	120	120	120	
Conexiones Frig. (5)	Línea de Líquido	mm (")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	
	Línea de Gas	mm (")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	19,1 (3/4")	19,1 (3/4")	19,1 (3/4")	19,1 (3/4")	22,2 (7/8")	
Conexiones Eléc. (6)	Potencia / ICP	mm <sup>2</sup> /A	4x4+T / 15	4x4+T / 15	4x4+T / 15	4x4+T / 15	4x6+T/20	4x6+T/20	4x6+T/25	
	Cableado de Señal	mm <sup>2</sup>	3 x 0,75 (Apant.)							
Rango Temp. Funcionamiento	Refrigeración	°C	-15 a 43	-15 a 43	-15 a 43	-15 a 43	-15 a 46	-15 a 46	-15 a 46	
	Calefacción	°C	-15 a 27	-15 a 27	-15 a 27	-15 a 27	-15 a 24	-15 a 24	-15 a 24	

**Nota:**

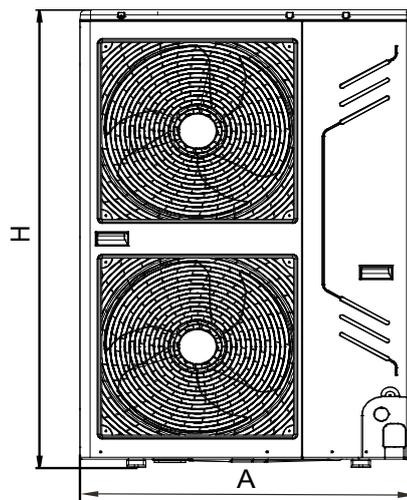
- (1) Condiciones nominales refrigeración: interior 27°C BS, 19°C BH y exterior 35°C BS, para una longitud de tubería de 5 m y diferencia de altura 0 m.
- (2) Condiciones nominales calefacción: interior 20°C BS, 15°C BH y exterior 7°C BS, para una longitud de tubería de 5 m y diferencia de altura 0 m.
- (3) Nivel sonoro medido en cámara semi-anecoica a 1m de distancia frontal y 1m de altura.
- (4) Distancias frigoríficas cuando la unidad exterior esta instalada más alta que las unidades interiores. En caso contrario la distancia máxima en vertical puede alcanzar los 30m.
- (5) Diámetros de tuberías frigoríficas indicados son de las válvulas de servicio, esto no quiere decir que la tubería debe ser de este diámetro.
- (6) Cableado de potencia recomendado para L < 20m, para distancias superiores se deberá calcular.

## 2. Dimensiones

Modelo 80 / 105



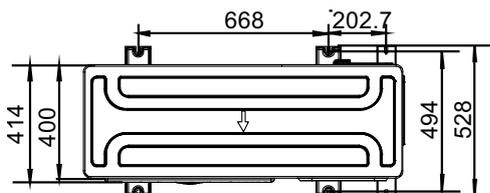
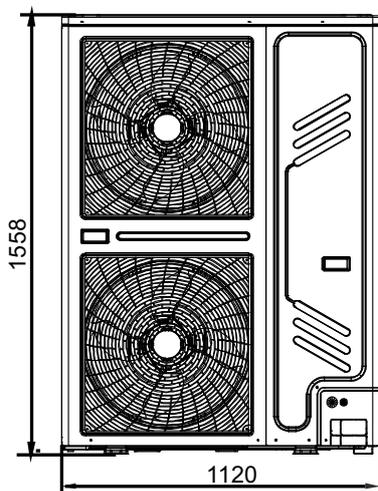
Modelo 120 a 180



MODELO	A	B	C	D	E	F	G	H
80/105	990	624	354	336	396	366	1075	966
120/140 /160/180	900	600	348	320	400	360	—	1327

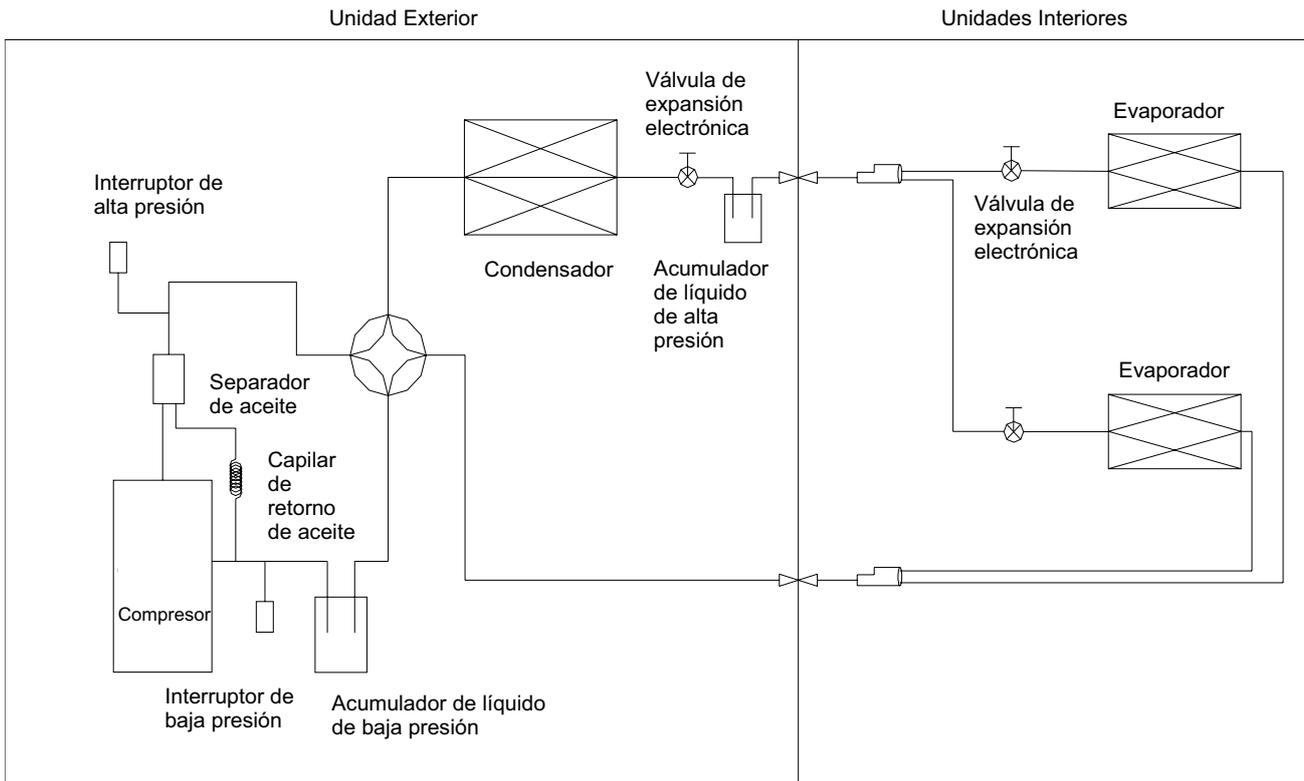
Unidad: mm

Modelo 200 a 260



### 3. Circuito frigorífico

Modelos 80 a 180:



**Separador de aceite:** Usado para separar el aceite del gas refrigerante a alta presión y devolverlo al compresor.

**Acumulador de líquido de baja y alta presión:** Usado para almacenar el refrigerante líquido y el aceite y proteger el compresor ante un golpe de líquido.

**Válvula de 4 vías:** Desactivada (0 Vac) en refrigeración y activada (230Vac) en calefacción.

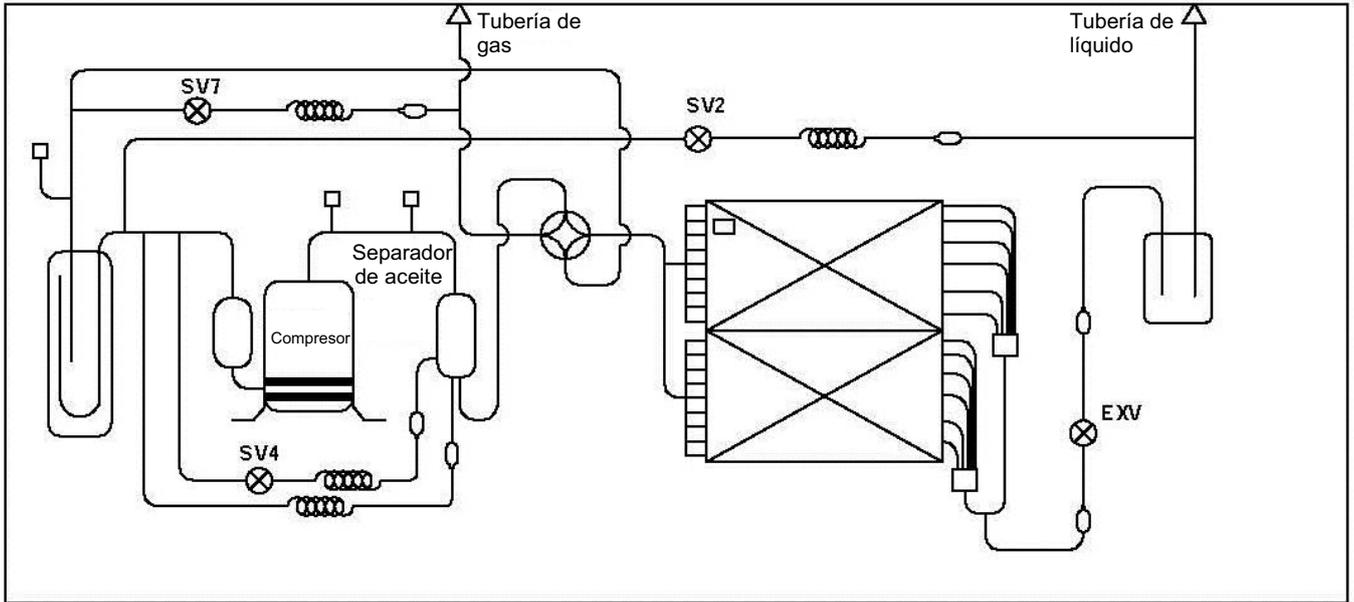
**Valvula de expansión electrónica:** La apertura de la válvula se regula según la temperatura de descarga del compresor, usada para regular el flujo de refrigerante.

**Presostato de alta presión:** El presostato se activa cuando la presión de descarga del compresor supera los 42 BAR, y se desactiva cuando la presión desciende a 33 BAR o menos.

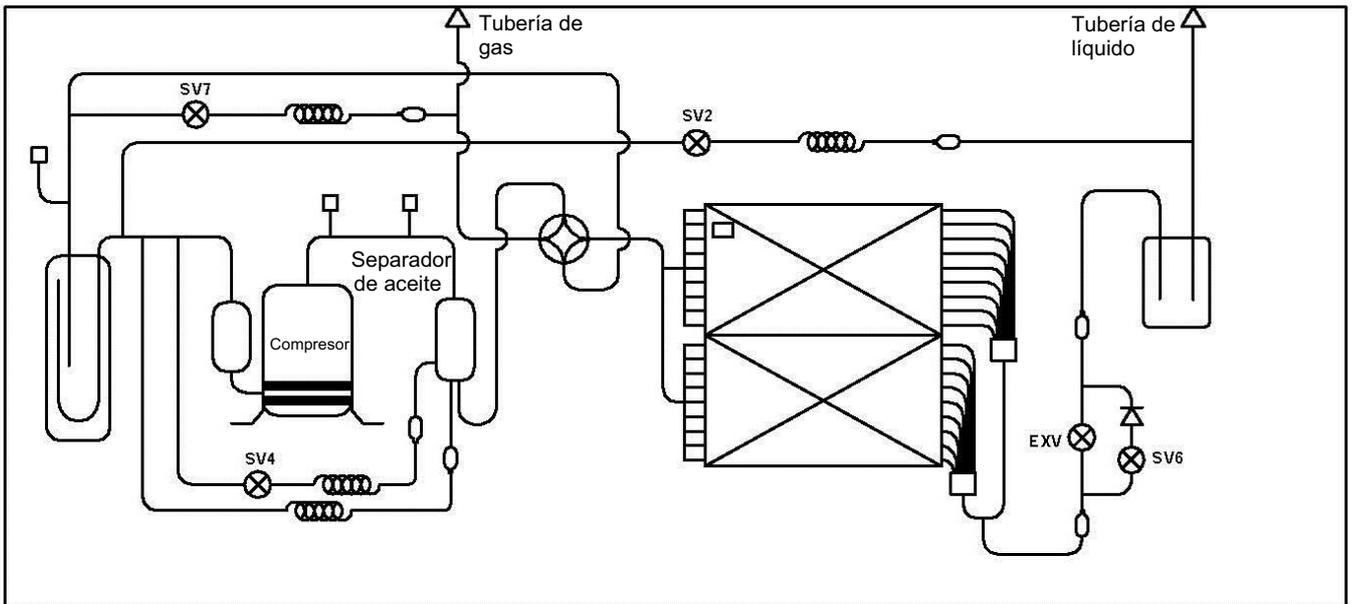
**Presostato de baja presión:** El presostato se activa cuando la presión de aspiración del compresor es inferior a 1,4 BAR, y se desactiva cuando la presión alcanza los 3 BAR o más.



Modelo 200:

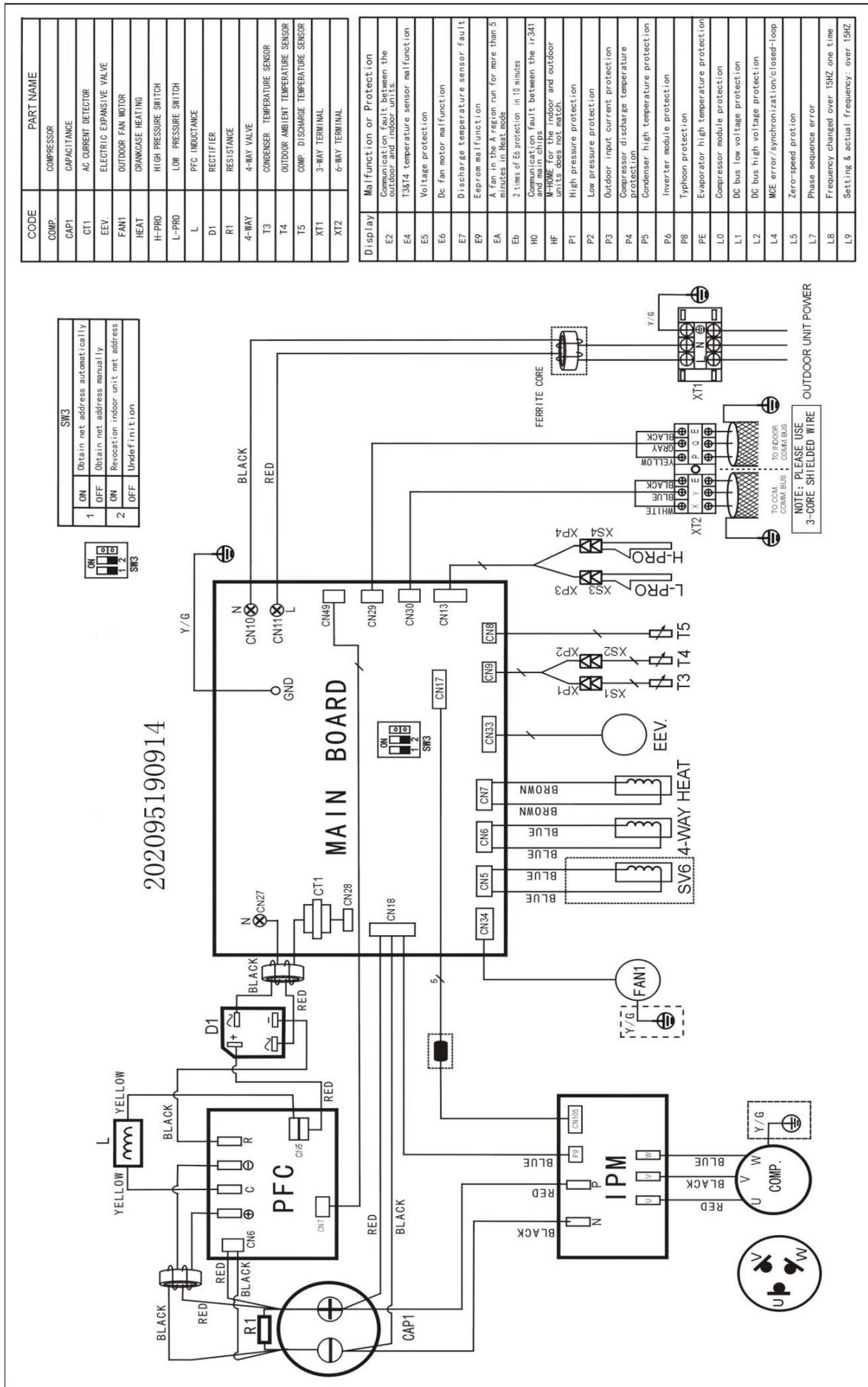


Modelos 224 a 260:



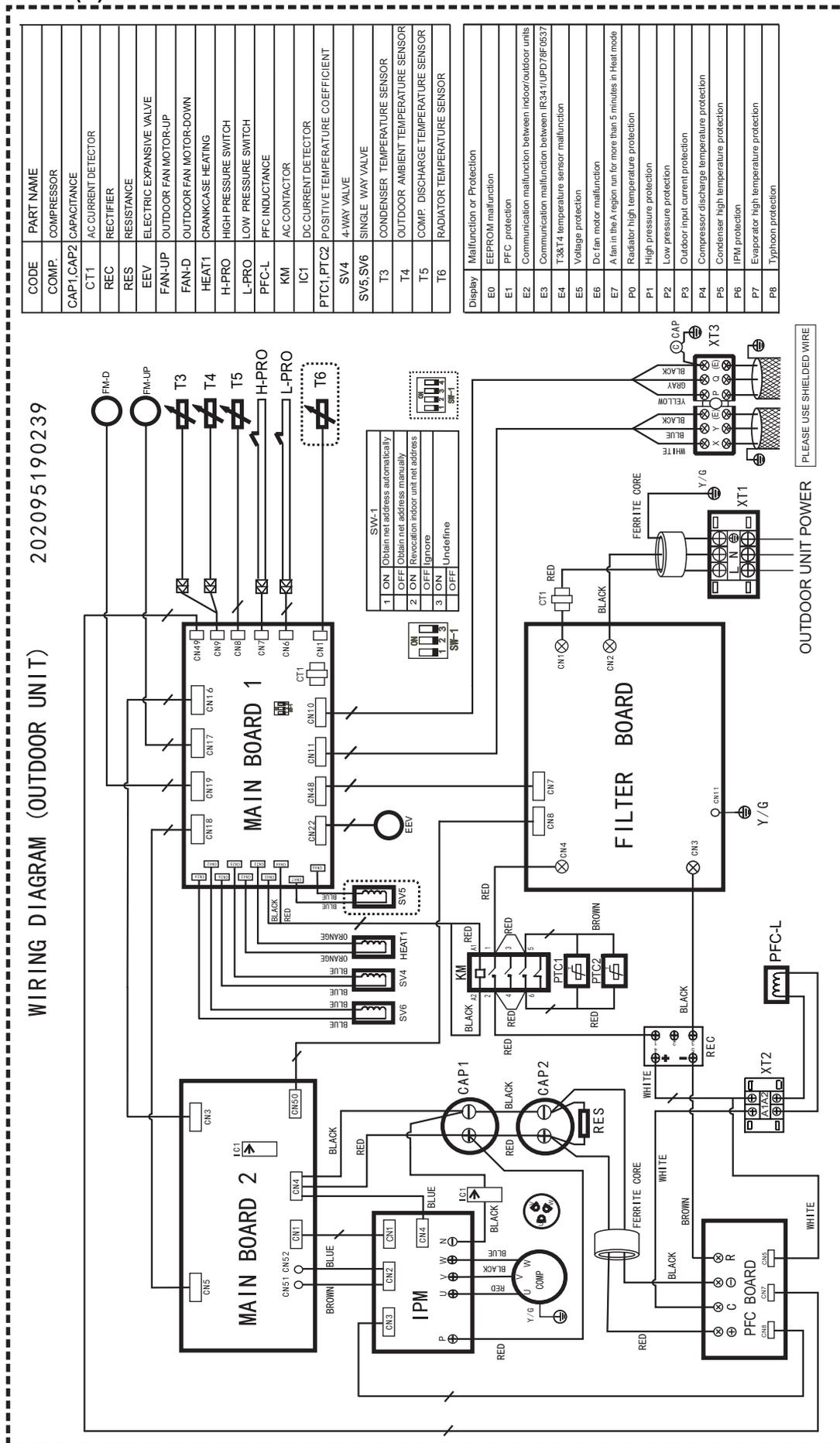
# 4. Esquema eléctrico

MVD-V80 ~ 105W/DN1



MVD-V120~140W/DN1

MVD-V160W/DN1(B)



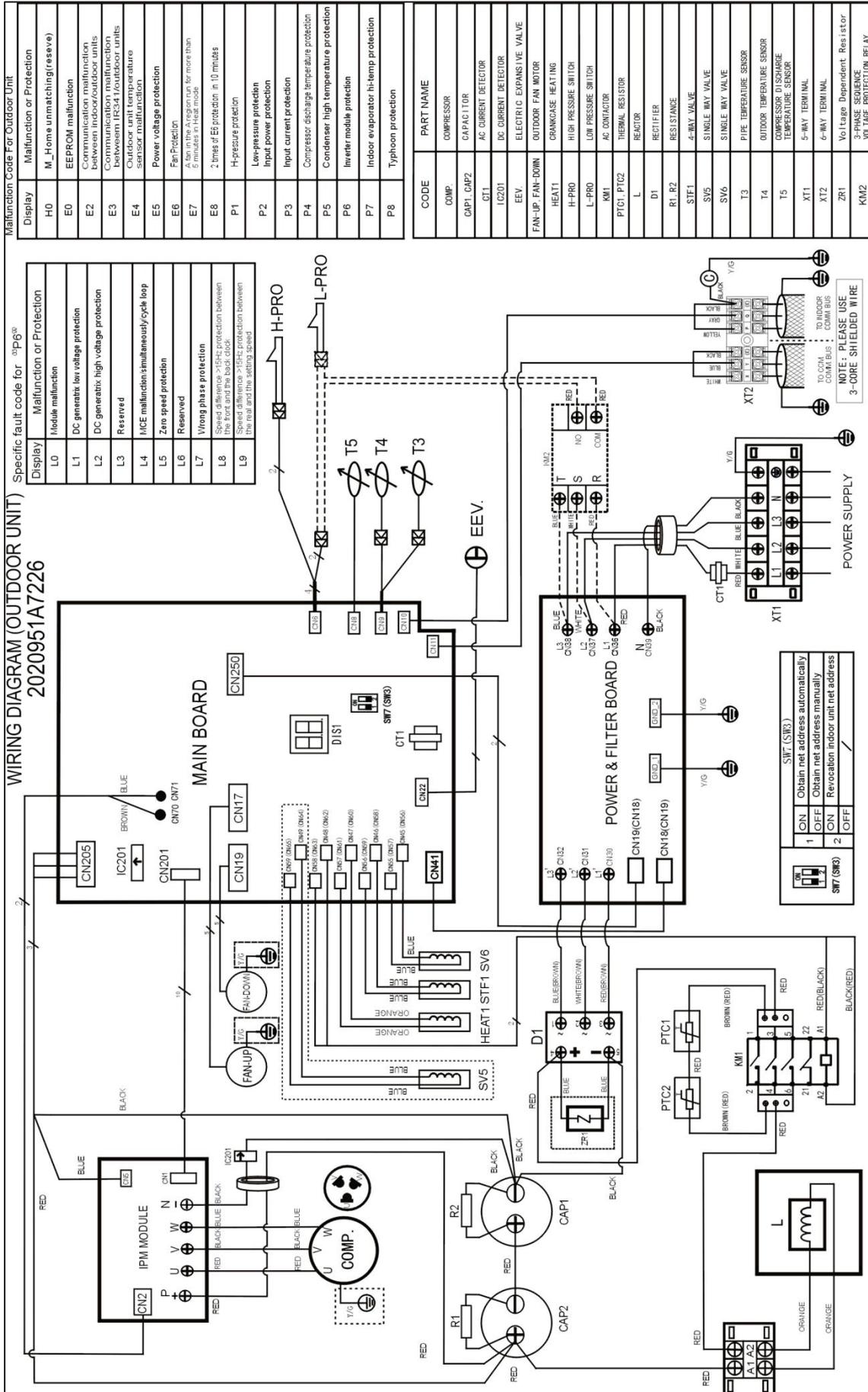
CODE	PART NAME
COMP	COMPRESSOR
CAP1,CAP2	CAPACITANCE
CT1	AC CURRENT DETECTOR
REC	RECTIFIER
RES	RESISTANCE
EEV	ELECTRIC EXPANSIVE VALVE
FAN-UP	OUTDOOR FAN MOTOR-UP
FAN-D	OUTDOOR FAN MOTOR-DOWN
HEAT1	CRANKCASE HEATING
H-PRO	HIGH PRESSURE SWITCH
L-PRO	LOW PRESSURE SWITCH
PFC-L	PFC INDUCTANCE
KM	AC CONTACTOR
IC1	DC CURRENT DETECTOR
PTC1,PTC2	POSITIVE TEMPERATURE COEFFICIENT
SV4	4-WAY VALVE
SV5,SV6	SINGLE WAY VALVE
T3	CONDENSER TEMPERATURE SENSOR
T4	OUTDOOR AMBIENT TEMPERATURE SENSOR
T5	COMP. DISCHARGE TEMPERATURE SENSOR
T6	RADIATOR TEMPERATURE SENSOR

Display	Malfunction or Protection
E0	EEPROM malfunction
E1	PFC protection
E2	Communication malfunction between indoor/outdoor units
E3	Communication malfunction between IR341/UPD78F0537
E4	T3&T4 temperature sensor malfunction
E5	Voltage protection
E6	Dc fan motor malfunction
E7	A fan in the A region run for more than 5 minutes in Heat mode
P0	Radiator high temperature protection
P1	High pressure protection
P2	Low pressure protection
P3	Outdoor input current protection
P4	Compressor discharge temperature protection
P5	Condenser high temperature protection
P6	IPM protection
P7	Evaporator high temperature protection
P8	Typhoon protection

- SW-1**
- 1 ON Obtain net address automatically
  - 1 OFF Obtain net address manually
  - 2 ON Revoke indoor unit net address
  - 2 OFF Ignore
  - 3 ON Undefined
  - 3 OFF Undefined

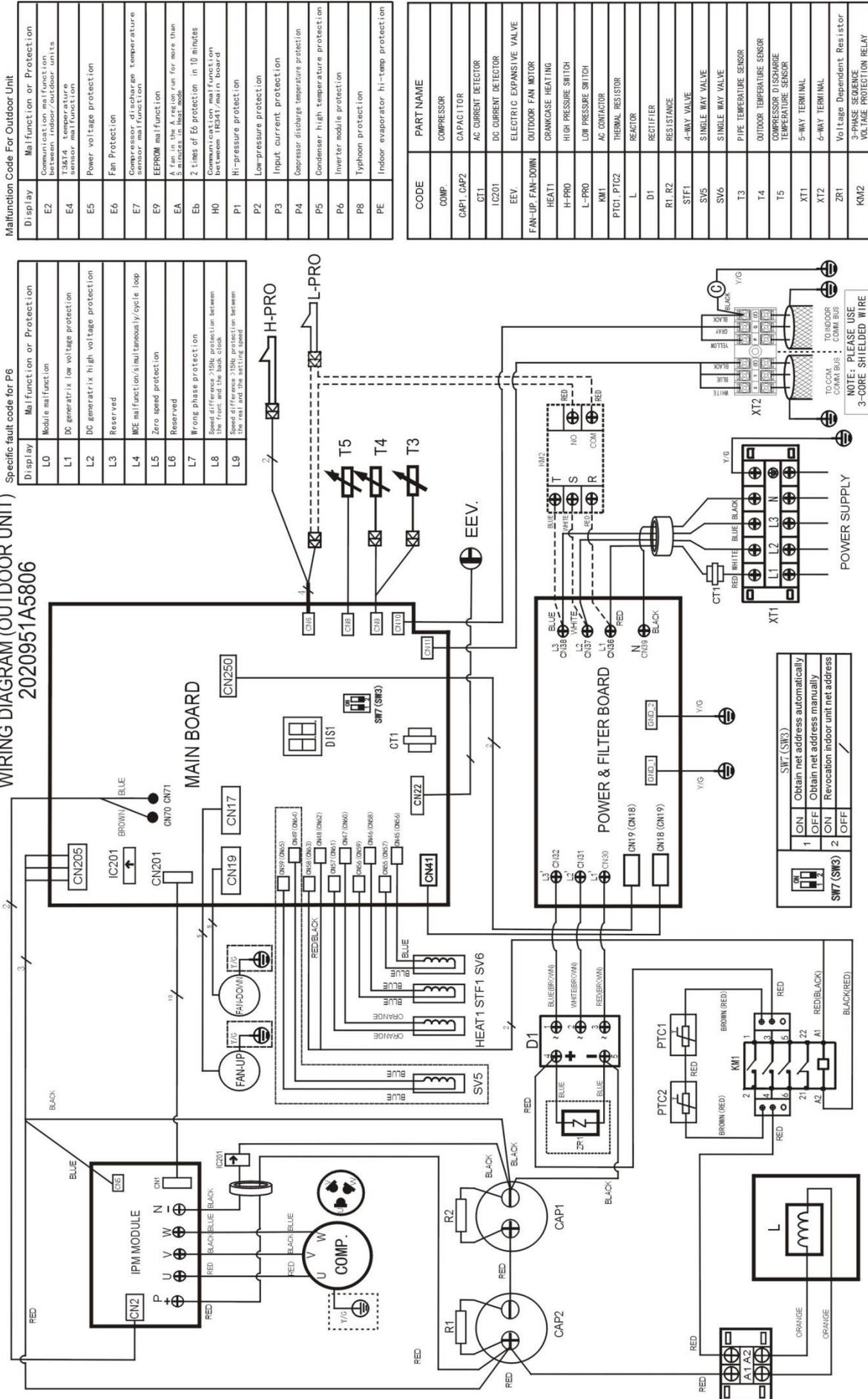
PLEASE USE SHIELDED WIRE  
OUTDOOR UNIT POWER

MVD-V120 ~ 160W/DRN1



MVD-V180W/DRN1

WIRING DIAGRAM (OUTDOOR UNIT)  
2020951A5806



Malfunction Code For Outdoor Unit

Display	Mal Function or Protection
E2	Communication mal function between indoor/outdoor units
E4	T3&T4 Temperature sensor mal function
E5	Power voltage protection
E6	Fan Protection
E7	Compressor discharge temperature sensor mal function
E9	EEPROM mal function
Ea	A fan in the A reason run for more than 5 minutes in best mode
Eb	2 times of E6 protection in 10 minutes
H0	Communication mal function between indoor/outdoor units
P1	Hi-pressure protection
P2	Low-pressure protection
P3	Input current protection
P4	Compressor discharge temperature protection
P5	Condenser high temperature protection
P6	Inverter module protection
P8	Typhoon protection
PE	Indoor evaporator hi-temp protection

Specific fault code for P6

Display	Mal Function or Protection
L0	Module mal function
L1	DC generator: low voltage protection
L2	DC generator: high voltage protection
L3	Reserved
L4	DC generator: simultaneous V/cycle loop
L5	Zero speed protection
L6	Reserved
L7	Wrong phase protection
L8	Speed difference 350RPM protection between the front and the back motor
L9	Speed difference 350RPM protection between the real and the setting speed

CODE	PART NAME
COMP.	COMPRESSOR
CAP1, CAP2	CAPACITOR
CT1	AC CURRENT DETECTOR
IC201	DC CURRENT DETECTOR
EEV	ELECTRIC EXPANSIVE VALVE
FAN-UP, FAN-DOWN	OUTDOOR FAN MOTOR
HEAT1	CRANKCASE HEATING
H-PRO	HIGH PRESSURE SWITCH
L-PRO	LOW PRESSURE SWITCH
KM1	AC CONTACTOR
PTC1, PTC2	THERMAL RESISTOR
L	REACTOR
D1	RECTIFIER
R1, R2	RESISTANCE
STFT1	4-WAY VALVE
SV5	SINGLE WAY VALVE
SV6	SINGLE WAY VALVE
T3	PIPE TEMPERATURE SENSOR
T4	OUTDOOR TEMPERATURE SENSOR
T5	COMPRESSOR DISCHARGE TEMPERATURE SENSOR
XT1	5-WAY TERMINAL
XT2	6-WAY TERMINAL
ZR1	Voltage Dependent Resistor
KM2	3-PHASE SEQUENCE VOLTAGE PROTECTION RELAY

NOTE: PLEASE USE 3-CORE SHIELDED WIRE

ON	1	ON	Obtain net address automatically
OFF	1	OFF	Obtain net address manually
ON	2	ON	Revocation indoor unit net address
OFF	2	OFF	

SW7 (SW3)

MVD-V200~260W/DRN1

**THE KM2 MODE OF OPERATION**

Yellow light (relay)	Turn on	Turn off	Flash 5Hz	Turn on
Red light (alarm)	Turn on	Turn off	Flash 5Hz	Turn on
Power supply r light	Turn on	Turn off	Flash 5Hz	Turn on
Overvoltage or undervoltage alarm relay	Turn on	Turn off	Flash 5Hz	Turn on
Phase sequence wrong or one phase lost	Turn on	Turn off	Flash 5Hz	Turn on

Code	Name
COMP	Inverter compressor
FN-UP/FAN-DOWN	Fan Motor
STF1	4-way valve
SV (2,4,5,6,7)	Solenoid valve
EEV	Electric expansion valve
HEAT1	Crankcase heating
L-PRO	Pipeline low-pressure switch
H-PRO	Pipeline high-pressure switch
K1	Discharge temperature switch
XSA/SZ/PT/PT2	Middle terminal
T3	Piping temperature sensor
T4	Outdoor environment temperature sensor
T5	Inverter compressor discharge temperature sensor
KIM(B)	Contactor
E1/E2	Filter capacitor
R1/R2	Cement resistor
PTC	Thermal resistor
XT2	Big 4-phase terminal
L-3	Reactor
CT1/IC201	Current instrument transformer
BD-1	Bridge rectifier
ZR10	Varistor
C1/C2	Ferrite core
KM2	3-phase sequence voltage protection relay

H0	COMM. Fault between P41 and main chip
H1	COMM. Fault between communication chip and main chip
H4	3 times of P6 protection in 30 minutes
H5	3 times of P2 protection in 30 minutes
H7	The number of indoor units decrease.
H8	Reserved
HF	M-HOME for the indoor and outdoor units does not match.
E1	Reserved
E2	Communication fault between the outdoor and indoor units
E4	TX & RX error
E5	Voltage protection fault or a lack of Phase B or Phase N.
E6	DC fan motor fault.
E7	Discharge temperature sensor fault.
EA	A pin in the A register can't run for more than 30 minutes in heat mode.
Eb	2 times of E5 protection in 10 minutes
P0	Inverter compressor top high
P1	High pressure protection or voltage protection
P2	Low pressure protection
P3	Outdoor high current protection
P4	Compressor discharge high protection
P5	Outdoor condenser high temperature protection
P6	Inverter module protection
P8	Typsoon protection
PE	Evaporator high temperature protection

**Dial-up function definition**

**S5 function definition**

Heating priority mode (set by factory default)	Cooling priority mode	Initial-start priority mode	Heating only mode	Cooling only mode
0N S5 1 2 3	0N S5 1 2 3	0N S5 1 2 3	0N S5 1 2 3	0N S5 1 2 3

**S6 function definition:**

Automatic addressing	Nonautomatic addressing (set by factory default)	Clear indoor unit address
0N S6 1 2	0N S6 1 2	0N S6 1 2

**ENC2 function definition:**  
(Dial-up cannot be changed.)

**ENC2**

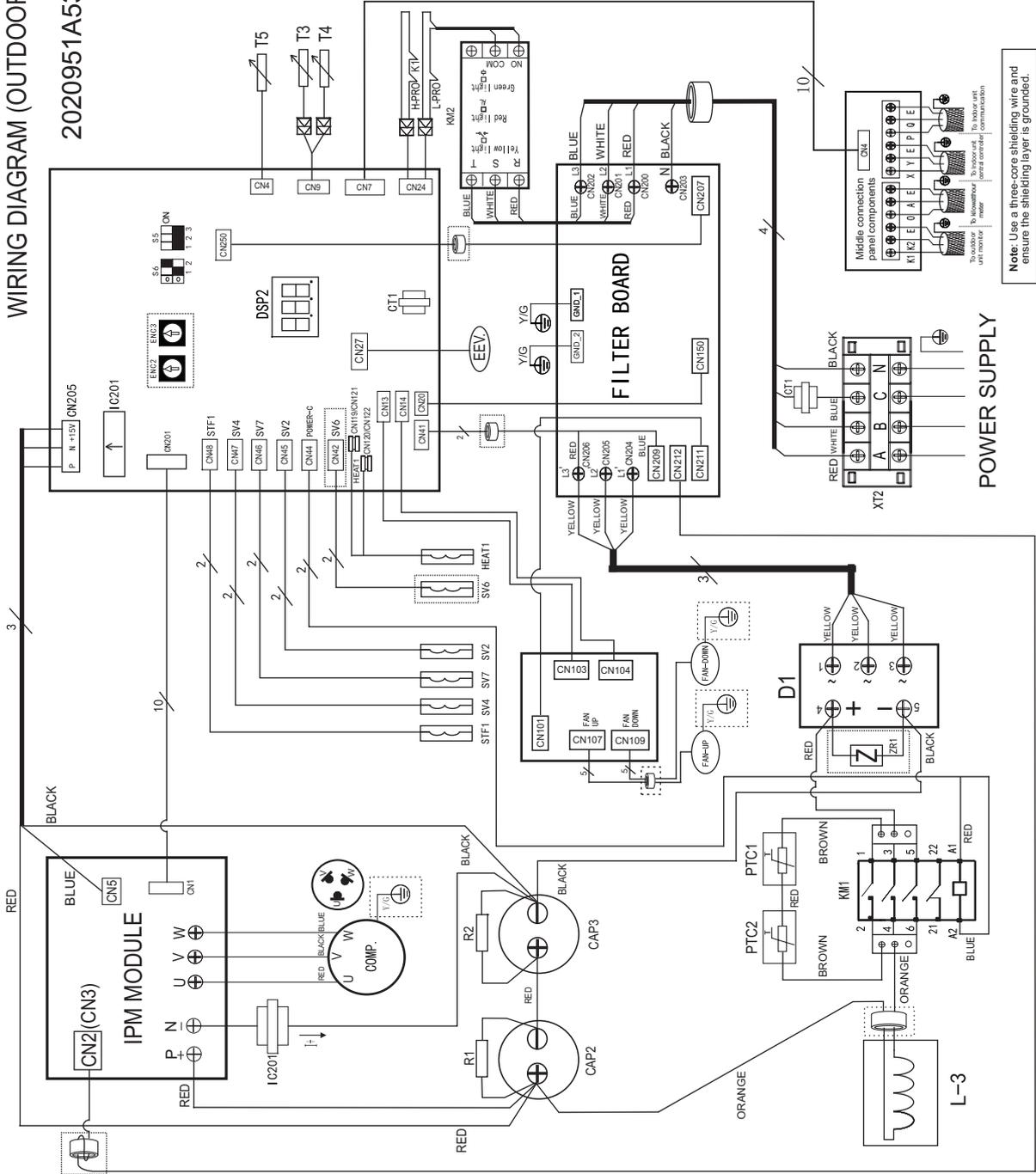
Indoor unit capacity dial-up
0: 8HP(2.5-2KW/26KW)
1: 10HP(28KW)
F: 7HP(22.4KW)

**ENC3**

Outdoor unit network address dial-up
0-F indicates 0-15.

**WIRING DIAGRAM (OUTDOOR UNIT)**

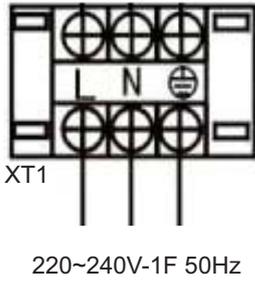
2020951A5316



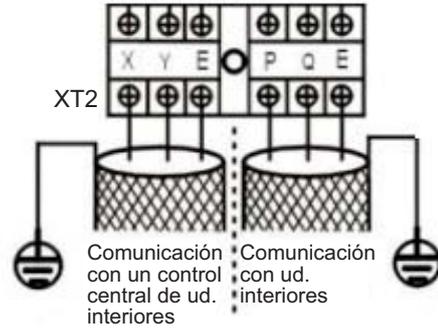
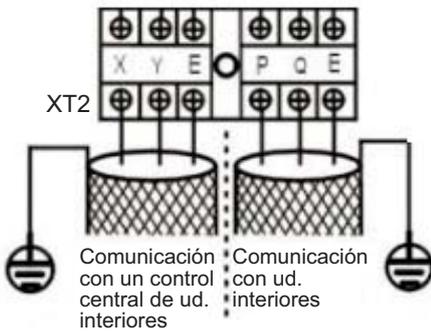
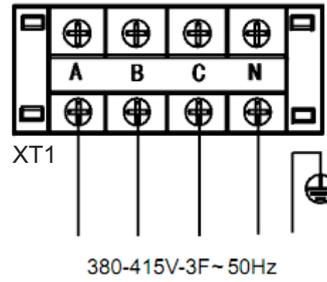
**Note:** Use a three-core shielding wire and ensure the shielding layer is grounded.

## 5. Terminales unidad exterior

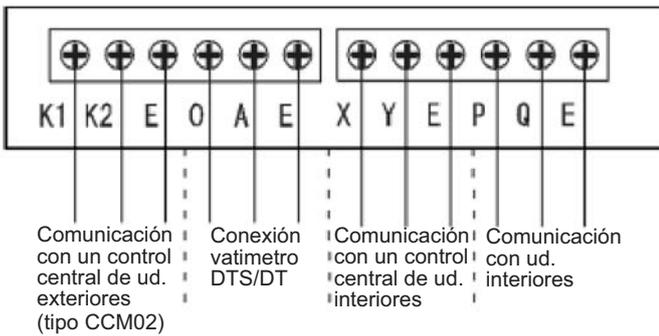
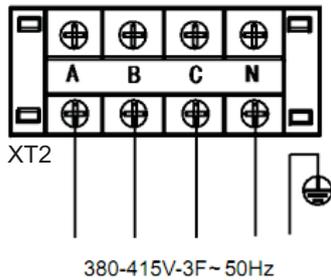
Unidades monofásicas:



Unidades trifásicas 120 a 180:



Unidades trifásicas 200 a 260:



## 6. Características eléctricas

Modelo	Unidad exterior				Alimentación		Compresor	OFM	
	Hz	Tensión	Mín.	Máx.	TOCA	MFA	RLA	kW	FLA
MVD-V80W/DN1	50	220-240 V	198 V	253 V	22	30 A	9,7	0,17	1,7
MVD-V105W/DN1	50	220-240 V	198 V	253 V	22	30 A	9,7	0,17	1,7
MVD-V120W/DN1	50	220-240 V	198 V	253 V	30	40 A	13,5	0,2	1,8
MVD-V140W/DN1	50	220-240 V	198 V	253 V	30	40 A	13,5	0,2	1,8
MVD-V160W/DN1(B)	50	220-240 V	198 V	254 V	30	63 A	16,1	0,2	1,8
MVD-V120W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	15	25A	9.3	2*0.1	2*0.9
MVD-V140W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	15	25A	9.3	2*0.1	2*0.9
MVD-V160W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	15	25A	12	2*0.1	2*0.9
MVD-V180W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	15	25A	12	2*0.1	2*0.9
MVD-V200W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	18	30A	12	0.37	3.8
MVD-V224W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	23	40A	15.4	0.35	3.1
MVD-V260W/DRN1	50	380V~415V	342V	440V	23	40A	15.4	0.35	3.1

### Observación:

TOCA: intensidad de sobrecarga total (A)

MFA: intensidad máxima de fusible (A)

RLA: intensidad de arranque (A)

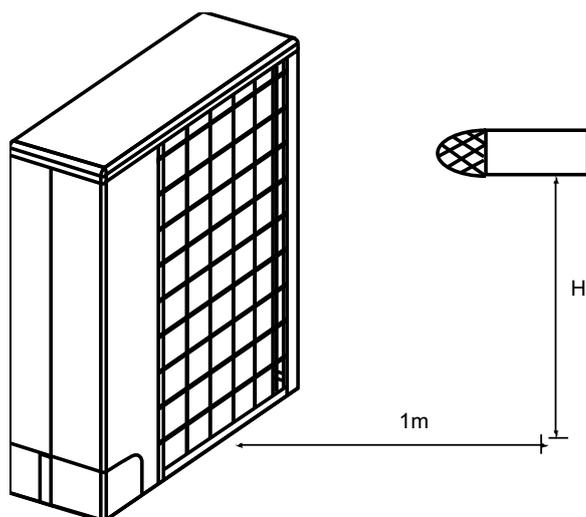
OFM: motor del ventilador exterior

FLA: intensidad a plena carga (A)

KW: potencia nominal del motor (KW)

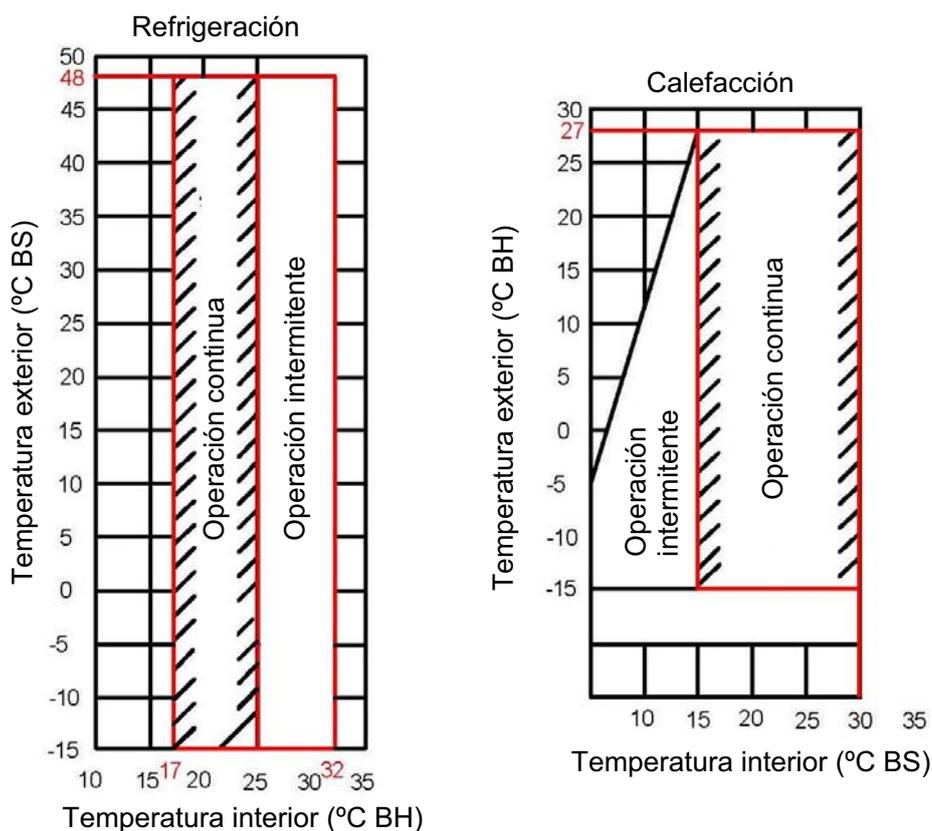


## 7. Nivel sonoro



Modelo	Nivel de ruido dB (A)	Altura (m)
MVD-V80W/DN1	54	1.0
MVD-V105W/DN1	54	1.0
MVD V120W/DN1	57	1.2
MVD-V140W/DN1	57	1.2
MVD-V160W/DN1(B)	57	1.2
MVD-V120W/DRN1	57	1.2
MVD-V140W/DRN1	57	1.2
MVD-V160W/DRN1	57	1.2
MVD-V180W/DRN1	59	1.2
MVD-V200W/DRN1	59	1.3
MVD-V224W/DRN1	59	1.3
MVD-V260W/DRN1	60	1.3

## 8. Límites de funcionamiento



Modelos 80 a 180:

Modo	Temperatura exterior	Temperatura interior	Humedad relativa de la habitación
Modo refrigeración	-15 °C a 48 °C	17 °C a 32 °C	inferior a 80%
Modo calefacción	-15 °C a 27 °C	15 °C a 30 °C	—

Modelos 200 a 260:

Modo	Temperatura exterior	Temperatura interior	Humedad relativa de la habitación
Modo refrigeración	-15 °C a 46 °C	17 °C a 32 °C	inferior a 80%
Modo calefacción	-15 °C a 24 °C	15 °C a 30 °C	—

Notas:

- Si la unidad está funcionando en condiciones diferentes a las indicadas, se activará el dispositivo de protección. La unidad seguirá funcionando, aunque no con normalidad.
- Estas cifras se basan en las condiciones de funcionamiento entre las unidades interiores y exteriores: la longitud equivalente de la tubería es de 5 m y la diferencia de altura es de 0 m.

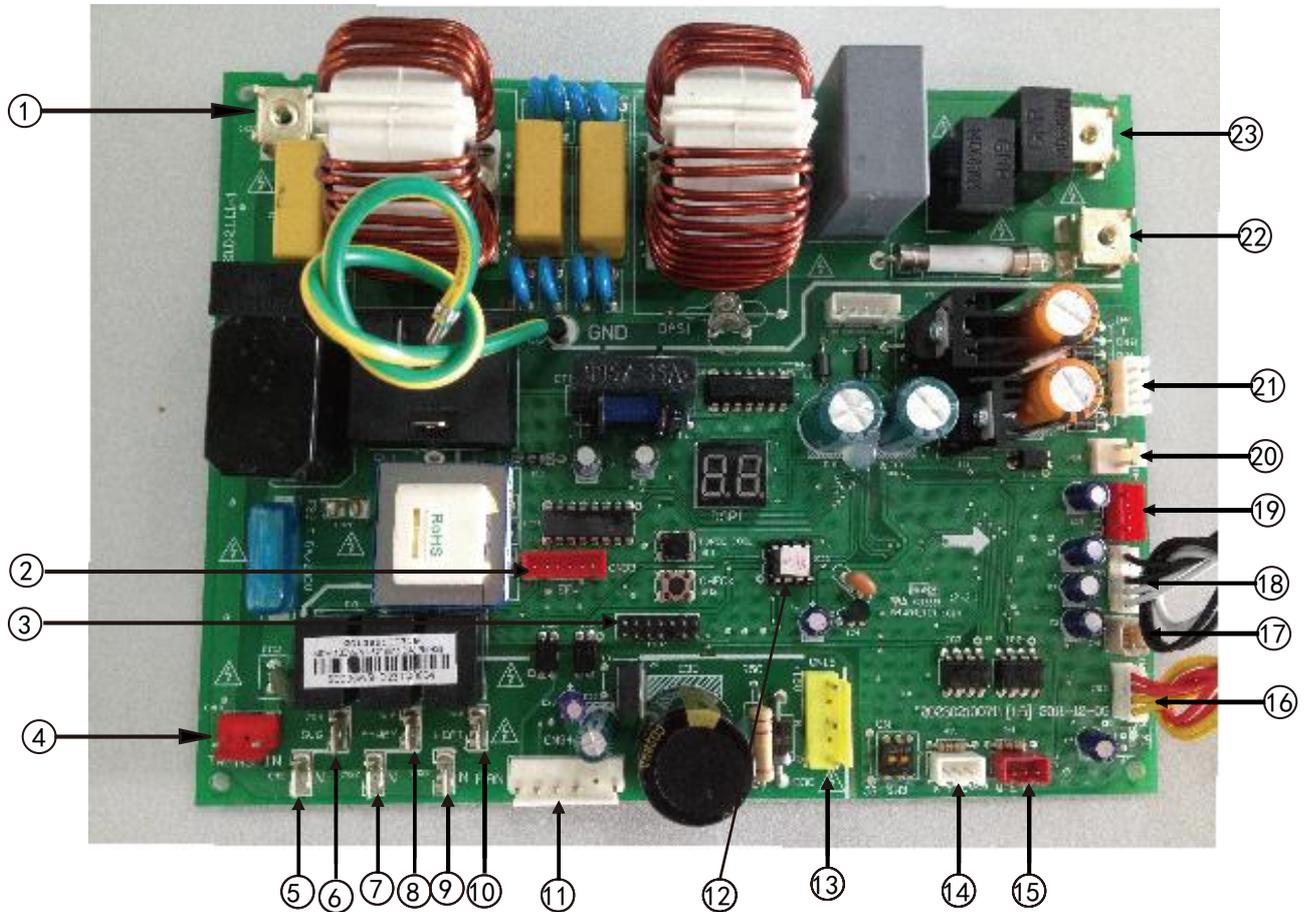
Precaución:

La humedad relativa interior debe ser inferior al 80%. En un entorno con una humedad relativa superior a la indicada anteriormente, la superficie del aire acondicionado puede condensarse. En ese caso, se recomienda subir la velocidad del aire de la unidad interior y ponerla en alta.

## 9. Componentes electrónicos

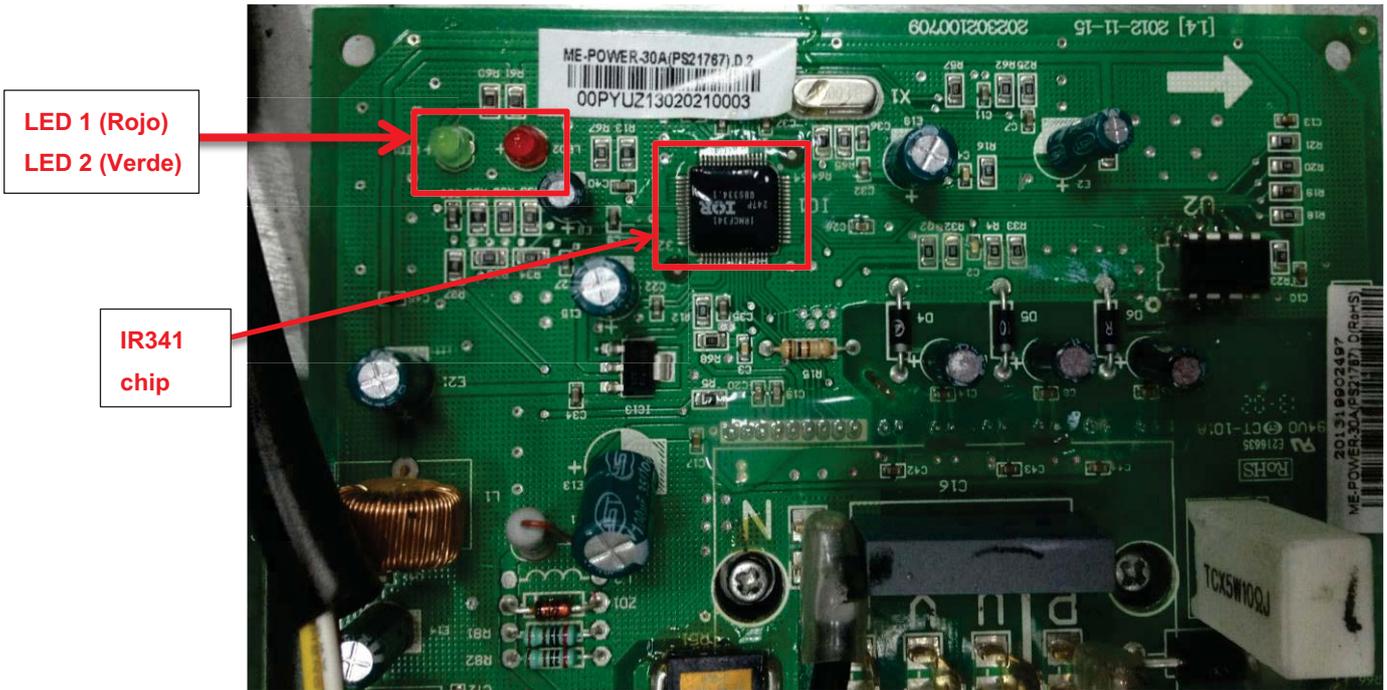
### 9.1 Equipos monofásicos 80 y 105 (MVD-V80~105W/DN1)

#### 9.1.1 Placa principal



N Conector	Descripción	Voltaje
1 CN27	Salida de N para alimentar la parte de potencia	220Vac
2 CN33	Señal de salida para la válvula de expansión electrónica (EXV)	12 Vdc (pulsos)
3 CN32	Puerto de programación	/
4 CN19	Reservado	/
5 CN21(CN5)	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	220Vac
6 CN14(CN5)	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	0Vac o 220Vac
7 CN22(CN6)	Señal de salida para activar la válvula 4 vías	220Vac
8 CN15(CN6)	Señal de salida para activar la válvula 4 vías	0Vac o 220Vac
9 CN23(CN7)	Señal de salida para activar la resistencia de cárter	220Vac
10 CN16(CN7)	Señal de salida para activar la resistencia de cárter	0Vac o 220Vac
11 CN34	Señal de salida para alimentar el motor ventilador	380Vdc +15Vdc
12	Puerto EEPROM	/
13 CN18	Entrada de voltaje para alimentar el motor ventilador	380Vdc +15Vdc
14 CN30	Puerto de comunicación con control central de interiores (X, Y, E)	2.5~2.7 Vdc
15 CN29	Puerto de comunicación con las unidades interiores (P, Q E)	2.5~2.7 Vdc
16 CN13	Señal de entrada del presostato de baja y alta presión	0~5 Vdc (en carga dinámica)
17 CN8	Puerto de conexión de la sonda de descarga (T5)	0~5 Vdc (en carga dinámica)
18 CN9	Puerto de conexión de la sonda ambiente (T4) y la sonda de batería (T3)	0~5 Vdc (en carga dinámica)
19 CN49	Señal de comunicación entre la placa principal y el módulo PFC	El 1r pin de la izquierda: 12Vdc
20 CN31	Reservado	/
21 CN24	Reservado	/
22 CN11	Entrada de alimentación L	220Vac
23 CN10	Entrada de alimentación N	220Vac
24 CN17	Señal de comunicación entre la placa principal y el módulo IPM	El 1r pin de la derecha: 12Vdc El 2o pin de la derecha: 5Vdc

### 9.1.2 Indicadores luminosos



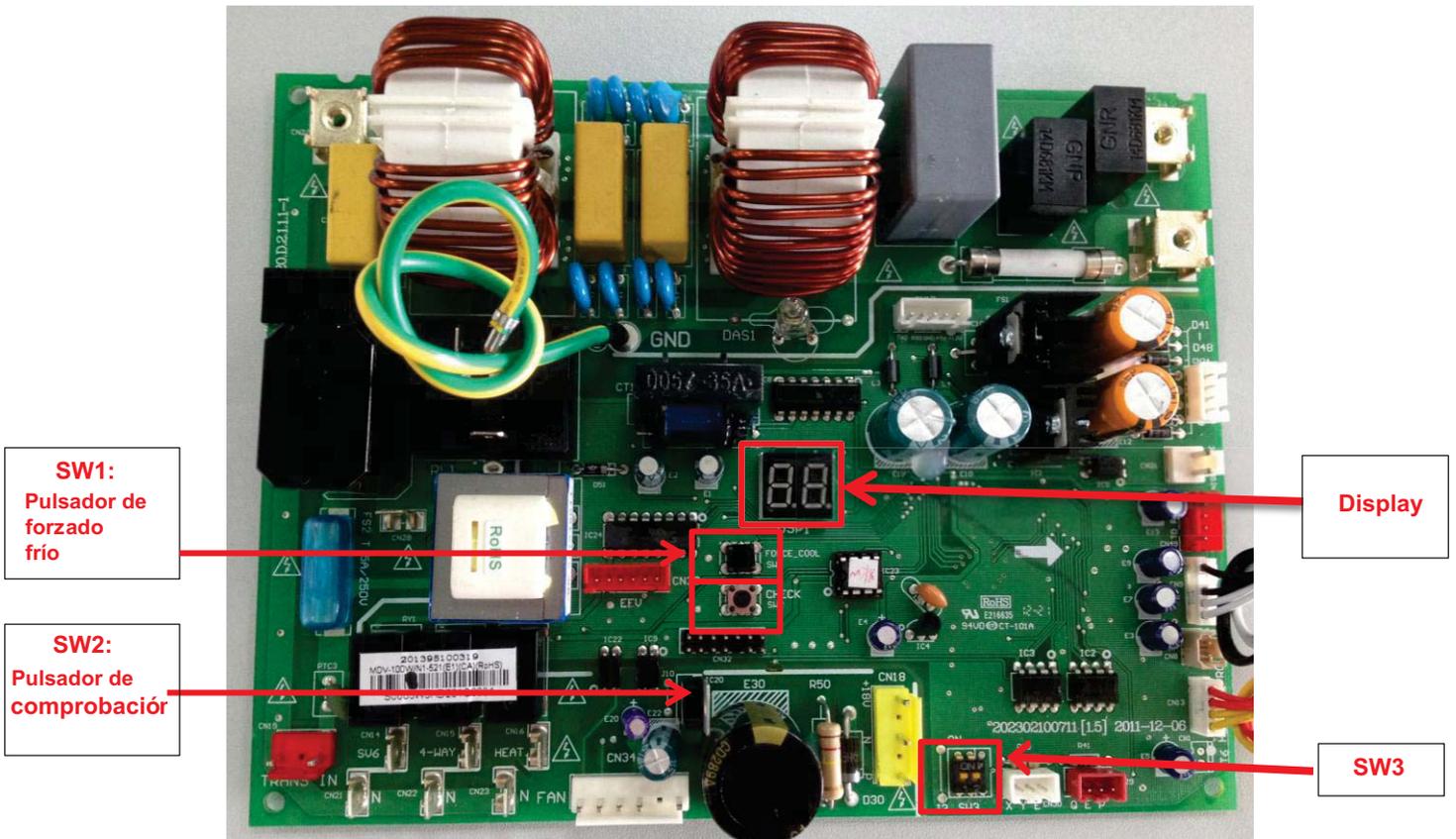
**LED1 (Rojo):** Indicador de error en el módulo inverter

- 1) Está apagado mientras el equipo funciona correctamente.
- 2) Se ilumina en cuando se detecta algún problema en el módulo inverter.

**LED2 (Verde):** Indicador de funcionamiento del módulo inverter

- 1) Se ilumina cuando la unidad exterior funciona correctamente.

### 9.1.3 Micro-interruptores



**SW1:**  
Pulsador de forzado frio

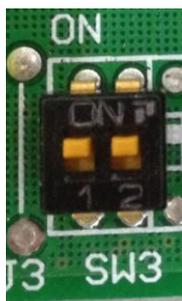
**SW2:**  
Pulsador de comprobación

**Display**

**SW3**



Ajuste del micro-interruptor:

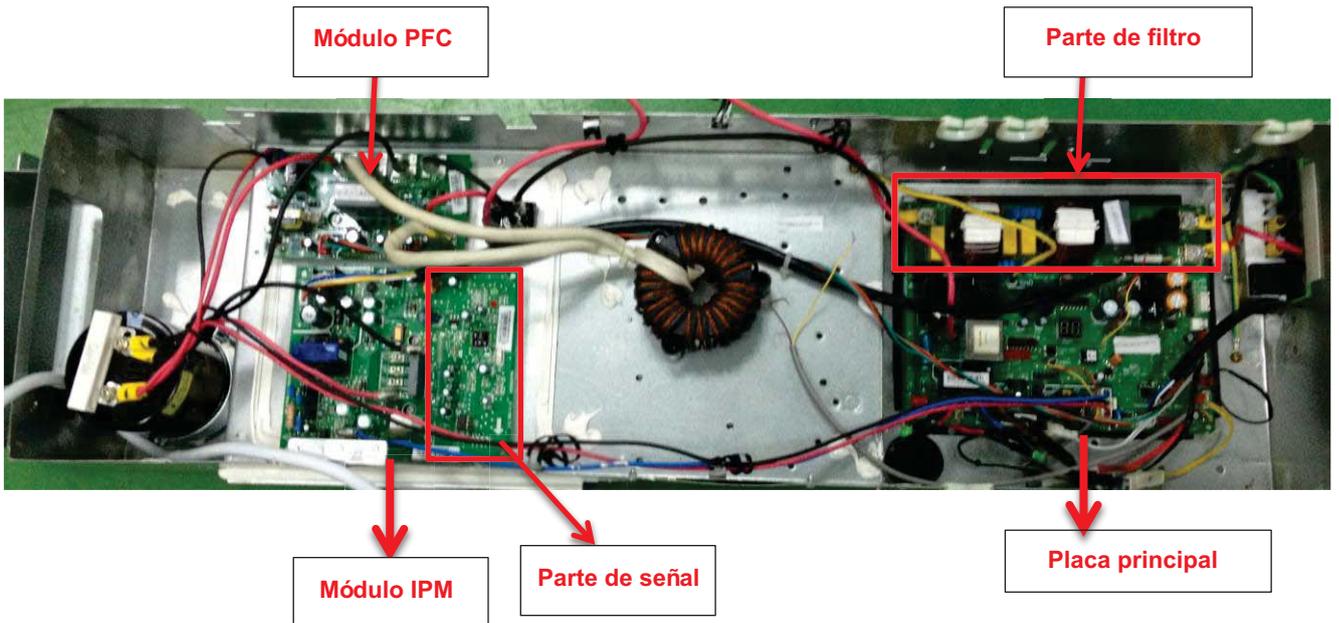


SW3		
1	ON	Direccionamiento Automático
	OFF	Direccionamiento Manual (por defecto)
2	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/

#### 9.1.4 Extracción de parámetros o comprobaciones (SW2)

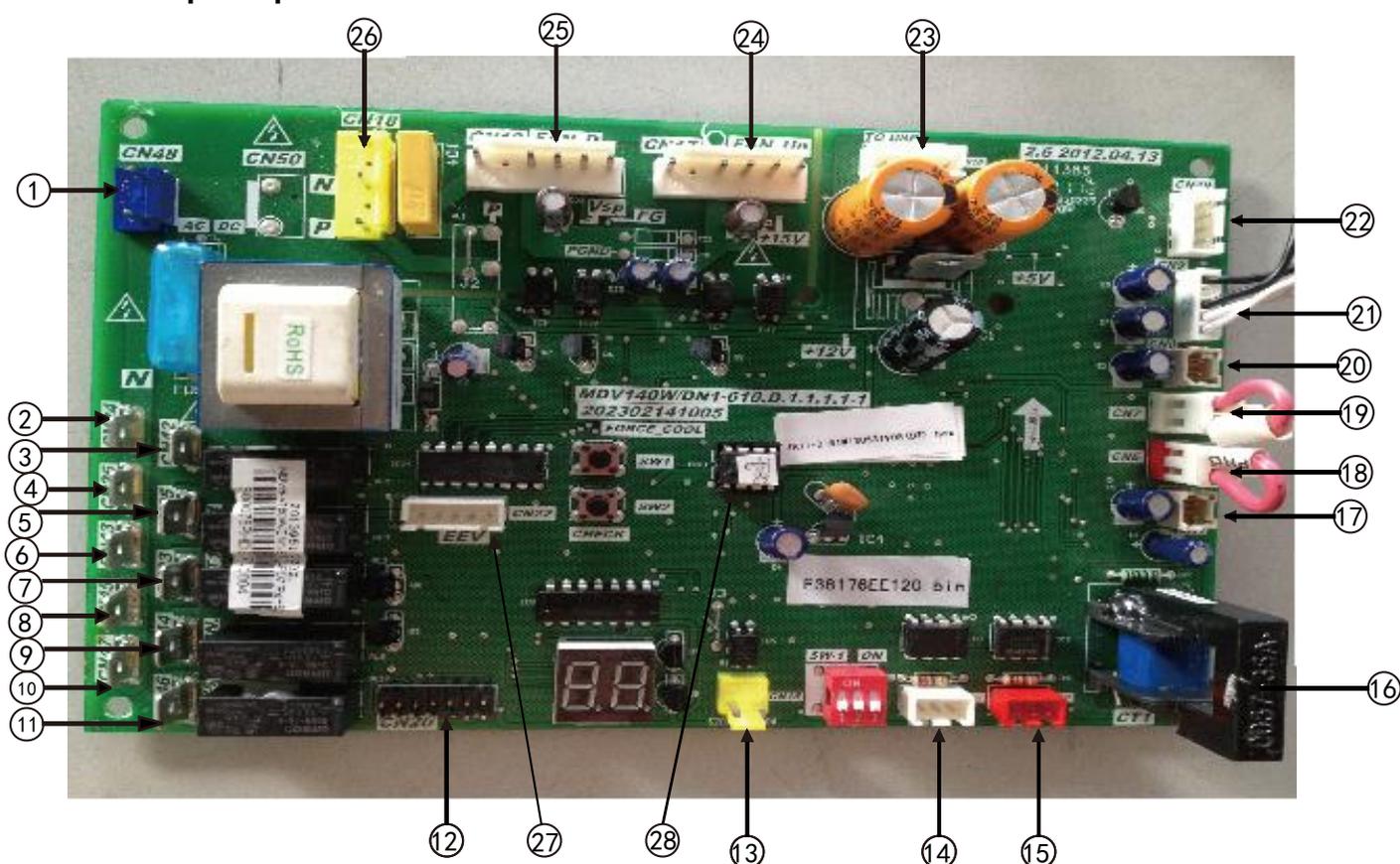
SW2	Descripción
	Standby → Cantidad de interiores detectadas Funcionando → Frecuencia Compresor (Hz)
1	Modo de funcionamiento 0 → OFF; 2 → Frío; 3 → Calor; 4 → Forzado Frío
2	Velocidad del ventilador 0 → OFF
3	Capacidad de demanda de las interiores
4	Capacidad de demanda de la unidad después de la corrección
5	Temperatura sonda de tubería T3 (°C)
6	Temperatura sonda ambiente T4 (°C)
7	Temperatura sonda descarga T5 (°C)
8	Temperatura disipador inverter (°C)
9	Grado apertura válvula expansión (Valor real=Valor en pantalla x 8)
10	Consumo (A)
11	Voltage AD (Vdc)
12	Temperatura media sondas interiores T2 (°C)
13	Cantidad total de unidades interiores
14	Cantidad total de unidades interiores en marcha
15	Capacidad del equipo 8 --> 8kW; 10 --> 10kW
16	Reservado
17	Versión de software
18	Último código de error
19	Fin comprobación

### 9.1.5 Conjunto de componentes eléctricos



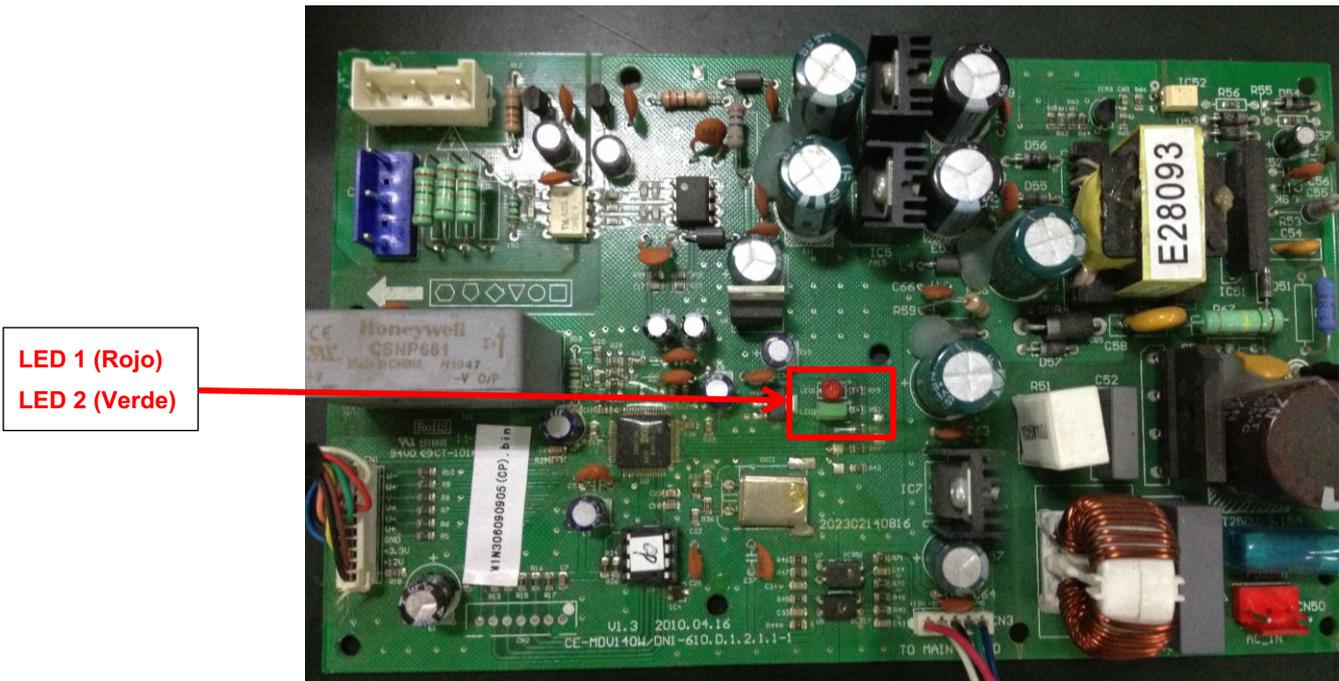
## 9.2 Equipos monofásicos 120 a 160 (MVD-V120~160W/DN1)

### 9.2.1 Placa principal 1



N	Conector	Descripción	Voltaje
1	CN48	Salida de AC para alimentar la parte de potencia	220Vac
2	CN24	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	220Vac
3	CN42	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	220Vac
4	CN26	Señal de salida para activar la válvula 4 vías SV4	220Vac
5	CN25	Señal de salida para activar la válvula 4 vías SV4	220Vac
6	CN43	Señal de salida para activar la resistencia de cárter HEAT 1	220Vac
7	CN23	Señal de salida para activar la resistencia de cárter HEAT 1	220Vac
8	CN45	Señal de activación del contactor KM	220Vac
9	CN44	Señal de activación del contactor KM	220Vac
10	CN47	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV5	220Vac
11	CN46	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV5	220Vac
12	CN20	Puerto de programación	5Vdc
13		Activación modo noche	/
14	CN11	Puerto de comunicación con control central de interiores (X, Y, E)	2.5~2.7 Vdc
15	CN10	Puerto de comunicación con las unidades interiores (P, Q E)	2.5~2.7 Vdc
16		Señal de entrada del detector de consumo	/
17	CN1	Puerto de conexión de la sonda del disipador del módulo IPM (T6)	0~5 Vdc (en carga dinámica)
18	CN6	Señal de entrada del presostato de baja presión	/
19	CN7	Señal de entrada del presostato de alta presión	/
20	CN8	Puerto de conexión de la sonda de descarga (T5)	0~5 Vdc (en carga dinámica)
21	CN9	Puerto de conexión de la sonda ambiente (T4)	0~5 Vdc (en carga dinámica)
21	CN9	Puerto de conexión de la sonda de batería (T3)	0~5 Vdc (en carga dinámica)
22	CN49	Señal de comunicación entre la placa principal y el módulo PFC	12Vdc
23	CN16	Señal de comunicación entre la placa principal 1 y la 2	5Vdc
24	CN17	Señal de salida para alimentar el motor ventilador 1 (superior)	380Vdc +15Vdc
25	CN19	Señal de salida para alimentar el motor ventilador 2 (inferior)	380Vdc +15Vdc
26	CN18	Puerto de detección del transformador	380Vdc
27	CN22	Señal de salida para la válvula de expansión electrónica (EXV)	12Vdc
28		Puerto EEPROM	5Vdc

### 9.2.2 Indicadores luminosos



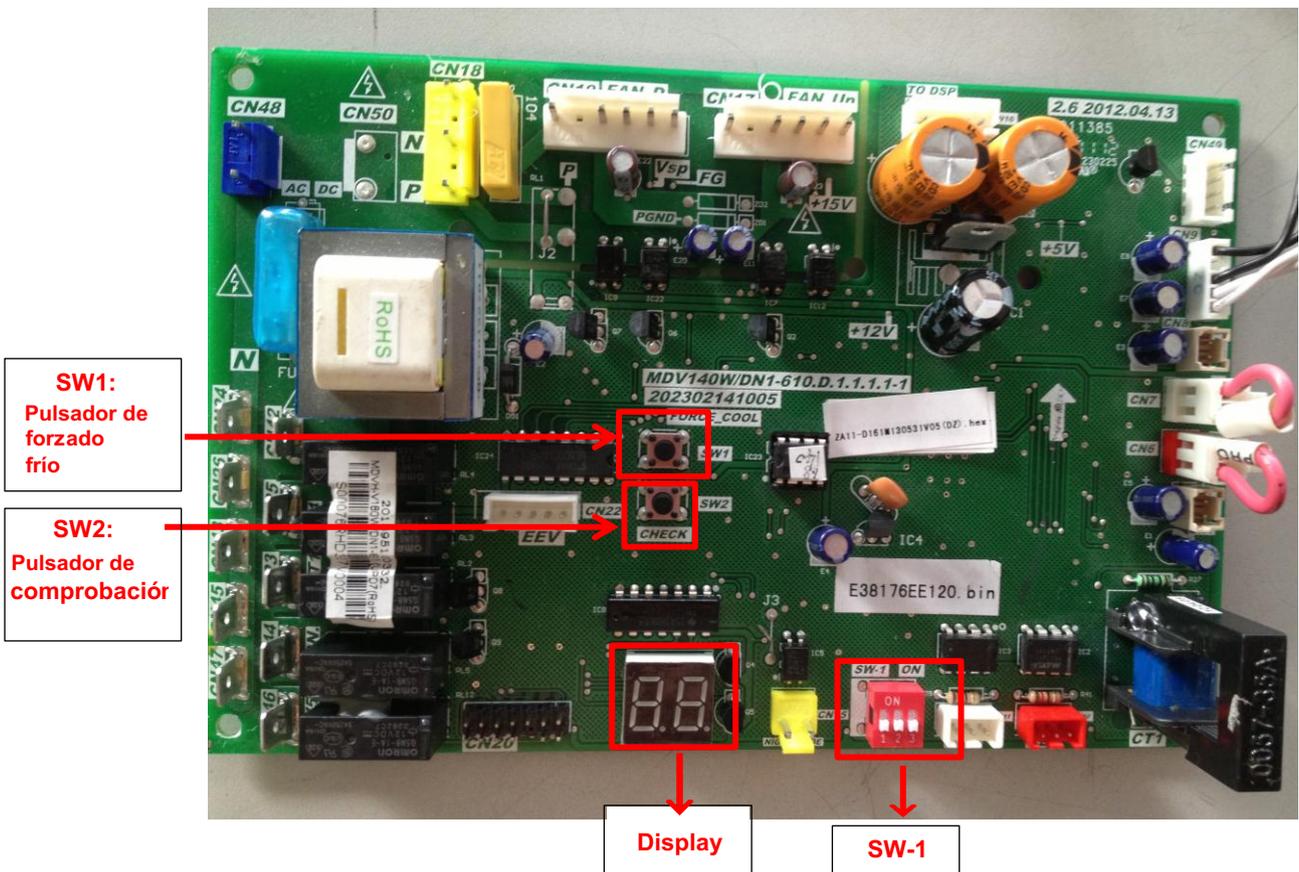
**LED1 (Rojo):** Indicador de error en el módulo inverter

- 1) Está apagado mientras el equipo funciona correctamente.
- 2) Se ilumina en cuando se detecta algún problema en el módulo inverter.

**LED2 (Verde):** Indicador de funcionamiento del módulo inverter

- 1) Se ilumina cuando la unidad exterior funciona correctamente.

### 9.2.3 Micro-interruptores





Ajuste del micro-interruptor:

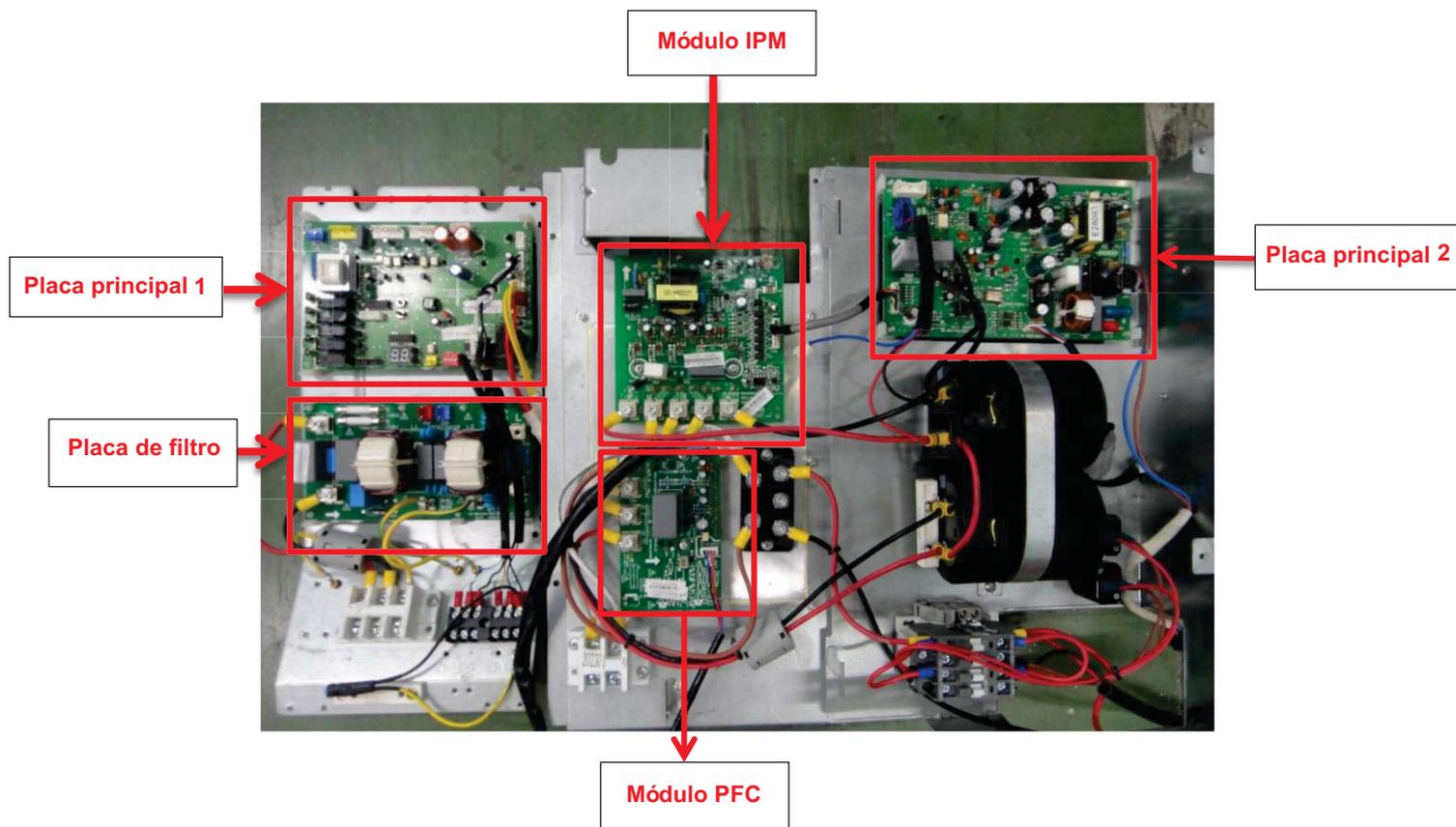


SW-1		
1	ON	Direccionamiento Automático
	OFF	Direccionamiento Manual (por defecto)
2	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/
3	ON	Reservado
	OFF	

#### 9.2.4 Extracción de parámetros o comprobaciones (SW2)

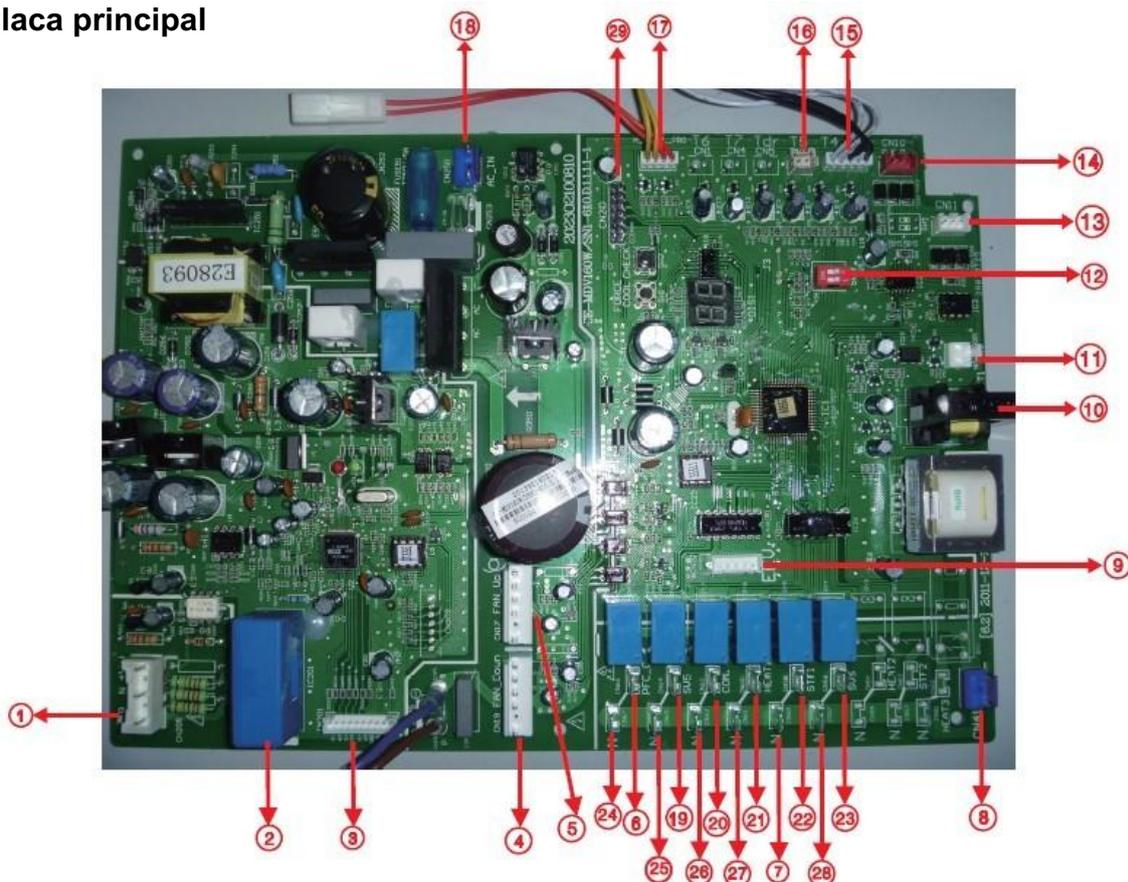
SW2	Descripción
	Standby → Cantidad de interiores detectadas Funcionando → Frecuencia Compresor (Hz)
1	Modo de funcionamiento 0 → OFF; 2 → Frío; 3 → Calor; 4 → Forzado Frío
2	Velocidad del ventilador 0 → OFF
3	Capacidad de demanda de las interiores
4	Capacidad de demanda de la unidad después de la corrección
5	Temperatura sonda de tubería T3 (°C)
6	Temperatura sonda ambiente T4 (°C)
7	Temperatura sonda descarga T5 (°C)
8	Temperatura disipador inverter T6 (°C)
9	Grado apertura válvula expansión (Valor = Valor en pantalla x 8)
10	Consumo (A)
11	Voltage AD (Vdc)
12	Temperatura media sondas interiores T2 (°C)
13	Cantidad total de unidades interiores
14	Cantidad total de unidades interiores en marcha
15	Último código de error
16	Fin comprobación

### 9.2.5 Conjunto de componentes eléctricos



## 9.3 Equipos trifásicos 120 a 180 (MVD-V120~180W/DRN1)

### 9.3.1 Placa principal



N	Conector	Descripción	Voltaje
1		Puerto de inspección de tensión del módulo Inverter (IPM)	540Vdc; 15Vdc
2		Detector de consumo del compresor IC201	
3	CN201	Puerto de comunicación con el módulo inverter (IPM)	Vdc
4	CN19	Señal de salida para alimentar el motor ventilador 1	380Vdc +15Vdc
5	CN17	Señal de salida para alimentar el motor ventilador 2	380Vdc +15Vdc
6	CN66	Reservado	----
7	CN59	Señal de salida para activar la válvula 4 vías	220Vac
8	CN41	Señal de activación del contactor KM1	220Vac
9	CN22	Señal de salida para la válvula de expansión electrónica (EXV)	12Vdc
10		Detector de consumo de entrada CT1	
11	CN15	Reservado	---
12		Micro-interruptor SW7 (SW3)	---
13	CN11	Puerto de comunicación con control central de interiores (X, Y, E)	2.5~2.7 Vdc
14	CN10	Puerto de comunicación con las unidades interiores (P, Q E)	2.5~2.7 Vdc
15	CN9	Puerto de conexión de la sonda ambiente (T4) y la sonda de batería (T3)	0~5 Vdc (carga dinámica)
16	CN8	Puerto de conexión de la sonda de descarga (T5)	0~5 Vdc (carga dinámica)
17	CN6	Señal de entrada del presostato de baja y alta presión	0~5 Vdc (carga dinámica)
18	CN250	Entrada de alimentación a la placa principal	220Vac
19	CN64	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV5 (Reservado en modelos 120 y 140)	220Vac
20	CN62	Terminal de salida de carga (control de retraso de la corriente de alimentación Vdc)	220Vac
21	CN60	Señal de salida para activar la resistencia de cárter	220Vac
22	CN58	Señal de salida para activar la válvula 4 vías	220Vac
23	CN56	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	220Vac
24	CN67	Reservado	----
25	CN65	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV5 (Reservado en modelos 120 y 140)	220Vac
26	CN63	Terminal de salida de carga (control de retraso de la corriente de alimentación Vdc)	220Vac
27	CN61	Señal de salida para activar la resistencia de cárter	220Vac
28	CN57	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	220Vac
29	CN20	Puerto de programación	---

### 9.3.2 Indicadores luminosos

LED 1 (Rojo)  
LED 2 (Verde)



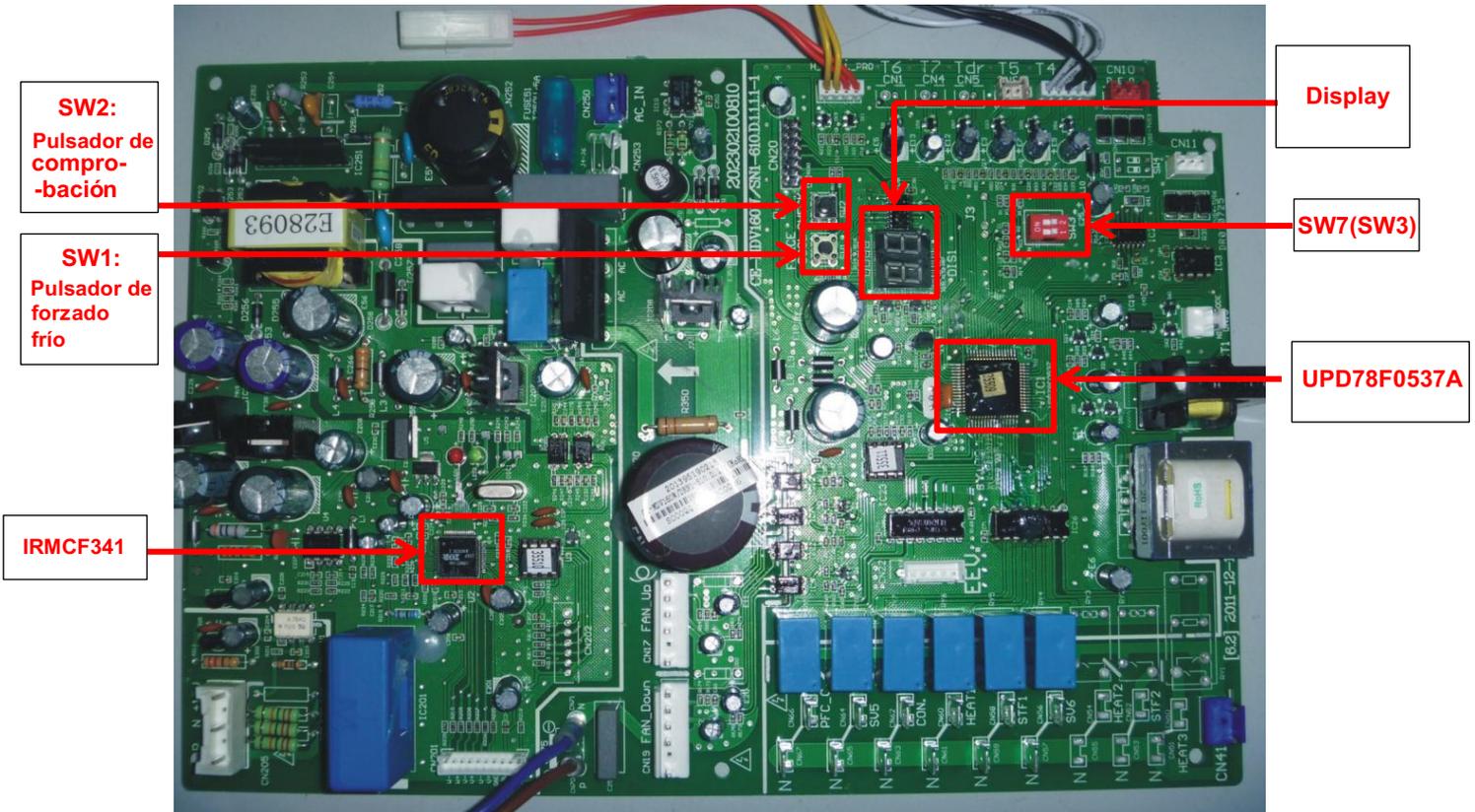
**LED1 (Rojo):** Indicador de error en el módulo inverter

- 1) Está apagado mientras el equipo funciona correctamente.
- 2) Se ilumina cuando se detecta algún problema en el módulo inverter.

**LED2 (Verde):** Indicador de funcionamiento del módulo inverter

- 1) Se ilumina cuando la unidad exterior funciona correctamente.

### 9.3.3 Micro-interruptores



**SW2:**  
Pulsador de compro-  
bación

**SW1:**  
Pulsador de forzado  
frio

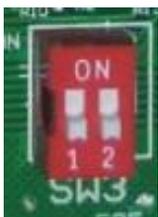
**IRMCF341**

**Display**

**SW7(SW3)**

**UPD78F0537A**

Ajuste del micro-interruptor:



SW7(SW3)		
1	ON	Direccionamiento Automático
	OFF	Direccionamiento Manual (por defecto)
2	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/

### 9.3.4 Extracción de parámetros o comprobaciones (SW2)

#### 9.3.4.1 Modelos 120 a 160

SW2	Descripción
	Standby → Cantidad de interiores detectadas Funcionando → Frecuencia Compresor (Hz)
1	Modo de funcionamiento 0 → OFF; 2 → Frío; 3 → Calor; 4 → Forzado Frío
2	Velocidad del ventilador 0 → OFF
3	Capacidad de demanda de las interiores
4	Capacidad de demanda de la unidad después de la corrección
5	Temperatura sonda de tubería T3 (°C)
6	Temperatura sonda ambiente T4 (°C)
7	Temperatura sonda descarga T5 (°C)
8	Temperatura disipador inverter T6 (°C)
9	Grado apertura válvula expansión (Valor = Valor en pantalla x 8)
10	Consumo (A)
11	Voltage AD (Vdc)
12	Temperatura media sondas interiores T2 (°C)
13	Cantidad total de unidades interiores
14	Cantidad total de unidades interiores en marcha
15	Último código de error
16	Fin comprobación

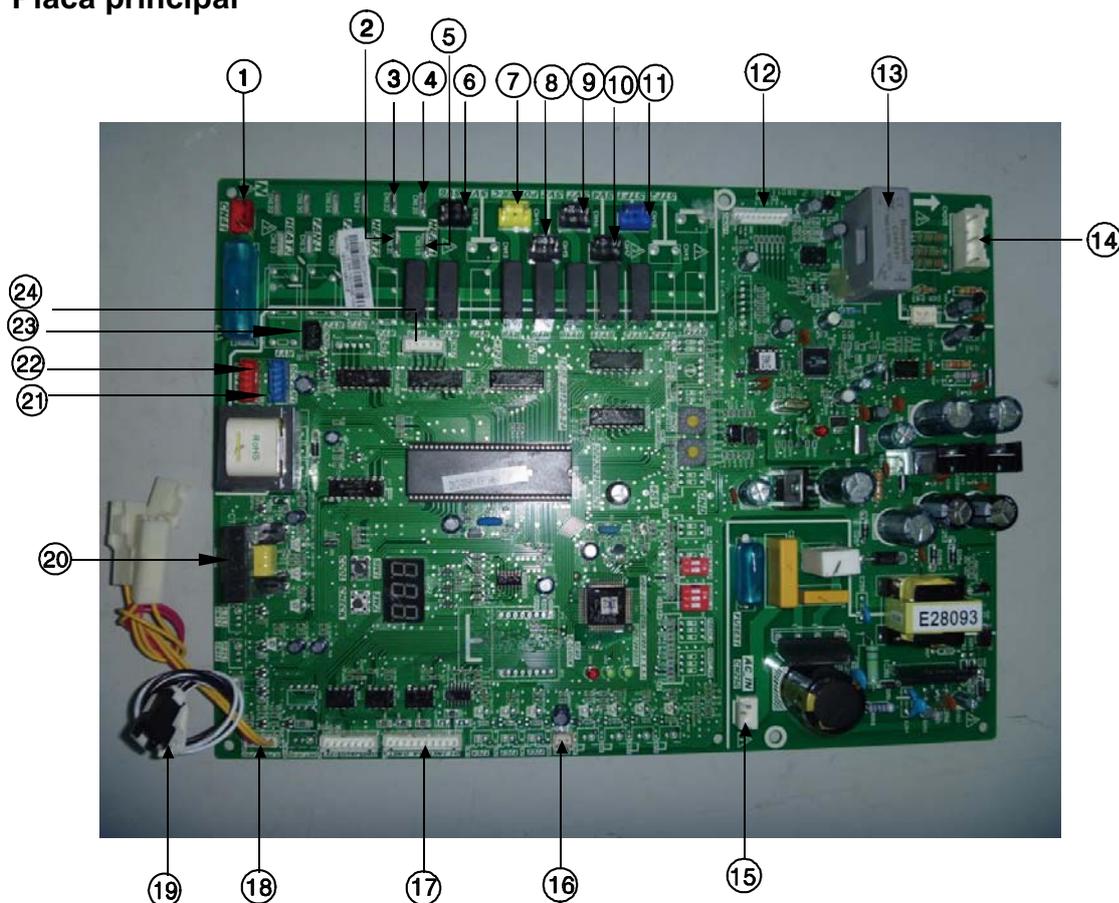


### 9.3.4.2 Modelo 180

SW2	Descripción
	Standby → Cantidad de interiores detectadas Funcionando → Frecuencia Compresor (Hz)
1	Modo de funcionamiento 0 → OFF; 2 → Frío; 3 → Calor; 4 → Forzado Frío
2	Velocidad del ventilador 0 → OFF
3	Capacidad de demanda de las interiores
4	Capacidad de demanda de la unidad después de la corrección
5	Temperatura sonda de tubería T3 (°C)
6	Temperatura sonda ambiente T4 (°C)
7	Temperatura sonda descarga T5 (°C)
8	Temperatura disipador inverter T6 (°C)
9	Grado apertura válvula expansión (Valor = Valor en pantalla x 8)
10	Consumo (A)
11	Voltage AD (Vdc)
12	Temperatura media sondas interiores T2 (°C)
13	Cantidad total de unidades interiores
14	Cantidad total de unidades interiores en marcha
15	Reservado
16	Reservado (muestra un "0")
17	Versión de software
18	Último código de error
19	Fin comprobación

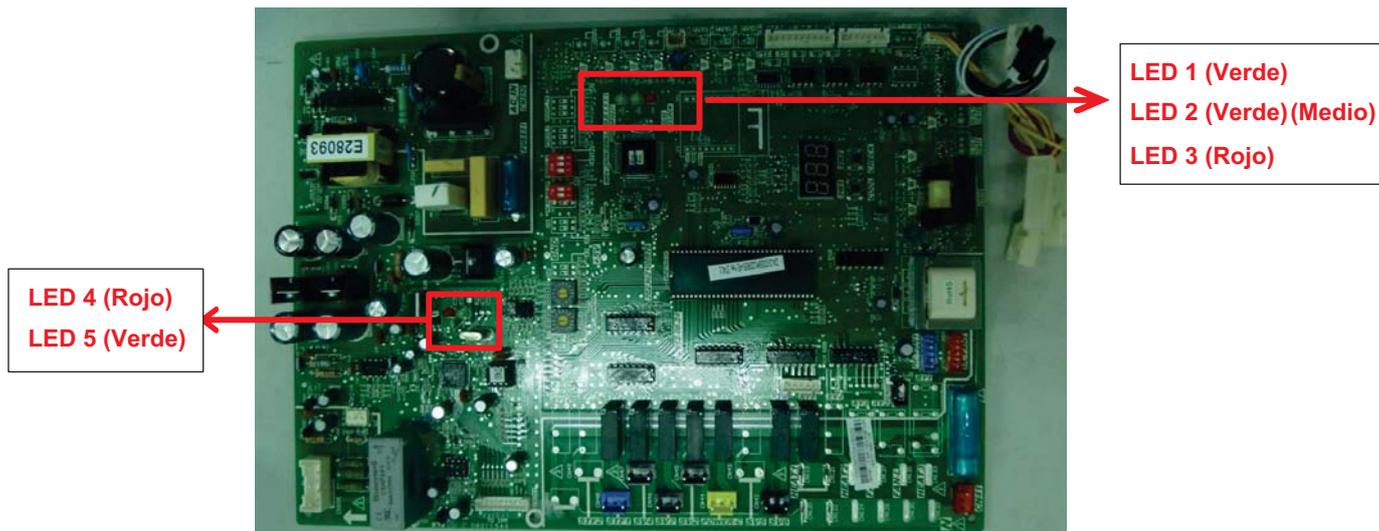
## 9.4 Equipos trifásicos 200 a 260 (MVD-V200~ 260W/DRN1)

### 9.4.1 Placa principal



N	Conector	Descripción	Voltaje
1	CN41	Entrada alimentación placa principal	220Vac
2	CN21	Señal de salida para activar la resistencia de cárter (HEAT 1 y HEAT 2)	220Vac
3	CN22	Señal de salida para activar la válvula	220Vac
4	CN20	Señal de salida para activar la válvula	220Vac
5	CN19	Señal de salida para activar la válvula	220Vac
6	CN42	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV6	220Vac
7	CN44	Señal de activación del contactor KM1	220Vac
8	CN45	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV2	220Vac
9	CN46	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV7	220Vac
10	CN47	Señal de salida para activar la válvula solenoide SV4	220Vac
11	CN48	Señal de salida para activar la válvula 4 vías (STF1)	220Vac
12	CN201	Puerto de comunicación con el módulo inverter (IPM)	Vdc
13		Detector de consumo del compresor IC201	
14	CN205	Puerto de inspección de tensión del módulo Inverter (IPM)	540Vdc; 15Vdc
15	CN250	Entrada de alimentación a la placa principal	220V
16	CN4	Puerto de conexión de la sonda de descarga (T5)	0~5 Vdc (carga dinámica)
17	CN7	Puerto de comunicación con la placa de conexiones de comunicación	DC2.5~5V
18	CN24	Señal de entrada del presostato de baja y alta presión	0~5 Vdc (carga dinámica)
19	CN9	Puerto de conexión de la sonda ambiente (T4)	0~5 Vdc (carga dinámica)
20	CN19	Detector de consumo de entrada CT1	0~5 Vdc (carga dinámica)
21	CN13	Puerto de comunicació con la palca del ventilador (2)	Pin derecha: +5Vdc
22	CN14	Puerto de comunicació con la palca del ventilador (2)	EI 1r Pin derecha: +5Vdc
23	CN20	Puerto de comunicación con la placa de filtro	EI 1r Pin izquierda: +12Vdc
24	CN27	Señal de salida para la válvula de expansión electrónica (EXV)	12Vdc

### 9.4.2 Indicadores luminosos



#### LED1 (Verde): Indicador de alimentación

1) Está iluminado mientras el equipo esta conectado a la alimentación eléctrica.

#### LED2 (Verde): Indicador de funcionamiento

1) Se ilumina cuando la unidad exterior funciona correctamente.

#### LED3 (Rojo): Indicador de error

1) Parpadea cuando se detecta un error. Por ejemplo, cuando existe un problema con la secuencia de fases.

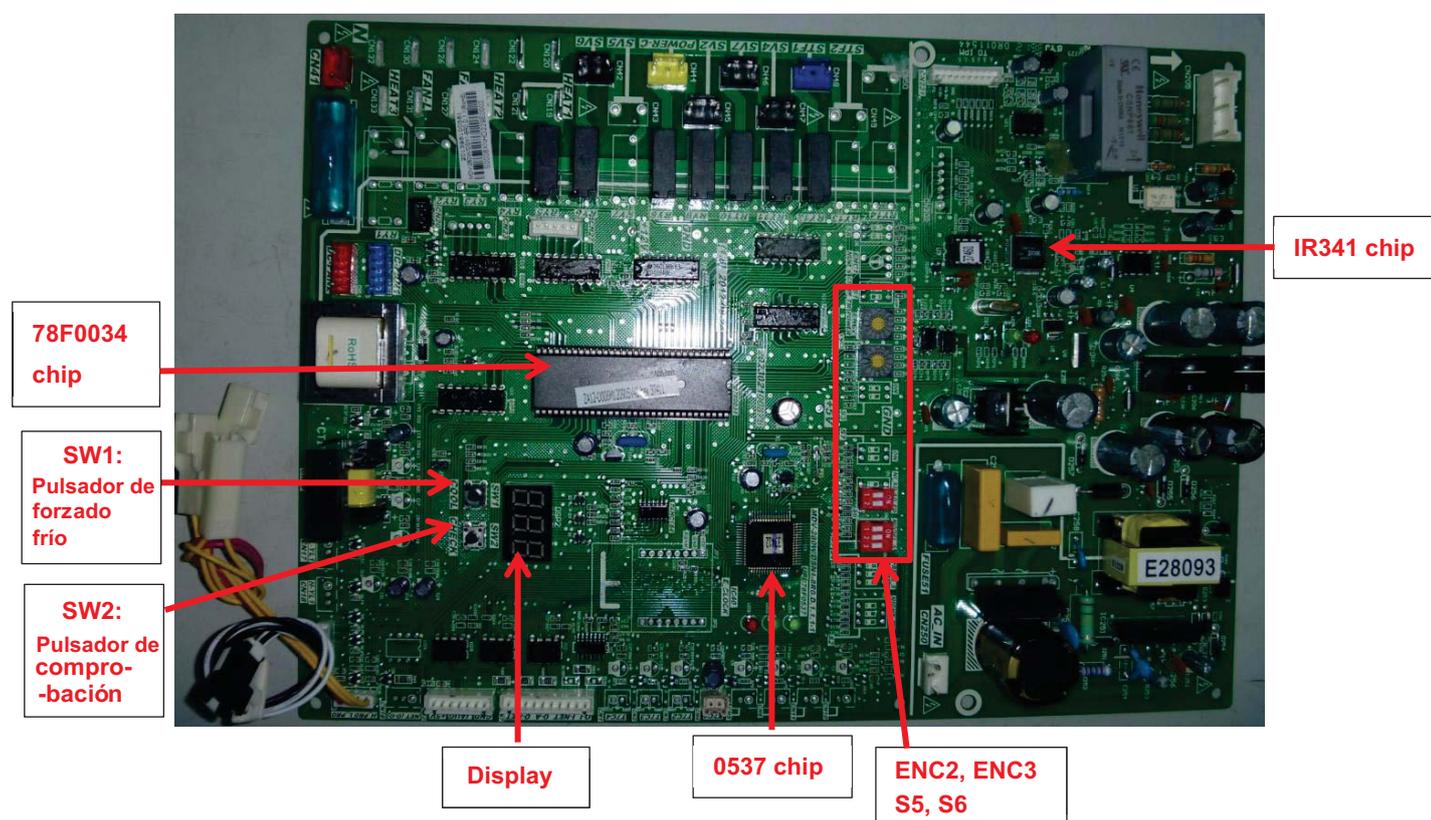
#### LED4 (Rojo): Indicador de error en el módulo inverter

1) Parpadea cuando se detecta algún problema en el módulo inverter.

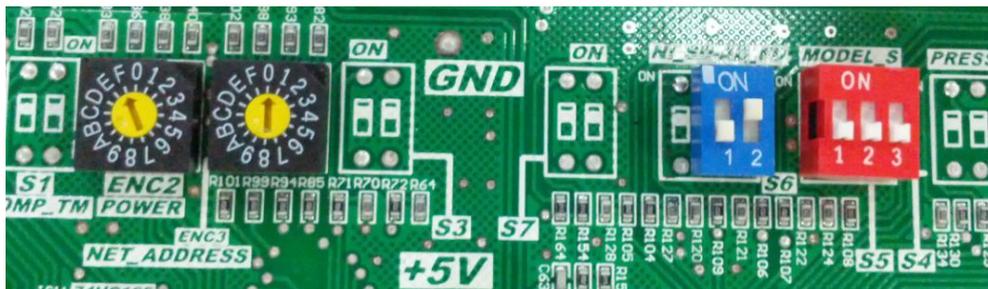
#### LED5 (Verde): Indicador de funcionamiento del módulo inverter

1) Se ilumina cuando el compresor está en marcha.

### 9.4.3 Micro-interruptores



Ajuste de los micro-interruptores:

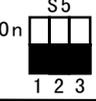
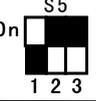
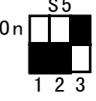
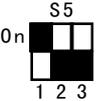
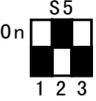


Micro-int.	Descripción	Nota
ENC2	Ajuste de capacidad (no modificar)	0: 26kW; 1: 28kW; F: 22.4kW
ENC3	Direccionamiento unidad exterior (solo necesario en caso de conectar un control CCM02 en los terminales K1,K2,E de la unidad exterior)	0~15, Donde A es @10 ... F es @15 (por defecto es 0.)
S6	Direccionamiento interiores Auto/Manual o Borrado	Ver tabla 1
S5	Prioridad y bloqueo de modo	Ver tabla 2

S6 (Tabla 1)

ON 	Direccionamiento Automático
ON 	Direccionamiento Manual (por defecto)
ON 	Borrado de direcciones

S5 (Tabla 2)

0n 	Prioridad calefacción (por defecto)	0n 	Sólo modo calefacción
0n 	Prioridad refrigeración	0n 	Sólo modo refrigeración
0n 	Prioridad VIP la interior #63 fija la prioridad.		



#### 9.4.4 Extracción de parámetros o comprobaciones (SW2)

SW2	Descripción
	Standby → Cantidad de interiores detectadas Funcionando → Frecuencia Compresor (Hz)
1	Capacidad de la unidad exterior 7, 8 o 10 HP
2	Capacidad de demanda de las interiores
3	Capacidad de demanda de la unidad después de la corrección
4	Modo de funcionamiento 0 → OFF; 2 → Frío; 3 → Calor; 4 → Forzado Frío
5	Velocidad del ventilador 0 → OFF; 9 --> Velocidad máxima
6	Temperatura media sondas interiores T2B / T2 (°C)
7	Temperatura sonda de tubería T3 (°C)
8	Temperatura sonda ambiente T4 (°C)
9	Temperatura disipador inverter (°C)
10	Reservado (muestra "0")
11	Reservado (muestra "0")
12	Grado apertura válvula expansión (Valor = Valor en pantalla x 8)
13	Consumo (A)
14	Reservado (muestra "0")
15	Reservado (muestra "0")
16	Prioridad de modo 0 --> Prioridad Calefacción; 1 --> Prioridad Refrigeración; 2--> Prioridad Vip (a la interior 63); 3 --> Solo Calefacción; 4 --> Solo Refrigeración
17	Cantidad total de unidades interiores
18	Cantidad total de unidades interiores en marcha
19	Último código de error
20	Fin comprobación

## **Parte 3 Instalación**

<b>1. Precauciones .....</b>	<b>43</b>
<b>2. Accesorios .....</b>	<b>44</b>
<b>3. Instalación de la unidad exterior .....</b>	<b>44</b>
<b>4. Instalación de tuberías .....</b>	<b>46</b>
<b>5. Instalación del cableado eléctrico .....</b>	<b>51</b>
<b>6. Puesta en marcha .....</b>	<b>55</b>

## 1. Precauciones

- Asegúrese de que se cumplen todas las normas locales, nacionales e internacionales.
- Lea atentamente este apartado de "PRECAUCIONES" antes de proceder a la instalación.
- Las precauciones descritas a continuación incluyen aspectos importantes relativos a la seguridad.
- Respételas escrupulosamente.
- Después de la instalación, realice una prueba de funcionamiento para observar si existe algún problema.
- Siga el Manual del Usuario para explicar al cliente cómo debe utilizar y realizar el mantenimiento de la unidad.
- Apague el interruptor de alimentación principal (o disyuntor) antes de realizar el mantenimiento de la unidad.
- Pida al cliente que conserve juntos el Manual de Instalación y el Manual del Usuario.

### Precaución 1:

Características del nuevo refrigerante R410A: hidrófilo, aceite o membrana oxidante y con una presión, aproximadamente, 1,6 veces superior a la del refrigerante R22. Además del refrigerante también se ha cambiado el aceite refrigerante, por lo tanto, durante la instalación, asegúrese de que no entran en el ciclo de refrigeración agua, polvo, ni restos del antiguo refrigerante o aceite refrigerante.

Para evitar la carga de un refrigerante y un aceite refrigerante incorrectos, el tamaño de las secciones de conexión del puerto de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación son diferentes de las del refrigerante convencional.

Asimismo, las herramientas para el nuevo refrigerante (R410A) son exclusivas para dicho modelo.

Para la conexión de las tuberías, utilice tuberías nuevas y limpias diseñadas para el R410A y evite que entre agua o polvo en las mimas. No utilice las tuberías existentes porque pueden surgir problemas de presión-resistencia o por impurezas.

### Precaución 2:

Conecte esta unidad a la fuente de alimentación principal mediante un interruptor con una separación de contacto de, como mínimo, 3 mm. Se debe utilizar un fusible de instalación en la red de suministro de este aire acondicionado.

### Precaución 3:

Pida a un distribuidor autorizado o a un profesional cualificado para la instalación que realice la instalación o el mantenimiento del aire acondicionado. Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, una descarga eléctrica o un incendio.

Apague el interruptor de alimentación principal o disyuntor antes de tratar de realizar cualquier operación eléctrica. Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación están apagados. Si no lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.

Conecte correctamente el cable de conexión. Si se conecta incorrectamente el cable de conexión, las piezas eléctricas pueden resultar dañadas.

Cuando traslade el aire acondicionado a otro sitio para instalarlo, evite que ninguna materia gaseosa que no sea el refrigerante especificado entre en el ciclo de refrigeración.

Si se mezcla aire o cualquier otro gas con el refrigerante, la presión del gas del ciclo de refrigeración se vuelve anormalmente alta y pueden producirse lesiones personales o la rotura de tuberías.

No modifique esta unidad extrayendo ninguno de los dispositivos de seguridad ni olvide ninguno de los interruptores de seguridad. La exposición de la unidad al agua u otras humedades antes de la instalación puede provocar un cortocircuito de los elementos eléctricos.

No conserve la unidad en un sótano húmedo ni la exponga a la lluvia ni el agua. Tras desembalar la unidad, examínela a fondo para comprobar que no ha sufrido daños.

No la instale en un lugar que pueda aumentar la vibración de la unidad. Para evitar lesiones personales (con los cantos afilados), tenga cuidado cuando utilice las piezas.

Realice adecuadamente la operación de instalación siguiendo el Manual de Instalación.

Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando instale el aire acondicionado en una habitación pequeña, tome medidas adecuadas para asegurarse de que la concentración de fuga de refrigerante en la habitación no supere el nivel crítico.

Si se ha producido una fuga de gas refrigerante durante la operación de instalación, ventile inmediatamente la habitación.

Si la fuga de gas refrigerante entra en contacto con fuego, puede generar un gas tóxico.

Tras la operación de instalación, confirme que no existen fugas de gas refrigerante.

Si hay alguna fuga de gas refrigerante en la habitación y llega cerca de una fuente de fuego, como una cocina, podría originar un gas tóxico.

Instale el aire acondicionado de forma segura en un sitio donde la base pueda soportar adecuadamente su peso.

Realice la operación de instalación especificada para protegerlo contra un terremoto.

Si no se instala adecuadamente el aire acondicionado, la unidad puede caerse y sufrir daños.

Las operaciones eléctricas las debe realizar un electricista cualificado siguiendo el Manual de Instalación.

Asegúrese de que el suministro de alimentación del aire acondicionado es el indicado. Una capacidad insuficiente de alimentación o una instalación inadecuada pueden provocar un incendio. Utilice los cables especificados para la instalación. Conecte los terminales de forma segura.

Evite que fuerzas externas afecten a los terminales.

Asegúrese de realizar la conexión a tierra. No conecte cables de tierra a tuberías de gas, de agua, pararrayos ni cables de tierra para cables telefónicos.

Cuando realice las conexiones de alimentación, respete las normas de la compañía eléctrica local. Una puesta a tierra inadecuada puede provocar descargas eléctricas.

No instale el aparato de aire acondicionado en un lugar donde pueda estar expuesto a un gas combustible.

Si hay fugas de gas combustible y éste se concentra alrededor de la unidad, podría producirse un incendio.

## 2. Accesorios

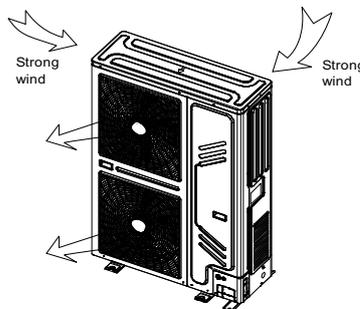
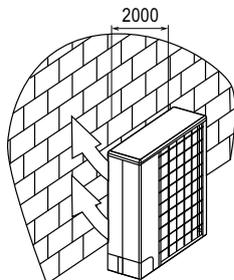
Compruebe que los accesorios siguientes están completos. Si existen accesorios de repuesto, consérvalos adecuadamente.

	NOMBRE	FORMA	CANTIDAD
ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	1. Manual de instalación de la unidad exterior		1
	2. Manual del usuario de la unidad exterior		1
	3. Manual del usuario de la unidad interior		1
	4. Tubería de conexión de desagüe		1

## 3. Instalación de la unidad exterior

### 3.1 Selección del espacio de instalación

- Instale la unidad exterior en un lugar donde no se bloquee la descarga de aire.
- Cuando instale una unidad exterior en un lugar continuamente expuesto a vientos fuertes, como una zona costera o la azotea de un edificio, asegure el funcionamiento normal del ventilador mediante un conducto o una pantalla protectora contra el viento.
- Cuando instale la unidad exterior en un lugar constantemente expuesto a vientos fuertes (como las escaleras superiores o la azotea de un edificio), aplique las medidas necesarias de protección contra el viento, como se muestra en los ejemplos siguientes.
- Instale la unidad de manera que el orificio de descarga quede orientado hacia la pared del edificio. Deje una distancia de 2.000 mm como mínimo entre la unidad y la pared.
- Tenga en cuenta la dirección del viento durante la época de funcionamiento del aparato de aire acondicionado, e instale la unidad de manera que el orificio de descarga quede situado en ángulo recto con respecto a la dirección del viento.

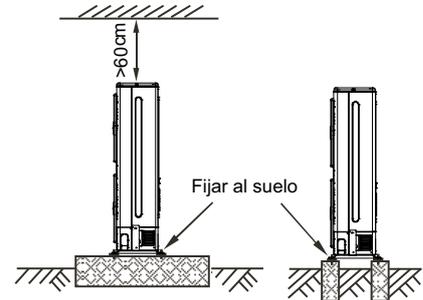


- No instale la unidad en un sitio lleno de aceite de máquinas.
- No instale la unidad en un sitio lleno de gas sulfúrico.
- No instale la unidad en un sitio en el que es probable que haya ondas de radio de alta frecuencia, por ejemplo, un equipo de audio, soldaduras, o instrumental médico.

### 3.2 Espacio de instalación (unidades: mm)

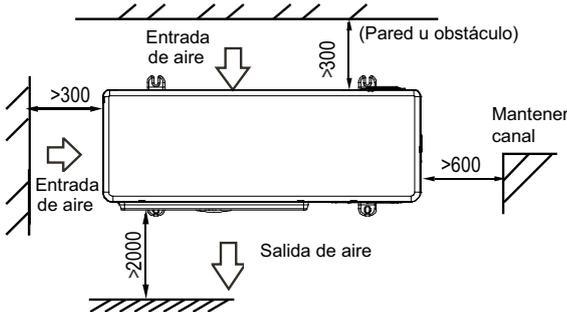
Para evitar posibles errores, mantenga el equipo alejado de lugares donde existan las siguientes condiciones:

- Exista una fuga de gas combustible.
- Haya una cantidad excesiva de algún tipo de aceite (incluyendo aceite de motor).
- Haya una cierta cantidad de sal en el aire (cerca de la costa).
- Haya algún gas cáustico (como sulfuros) presente en el aire (cerca de una fuente termal).
- Un lugar en el que el aire caliente expulsado por la unidad exterior pueda llegar a las viviendas vecinas.
- Un lugar donde el ruido pueda molestar a los vecinos.
- Un lugar no apto para soportar el peso de la unidad.
- Un lugar desnivelado.
- Un lugar insuficientemente ventilado.
- Cerca de una central eléctrica privada o equipos de alta frecuencia.
- Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión al menos a 1 m del aparato de TV o radio para prevenir ruidos e interferencias en las imágenes.

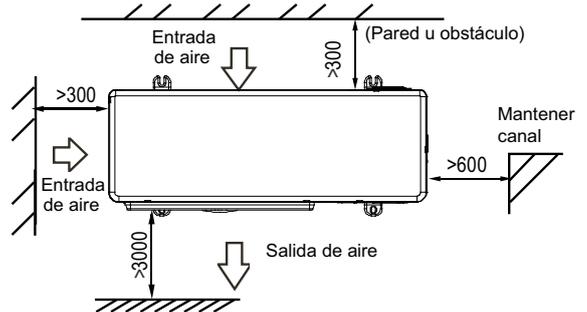


• Instalación de una sola unidad

Modelos 80 a 180

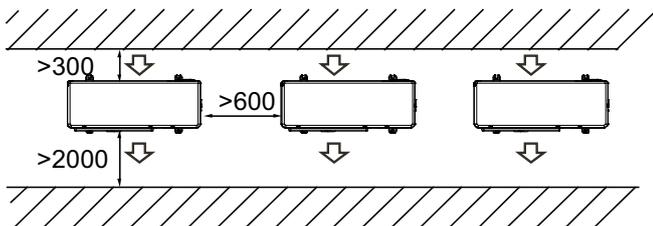


Modelos 200 a 260

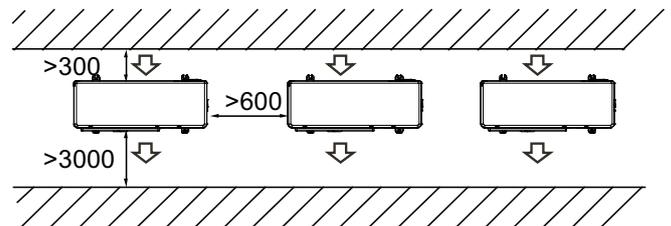


• Conexión paralela de dos unidades o más

Modelos 80 a 180

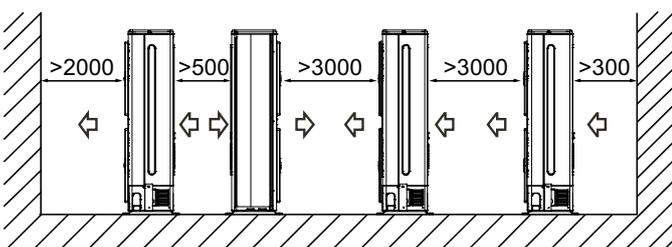


Modelos 200 a 260

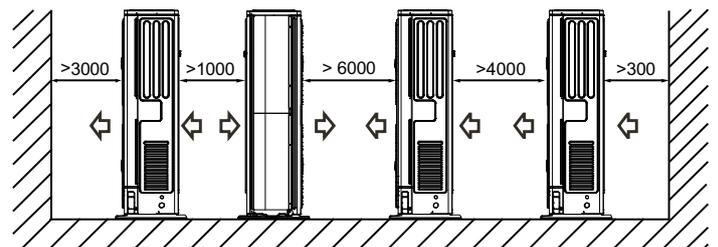


• Conexión paralela de los lados delantero y trasero

Modelos 80 a 180



Modelos 200 a 260

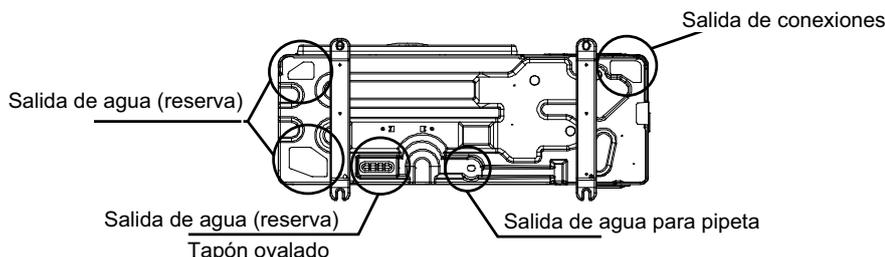


Las imágenes de este manual tienen fines informativos únicamente. Pueden ser ligeramente diferentes al aire acondicionado que ha comprado (según el modelo). Deberá prevalecer la forma real.

### 3.3 Drenaje

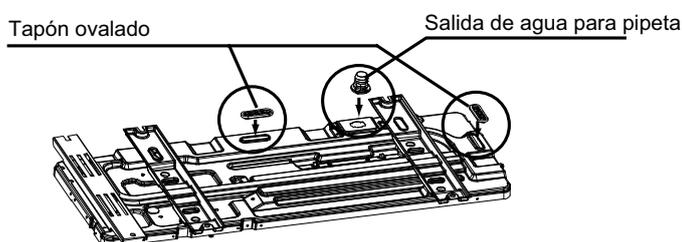
Modelos 80 a 180:

Dispone de cuatro salidas para el agua condensada dispuestas como se muestra en la figura siguiente:



Modelos 200 a 260:

Dispone de tres salidas para el agua condensada, cuando se requiera una salida de drenaje centralizada, se deberán sellar dos de las salidas con los tapones (ovalados) suministrados con el equipo, como se muestra en la figura siguiente:

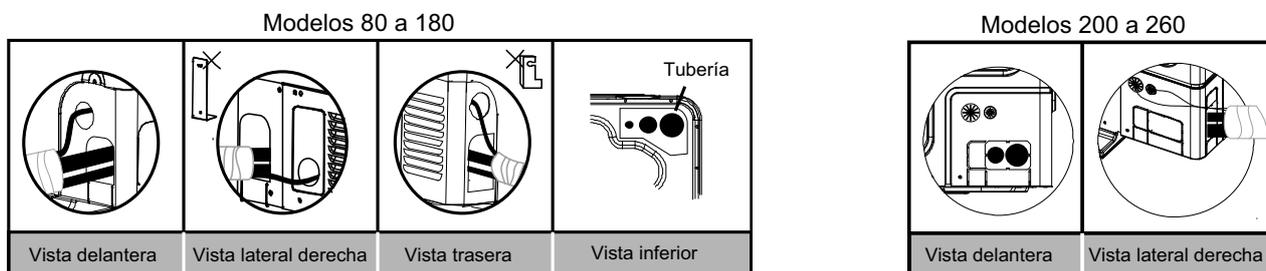


Mientras instala la unidad exterior, preste atención al lugar de instalación y al patrón de drenaje; si está instalando la unidad en una zona montañosa, el agua condensada helada puede bloquear la salida de agua. Por favor, extraiga el tapón de caucho de la salida del agua de reserva. Si, a pesar de ello, no se completa el drenaje del agua, abra las dos salidas de agua restantes para que el agua se pueda drenar a tiempo. Abra la salida del agua de reserva de fuera hacia dentro para que se pueda reparar. Preste atención al lugar de instalación para evitar problemas. Realice la prueba contra polillas en el orificio abierto para evitar que puedan entrar y destruir los componentes.

## 4. Instalación de tuberías

### 4.1 Conexión de tuberías

Existen varias posibilidades de instalación, como desde la parte frontal, la parte trasera, el lateral o la parte inferior. A continuación se muestra la localización de diversas interfaces para tuberías y cables.



Precauciones:

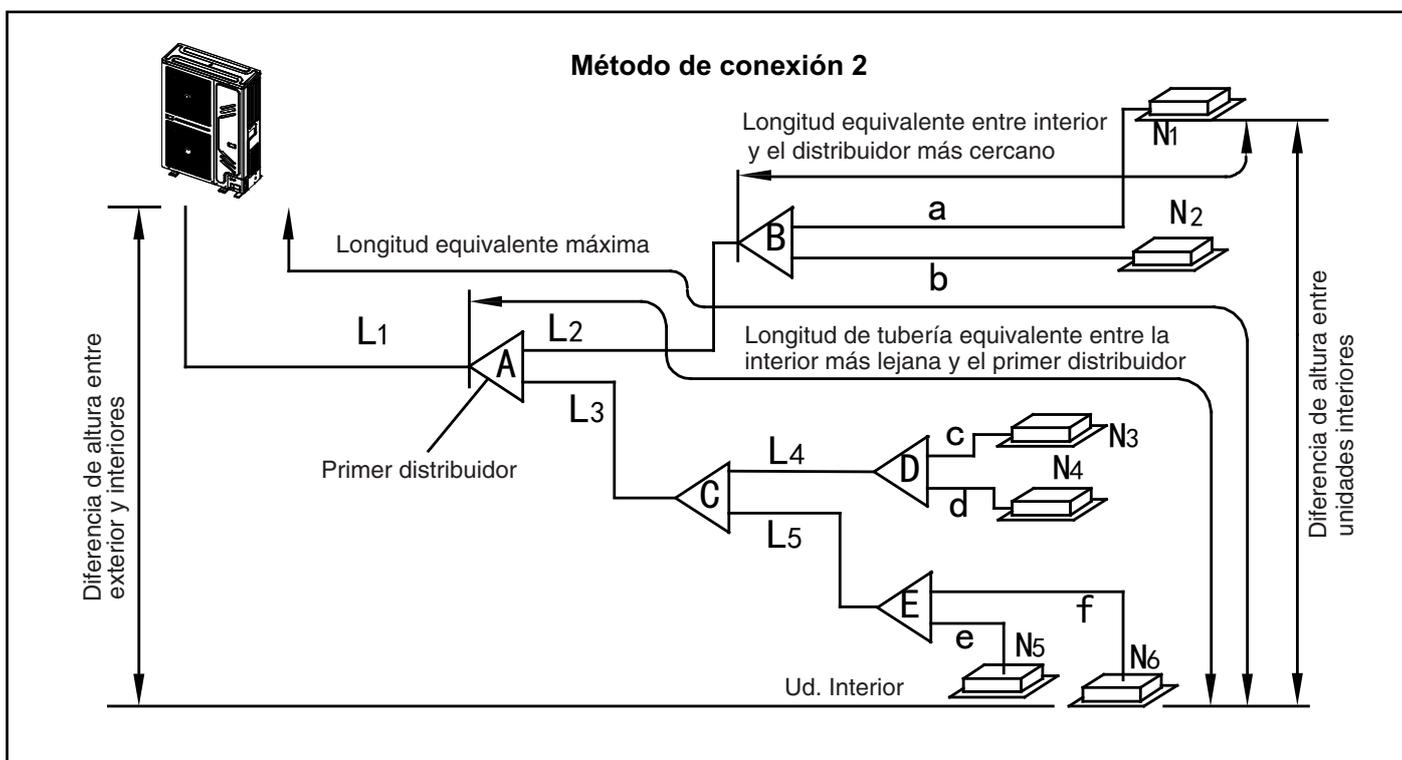
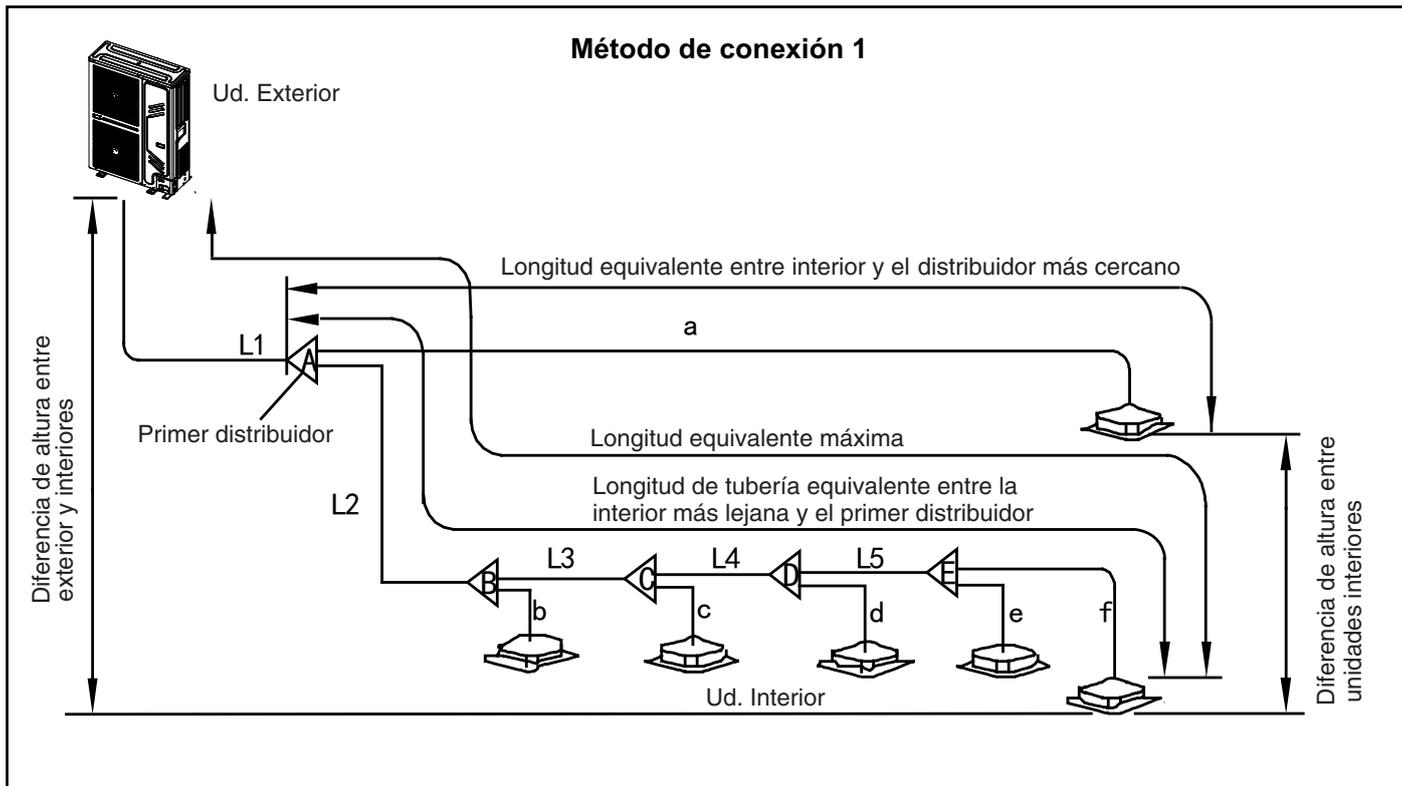
Conexión de la tubería desde el lateral: quite la chapa metálica en forma de L o no podrá realizar el cableado.

Conexión de la tubería desde la parte posterior: retire la lámina de goma del soporte de la tubería situada al lado de la tapa de la tubería de desagüe interior mientras saca las tuberías por detrás.

Conexión de la tubería desde abajo: se debe realizar de dentro hacia fuera y luego se debe conectar y cablear.

Preste atención a las tuberías: la tubería de conexión gruesa debería salir del orificio más grande o las tuberías quedarán expuestas a fricción. Realice la prueba contra polillas en el orificio abierto para evitar que puedan entrar y destruir los componentes.

### 4.2 Longitud admisible y diferencia de nivel de la tubería del refrigerante



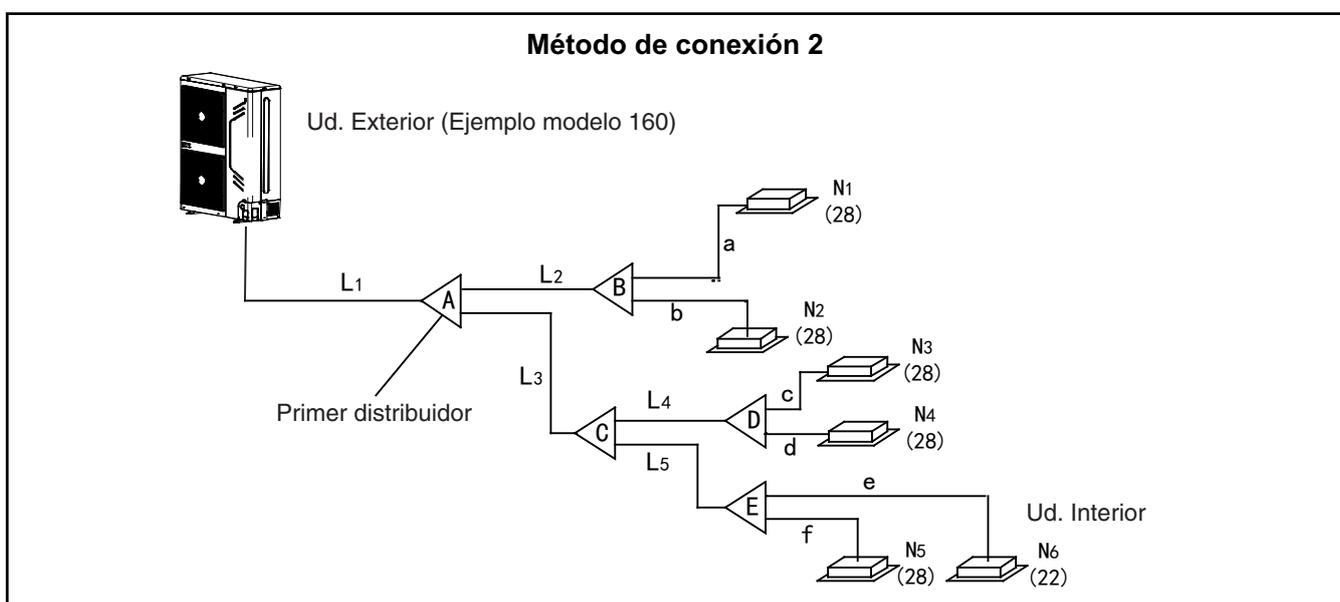
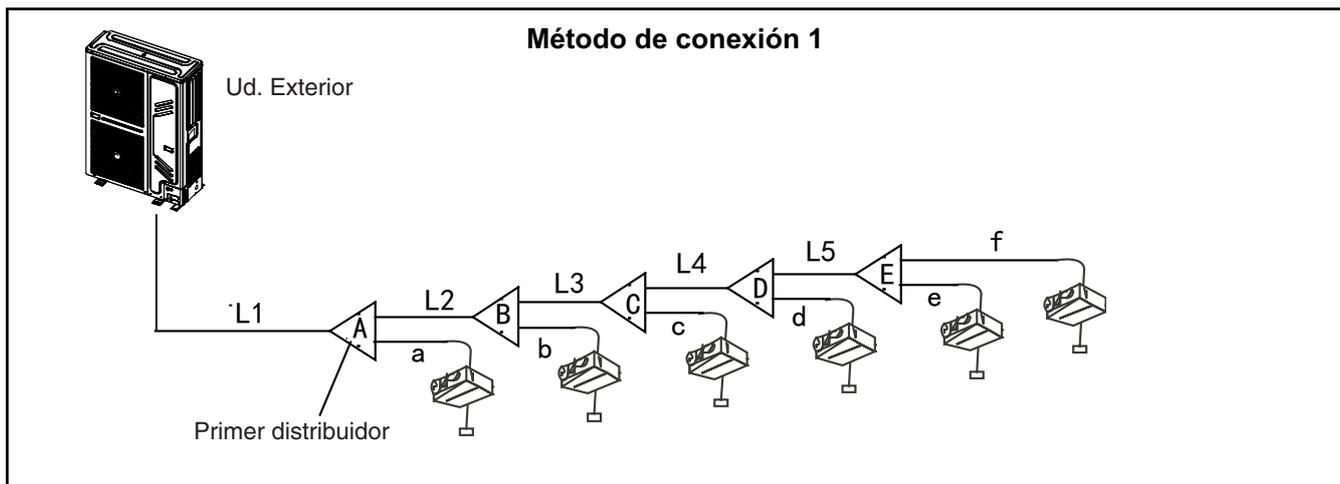
#### 4.2.1 Equipos de 8 a 16 kW monofásicos (80, 105, 120, 140 y 160)

		Valor máximo (m)	Tubería	
<b>Longitud de tubería</b>	Longitud total de tubería	≤100m	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f	
	Distancia máxima (L)	Longitud total	≤45m (modelos 80 y 105) ≤60m (modelos 120 a 160)	L1+L2+L3+L4+L5+f (Método de conexión 1) o
		Longitud equivalente	≤50m (modelos 80 y 105) ≤70m (modelos 120 a 160)	L1+L3+L5+f (Método de conexión 2)
	Longitud de tubería equivalente entre la interior más lejana y el primer distribuidor	≤20m	L2+L3+L4+L5+f (Método de conexión 1) o L3+L5+f (Método de conexión 2)	
	Longitud equivalente entre interior y el distribuidor más cercano	≤15m	a,b,c,d,e,f	
<b>Diferencia de altura</b>	Diferencia de altura entre exterior y interiores	Exterior más alta	≤20m	----
		Exterior más baja	≤30m	----
	Diferencia de altura entre unidades interiores	≤8m	----	

#### 4.2.2 Equipos de 12 a 26 kW trifásicos (120, 140, 160, 180, 200, 224 y 260)

		Valor máximo (m)	Tubería	
<b>Longitud de tubería</b>	Longitud total de tubería	≤100m (modelos 120 a 180)	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f	
		≤120m (modelos 200 a 260)		
	Distancia máxima (L)	Longitud total	≤60	L1+L2+L3+L4+L5+f (Método de conexión 1) o
		Longitud equivalente	≤70m	L1+L3+L5+f (Método de conexión 2)
	Longitud de tubería equivalente entre la interior más lejana y el primer distribuidor	≤20m	L2+L3+L4+L5+f (Método de conexión 1) o L3+L5+f (Método de conexión 2)	
Longitud equivalente entre interior y el distribuidor más cercano	≤15m	a,b,c,d,e,f		
<b>Diferencia de altura</b>	Diferencia de altura entre exterior y interiores	Exterior más alta	≤20m	----
		Exterior más baja	≤30m	----
	Diferencia de altura entre unidades interiores	≤8m	----	

### 4.3 Selección de la tubería del refrigerante



Definición de tubería	Posición de conexión de tubería	Código
Tubería principal	Tubería entre las unidades principales hasta la primera derivación de la unidad interior.	L1
Tuberías principales de la unidad interior	Tubería después de la primera derivación que no conecta directamente con la unidad interior.	L2 a L5
Tuberías derivadas de la unidad interior	Tubería después de la primera derivación que conecta con la unidad interior.	a,b,c,d,e,f
Componentes de las tuberías de derivación de la unidad interior	Tuberías que conectan con la tubería principal, la derivación y la tubería principal de la unidad interior.	A,B,C,D,E

**Nota:** Si la distancia entre la primera derivación y la última unidad interior es superior a 15 m, elija el segundo método de conexión. La tubería entre las unidades interiores hasta la derivación más cercana debe ser inferior a 15 m.

### Diámetros de la tubería principal (L1) y primer distribuidor (A)

Capacidad Unidad Exterior	Tubería Total < 90 m			Tubería Total ≥ 90 m		
	Líquido	Gas	Primer Distribuidor	Líquido	Gas	Primer Distribuidor
A < 16	9,5 (3/8")	15,9 (5/8")	FQZHN-01D	9,5 (3/8")	19,1 (3/4")	FQZHN-01D
16 ≤ A < 23	9,5 (3/8")	19,1 (3/4")	FQZHN-01D	9,5 (3/8")	22,2 (7/8")	FQZHN-02D
23 ≤ A < 33	9,5 (3/8")	22,2 (7/8")	FQZHN-02D	9,5 (3/8")	25,4 (1")	FQZHN-02D
33 ≤ A	12,7 (1/2")	28,6 (1 1/8")	FQZHN-03D			

A = Capacidad total de la unidad exterior (kW)

### Diámetros de tubería (L2 ~ L5) y distribuidores (B~ E)

Capacidad Unidades Interiores	Tubería		Primer Distribuidor
	Líquido	Gas	
A < 16,6	9,5 (3/8")	15,9 (5/8")	FQZHN-01D
16,6 ≤ A < 23	9,5 (3/8")	19,1 (3/4")	FQZHN-01D
23 ≤ A < 33	9,5 (3/8")	22,2 (7/8")	FQZHN-02D
33 ≤ A	12,7 (1/2")	28,6 (1 1/8")	FQZHN-03D

A = Capacidad total (kW) de las ud. interiores conectadas a partir de ese distribuidor.

### Diámetros de tubería (a ~ f) para las unidades interiores

Capacidad (kW)	Tubería	
	Líquido	Gas
A ≤ 4,5	6,4 (1/4")	12,7 (1/2")
4,5 < A ≤ 16	9,5 (3/8")	15,9 (5/8")
16 < A ≤ 8	9,5 (3/8")	19,1 (3/4")
18 < A	9,5 (3/8")	22,2 (7/8")

A = Capacidad (kW) de la ud. Interior.

## 4.4 Eliminar la suciedad el agua de la tubería

Asegúrese de que no queda suciedad ni agua antes de conectar las tuberías a las unidades exteriores.

Lave las tuberías con nitrógeno de alta presión; nunca utilice el refrigerante de la unidad exterior.

## 4.5 Prueba de estanqueidad

Cargue el nitrógeno presurizado tras conectar las tuberías de la unidad interior/exterior para llevar a cabo la prueba de estanqueidad.

Precauciones:

1. Se debe utilizar nitrógeno presurizado [4,3 MPa (44 kg/cm<sup>3</sup>) para el modelo R410A] en la prueba de estanqueidad.
2. Apriete las válvulas de baja / alta presión antes de aplicar nitrógeno presurizado.
3. Aplique cierta presión desde el orificio de ventilación en las válvulas de alta presión / baja presión.
4. Las válvulas de alta presión / baja presión deben estar cerradas cuando se aplique el nitrógeno presurizado.
5. Durante la prueba de estanqueidad jamás se debe utilizar oxígeno ni ningún gas inflamable o tóxico.

## 4.6 Vacío

Utilice la bomba de vacío para crear el vacío y no utilice nunca el refrigerante para expulsar el aire.

Se debe crear el vacío desde el lado líquido y del gas al mismo tiempo.

## 4.7 Carga adicional de refrigerante

Calcule el refrigerante que debe añadir según el diámetro y la longitud de la tubería del lado líquido de la conexión de la unidad exterior/interior.

Diámetro de las tuberías de líquido	Carga adicional por metro de tubería de líquido
6,4 (1/4")	0.022kg
9,5 (3/8")	0.054kg (Ud. Exterior < 23 kW) / 0.057kg (Ud. Exterior > 23 kW)
12,7 (1/2")	0.110kg
15,9 (5/8")	0.170kg
19,1 (3/4")	0.260kg
22,2 (7/8")	0.360kg

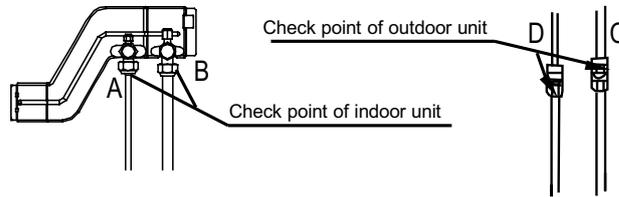
## 4.8 Detección de fugas

Utilice agua enjabonada o un detector de fugas para comprobar si existen fugas en las juntas.

Nota: A es una válvula de cierre lateral de baja presión.

B es una válvula de cierre lateral de alta presión.

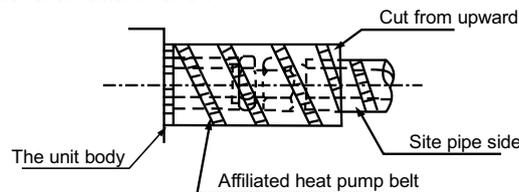
C y D son tuberías de conexión de la interfaz de las unidades interiores y exteriores.



## 4.9 Aislamiento térmico

Realice el aislamiento térmico de las tuberías del lado aire y del líquido de forma separada. Cuando se enfríe, controle la temperatura de las tuberías del lado aire y del líquido. Para evitar la condensación, realice el aislamiento térmico completo.

- La tubería del lado aire debe llevar material aislante (espuma de células cerradas), con un producto ignífugo de clase B1 y una resistencia térmica superior a 120 °C.
- Cuando el diámetro externo de la tubería de cobre sea  $\leq 12,7$  mm  $\Phi$ , el grosor de la capa aislante debe ser, como mínimo, superior a 15 mm; cuando el diámetro externo de la tubería de cobre sea  $\geq 15,9$  mm  $\Phi$ , el grosor de la capa aislante debe ser, como mínimo, superior a 20 mm.
- Utilice los materiales aislantes térmicos adjuntos para realizar el aislamiento térmico sin distancia de aislamiento para las piezas conectoras de las tuberías de la unidad interior.



## 5. Instalación del cableado eléctrico

### 5.1 Aspectos fundamentales de la instalación eléctrica

- 1) La alimentación especial de las unidades interiores y exteriores debe hacerse de forma separada.
- 2) La alimentación debe adoptar un circuito especial e incorporar un protector de corriente de contorno y un interruptor manual.
- 3) La red de alimentación, el protector de corriente de contorno y el interruptor manual de las unidades interiores que se conectan a la misma unidad exterior deben ser universales. Todas las unidades interiores deben estar en el mismo circuito y deben encenderse o apagarse simultáneamente; de lo contrario, la vida del sistema se verá gravemente afectada y no se resolverá el problema.
- 4) En cuanto a la línea de comunicación entre las unidades interiores y las unidades exteriores, utilice cables apantallados de 3 hilos y no utilice cables multifilares sin pantalla para evitar interferencias.
- 5) Los cables, piezas y materiales comprados deberán cumplir las especificaciones locales y nacionales.
- 6) La instalación del tendido de cables la debe realizar un electricista cualificado.
- 7) El equipo del aire acondicionado se debe conectar a tierra de acuerdo con las especificaciones eléctricas locales y nacionales pertinentes.
- 8) Se debe instalar un interruptor contra fugas de corriente (seleccione el disyuntor de fugas de corriente calculando la proporción 1,5-2 veces la corriente de carga nominal total).
- 9) Cuando conecte los cables y su soporte, utilice abrazaderas para cables para fijarlos y no dejarlos al desnudo.
- 10) El sistema de tuberías del refrigerante y el sistema de cables de la unidad interior y exterior deben ser sistemas diferentes.
- 11) No conecte el cable de alimentación al terminal del cable de señal.
- 12) Cuando el cable de alimentación esté paralelo al cable de señal, ponga los cables en su propio tubo y mantenga la distancia adecuada (la capacidad real del cable de alimentación es de: 10 A por debajo de 300 mm, 50 A por debajo de 500 mm).
- 13) La diferencia de tensión del terminal del cable de alimentación (lado del transformador de corriente) y la tensión final (lado de la unidad) debe ser inferior al 2%. Si no puede disminuir su longitud, consiga un cable de alimentación más grueso. La diferencia de tensión entre fases no debería exceder del 2% del valor nominal y la diferencia real entre la fase más alta y la más baja debe ser inferior al 3% del valor nominal.

## 5.2 Selección de cableado

1. La selección de la zona de cableado se debe realizar conforme a las especificaciones descritas a continuación:

- 1) La pérdida de tensión del cable debe cumplir la especificación de tensión terminal para un funcionamiento y arranque normales.
- 2) La capacidad conductora del cableado determinada por el método de instalación y el entorno no debe ser inferior a la corriente mayor de la unidad.
- 3) El conductor debe garantizar la estabilidad del movimiento y la calefacción.
- 4) La sección menor del conductor debe cumplir la especificación de resistencia mecánica.

Cuando la línea de protección de tierra (para abreviar, línea PE) esté hecha del mismo material que la línea de fase, la sección menor de la línea PE debe cumplir las especificaciones siguientes:

Sección de las líneas hilo a fase (mm <sup>2</sup> )	Sección menor de la línea PE (mm <sup>2</sup> )
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

### Especificaciones para la alimentación

Modelo (Monofásico)		80 / 105	120 / 140	160
Unidad exterior	Fase	1-N		
	Tensión y frecuencia	220-240V~ 50Hz		
	Cableado de potencia (mm <sup>2</sup> )	5 x 6 + T	5 x 10 + T	5 x 16 + T
Disyuntor / Fusible (A)		30	40	63
Cable de señal de la unidad interior / unidad exterior (Señal eléctrica débil) (mm <sup>2</sup> )		Cable apantallado de 3 hilos 3 x 0,75		

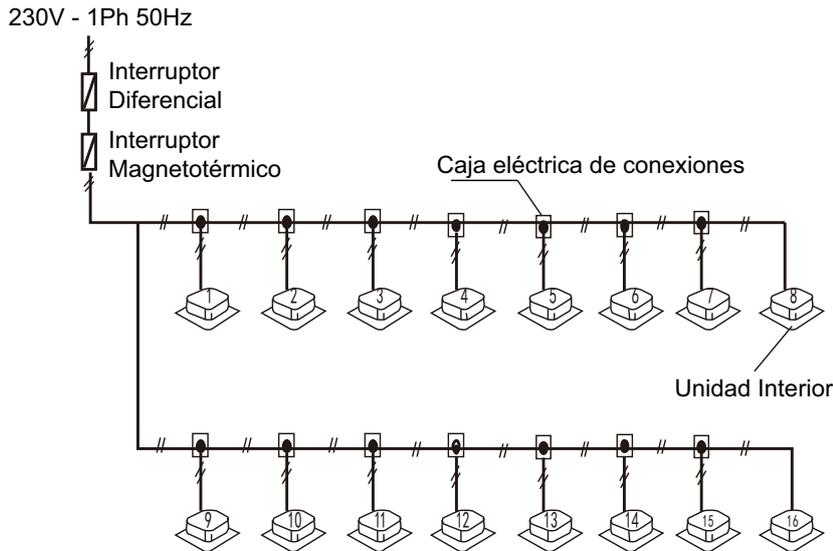
Modelo (Trifásico)		120 / 140 / 160	180	200 / 224	260
Unidad exterior	Fase	3-N			
	Tensión y frecuencia	380-415V~ 50Hz			
	Cableado de potencia (mm <sup>2</sup> )	5 x 4 + T	5 x 6 + T	5 x 6 + T	5 x 10 + T
Disyuntor / Fusible (A)		25	32	32	40
Cable de señal de la unidad interior / unidad exterior (Señal eléctrica débil) (mm <sup>2</sup> )		Cable apantallado de 3 hilos 3 x 0,75			

## 5.3 Distribución: aspectos fundamentales de la distribución del cableado

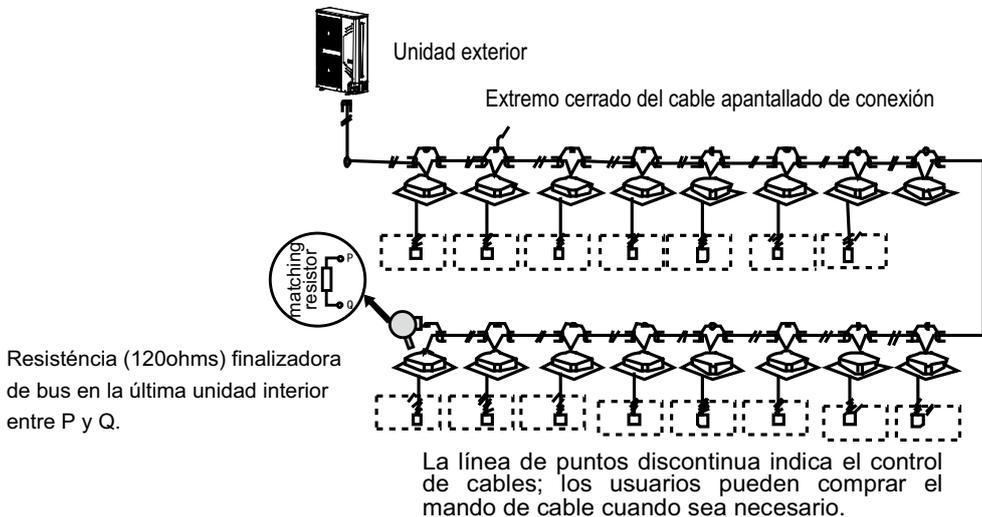
- 1 Cuando distribuya el cableado, seleccione cables de diferentes colores para la línea de fase, la línea cero y la tierra de protección, de acuerdo con las especificaciones oportunas.
2. El cable de corriente y el cable de control no deben conectarse a las tuberías del refrigerante. Es necesario hacerlos pasar a través del tubo del cable y distribuirlos separadamente, y la distancia entre la línea de control y el cable de corriente debe ser, como mínimo,
3. Cuando distribuya los cables a través de tuberías, debería tener en cuenta lo siguiente:
  - 1) Se puede utilizar un tubo con cable metálico para el interior y el exterior, pero no es adecuado para un lugar con corrosión ácido-alcalina.
  - 2) Se puede usar un tubo con cable de plástico en el interior y en un lugar con corrosión, pero no es adecuado en caso de daño mecánico.
  - 3) Los cables que pasan a través de tuberías no deberían tener empalmes. Si fuera el caso, se debería instalar una caña de empalme en el lugar correspondiente.
  - 4) Los cables que tengan diferente tensión no deberían pasar a través del mismo.
  - 5) La sección total de cableado que pase a través de un tubo de cables no debería exceder el 40% de la zona válida para rellenar el tubo.
  - 6) El punto de fijación del soporte del tubo de cables debería cumplir las especificaciones siguientes :

Diámetro normal de tubo de cable mm	Distancia mayor entre puntos fijos de tubo de cable	
	Tubería metálica	Tubería de plástico
15 a 20	1,5 m	1 m
25 a 32	2 m	1,5 m
40 a 50	2,5 m	2 m

### 5.4 Instalación del cableado de alimentación de la unidad interior



### 5.5 Cableado de comunicación entre la unidad exterior y las interiores.



**Nota:**

- El sistema de tuberías del refrigerante, los cables de señal de la conexión unidad interior-unidad interior y los cables de señal de la conexión unidad interior-unidad exterior se deben encontrar en el mismo sistema.
- Cuando el cable de corriente esté en paralelo al cable de señal, póngalo en tuberías de distribución de cables separadas y deje una distancia adecuada. Distancia de referencia: 300 mm cuando la capacidad real del cable de corriente es inferior a 10 A o de 500 mm cuando sea 50 A.

**PRECAUCIÓN:**

- Seleccione la alimentación adecuada para la unidad interior y exterior, respectivamente.
- La alimentación tiene un circuito de derivación con protector de fugas e interruptor manual específicos.

La unidad interior conecta con la corriente de alimentación, que debe ser de 220-240 V 50 Hz. La unidad exterior conecta con la corriente de alimentación, que debe ser de 380-415 V 50 Hz (instale toda la red de alimentación de la unidad interior de un sistema en el mismo circuito). Debe poder encender o apagar la unidad al mismo tiempo; de lo contrario, la vida útil se vería gravemente afectada, incluso podría ser que la unidad no se encendiera).

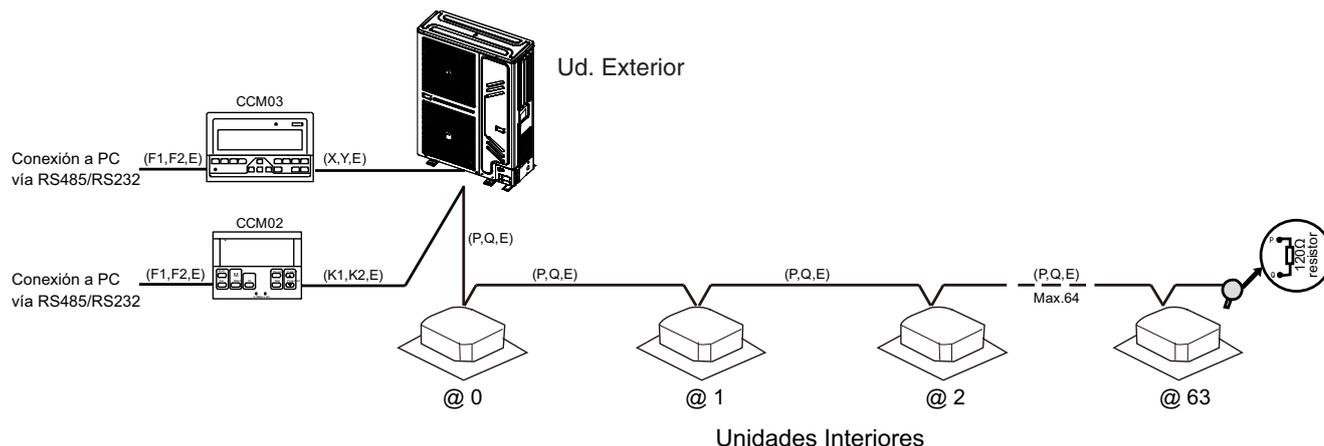
- Coloque el sistema de cables de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior junto con el sistema del refrigerante.
- Utilice cable apantallado de 3 hilos para el cable de control interior y exterior.
- La instalación debe cumplir la normativa eléctrica nacional aplicable.
- El cableado de corriente lo debería realizar un electricista profesional.

### 5.6 Cableado de comunicación para controles centralizados

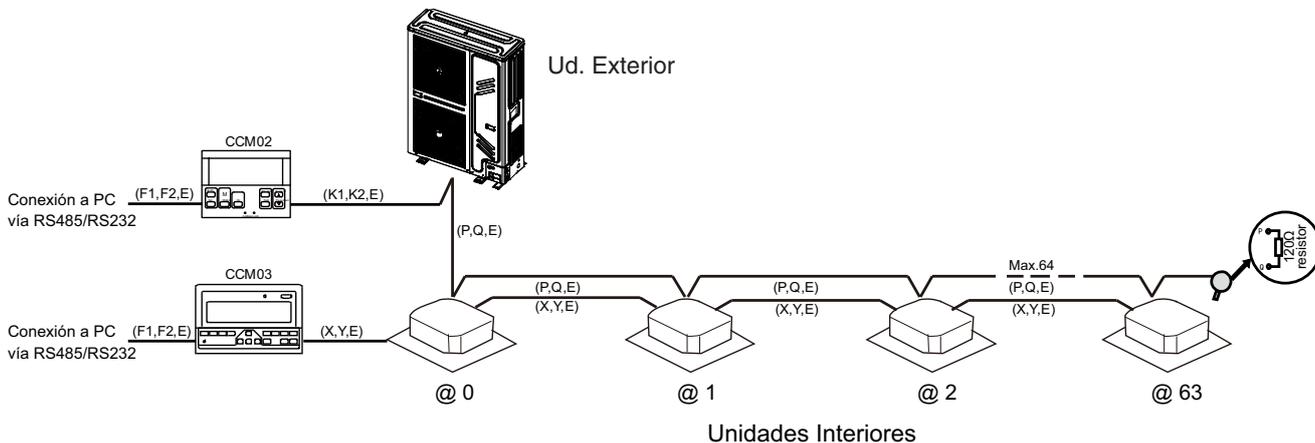
En caso de necesitar un control centralizado (por ejemplo CCM03), si todas las unidades interiores son del tipo D4+ o DC es posible conectar el control central directamente a las bornas X,Y,E de la undiad exterior, sin la necesidad de de cablear el segundo bus de comunicación (X,Y,E) entre unidades inteiriores.

De esta forma el control central puede controlar todas las unidades inteiores que estén conectadas a la exterior. Es necesario realizar el direccionamiento automático de los equipos para que el control central reconozca todas las unidades interiores. Posteriormente es posible modificar las direcciones de las unidades interiores a través del control remoto inalámbrico (RM05) o del control remoto de pared (KJR-29B).

El esquema de cableado sería:



En caso de tener unidades interiores que no sean del tipo D4+ o DC, el CCM03 se deberá conectar a través del bornero X,Y,E de las unidades interiores. Por lo tanto será necesario caablear un segundo bus de comunicación. El esquema de cableado sería:



Nota:

- 1) El CCM02 solo es necesario si se desea controlar las unidades exteriores directamente y solo se puede conectar a los modelos de potencia superior o igual a 20kW. Para los modelos de potencia inferior a 20kW es necesario el accesorio MD-NIM10.

## 6. Puesta en marcha

### 6.1. Tareas previas a la puesta en marcha

#### 6.1.1. Inspección y confirmación

1. Compruebe y confirme que las tuberías de refrigerante y el cableado de comunicación entre unidades interiores y exterior se han conectado al mismo sistema de refrigerante.
2. Compruebe que la tensión de alimentación se encuentra dentro del +/- 10% del valor nominal.
3. Compruebe que la tensión de alimentación se haya activado con 24 horas de antelación, con el fin de calentar el aceite de los compresores.
4. Compruebe y confirme que el cable de alimentación y el de control están correctamente conectados.
5. Compruebe si el control centralizado (si lo hay) o los controles cableados están correctamente conectados.
6. Antes de conectar la corriente, confirme que no existan cortocircuitos en ningún cable.
7. Compruebe que se haya realizado la prueba de estanquedad con nitrógeno durante 24 horas a 40kg/cm<sup>2</sup>.
8. Confirme que se haya realizado el vacío y la carga de refrigerante adicional.
9. Compruebe si la secuencia de fases es la correcta, si no lo es el equipo mostrará un código de error E1.
10. Compruebe que todos los micro-interruptores de la unidad exterior están ajustados tal y como especifica el fabricante que deben venir de serie.

#### 6.1.2. Preparaciones para la puesta en marcha

1. Disponer del plano del sistema, el diagrama de tuberías y el diagrama de cableado de comunicación.
2. Anotar en el plano del sistema las direcciones asignadas a cada unidad interior.
3. Anotar en la documentación y en la unidad exterior la cantidad de carga adicional de refrigerante realizada.
4. Abrir por completo las válvulas de paso de las tuberías de gas, la válvula de paso de la tubería de líquido y la válvula de balance de aceite (si existen varios módulos).
5. Disponer de un juego de manómetros para R410A, para poder comprobar las presiones de trabajo.
6. Disponer de un multímetro, para poder comprobar voltajes y consumos eléctricos.

#### 6.1.3. Direccionamiento del sistema

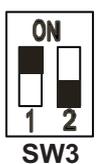
##### 6.1.3.1. Direccionamiento unidades interiores

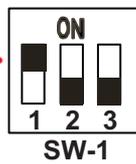
Existen dos formas de direccionar las unidades interiores, de forma manual mediante el control remoto inalámbrico o el control por cable de pared (KJR-29B) o de forma automática desde la unidad exterior (solo si las todas las unidades interiores instaladas son del tipo D4+ o DC).

En el caso de tener instalado un control centralizado de unidades interiores tipo CCM y de estar conectado directamente a los terminales XYE de la unidad exterior Maestra, se deberá realizar siempre el direccionamiento automático, de lo contrario el control centralizado no reconocerá las unidades interiores conectadas.

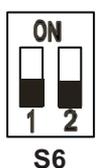
### 6.1.3.1.1. Direccionamiento Automático

Con la unidad exterior sin alimentación eléctrica configurar el micro-interruptor:

- Modelos monofásicos 80 y 105: SW3 pin 1 ON y 2 OFF. 

- Modelos monofásicos 120 a 160: SW-1 pin 1 ON y 2 OFF. 

- Modelos trifásicos 120 a 180: SW7(SW3) pin 1 ON y 2 OFF. 

- Modelos trifásicos 200 a 260: S6 pin 1 y 2 en OFF. 

Seguidamente activar la alimentación eléctrica a todo el sistema (interiores y exteriores), entonces la unidad exterior empezará a asignar direcciones a todas las unidades interiores conectadas, una vez finalizado el proceso el display de la placa principal de la unidad exterior mostrará el numero total de unidades interiores.

Este proceso puede durar bastante tiempo, dependerá de cada sistema.

Cuando las unidades interiores no tienen dirección muestran el código FE o parpadea el los indicadores "Operation" y "Timer", una vez tienen dirección se queda parpadeando únicamente "Operation".

Inicialmente se asignan las direcciones de las interiores y un tiempo más tarde la unidad exterior las reconoce y las muestra en el display.



Micro-interruptor de direccionamiento de la unidad exterior:

- Modelos monofásicos 80 y 105:

SW3		
1	ON	Direccionamiento Automático
	OFF	Direccionamiento Manual (por defecto)
2	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/

- Modelos monofásicos 120 a 160:

SW-1		
1	ON	Direccionamiento Automático
	OFF	Direccionamiento Manual (por defecto)
2	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/
3	ON	Reservado
	OFF	

- Modelos trifásicos 120 a 180:

SW7(SW3)		
1	ON	Direccionamiento Automático
	OFF	Direccionamiento Manual (por defecto)
2	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/

- Modelos trifásicos 200 a 260:

S6		
1	ON	Borrado de direcciones
	OFF	/
2	ON	Direccionamiento Manual (por defecto)
	OFF	Direccionamiento Automático

En caso de ocurrir algún problema durante el proceso siempre se puede hacer un borrado de las direcciones y volver a empezar. Para hacer el borrado, modificar el SW3/SW7 pin 2, el SW-1 pin 2 o el S6 pin 1 según modelo, sin alimentación, seguidamente activar la alimentación y esperar unos 15-20min, cuando todas las unidades interiores estén sin dirección, volver el micro-interruptor a la posición original (el cambio se debe hacer sin alimentación eléctrica).

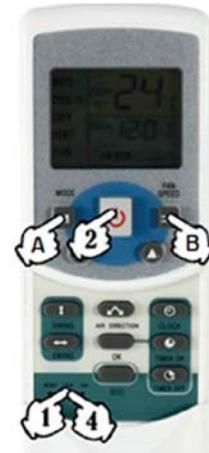
### 6.1.3.2.2. Direccionamiento Manual

Con el micro-interruptor de la unidad exterior S6 configurado tal y como viene por defecto (S6-2 ON), realizar el direccionamiento de las unidades interiores una por una a través de su control remoto.

Procedimiento de direccionamiento en función del tipo de control remoto:

#### a) Control remoto inalámbrico RM05

1. Mantener pulsado LOCK durante 5 seg.
2. Pulsar una vez ON/OFF.
3. Podemos consultar o configurar la dirección:
  - Para consultar la dirección pulsar el botón MODE.
  - Para configurar la dirección, seleccionar la dirección deseada con las teclas de subir y bajar temperatura, pulsar FAN SPEED para grabar la dirección.
4. Mantener pulsado LOCK durante 5 seg, para salir de la configuración.



#### b) Control remoto inalámbrico RM02A

1. Mantener pulsado FAN y ECO durante 5 seg.
2. Pulsar una vez ON/OFF.
3. Podemos consultar o configurar la dirección:
  - Para consultar la dirección pulsar el botón MODE.
  - Para configurar la dirección, seleccionar la dirección deseada con las teclas de subir y bajar temperatura, pulsar FAN SPEED para grabar la dirección.
4. Mantener pulsado FAN y ECO durante 5 seg, para salir de la configuración.



#### c) Control remoto cableado de pared KJR-29B

1. Mantener pulsadas las teclas de subir y bajar temperatura durante 8 seg.
2. Podemos consultar o configurar la dirección:
  - Para consultar la dirección pulsar el botón MODE, (cuidado la dirección se muestra en el receptor de la unidad no en el control remoto cableado).
  - Para configurar la dirección, seleccionar la dirección deseada con las teclas de subir y bajar temperatura, pulsar FAN SPEED para grabar la dirección.
3. Pulsado el botón OK para salir de la configuración.



**Nota:** Las unidades interiores tipo conducto alta presión T1N1B de 20, 25 y 28kW disponen de 2 placas electrónicas y las unidades T1N1 de 40, 45 y 56 kW disponen 4 placas electrónicas. Todas ellas requieren ser direccionadas con dirección distinta. Para ello es necesario direccionar la primera placa, cambiar el receptor de infrarrojos a las otras placas, direccionarlas y volver a conectar el receptor de infrarrojos a la primera placa.



## Parte 4 Solución de problemas

<b>1. Listado de códigos de error .....</b>	<b>60</b>
1.1 Equipos monofásicos 80 a 160 .....	60
1.2 Equipos trifásicos 120 a 180 .....	61
1.3 Equipos trifásicos 200 a 260 .....	62
<b>2. Solución de errores .....</b>	<b>63</b>
2.1 Equipos monofásicos 80 a 160 .....	63
2.2 Equipos trifásicos 120 a 180 .....	87
2.3 Equipos trifásicos 200 a 260 .....	99



# 1. Listado de códigos de error

## 1.1 Equipos monofásicos 80 a 160 (MVD-V80~160W/DN1)

Código	Descripción	Aplicable a:
H0	Error de comunicación entre la placa principal y el CHIP IR341	80 ~ 105
E3		120 ~ 160
E2	Error de comunicación entre interiores y exterior	Todas
E4	Error de las sondas T3 y/o T4	Todas
E5	Protección de voltaje	Todas
E6	Error de motor ventilador DC	Todas
E7	Error de la sonda de descarga T5	80 ~ 105
E9	Error de EEPROM	80 ~ 105
E0		120 ~ 160
EA	El valor de la sonda T3 es superior a 27°C durante 5 min en modo calefacción	80 ~ 105
E7		120 ~ 160
Eb	Error E6 ha aparecido dos veces en 10 min	80 ~ 105
E8		120 ~ 160
P1	Protección de alta presión	Todas
P2	Protección de baja presión	Todas
P3	Protección de sobrecorriente	Todas
P4	Protección por alta temperatura en la descarga del compresor T5	Todas
P5	Protección por alta temperatura de condensación T3	Todas
P6	Protección del módulo inverter	Todas
PE	Protección por alta temperatura de evaporación T2	80 ~ 105
P7		120 ~ 160
P8	Protección de tifón	Todas
L0	Error de módulo inverter	80 ~ 105
L1	Protección de bajo voltaje DC	80 ~ 105
L2	Protección de alto voltaje DC	80 ~ 105
L4	Error de MCE	80 ~ 105
L5	Protección de velocidad cero	80 ~ 105
L7	Error de fases	80 ~ 105
L8	La frecuencia a aumentado más de 15Hz en 1seg.	80 ~ 105
L9	Diferencia de frecuencia entre la real y la de consigna mayor a 15Hz	80 ~ 105

**Nota:** El código P6 se muestra en el display, para saber el detalle (L\*) del error hay que pulsar el SW2 hasta extraer el parámetro del último código de error memorizado.

## 1.2 Equipos trifásicos 120 a 180 (MVD-V120~180W/DRN1)

Código	Descripción	Aplicable a:
HF	Error de incompatibilidad electrónica entre interior y exterior	Solo 18KW
E0	Error de EEPROM	12 - 16 KW
E9		Solo 18KW
E2	Error de comunicación entre interiores y exterior	Todas
E3	Error de comunicación entre placa principal y inverter	12 - 16 KW
H0		Solo 18KW
E4	Error de las sondas T3 y/o T4	Todas
E5	Protección de voltaje	Todas
E6	Error de motor ventilador DC	Todas
E7	El valor de la sonda T3 es superior a 27°C durante más de 5 min en modo calor	12 - 16 KW
EA		Solo 18KW
E8	Error E6 ha aparecido dos veces en 10 min	12 - 16 KW
Eb		Solo 18KW
P0	Reservado	--
P1	Protección de alta presión	Todas
P2	Protección de baja presión	Todas
P3	Protección de sobrecorriente	Todas
P4	Protección por alta temperatura en la descarga del compresor T5	Todas
P5	Protección por alta temperatura de condensación T3	Todas
P6	Protección del módulo inverter	Todas
P7	Protección por alta temperatura de evaporación T2	12 - 16 KW
PE		Solo 18KW
P8	Protección de tifón	Todas
L0	Error de módulo inverter	Solo 18KW
L1	Protección de bajo voltaje DC	Solo 18KW
L2	Protección de alto voltaje DC	Solo 18KW
L3	Reservado	Solo 18KW
L4	Error de MCE	Solo 18KW
L5	Protección de velocidad cero	Solo 18KW
L6	Reservado	--
L7	Error de fases	Solo 18KW
L8	La frecuencia a aumentado más de 15Hz en 1seg.	Solo 18KW
L9	Diferencia de frecuencia entre la real y la de consigna mayor a 15Hz	Solo 18KW

**Nota:** El código P6 se muestra en el display, para saber el detalle (L\*) del error hay que pulsar el SW2 hasta extraer el parámetro del último código de error memorizado.



## 1.3 Equipos trifásicos 200 a 260 (MVD-V200~260W/DRN1)

Código	Descripción	Aplicable a:
E1	Reservado	Todos
E2	Error de comunicación entre interiores y exterior	Todos
E4	Error de las sondas T3 y/o T4	Todos
E5	Protección de voltaje	Todos
E6	Error de motor ventilador DC	Todos
E7	Error de la sonda de descarga T5	Todos
EA	El valor de la sonda T3 es, $22 \leq T3 \leq 24$ °C durante 5 min en modo calefacción	Todos
Eb	Error E6 ha aparecido dos veces en 10 min	Todos
H0	Error de comunicación (Error entre chips principal y del módulo inverter)	Todos
H1	Error de comunicación (Error entre chips principal y el de comunicación)	Todos
H4	La protección P6 ha aparecido tres veces en 30 min	Todos
H5	La protección P2 ha aparecido tres veces en 30 min	Todos
H6	La protección P4 ha aparecido tres veces en 100 min	Todos
H7	Cantidad de unidades interiores disminuyendo	Todos
H8	Error del sensor de presión de alta (Transductor de presión)	Todos
H9	La protección P9 ha aparecido tres veces en 60 min	Todos
P0	Protección de alta temperatura en el compresor	Todos
P1	Protección de alta presión o termostato seguridad descarga abierto	Todos
P2	Protección de baja presión o error en la secuencia de fases	Todos
P3	Protección de sobrecorriente	Todos
P4	Protección por alta temperatura en la descarga del compresor T5	Todos
P5	Protección por alta temperatura de condensación T3	Todos
P6	Protección del módulo inverter	Todos
P8	Protección de tifón	Todos
P9	Protección del módulo inverter del ventilador	Todos
PL	Protección por alta temperatura en el módulo inverter	40 - 45 kW
PE	Protección por alta temperatura en el evaporador	Todos
C7	La protección PL ha aparecido tres veces en 100 min	40 - 45 kW
L0	Error de módulo inverter	Todos
L1	Protección de bajo voltaje DC	Todos
L2	Protección de alto voltaje DC	Todos
L3	Reservado	Todos
L4	Error de MCE / sincronización / cerca del bucle	Todos
L5	Protección de velocidad cero	Todos
L6	Reservado	Todos
L7	Error de fases	Todos
L8	La frecuencia a aumentado más de 15Hz en 1seg.	Todos
L9	Diferencia de frecuencia entre la real y la de consigna mayor a 15Hz	Todos

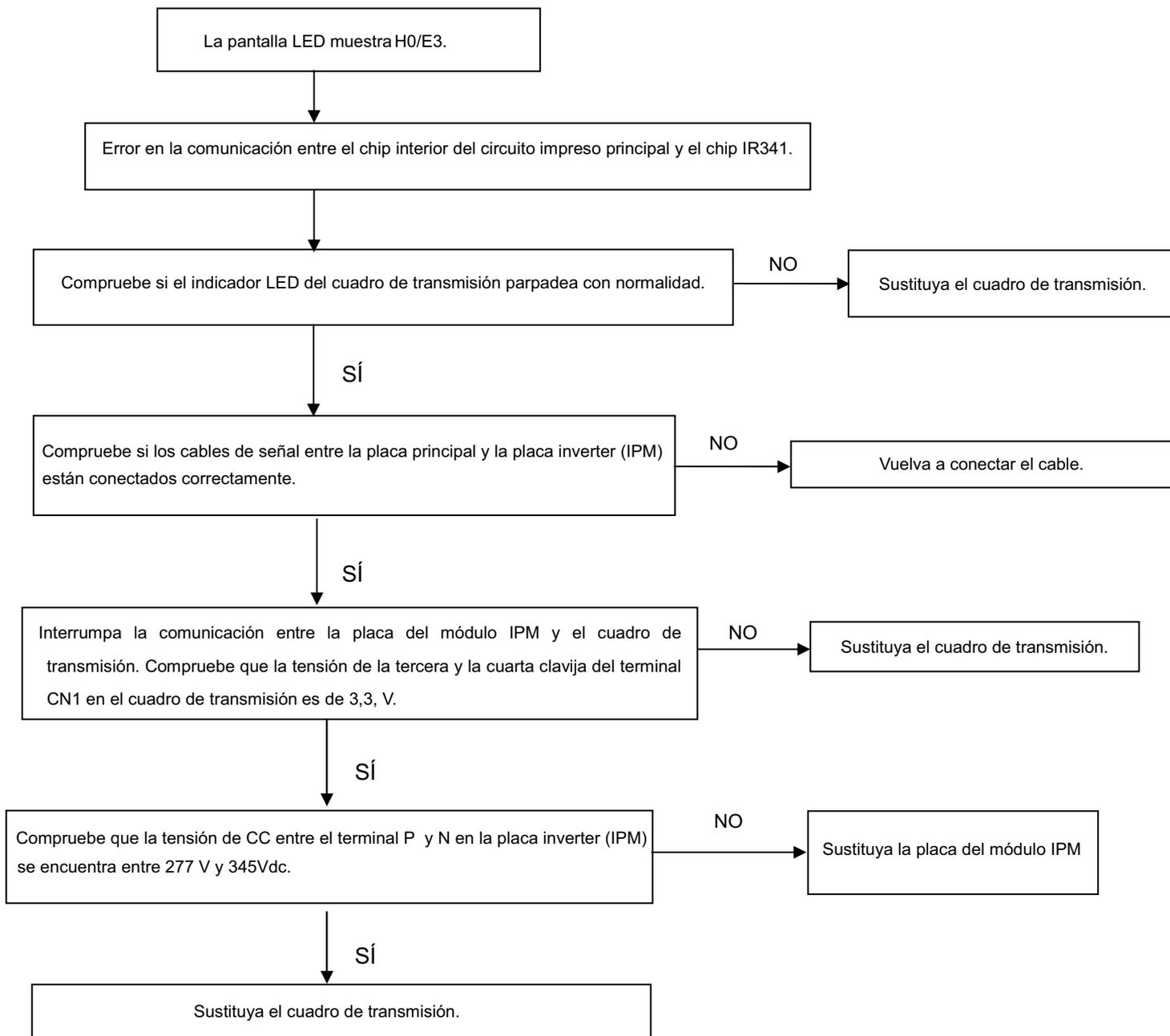
## 2. Solución de errores

### 2.1 Equipos monofásicos 80 a 160 (MVD-V80~160W/DN1)

#### 2.1.1 H0 / E3: Error de comunicación entre la placa principal y el chip IR341

(H0 para los modelo 80 y 105)

(E3 para los modelos 120 a 160)

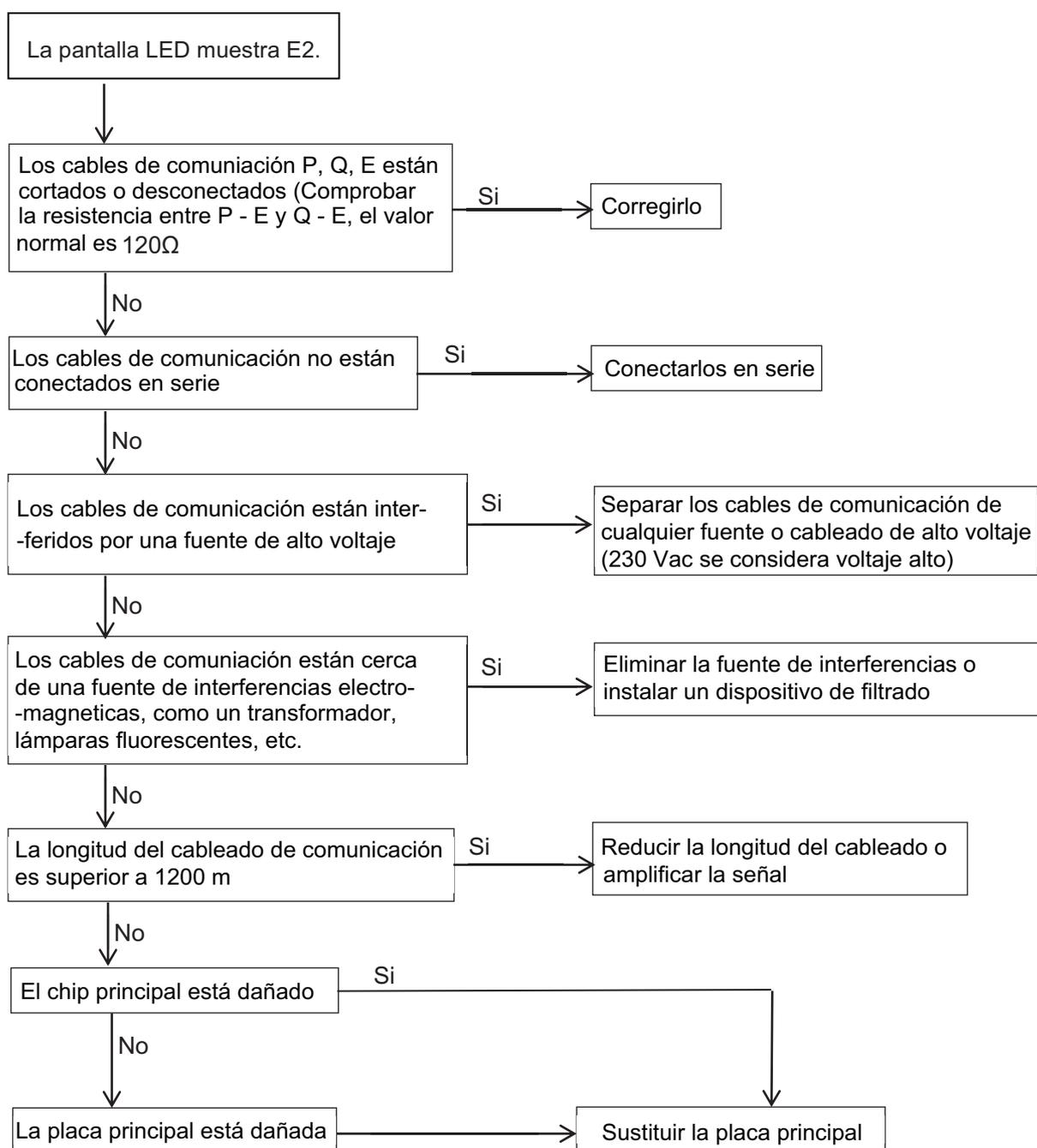


#### Nota:

**Chip IR341:** se utiliza para el accionamiento del compresor Inverter.

**Chip 0537:** se utiliza para controlar la comunicación entre unidad interior y unidad exterior, y la comunicación entre unidades exteriores.

## 2.1.2 E2: Error de comunicación entre interiores y exterior

**Nota:**

El voltaje habitual en el bus de comunicación es de 2.5Vdc aprox. entre P-E y Q-E.

### Comentarios para los equipos que no disponen de display en el receptor:

1. Para saber la dirección de la unidad pulsar durante 5 segundos el botón "Manual" del receptor de la unidad interior.



Comprobar el código de dirección de cada unidad interior. Los códigos son los siguientes:

LED's Indicadores	Operation	Timer	DEF./FAN	Alarm
Código	8	4	2	1

Zumbador	Rango de direcciones	LED's Indicadores
OFF	00---15	Encendido
OFF	16---31	Parpadea
ON	32---47	Encendido
ON	48---63	Parpadea

Por ejemplo:

Pulsar el botón "Manual" durante 5 segundos:

- Si los indicadores "Operation", "Timer" y "DEF./FAN" se encienden y el zumbador no suena, significa que ese equipo tiene la dirección 14, ya que:

Zumbador OFF y LED's indicadores encendidos significa que la dirección esta dentro del rango 00 - 15.

Entonces,  $8 + 4 + 2 = 14$ , ya que:

Operation = 8

Timer = 4

DEF./FAN = 2

- Si los 4 indicadores parpadean y el zumbador no suena, significa que ese equipo tiene la dirección 31, ya que: Zumbador OFF y los LED's indicadores parpadeando significa que la dirección esta dentro del rango 16 - 31.

Entonces,  $(8 + 4 + 2 + 1) + 16 = 31$ .

- Si los indicadores "Operation", "Timer" y "DEF./FAN" se encienden y el zumbador suena, significa que ese equipo tiene la dirección 46, ya que:

Zumbador ON y los LED's indicadores encendidos significa que la dirección esta dentro del rango 32 - 47.

Entonces,  $(8 + 4 + 2) + 32 = 46$ .

- Si los 4 indicadores parpadean y el zumbador suena, significa que ese equipo tiene la dirección 63, ya que:

Zumbador ON y los LED's indicadores parpadeando significa que la dirección esta dentro del rango 48 - 63.

Entonces,  $(8 + 4 + 2 + 1) + 48 = 63$ .

#### Nota:

Cuidado, las unidades de conductos de alta presión de 20, 25 y 28 kW, disponen de 2 placas electrónicas, y cada placa dispone de una dirección diferente, por lo que para saber la dirección de la segunda placa electrónica hay que conectar el receptor a la placa secundaria.

Mientras que las unidades de conductos de alta presión de 40, 45 y 56 kW, disponen de 4 placas electrónicas, por lo que hay que ir conectando el receptor a cada placa electrónica para saber su dirección.

2. Para saber la capacidad de la unidad pulsar durante 10 segundos el botón "Manual" del receptor de la unidad interior.

Código de capacidad	Capacidad (x100W)	HP
0	22	0.8
1	28	1.0
2	36	1.2
3	45	1.6
4	56	2.0
5	71	2.5
6	80	3.0
7	90	3.2
8	112	4.0
9	140	5.0
A	160	6.0
B	160	6.0
C	160	6.0
D	160	6.0
E	160	6.0
F	160	6.0

LED's Indicadores	Operation	Timer	DEF./FAN	Alarm
Código	8	4	2	1

Por ejemplo:

Pulsar el botón "Manual" durante 10 segundos:

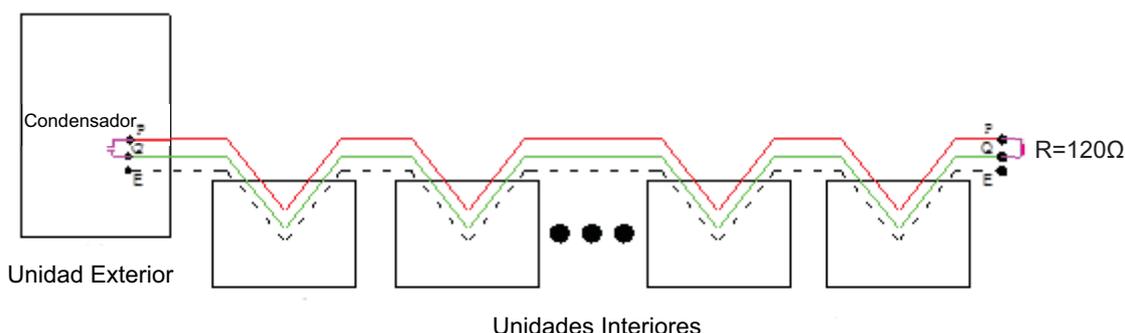
- Si todos los LED's indicadores están apagados, significa que ese equipo tiene el código de capacidad 0, por lo que se trata de una unidad de 2,2 kW (22 x 100W).
- Si los LED's "Timer" y "Alarm" están encendidos, significa que ese equipo tiene el código de capacidad 5, ya que 4 (del Timer) + 1 (del Alarm) = 5, por lo que se trata de una unidad de 7,1 kW (71 x 100W).
- Si los LED's "Operation" y "Alarm" están encendidos, significa que ese equipo tiene el código de capacidad 9, ya que 8 (del Timer) + 1 (del Alarm) = 9, por lo que se trata de una unidad de 14 kW (140 x 100W).
- Si todos los LED's indicadores están encendidos, significa que ese equipo tiene el código de capacidad F, por lo que se trata de una unidad de 16 kW (16 x 100W).

#### Nota:

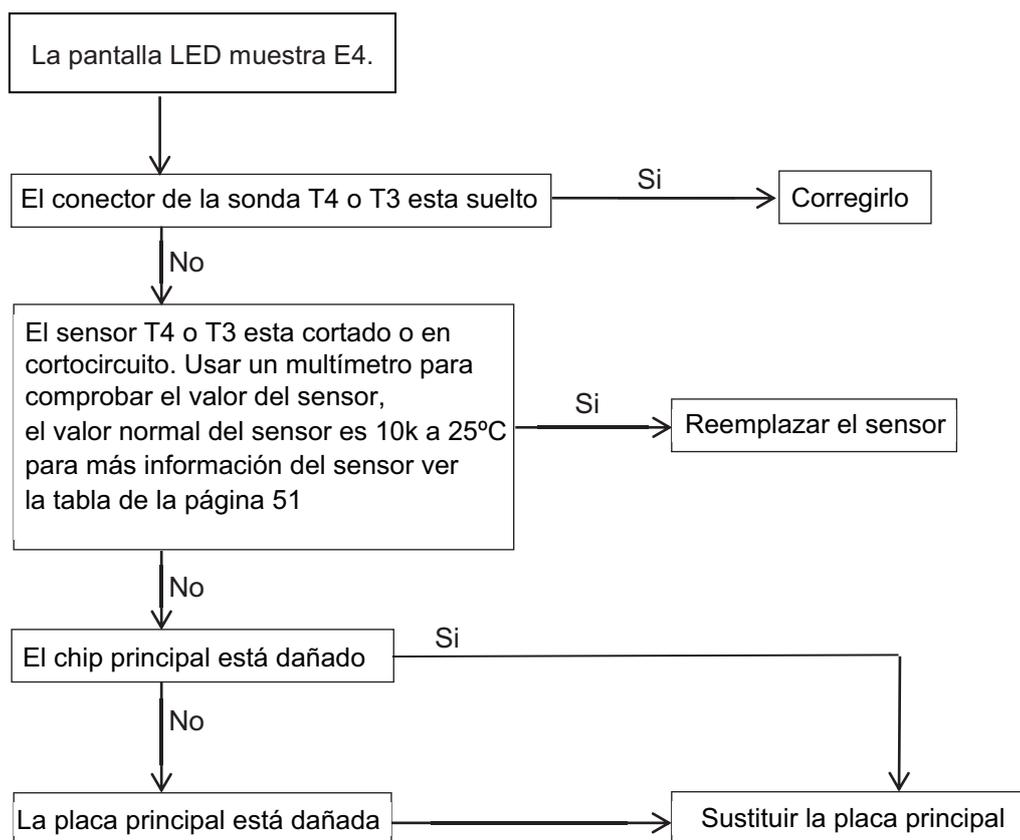
Cuidado, las unidades de conductos de alta presión de 20, 25 y 28 kW, disponen de 2 placas electrónicas, por lo en esas unidades el valor anterior hay que multiplicarlo por 2.

Mientras que las unidades de conductos de alta presión de 40, 45 y 56 kW, disponen de 4 placas electrónicas, por lo en esas unidades el valor anterior hay que multiplicarlo por 4.

3. Si la señal de comunicación es débil, hay que instalar un resistor de 120Ω en el extremo de las líneas P y Q en la última unidad interior y instalar un condensador de 0.5 -1.5uF entre P y Q en la unidad exterior.



## 2.1.3 E4: Error de sonda ambiente (T4) o sonda de batería (T3)



Supuesto: En la pantalla LED no aparecen los datos del circuito impreso de un sistema y el problema persiste después de sustituir el circuito impreso. Los valores relativos al voltaje indicados en la placa de medición (por ejemplo 220 V, 5 V, 12 V, etc.) son normales; tras medir el valor de la resistencia de sensor, compruebe si la termolámpara T4 está conectada a tierra y compruebe si el cable térmico del sensor T4 está sujeto por un perno, como se indica a continuación:



El sensor T4 está desgastado y conectado a una placa metálica



Valores de temperatura de la sonda ambiente (T4) y sonda de batería (T3):

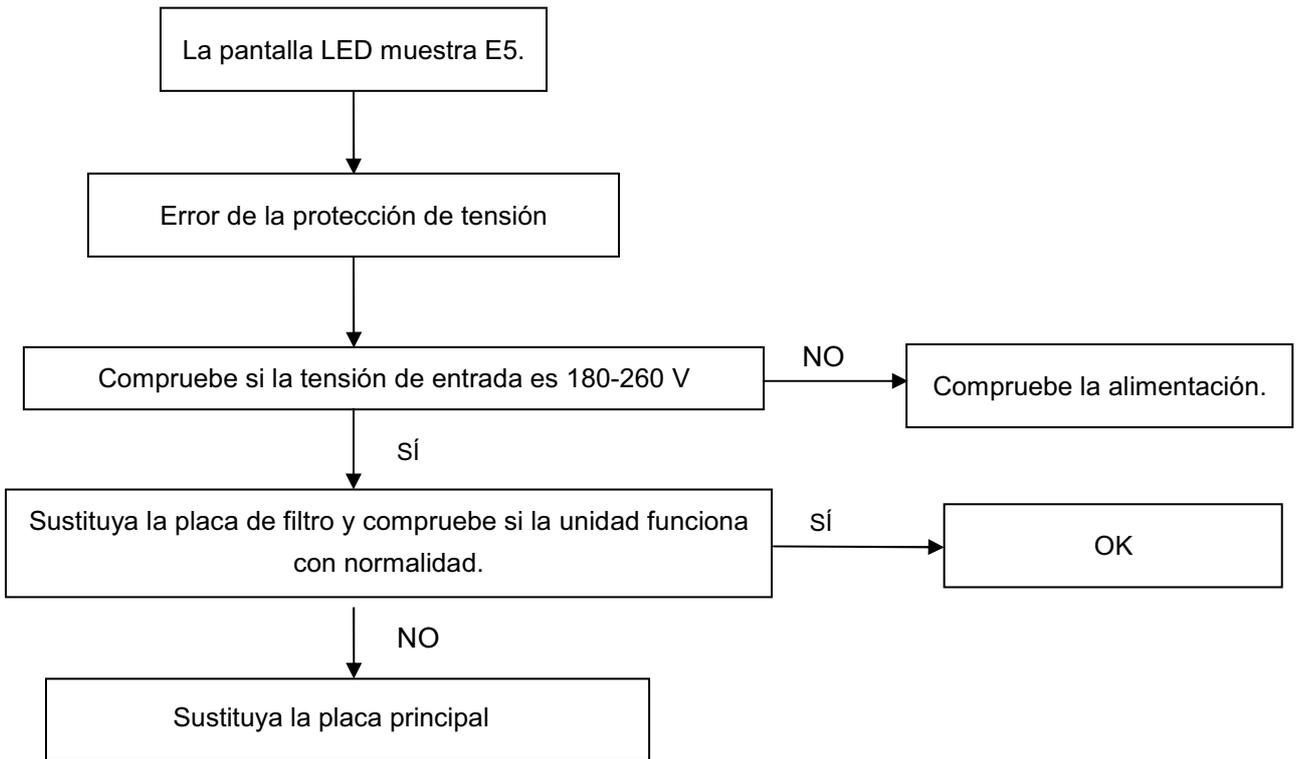
Temperatura (°C)	Resistencia (kΩ)						
-20	115.266	20	12.6431	60	2.35774	100	0.62973
-19	108.146	21	12.0561	61	2.27249	101	0.61148
-18	101.517	22	11.5	62	2.19073	102	0.59386
-17	96.3423	23	10.9731	63	2.11241	103	0.57683
-16	89.5865	24	10.4736	64	2.03732	104	0.56038
-15	84.219	25	10	65	1.96532	105	0.54448
-14	79.311	26	9.55074	66	1.89627	106	0.52912
-13	74.536	27	9.12445	67	1.83003	107	0.51426
-12	70.1698	28	8.71983	68	1.76647	108	0.49989
-11	66.0898	29	8.33566	69	1.70547	109	0.486
-10	62.2756	30	7.97078	70	1.64691	110	0.47256
-9	58.7079	31	7.62411	71	1.59068	111	0.45957
-8	56.3694	32	7.29464	72	1.53668	112	0.44699
-7	52.2438	33	6.98142	73	1.48481	113	0.43482
-6	49.3161	34	6.68355	74	1.43498	114	0.42304
-5	46.5725	35	6.40021	75	1.38703	115	0.41164
-4	44	36	6.13059	76	1.34105	116	0.4006
-3	41.5878	37	5.87359	77	1.29078	117	0.38991
-2	39.8239	38	5.62961	78	1.25423	118	0.37956
-1	37.1988	39	5.39689	79	1.2133	119	0.36954
0	35.2024	40	5.17519	80	1.17393	120	0.35982
1	33.3269	41	4.96392	81	1.13604	121	0.35042
2	31.5635	42	4.76253	82	1.09958	122	0.3413
3	29.9058	43	4.5705	83	1.06448	123	0.33246
4	28.3459	44	4.38736	84	1.03069	124	0.3239
5	26.8778	45	4.21263	85	0.99815	125	0.31559
6	25.4954	46	4.04589	86	0.96681	126	0.30754
7	24.1932	47	3.88673	87	0.93662	127	0.29974
8	22.5662	48	3.73476	88	0.90753	128	0.29216
9	21.8094	49	3.58962	89	0.8795	129	0.28482
10	20.7184	50	3.45097	90	0.85248	130	0.2777
11	19.6891	51	3.31847	91	0.82643	131	0.27078
12	18.7177	52	3.19183	92	0.80132	132	0.26408
13	17.8005	53	3.07075	93	0.77709	133	0.25757
14	16.9341	54	2.95896	94	0.75373	134	0.25125
15	16.1156	55	2.84421	95	0.73119	135	0.24512
16	15.3418	56	2.73823	96	0.70944	136	0.23916
17	14.6181	57	2.63682	97	0.68844	137	0.23338
18	13.918	58	2.53973	98	0.66818	138	0.22776
19	13.2631	59	2.44677	99	0.64862	139	0.22231

**Nota:**

Todos los sensores de temperatura són del tipo NTC 10kΩ a 25°C, excepto los sensores de descarga.



### 2.1.4 E5: Protección de voltaje



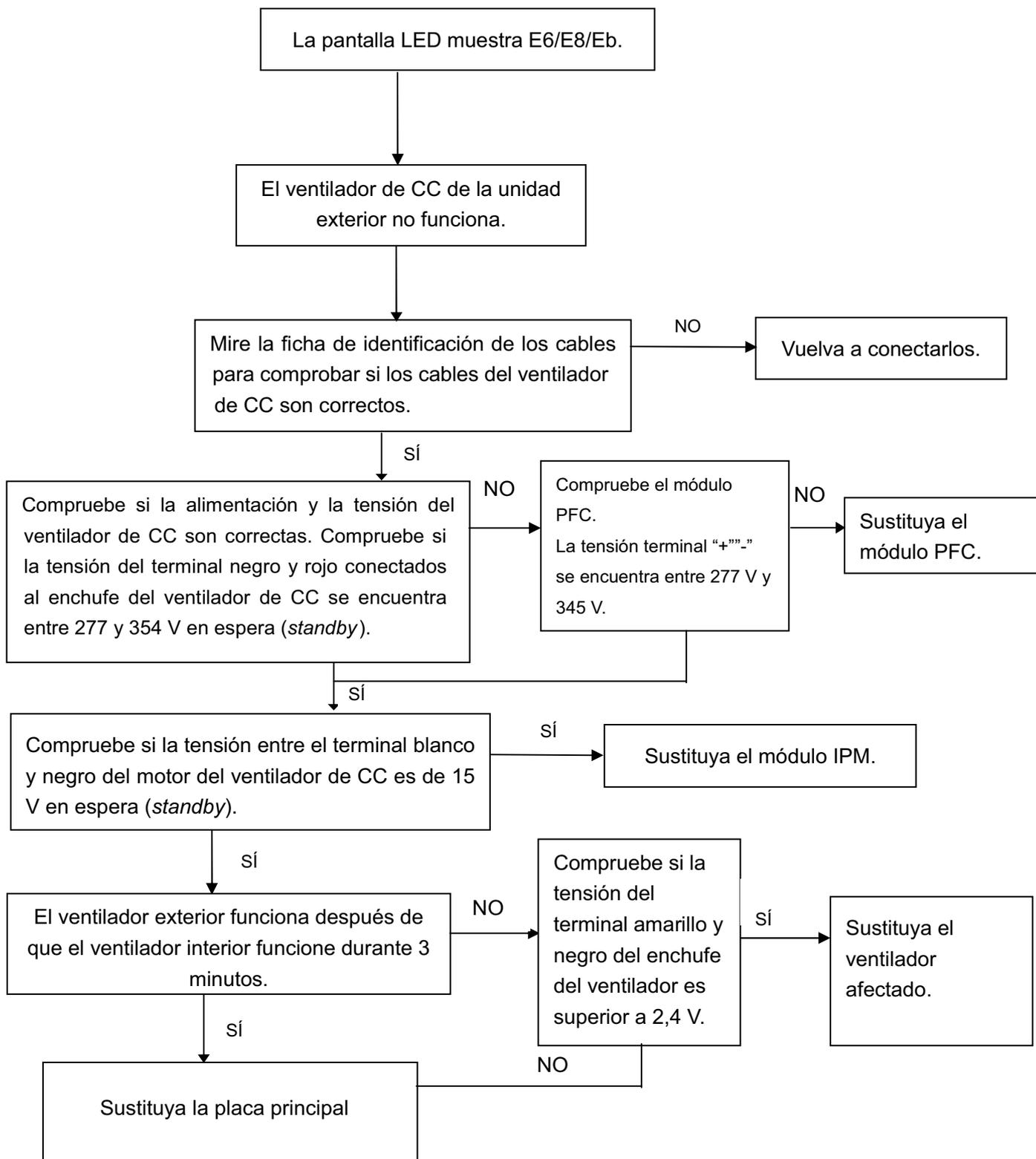
### 2.1.5 E6 / E8 / Eb: Error de motor ventilador de DC

(E6 para todos los modelos)

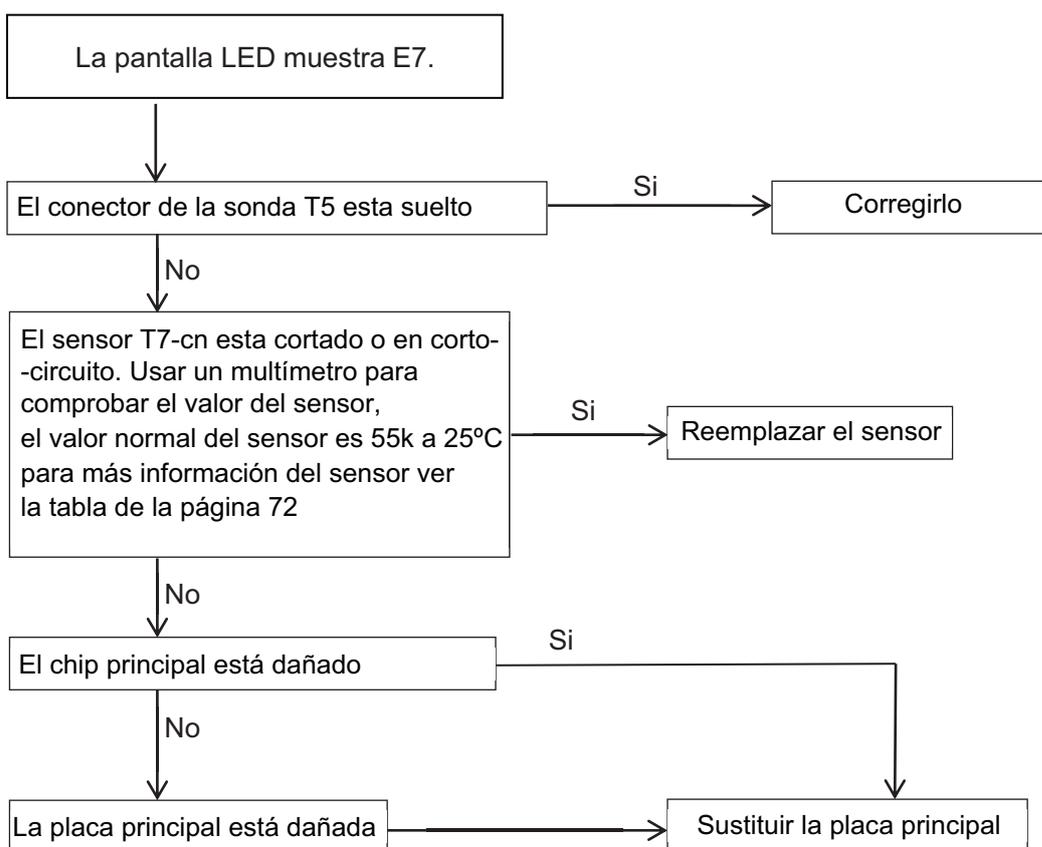
(Código de reiteración: Eb para los modelos 80 y 105)

(Código de reiteración: E8 para los modelos 120 a 160)

Si el sistema muestra E6 dos veces en 10 minutos, el sistema se detendrá y mostrará E8/Eb. Si se muestra E8/Eb, el sistema únicamente podrá reanudarse reiniciando. El error debe solucionarse de inmediato para evitar mayores daños.



## 2.1.6 E7: Error de sonda de descarga (T5) (sólo para los modelos 80 y 105)

**1. Cómo comprobar si el sensor funciona correctamente ①:**

Usando un multímetro para medir la resistencia. Si la resistencia es demasiado baja, existe un cortocircuito en el sensor. Si la resistencia a una temperatura determinada no coincide con la Tabla de la página siguiente, el sensor está dañado.

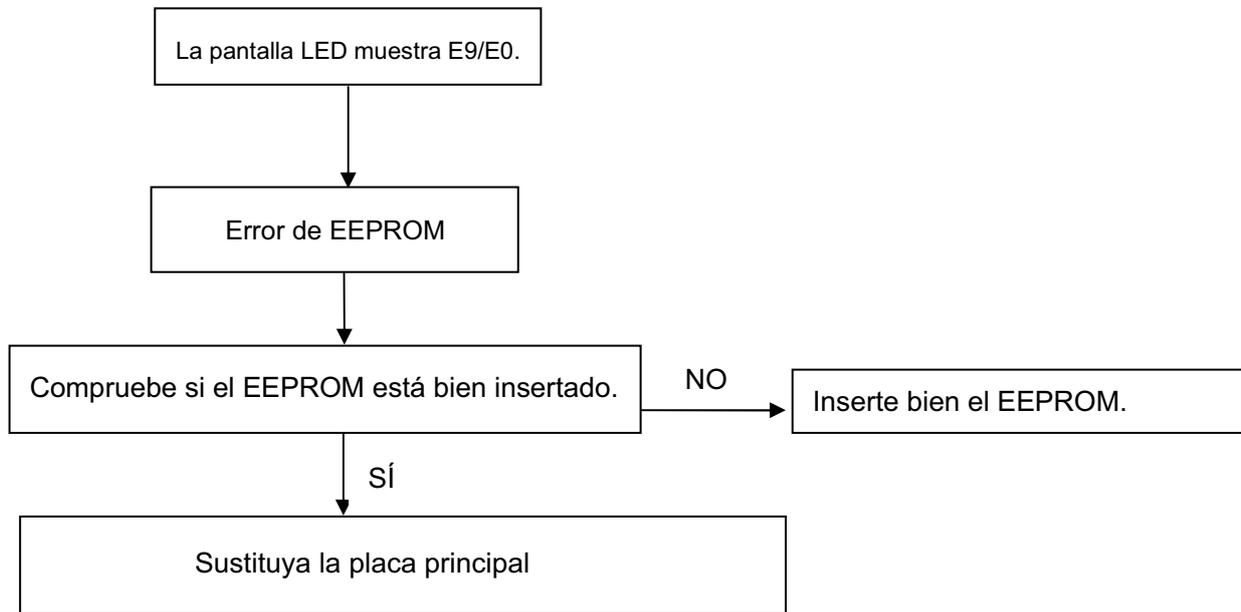
**2. El sistema contiene aire o nitrógeno ②:**

Si la presión alta es más alta de lo normal, la intensidad de corriente es más alta de lo normal, la temperatura de descarga es más alta de lo normal, el compresor hace ruido o el medidor de presión no se muestra estable.



Valores de temperatura de la sonda de descarga T5:

Temperatura (°C)	Resistencia (kΩ)						
-20	542.7	20	68.66	60	13.59	100	3.702
-19	511.9	21	65.62	61	13.11	101	3.595
-18	483	22	62.73	62	12.65	102	3.492
-17	455.9	23	59.98	63	12.21	103	3.392
-16	430.5	24	57.37	64	11.79	104	3.296
-15	406.7	25	54.89	65	11.38	105	3.203
-14	384.3	26	52.53	66	10.99	106	3.113
-13	363.3	27	50.28	67	10.61	107	3.025
-12	343.6	28	48.14	68	10.25	108	2.941
-11	325.1	29	46.11	69	9.902	109	2.86
-10	307.7	30	44.17	70	9.569	110	2.781
-9	291.3	31	42.33	71	9.248	111	2.704
-8	275.9	32	40.57	72	8.94	112	2.63
-7	261.4	33	38.89	73	8.643	113	2.559
-6	247.8	34	37.3	74	8.358	114	2.489
-5	234.9	35	35.78	75	8.084	115	2.422
-4	222.8	36	34.32	76	7.82	116	2.357
-3	211.4	37	32.94	77	7.566	117	2.294
-2	200.7	38	31.62	78	7.321	118	2.233
-1	190.5	39	30.36	79	7.086	119	2.174
0	180.9	40	29.15	80	6.859	120	2.117
1	171.9	41	28	81	6.641	121	2.061
2	163.3	42	26.9	82	6.43	122	2.007
3	155.2	43	25.86	83	6.228	123	1.955
4	147.6	44	24.85	84	6.033	124	1.905
5	140.4	45	23.89	85	5.844	125	1.856
6	133.5	46	22.89	86	5.663	126	1.808
7	127.1	47	22.1	87	5.488	127	1.762
8	121	48	21.26	88	5.32	128	1.717
9	115.2	49	20.46	89	5.157	129	1.674
10	109.8	50	19.69	90	5	130	1.632
11	104.6	51	18.96	91	4.849		
12	99.69	52	18.26	92	4.703		
13	95.05	53	17.58	93	4.562		
14	90.66	54	16.94	94	4.426		
15	86.49	55	16.32	95	4.294	B(25/50)=3950K	
16	82.54	56	15.73	96	4.167		
17	78.79	57	15.16	97	4.045	R(90°C)=5KΩ±3%	
18	75.24	58	14.62	98	3.927		
19	71.86	59	14.09	99	3.812		

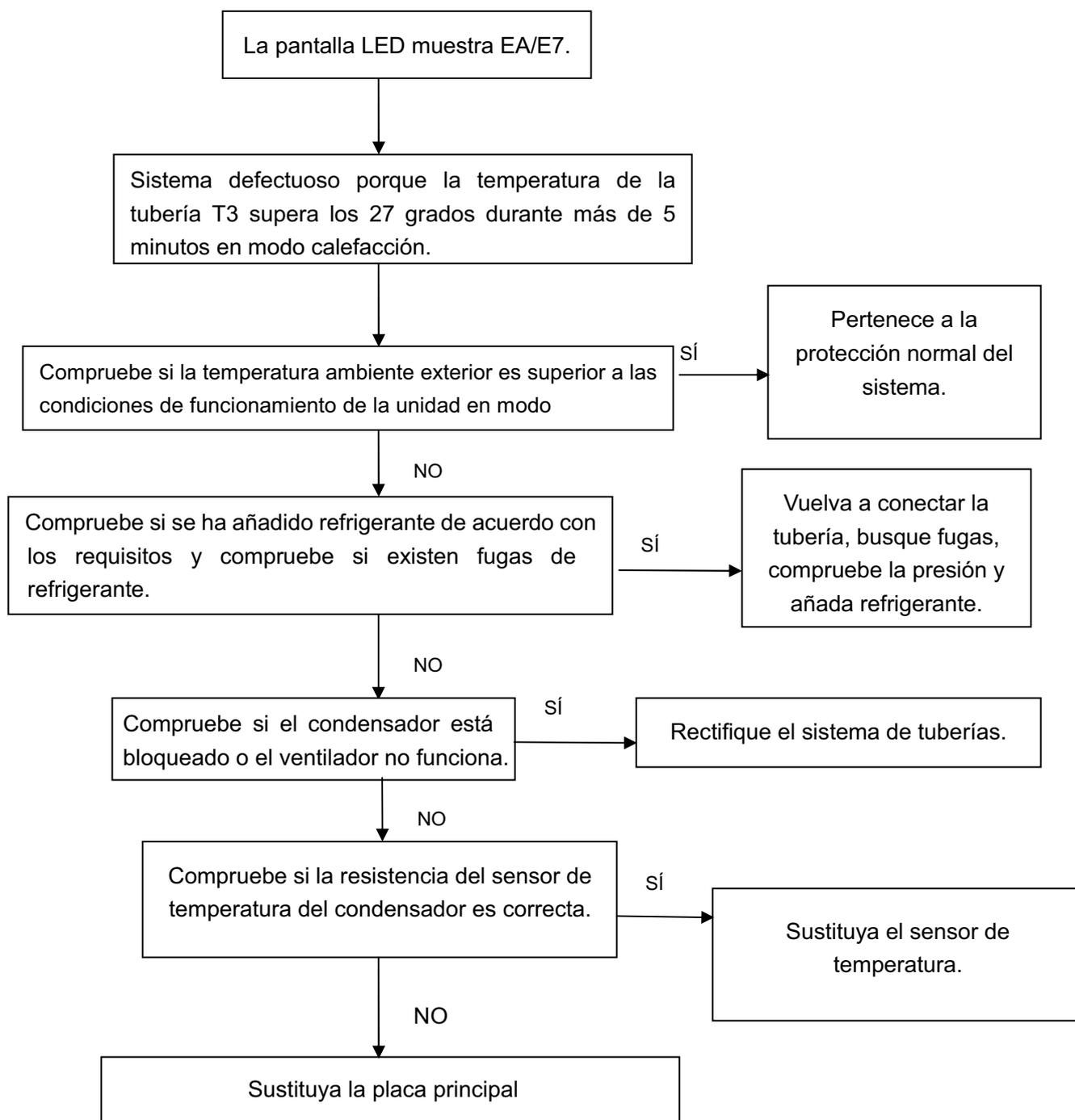
**2.1.7 E9 / E0: Error EEPROM****(E9 para los modelo 80 y 105)****(E0 para los modelo 120 a 160)**



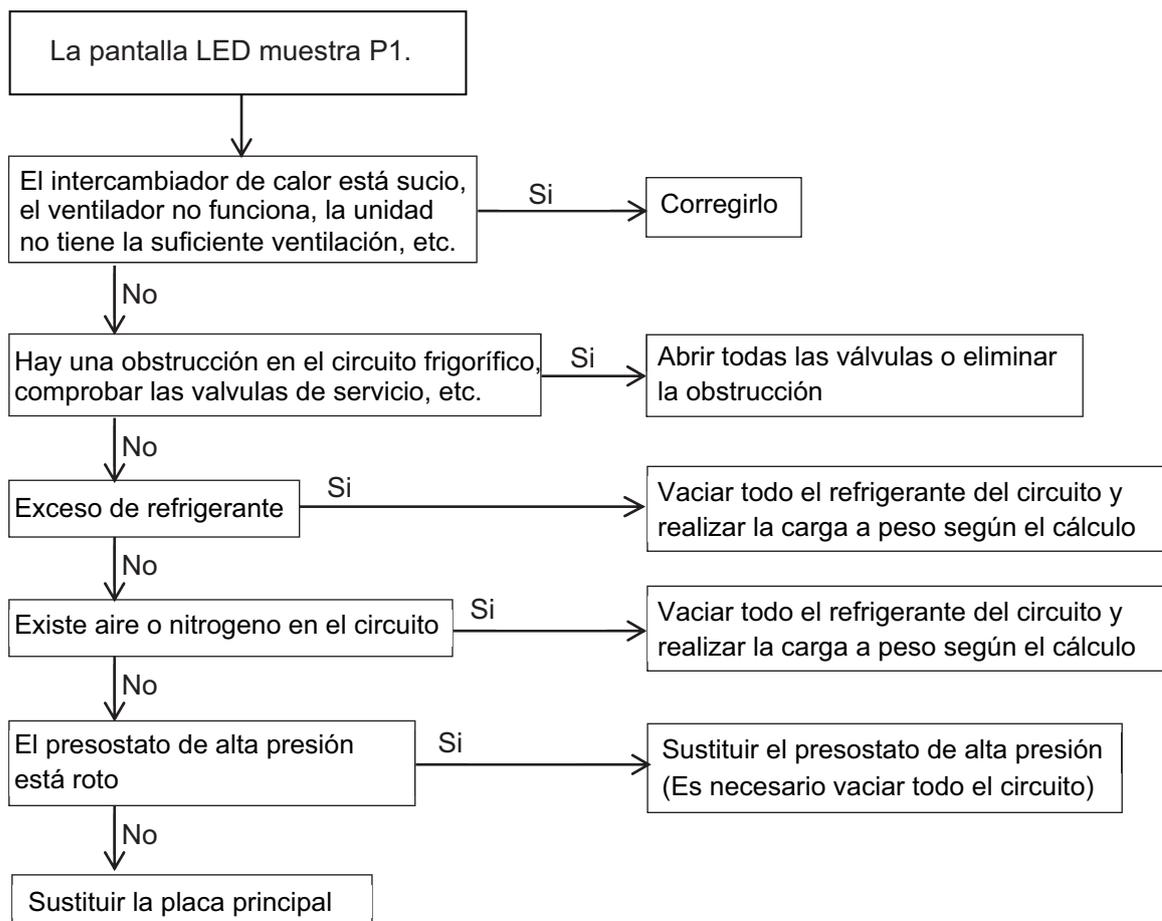
**2.1.8 EA / E7: El valor de la sonda T3 es superior a 27°C durante más de 5 min en modo calor**

(EA para los modelo 80 y 105)

(E7 para los modelo 120 a 160)



## 2.1.9 P1: Protección de alta presión

**Nota:****1. Síntomas del exceso de refrigerante:**

Las presiones de alta y de baja son superiores a las normales y la temperatura de descarga es inferior a la normal.

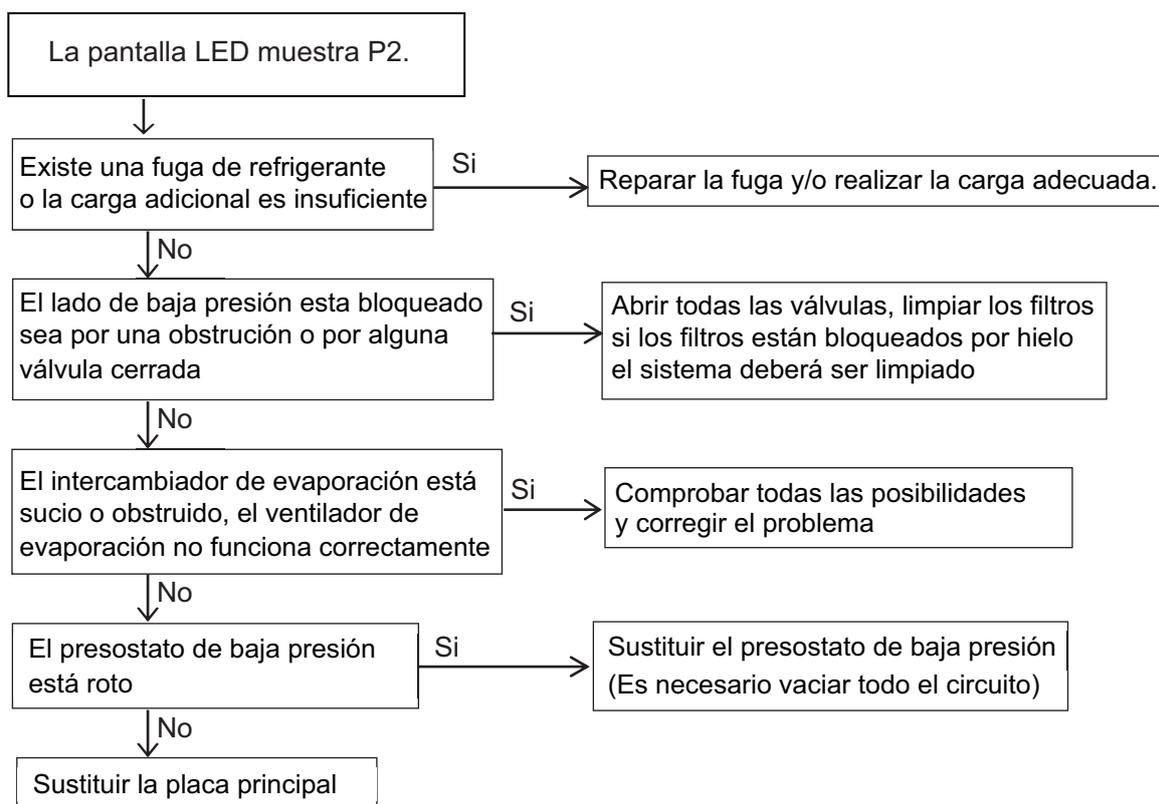
**2. Síntomas de una obstrucción en el lado de alta presión:**

La presión de alta es más alta de lo normal, la presión de baja es más bajo de lo normal y la temperatura de descarga es más alta de lo normal.

**3. Síntomas de la existencia de aire o nitrógeno en el circuito frigorífico:**

La presión de alta, el consumo y la temperatura de descarga son superiores al valor normal, el compresor hace más ruido de lo normal y el manómetro o el transductor de presión no leen la presión de forma estable.

## 2.1.10 P2: Protección de baja presión

**Nota:****1. Síntomas de la falta de refrigerante:**

La temperatura de la cabeza del compresor y la temperatura de descarga son más elevadas de lo normal, las presiones de descarga y la de aspiración son más bajas de los normal, el consumo es inferior del normal y la tubería de aspiración puede congelarse.

**2. Síntomas el lado de baja presión está bloqueado:**

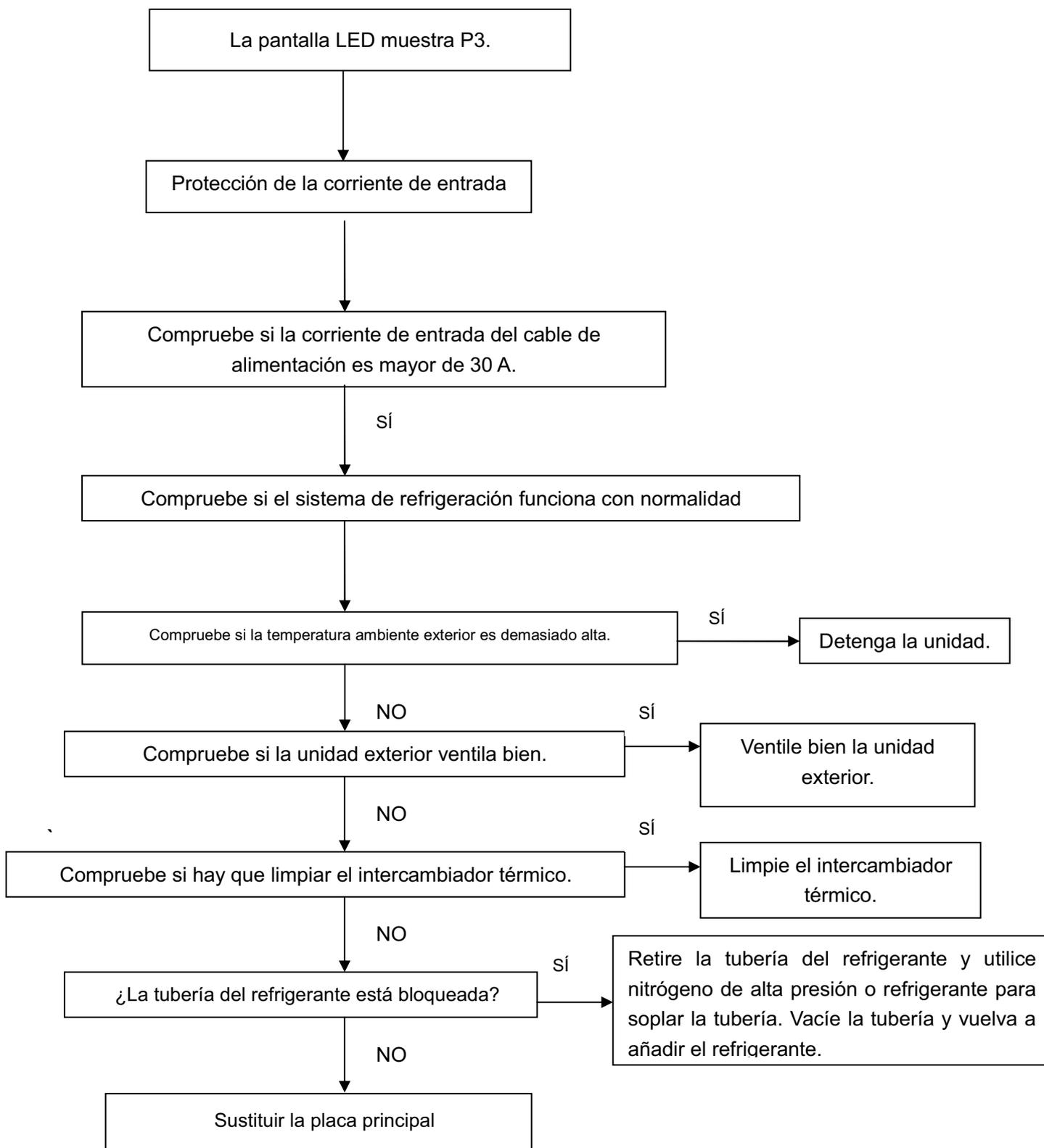
La temperatura de descarga es más elevada de lo normal, la presión de baja es más baja de lo normal, el consumo es inferior al normal y la tubería de aspiración puede congelarse.

Cuando la presión sea inferior a 0,05 MPa, el sistema mostrará protección P2, estando la ODU en espera (*standby*). Cuando la presión sea superior a 0,15 MPa, P2 desaparece y se reanuda el funcionamiento.

### 2.1.11 P3: Protección de sobrecorriente

Protegerá cuando la corriente de entrada sea mayor de 30 A. Se recuperará cuando la corriente de entrada sea menor de 30 A.

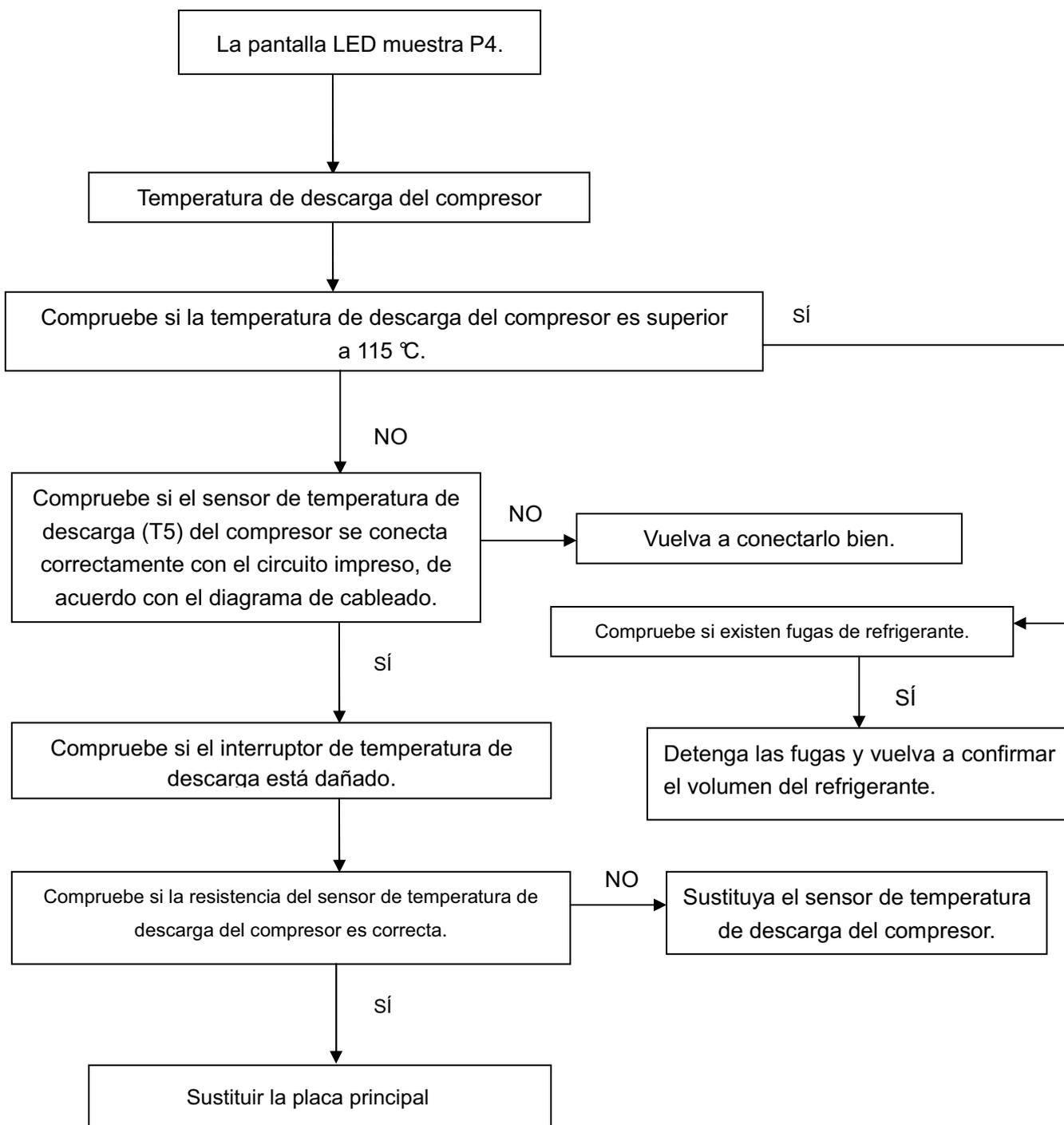
Se recuperará automáticamente.





### 2.1.12 P4: Protección por alta temperatura de descarga del compresor

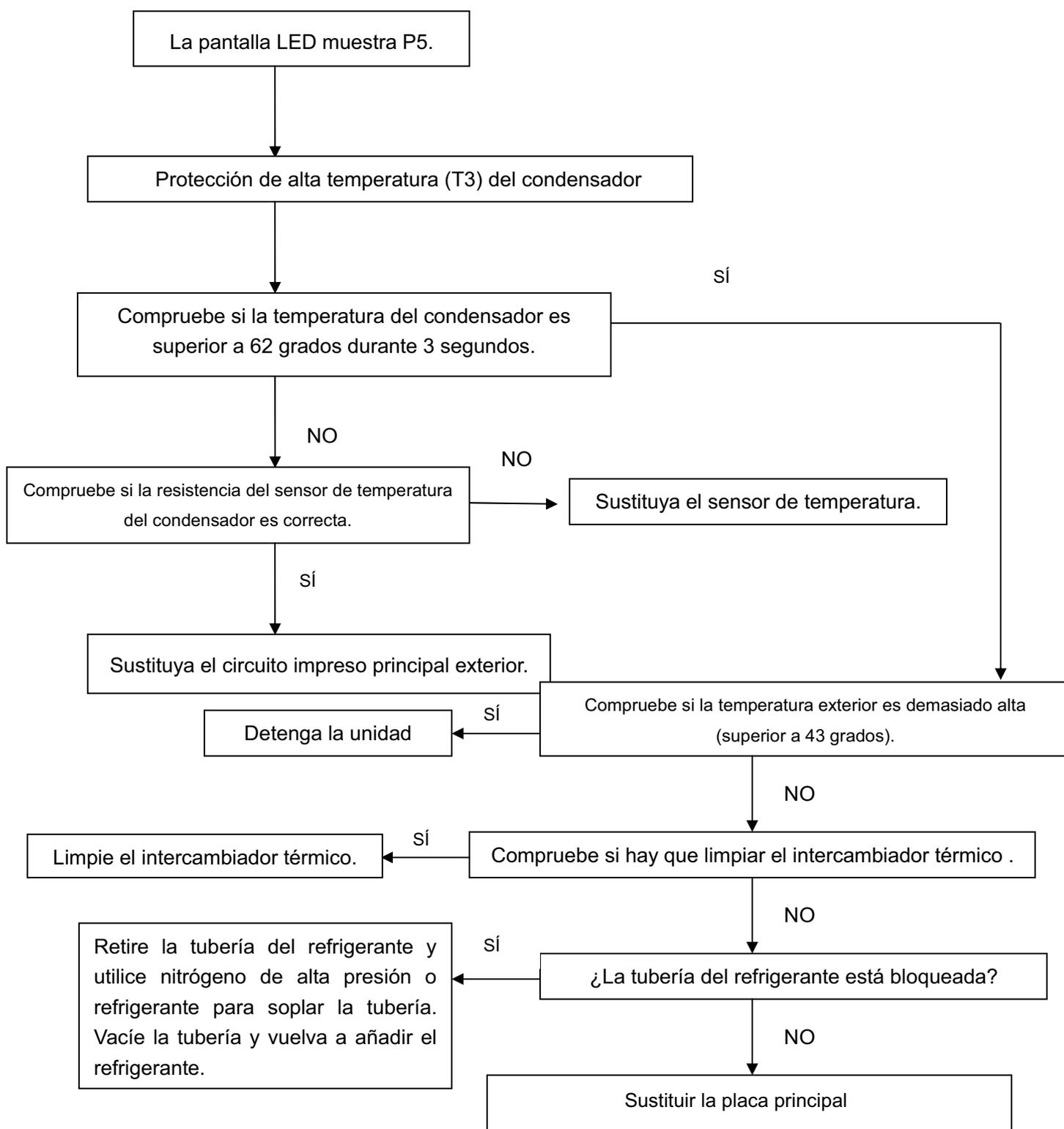
Cuando la temperatura de descarga del compresor sea superior a 115 °C, la unidad dejará de funcionar. Cuando la temperatura de descarga del compresor sea inferior a 90 °C, la unidad continuará funcionando con normalidad automáticamente.





### 2.1.13 P5: Protección de alta temperatura de condensación

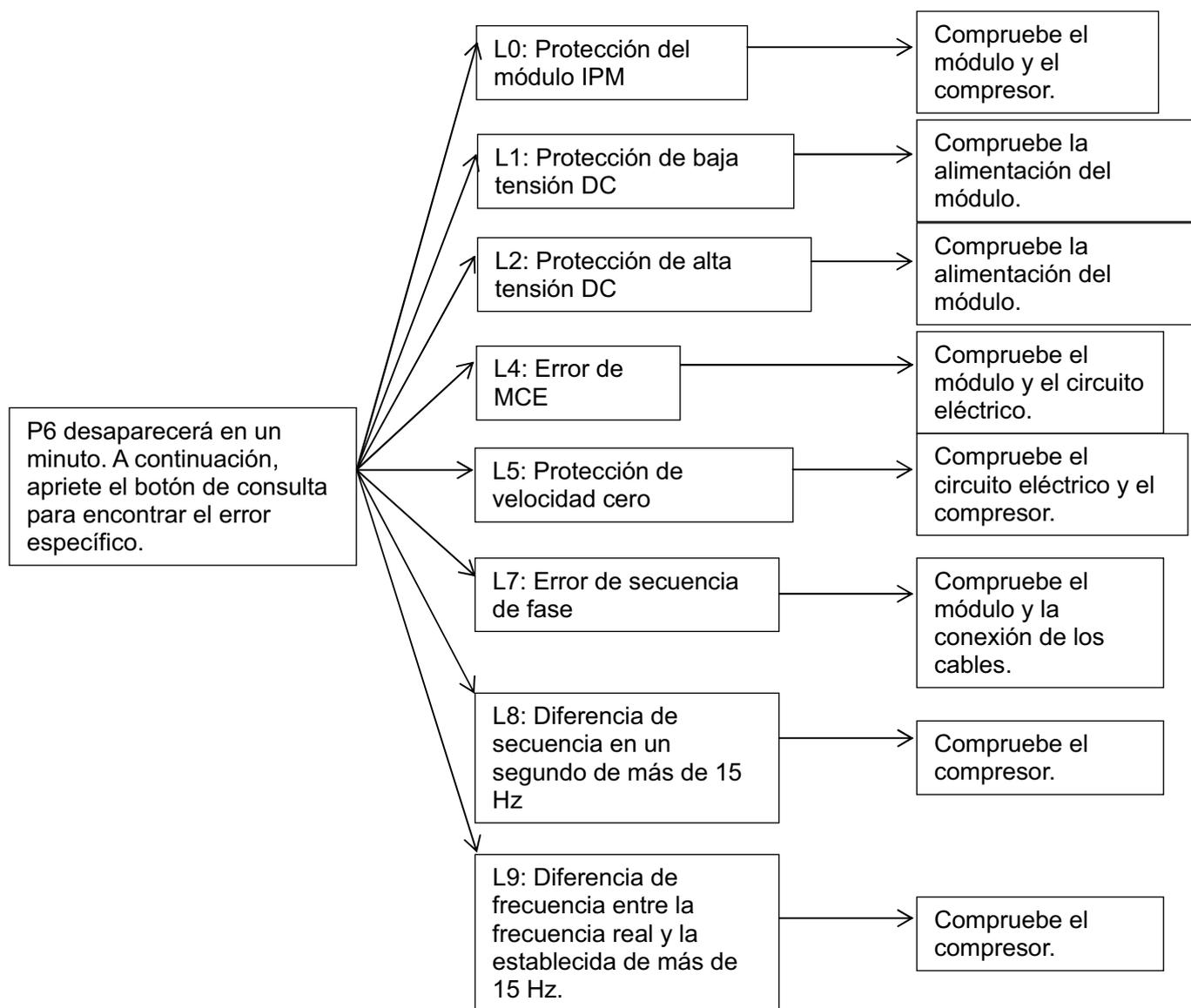
Cuando la temperatura del condensador sea superior a 62 grados durante 3 segundos, la unidad dejará de funcionar. Cuando la temperatura de la tubería exterior sea inferior a 52 grados, la unidad volverá a funcionar.



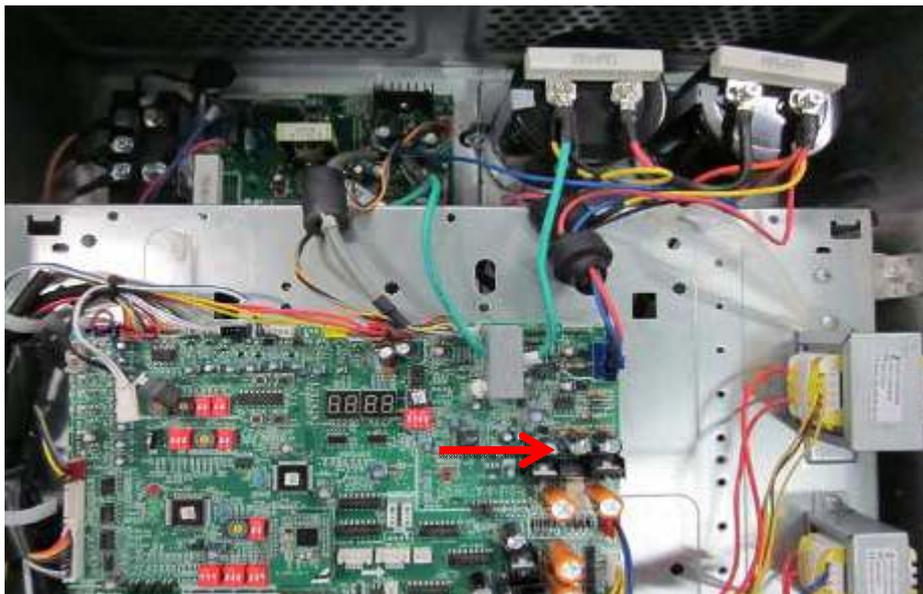


## P6 protección de módulo inverter:

El código P6 se mostrará en el LED de forma automática. Los códigos de error L0 a L9 se mostrarán en la pantalla digital pulsando el botón de consulta. De L0 a L9 solo se muestran en los modelos 80 y 105.



## 1. Circuito detector de consumo (Generador CC)

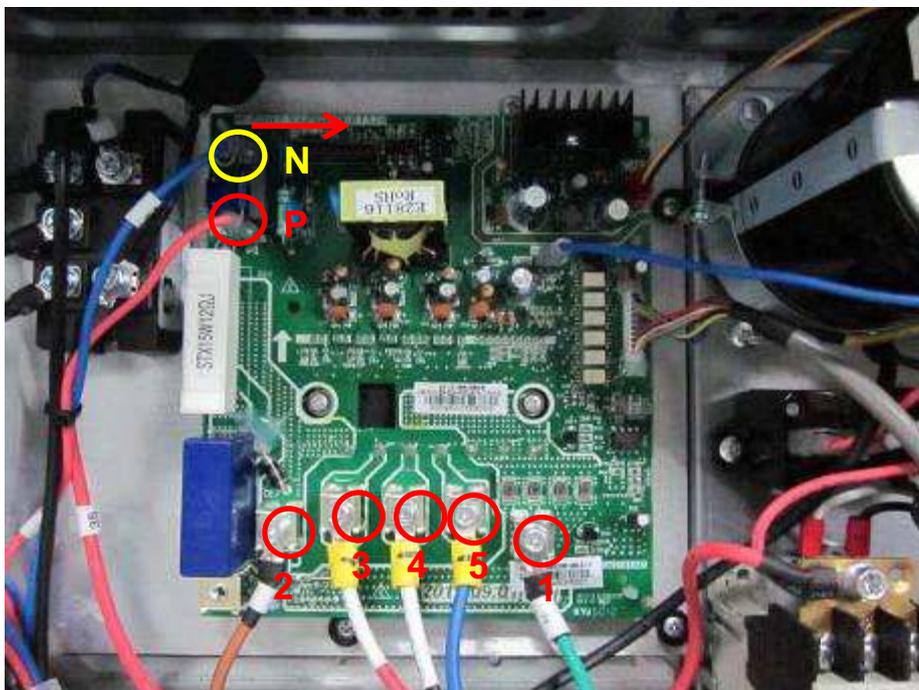


La dirección de la corriente en el cable de alimentación de CC que discurre a través del inductor debería ser la misma que la dirección de la flecha que aparece en el inductor.

Compruebe la tensión del generador de CC. El valor normal debería encontrarse entre 296 y 324 Vdc. Si el valor es inferior a 296 Vdc, deberá proceder a lo siguiente:

- Compruebe la conexión del cableado del circuito rectificador, identifique cualquier pérdida en el circuito, y compruebe la placa de filtro, el rectificador monofásico y el rectificador trifásico. Tenga en cuenta el interruptor CC y CA en la medición.
- Si nada de lo anterior funciona, sustituya la placa principal.

## 2. Comprobación de la tensión del módulo inverter (IPM)



- La tensión de CC entre P y N debe ser de entre 296 y 324 Vdc.
- La tensión de CC entre 1 y 2 debe ser de entre 510 y 580 Vdc.
- En primer lugar, ajuste el multímetro en la posición de diodo, meta la clavija roja en la posición 1 (terminal N), y la clavija negra, en uno de los puntos 3, 4 o 5. El valor debe ser aproximadamente de 0,378. Si el valor es 0, la IPM está averiada. Después, cambie la clavija roja al punto 2 (terminal P). El valor debe ser infinito. Si el valor es 0, la IPM está averiada.

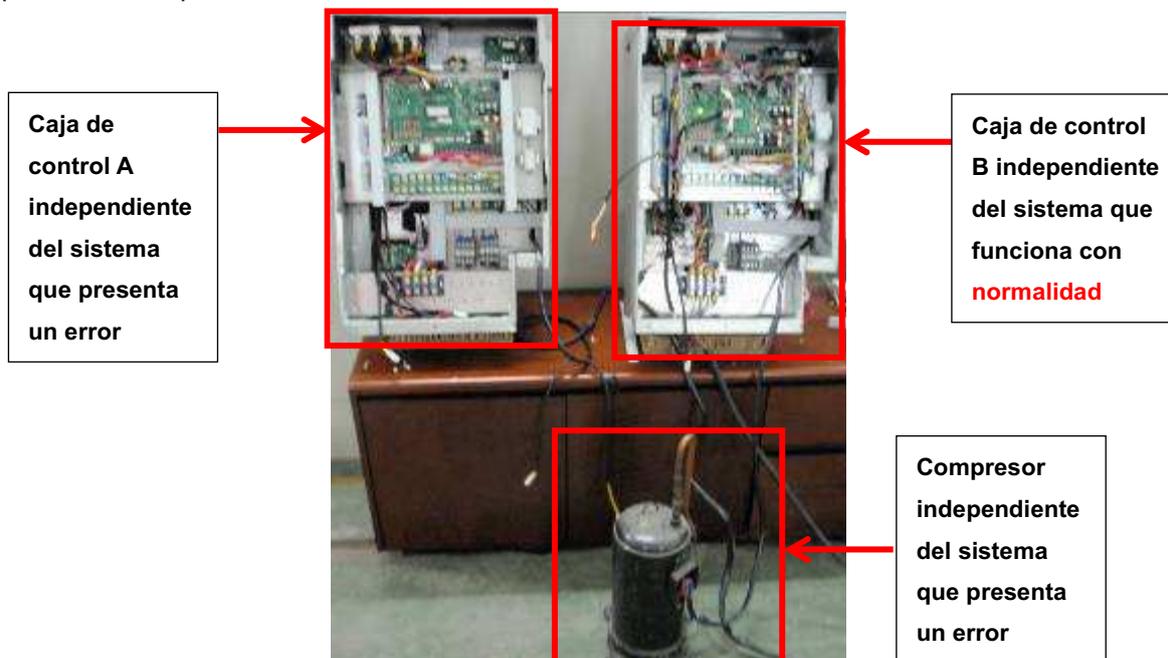
### 2.1.14.1 Solución de errores L0 / L8 / L9

**Paso 1:** Debe sustituir la modular por una conexión por cable adecuada e iniciar el sistema. Si el sistema todavía falla, debe proceder al paso 2 para analizar el compresor.

**Paso 2:** Retire el compresor del sistema que da error, creando cortocircuito en la succión y la descarga, seque al vacío y cargue de 0,3 kg a 0,4 kg de R410A. Después, conecte los terminales U, V y W a la caja de control B, que se encuentra independiente del sistema normal.

Si el compresor arranca con normalidad, significa que el compresor está bien y que falla la caja A. En tal caso, compruebe el módulo Inverter.

Si el compresor no puede arrancar con normalidad, significa que el compresor falla. Si es así, vaya al paso 3 y compruebe el compresor.



**Paso 3:** compruebe el compresor

Mida la resistencia entre cada dos de los terminales (U, V, W). La resistencia debe ser siempre la misma y de entre 0,9 y 5 Ohms (Fig. A y Fig. B).

Mida la resistencia de cada uno de los terminales U, V, W al suelo (Fig. C). Todas las resistencias debe ser iguales y tender a infinito (Fig. D). Si no, es que el compresor ha estado fallando y se debe sustituir.



Fig. A



Fig. B



Fig. C



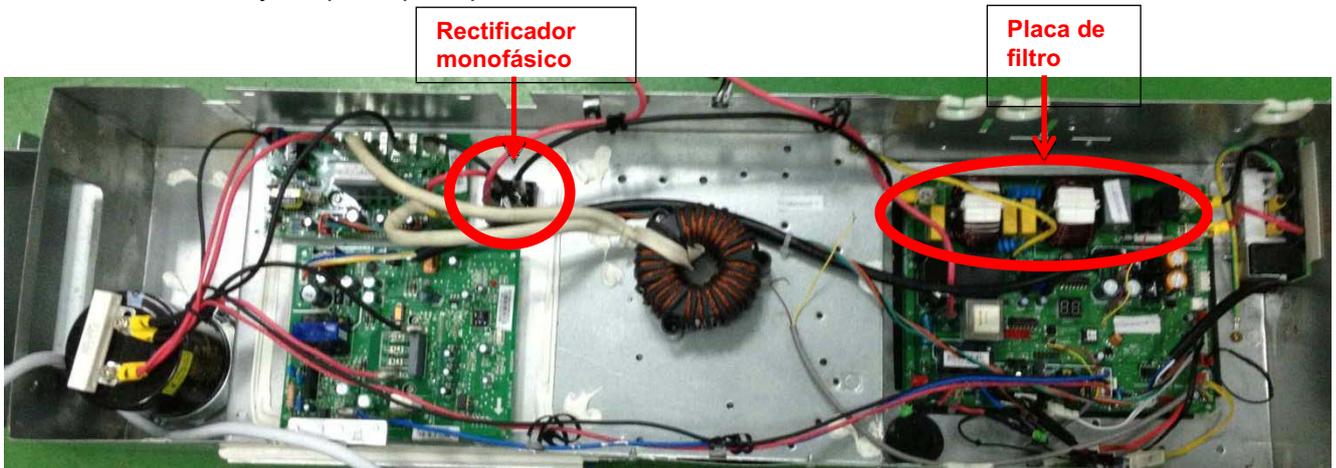
Fig. D

### 2.1.14.2 Solución de errores L1 / L4

Paso 1: compruebe la tensión de CC entre los terminales P y N. El valor normal debe ser de 510 V a 580 V. Si la tensión es inferior a 510 V, proceda al paso 2.

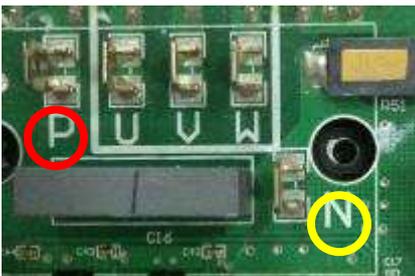


Paso 2: Compruebe si los cables del circuito rectificador están flojos. Si lo están, deberá fijarlos bien. Si los cables están bien, sustituya la placa principal.

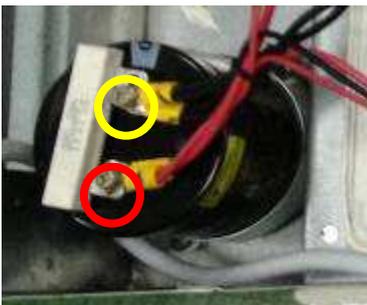


### 2.1.14.3 solución de error L2

Paso 1: Compruebe la tensión de CC entre los terminales P y N. El valor normal debería estar entre 510 V y 580 V. Si la tensión es superior a 580 V, proceda al paso 2.



Paso 2: compruebe la tensión del condensador. El valor normal debe ser de 510 V  $\pm$ 30 V o 310 V  $\pm$ 30 V. Si no está en estos rangos es que el circuito impreso falla y hay que sustituirlo.



Ajuste el rango de medición del multímetro a 1 kV y mida la tensión entre los dos capacitores electrolíticos.



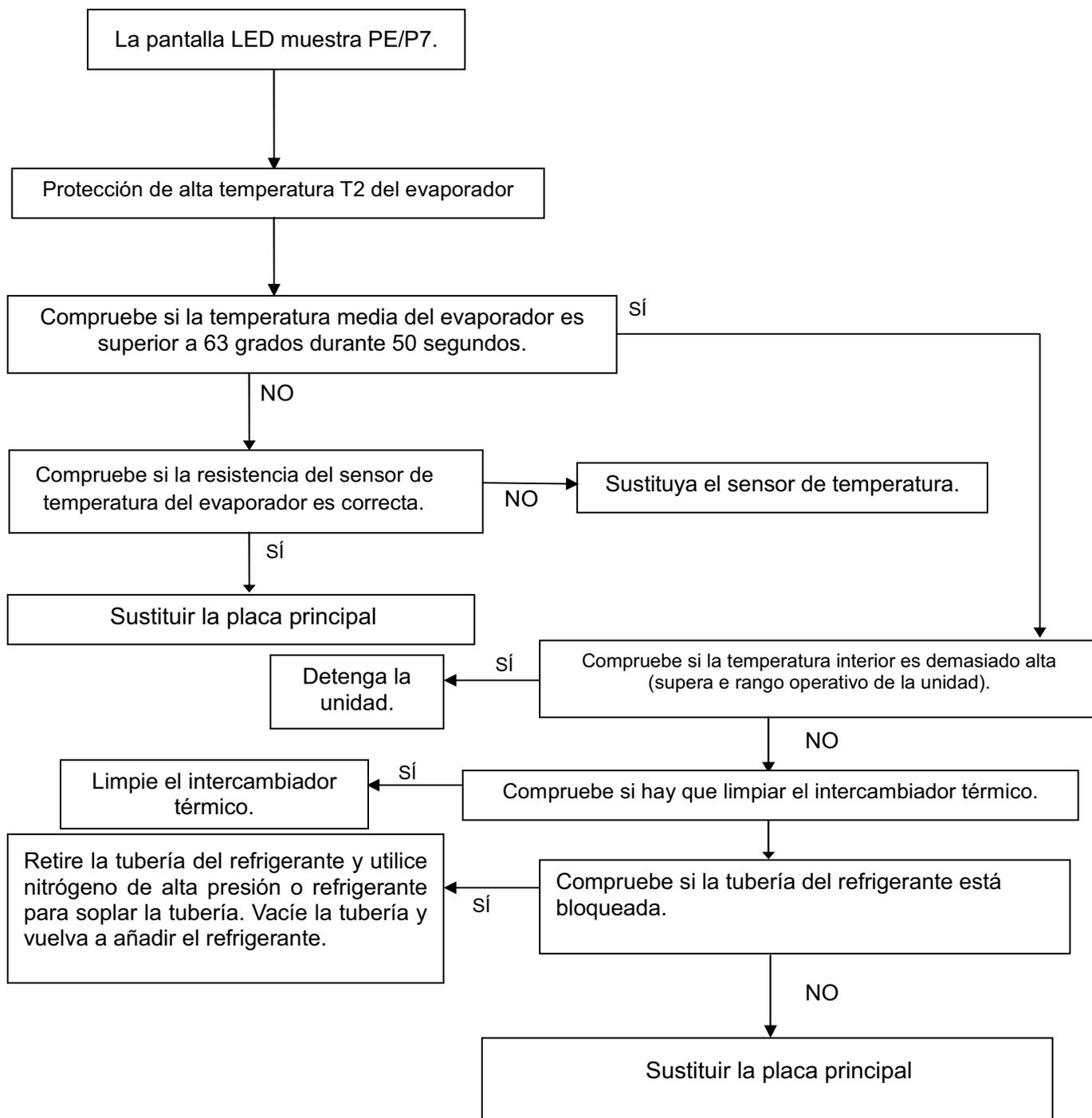


### 2.1.15 PE / P7: Protección de alta temperatura de evaporación (T2)

(PE para los modelo 80 y 105)

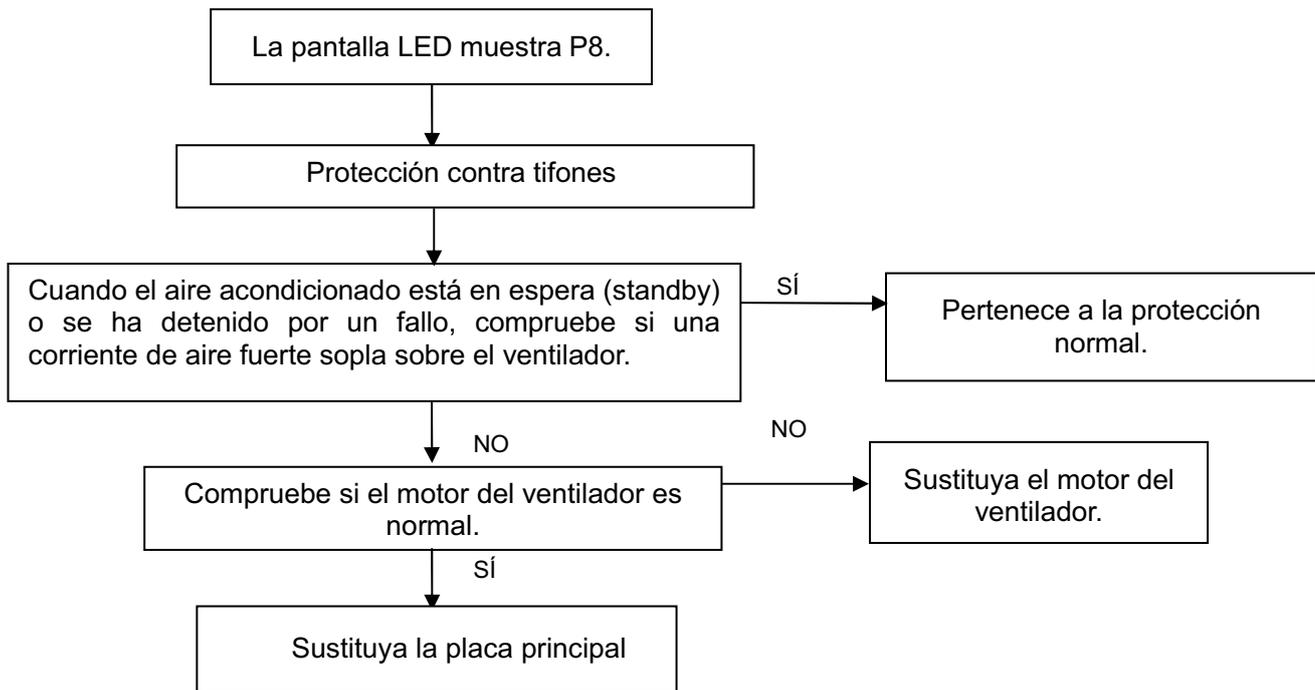
(P7 para los modelo 120 a 160)

Cuando la temperatura media del evaporador sea superior a 63 grados durante 50 segundos, la unidad dejará de funcionar. Cuando la temperatura de la tubería sea inferior a 50 grados, la unidad volverá a funcionar.





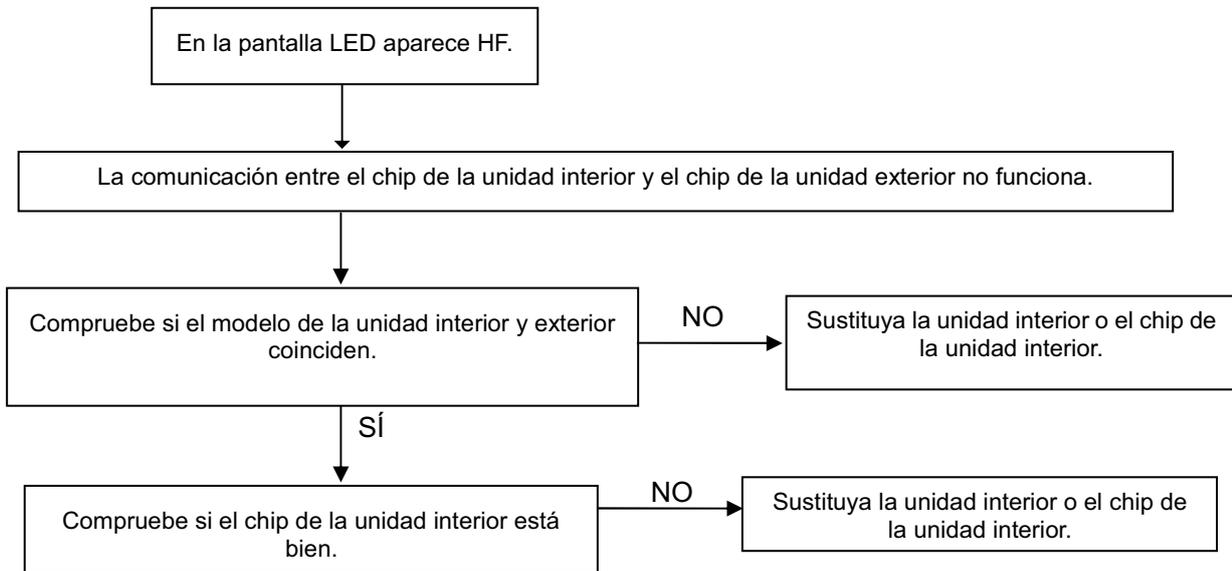
### 2.1.16 P8: Protección contra tifones



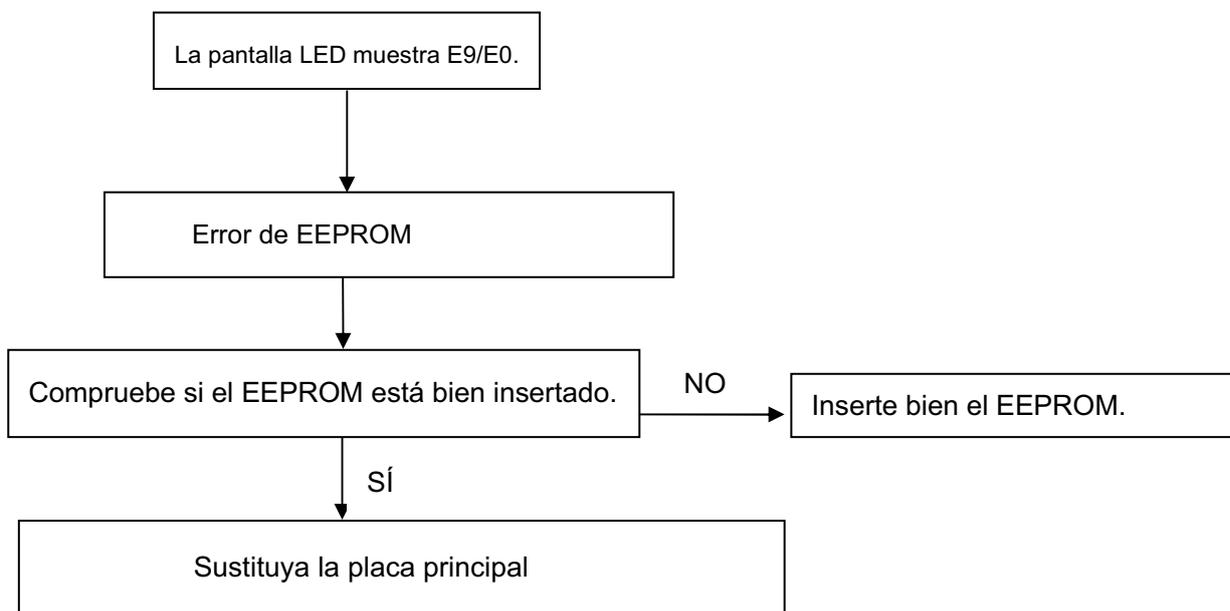


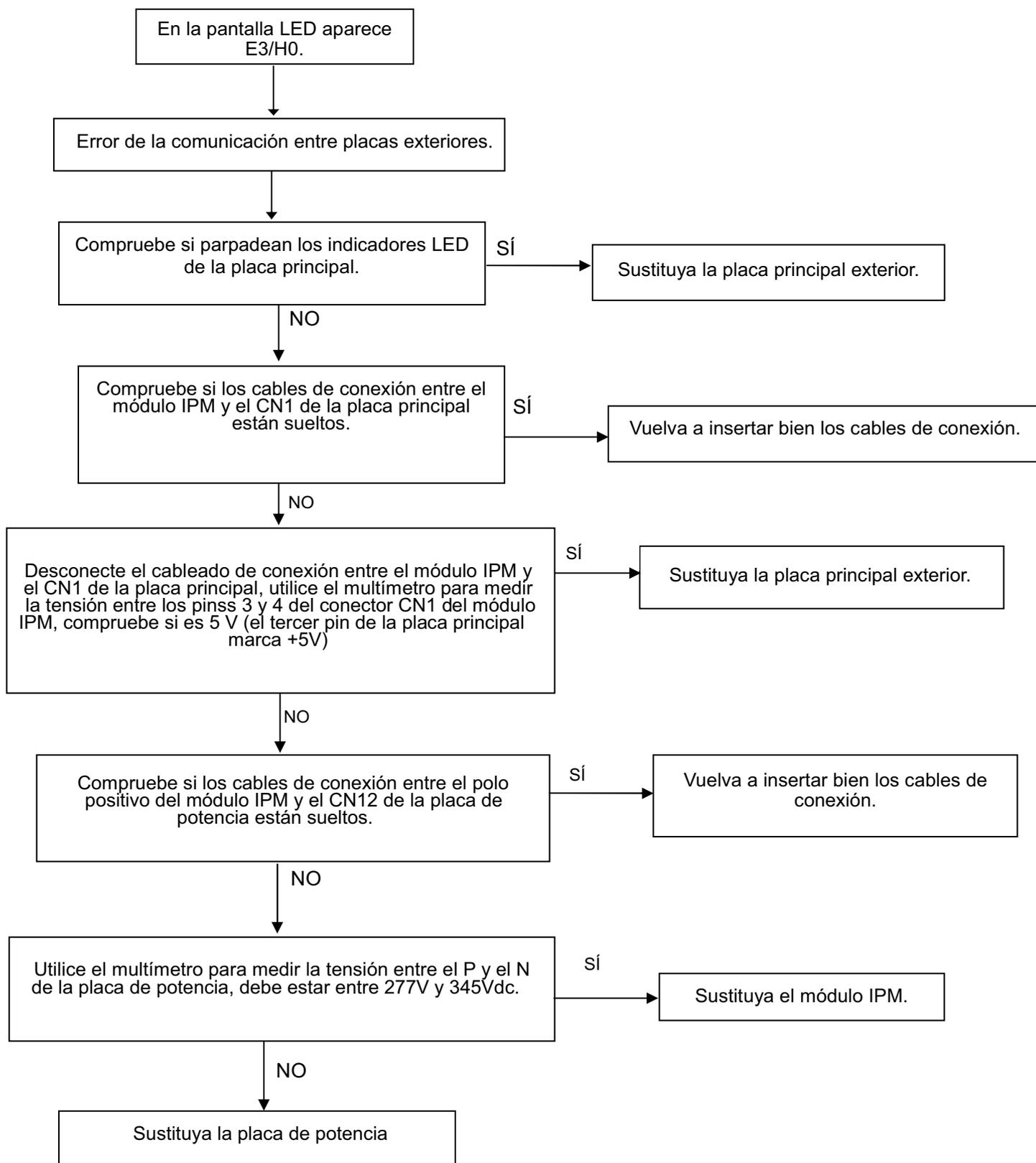
## 2.2 Equipos trifásicos 120 a 180 (MVD-V120~180W/DRN1)

### 2.2.1 HF: Error de incompatibilidad electrónica entre interior y exterior (solo en modelo 180)

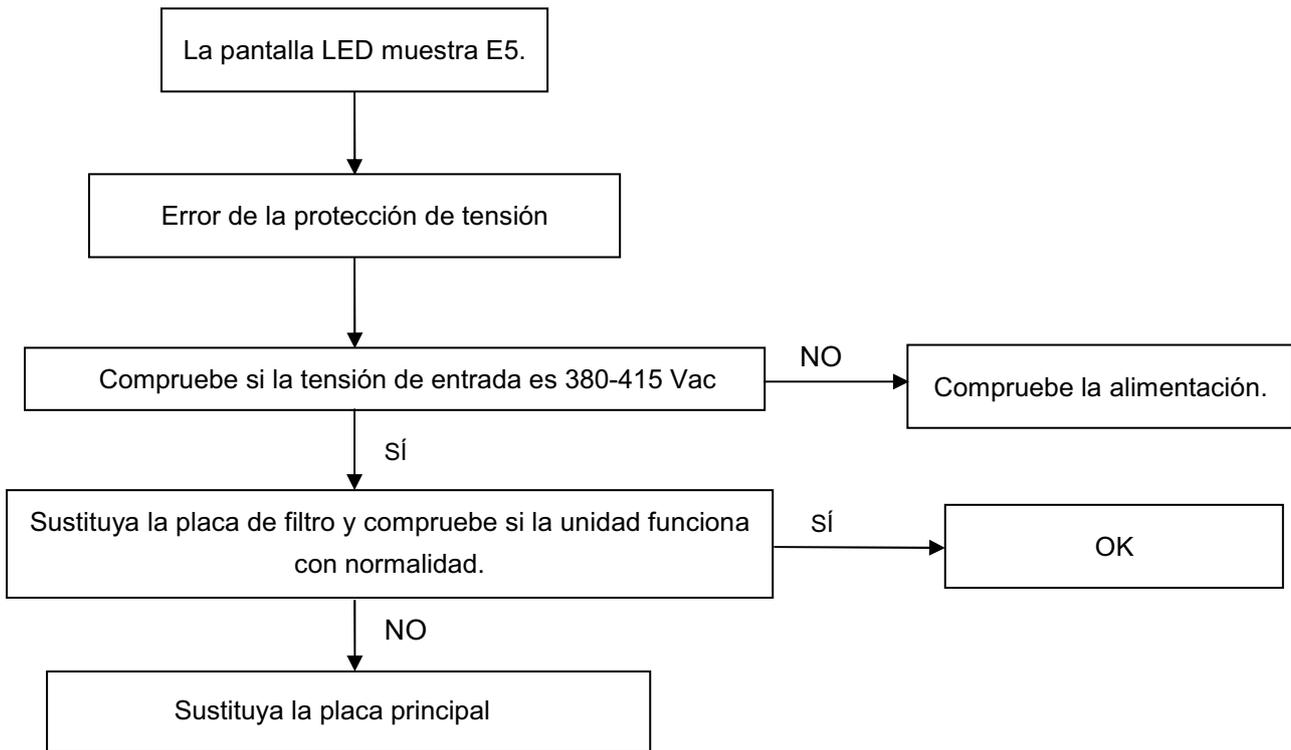


\*El chip de la unidad exterior remite al chip 0537.

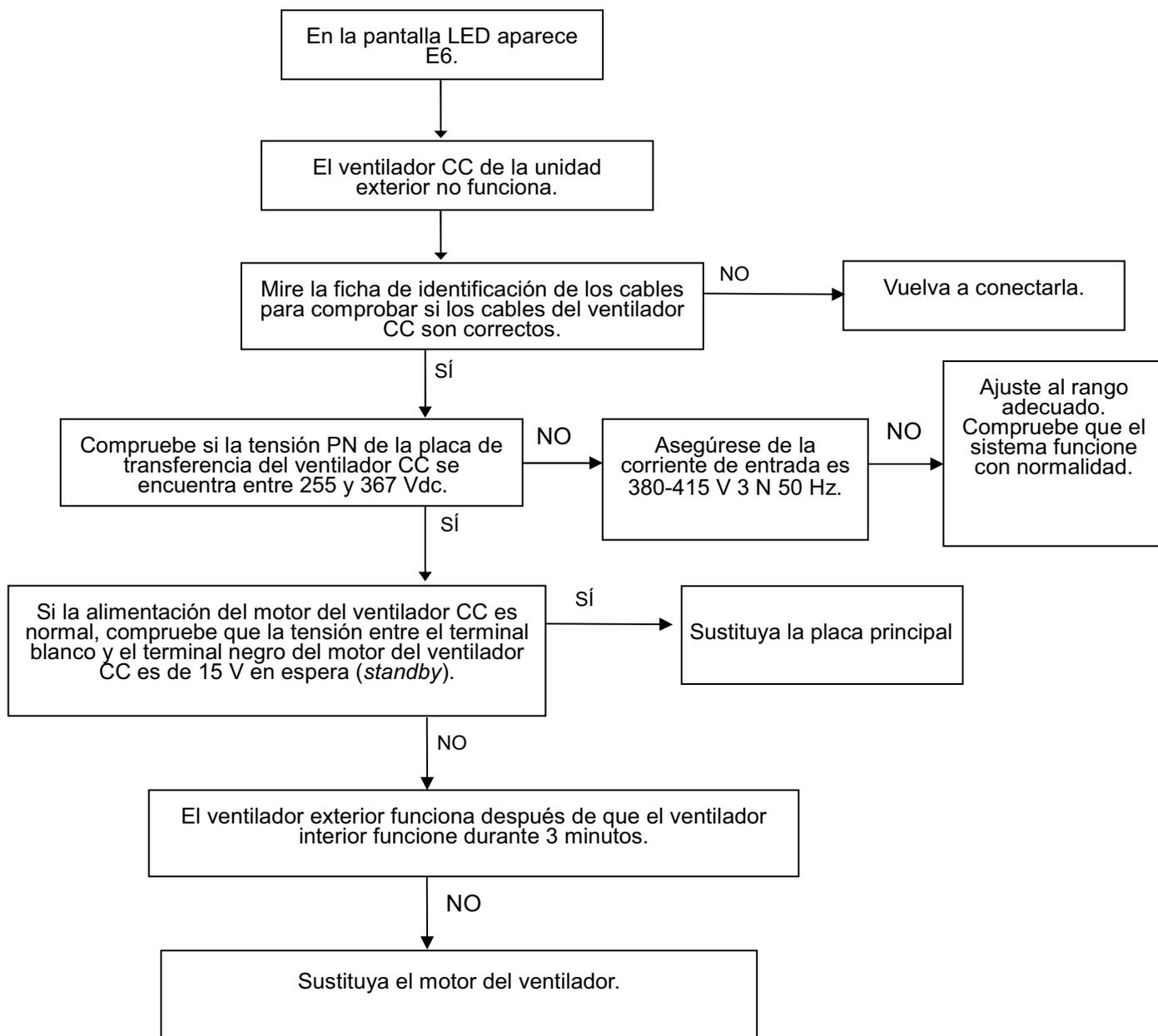
**2.2.2 E0 / E9: Error de EEPROM****(E0 para los modelos 120 a 160)****(E9 para el modelo 180)****2.2.3 E2: Error de comunicación entre interiores y exterior****(Ver páginas de la 64 a la 66)****2.2.4 E4: Error de sonda ambiente (T4) o sonda de batería (T3)****(Ver páginas de la 67 a la 68)**

**2.2.5 E3 / H0: Error de la comunicación entre placa principal y placa inverter (IPM)****(E3 para los modelos 120 a 160)****(H0 para el modelo 180)**

## 2.4.6 E5: Protección de voltaje



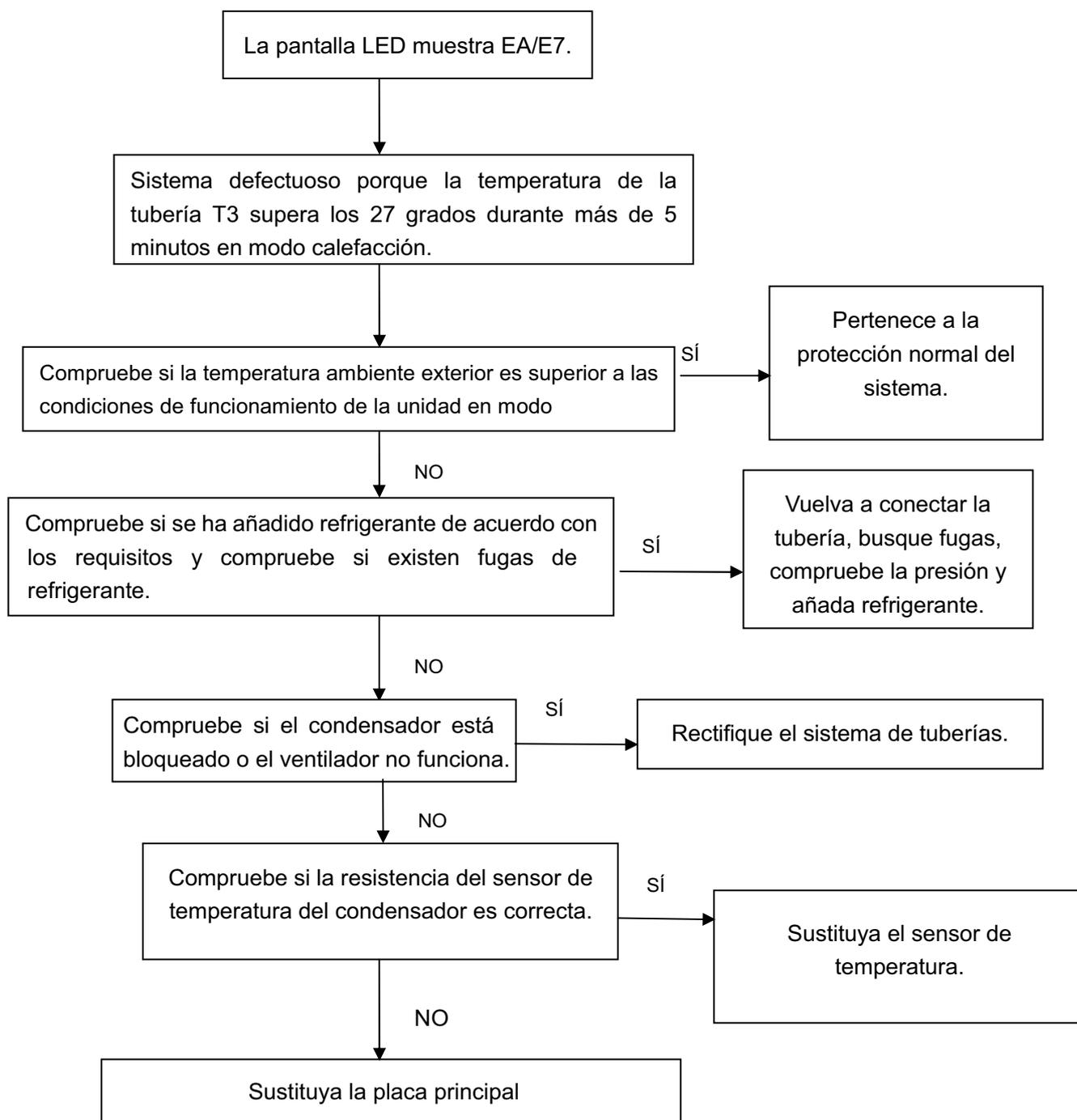
2.2.7 E6: Error del motor ventilador DC



**2.2.8 E7 / EA: El valor de la sonda T3 es superior a 27°C durante más de 5 min en modo calor**

(E7 para los modelo 80 y 105)

(EA para los modelo 120 a 160)

**2.2.9 P1: Protección de alta presión**

(Ver página 75)

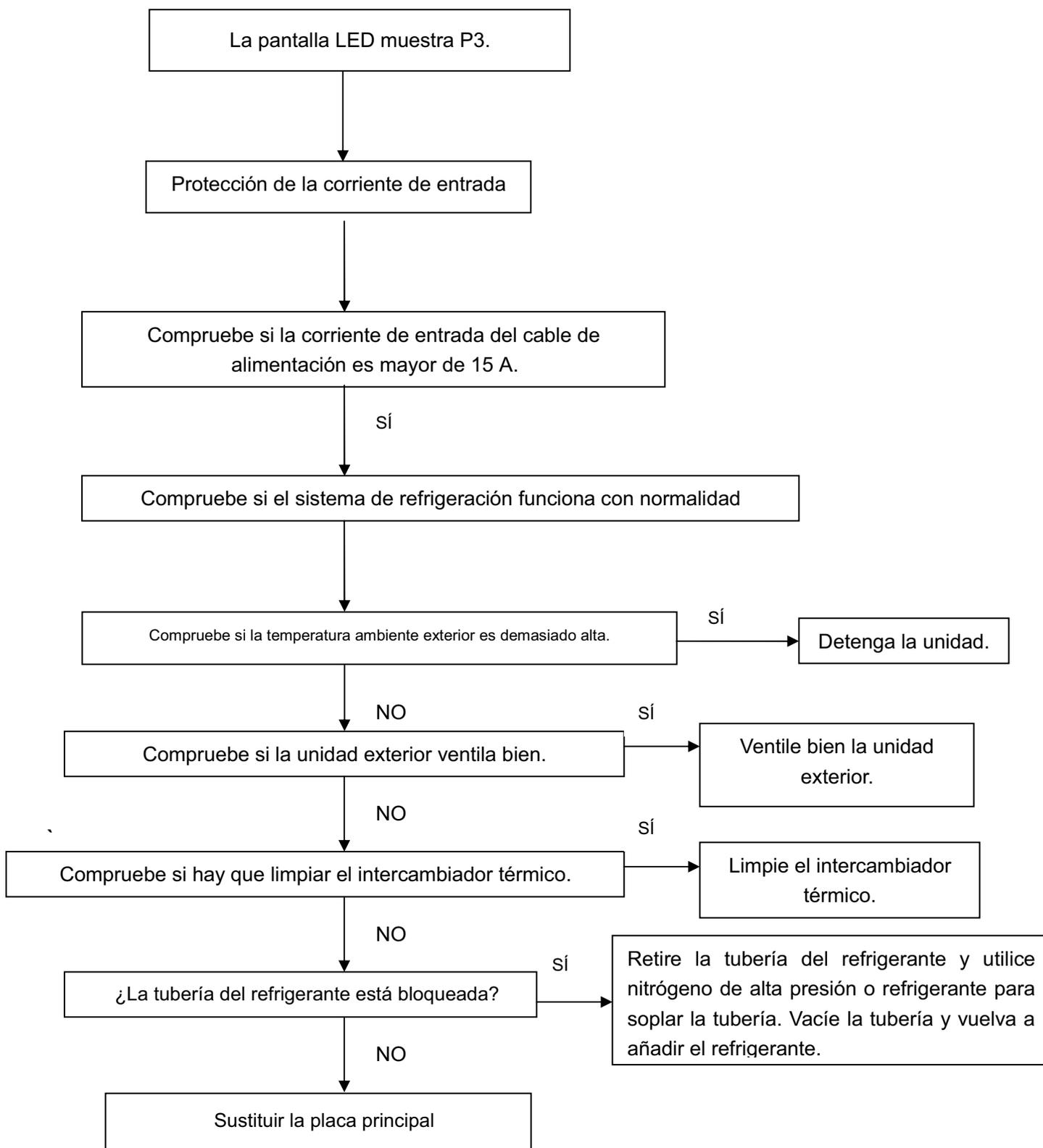
**2.2.10 P2: Protección de baja presión**

(Ver página 76)

**2.2.11 P3: Protección de sobrecorriente**

Protegerá cuando la corriente de entrada sea mayor de 15 A. Se recuperará cuando la corriente de entrada sea menor de 15 A.

Se recuperará automáticamente.

**2.2.12 P4: Protección por alta temperatura en la descarga del compresor**

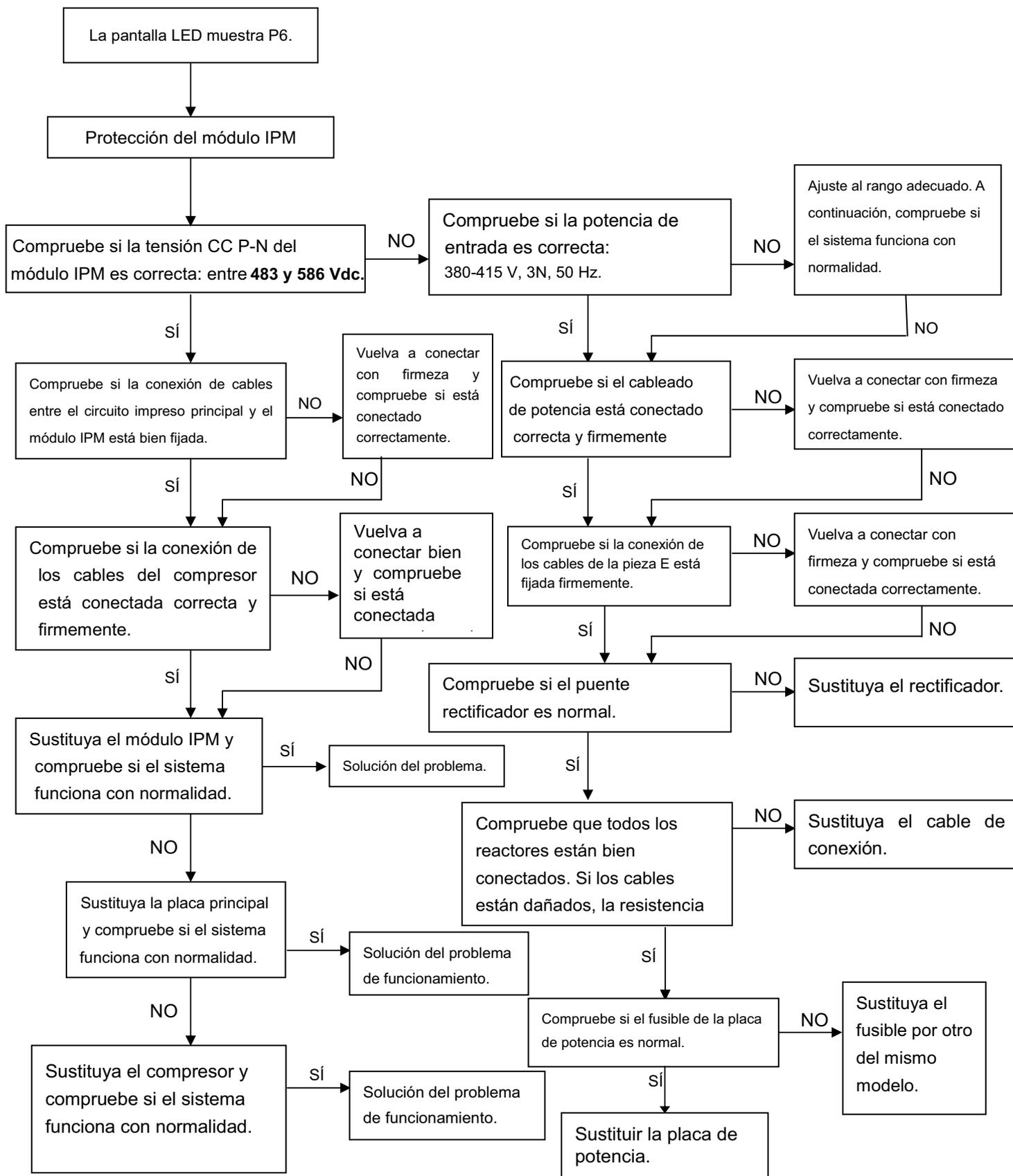
(Ver página 78)

### 2.2.13 P5: Protección de alta temperatura de condensación

(Ver página 79)

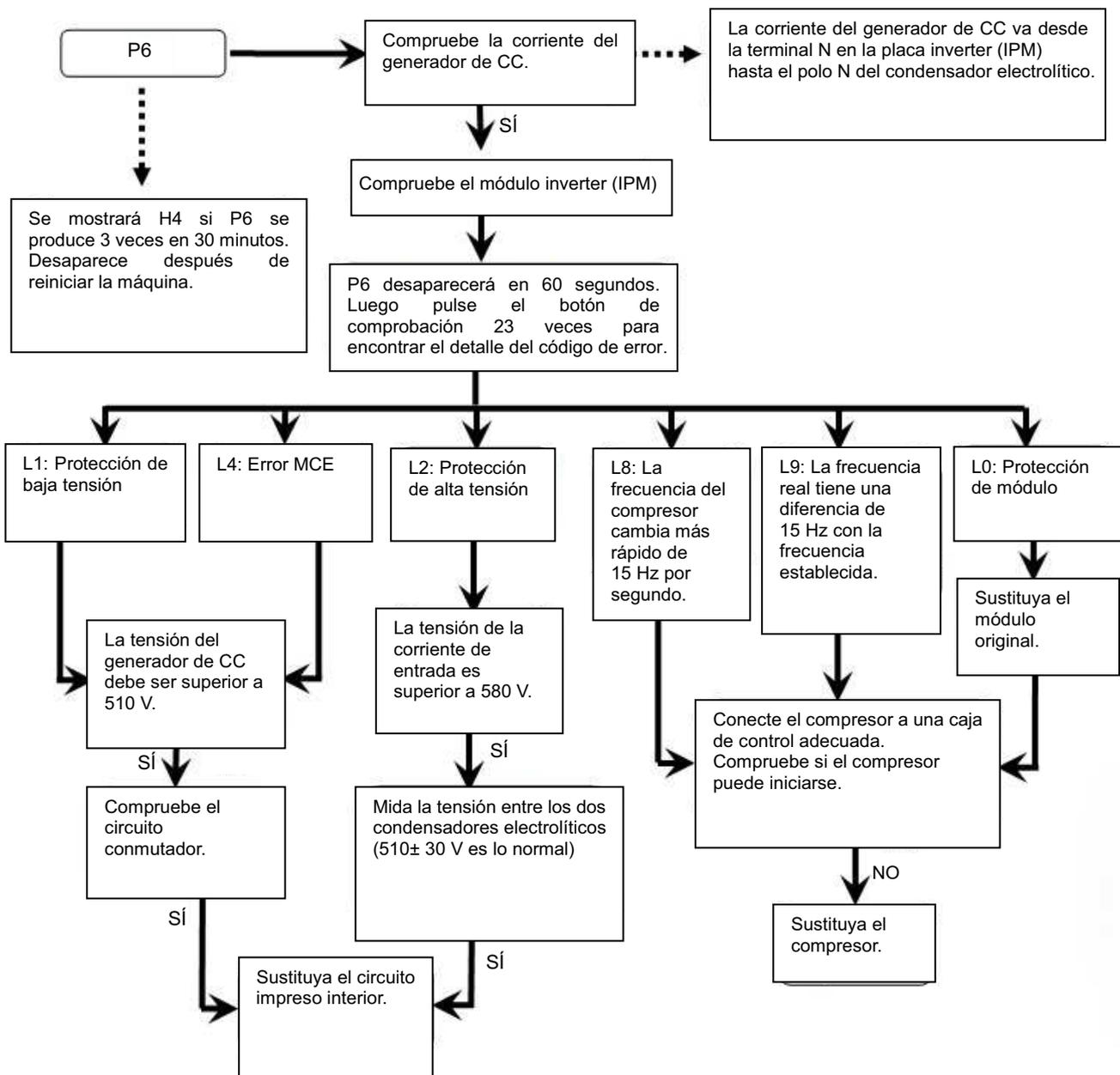
### 2.2.14 P6: Protección del módulo inverter (IPM )

La siguiente explicación es para los modelos 120 a 160 (y 200 a 260):

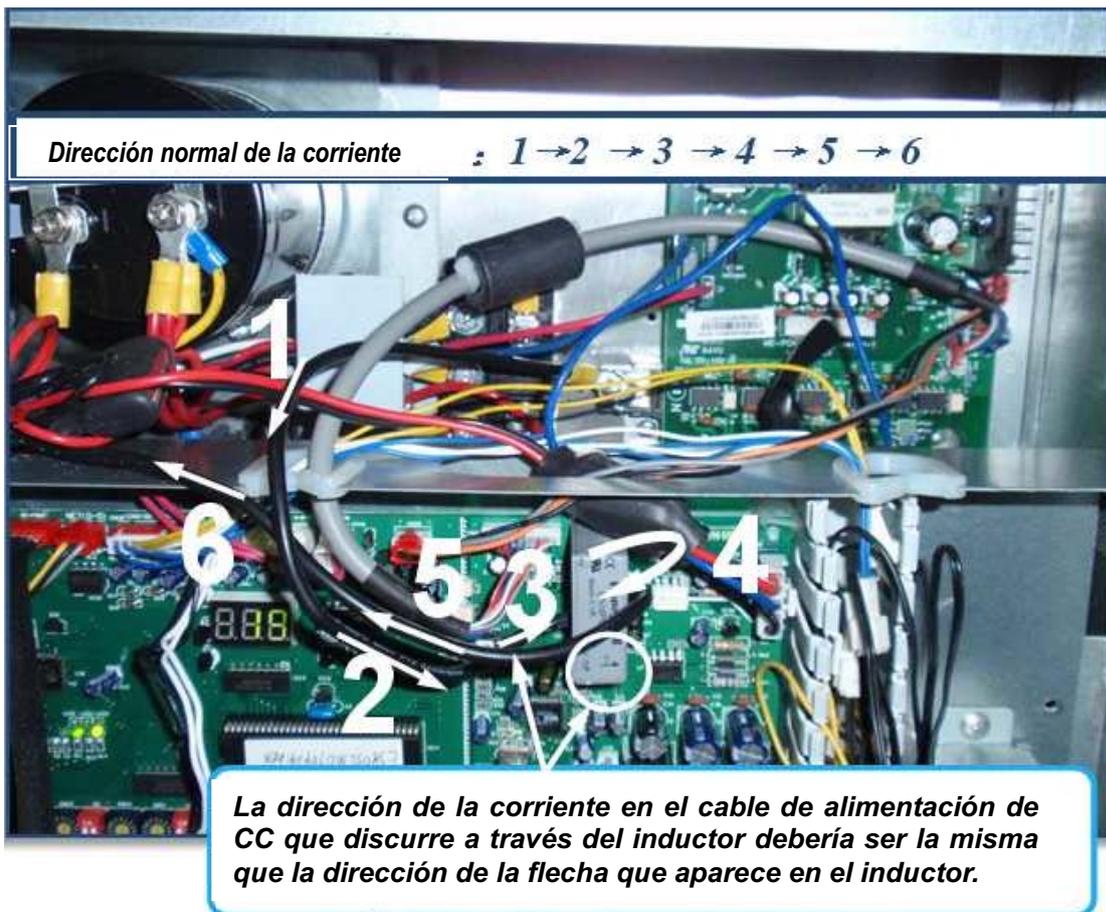




La explicación siguiente es para el modelo 180:



## 1. Circuito detector de consumo (Generador CC)



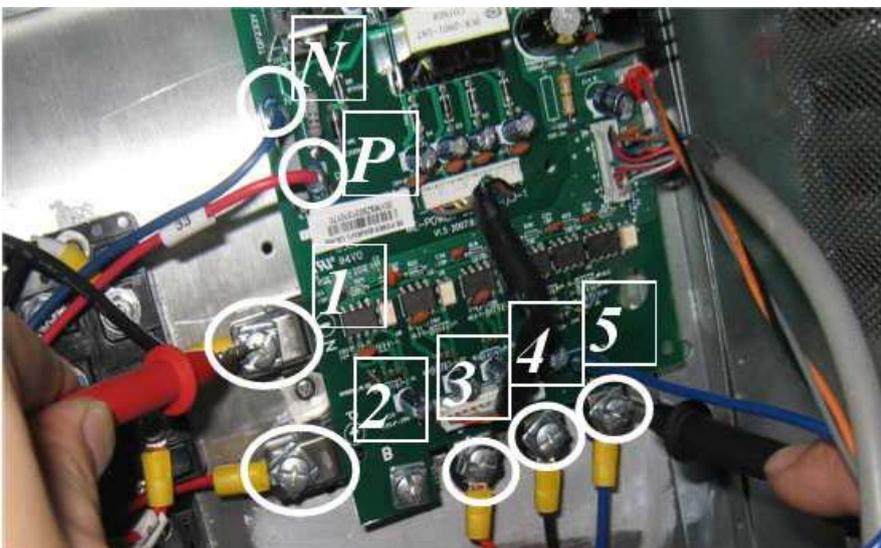
### 1.1 Comprobación de la tensión del generador de CC

1.1.1 Compruebe la tensión del generador de CC, que es normal entre 510 V y 580 V. Si es inferior, siga el siguiente paso.

1.1.2 Compruebe el circuito de rectificación. Compruebe si hay cualquier cable suelto en el circuito. Compruebe la placa del filtro y los rectificadores. Compruebe que está desconectado mientras lo hace.

1.1.3 Si no funciona nada de lo anterior, sustituya la placa principal.

### 2. Comprobación de la tensión del módulo inverter (IPM)



2.1 La tensión entre N y P debería ser 1,41 veces la de la tensión del suministro eléctrico.

2.2 La tensión entre 1 y 2 debería encontrarse entre 510 y 580 Vdc.

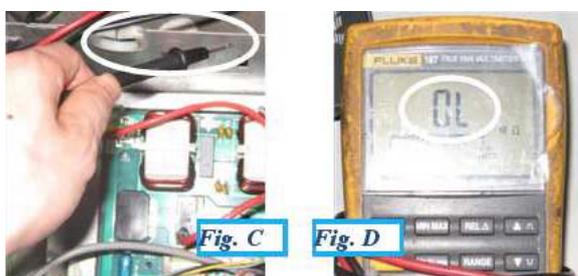
2.3 La resistencia entre 1, 2, 3, 4 y 5 debería ser infinita. Si fuera 0, el módulo está averiado y hay que sustituirlo.

### 3. Comprobación del compresor

3.1 Mida la resistencia entre U, V y W del compresor, respectivamente. La resistencia debe oscilar entre 0,9 y 5 Ohms y ser la misma.



3.2 Mida la resistencia entre U, V y W del compresor y GND, respectivamente. La resistencia debería ser de más o menos los mismos mega-Ohms.



3.3 Mida la corriente de los terminales U, V y W respectivamente; debe ser aproximadamente la misma, por ejemplo, utilizando la tabla de intensidad de corriente debe ser de 4 A para una frecuencia de 35 Hertz.

### 4. Aparece P6 después de que el compresor arranque con dificultad

4.1 Compruebe antes el módulo de acuerdo con el punto 2.

4.2 Si el módulo funciona, ponga la unidad en espera (*standby*) durante 4 horas sin apagarla, lo que puede contribuir a calentar adecuadamente el refrigerante y el aceite.

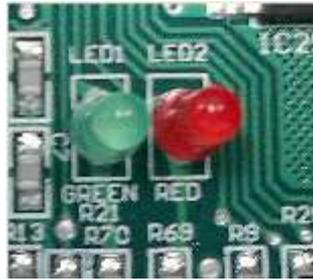
4.3 Arranque el compresor de frecuencia fija durante solo 3 a 5 segundos. La presión fuerte del arranque podría arrastrar las impurezas del tubo.

4.4 Si la frecuencia del compresor asciende hasta 37 Hertz o más en 2 segundos después de arrancarlo, el compresor presenta algún problema. Compruebe el compresor.

4.5 Si la corriente del compresor es normal, el error está en la placa de control. Sustitúyala.

## 5. La unidad está encendida y aparece "0" durante algunos segundos.

Nota: aparecerá la cantidad de unidades interiores que se han conectado si la unidad funciona con normalidad.



En condiciones normales:

LED 1: Parpadea a 1 Hz (parpadeo lento) cuando está en espera (*standby*).

LED 1: Está encendido mientras funciona.

LED 2: Está apagado.

Fenómeno A: Fallo del módulo inverter (IPM).

LED 2 (Rojo): Encendido

LED 1 (Verde): Parpadea 8 veces, se detiene durante 1 segundo y luego se repite.

Fenómeno B: Protección de baja tensión.

LED 2 (Rojo): Encendido

LED 1 (Verde): Parpadea 9 veces, se detiene durante 1 segundo y luego se repite.

Existen 3 causas posibles que generen la baja tensión:

a) La tensión entre los dos condensadores electrolíticos es inferior a 450 V. El contactor CA debe estar levantado. Si no es así, existe un problema con la placa de control principal o la resistencia PTC, que se debe sustituir adecuadamente.

Nota: El contactor debe estar enclavado siempre que el equipo está conectado al suministro eléctrico.

b) Algún elemento suelto en el circuito.

c) La tensión entre P y N de CN12 en la placa de control principal debería oscilar entre 450 y 570 Vdc. Si la tensión entre el terminal N y el terminal central de CN12 es 15 Vdc mientras aparece un error, significa que la placa de control principal no funciona correctamente. Sustituya la placa de control principal.

Fenómeno C: Protección de alta tensión.

LED 2 (Rojo): Encendido

LED 1 (Verde): Parpadea 10 veces, se detiene durante 1 segundo y luego se repite.

Existen 2 causas posibles que generen la alta tensión:

a) La tensión de la corriente de alimentación trifásica es superior a 440 Vac.

b) La placa de control principal no funciona correctamente, sustitúyala.

### 2.2.15 PE / P7: Protección de alta temperatura de evaporación (T2)

(PE para los modelo 120 a 160)

(P7 para el modelo 180)

(Ver página 85)

### 2.2.16 P8: Protección contra tifones

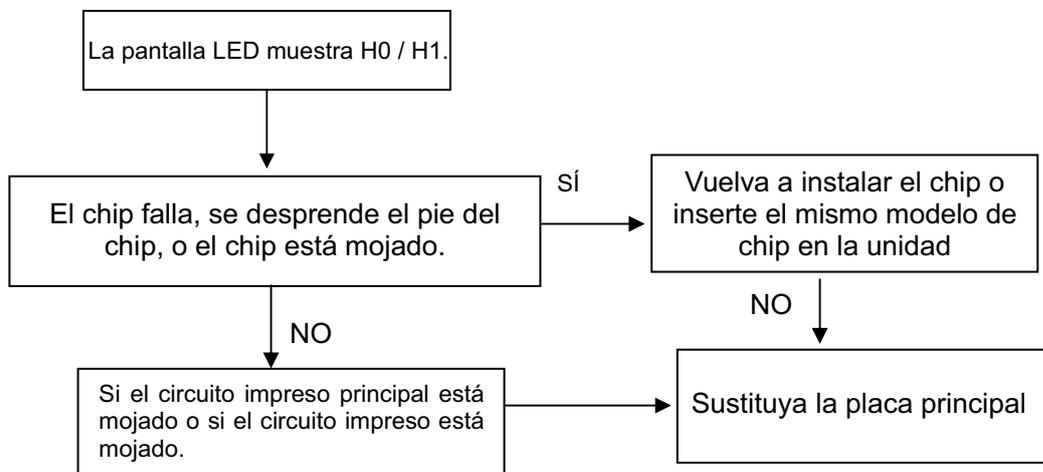
(Ver página 86)

## 2.3 Equipos trifásicos 200 a 260 (MVD-V200~ 260W/DRN1-8R0)

### 2.3.1 H0 / H1: Error de EEPROM

**H0:** error de comunicación IR341 y 78F0034

**H1:** error de comunicación 0537 y 78F0034



**Nota:**

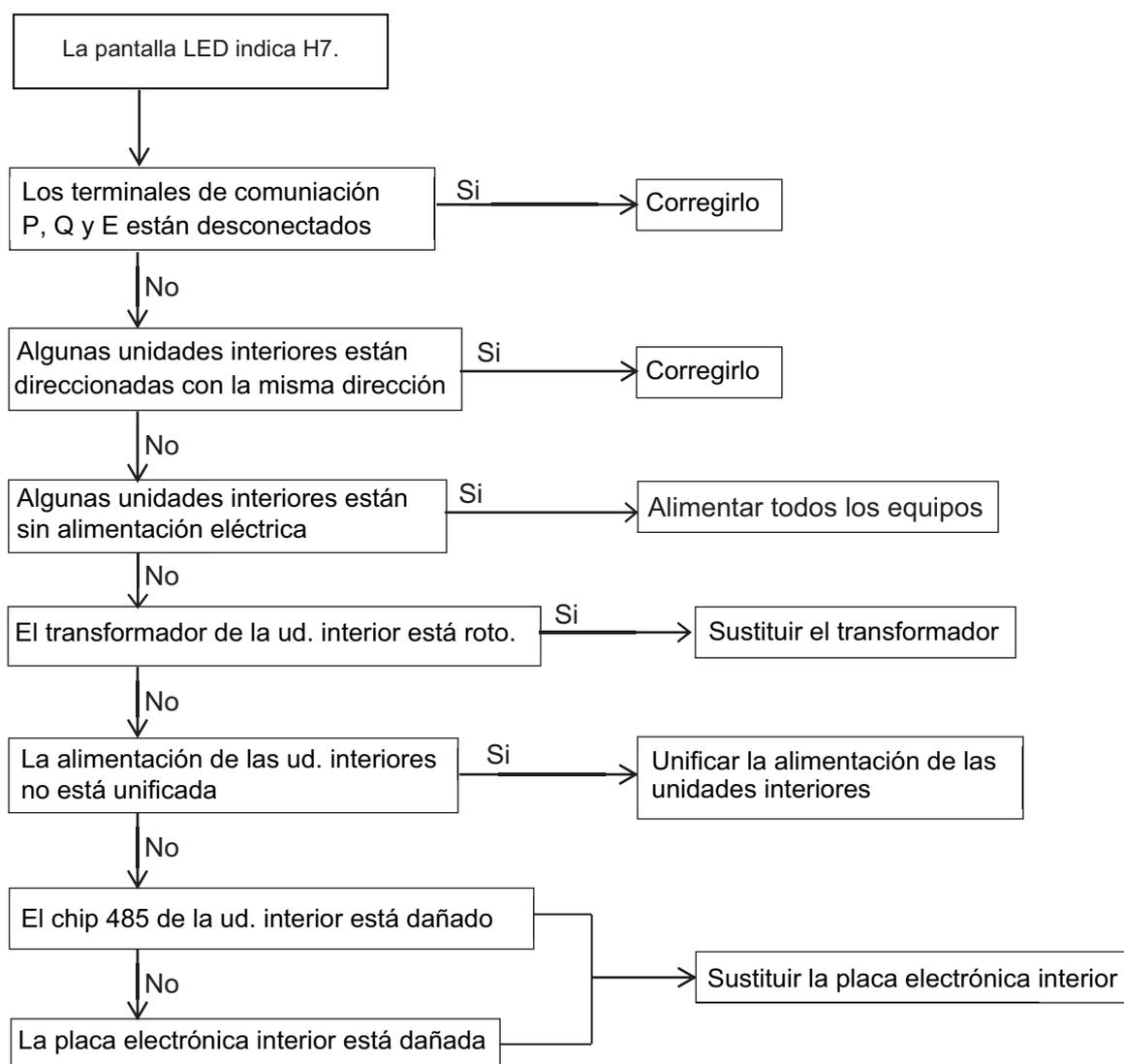
**Chip IR341:** se utiliza el chip IR341 para el accionamiento del compresor Inverter.

**Chip 0537:** se utiliza el chip 0537 para controlar la comunicación entre la unidad interior y la exterior, y la comunicación entre las unidades exteriores.

**Chip 78F0034:** el chip 78F0034 es el chip principal. Se utiliza para controlar todo el sistema.



### 2.3.2 H7: Cantidad de unidades interiores disminuyendo



#### Nota:

##### 1. ¿Cómo comprobar si el transformador de la unidad interior está roto?

El entrada de voltaje del transformador es 230 Vac y la salida entre 9,5 Vac entre los cables amarillos y 13.5 Vac entre los cables marrones.

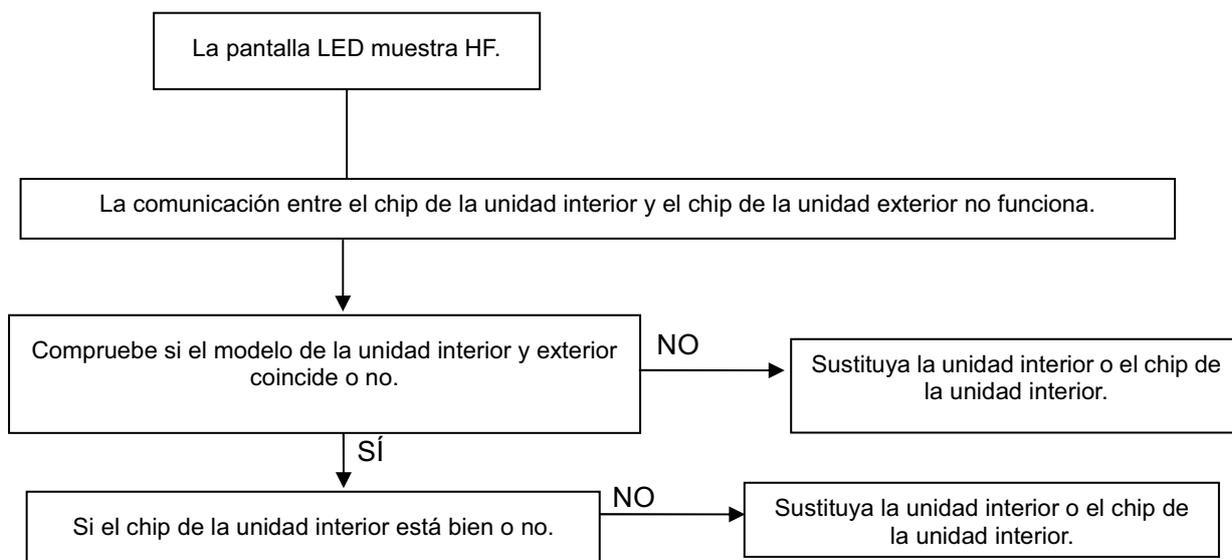
##### 2. ¿Cómo comprobar si el chip de comunicación interior 485 está dañado?

El valor normal de voltaje entre P - E y entre Q - E es 2,5 Vdc (aprox). Si el voltaje es diferente de ese valor significa que el chip 485 está dañado, por lo tanto habrá que sustituir la placa electrónica interior.

Todas las unidades interiores deben estar conectadas a la alimentación eléctrica mientras el sistema funciona con normalidad.



### 2.3.3 HF: Error de incompatibilidad electrónica entre interior y exterior



\*El chip de la unidad exterior remite al chip 0537.

### 2.3.4 E2: Error de comunicación entre interiores y exterior

(Ver páginas de la 64 a la 66)

### 2.3.5 E4: Error de sonda ambiente (T4) o sonda de batería (T3)

(Ver páginas de la 67 a la 68)

### 2.3.6 E5: Protección de voltaje

(Ver página 90)

### 2.3.7 E6: Error del motor ventilador DC

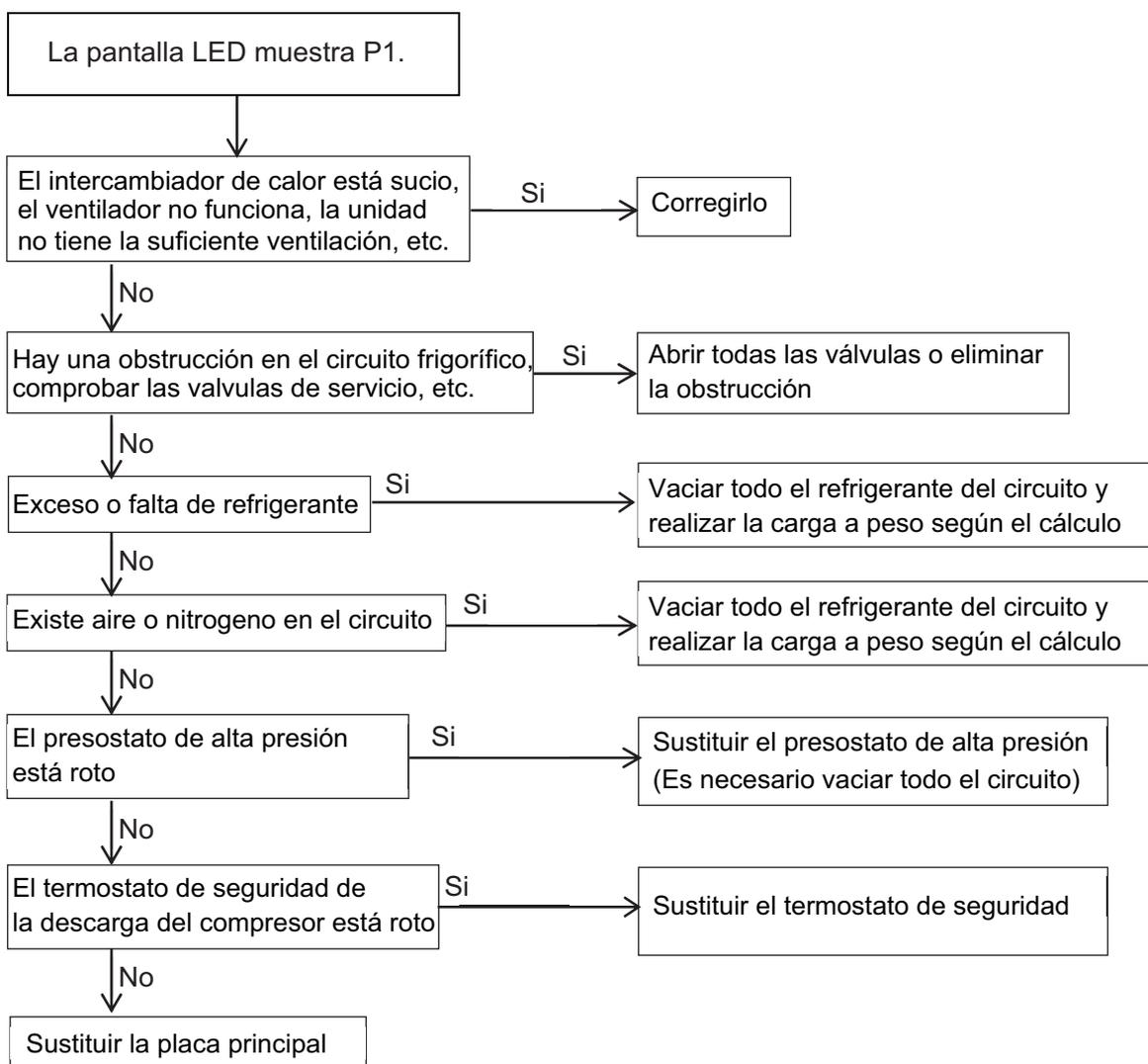
(Ver página 91)

### 2.3.8 E7: Error de sonda de descarga (T7)

(Ver páginas de la 71 a la 72)

### 2.1.9 EA: El valor de la sonda T3 es superior a 27°C durante más de 5 min en modo calor

(Ver página 74)

**2.3.10 P1 : Protección de alta presión o termostato seguridad de descarga (K1) abierto****Nota:**

El termostato de seguridad de descarga se abre cuando la temperatura alcanza los 115°C.

**1. Síntomas del exceso de refrigerante:**

Las presiones de alta y de baja son superiores a las normales y la temperatura de descarga es inferior a la normal.

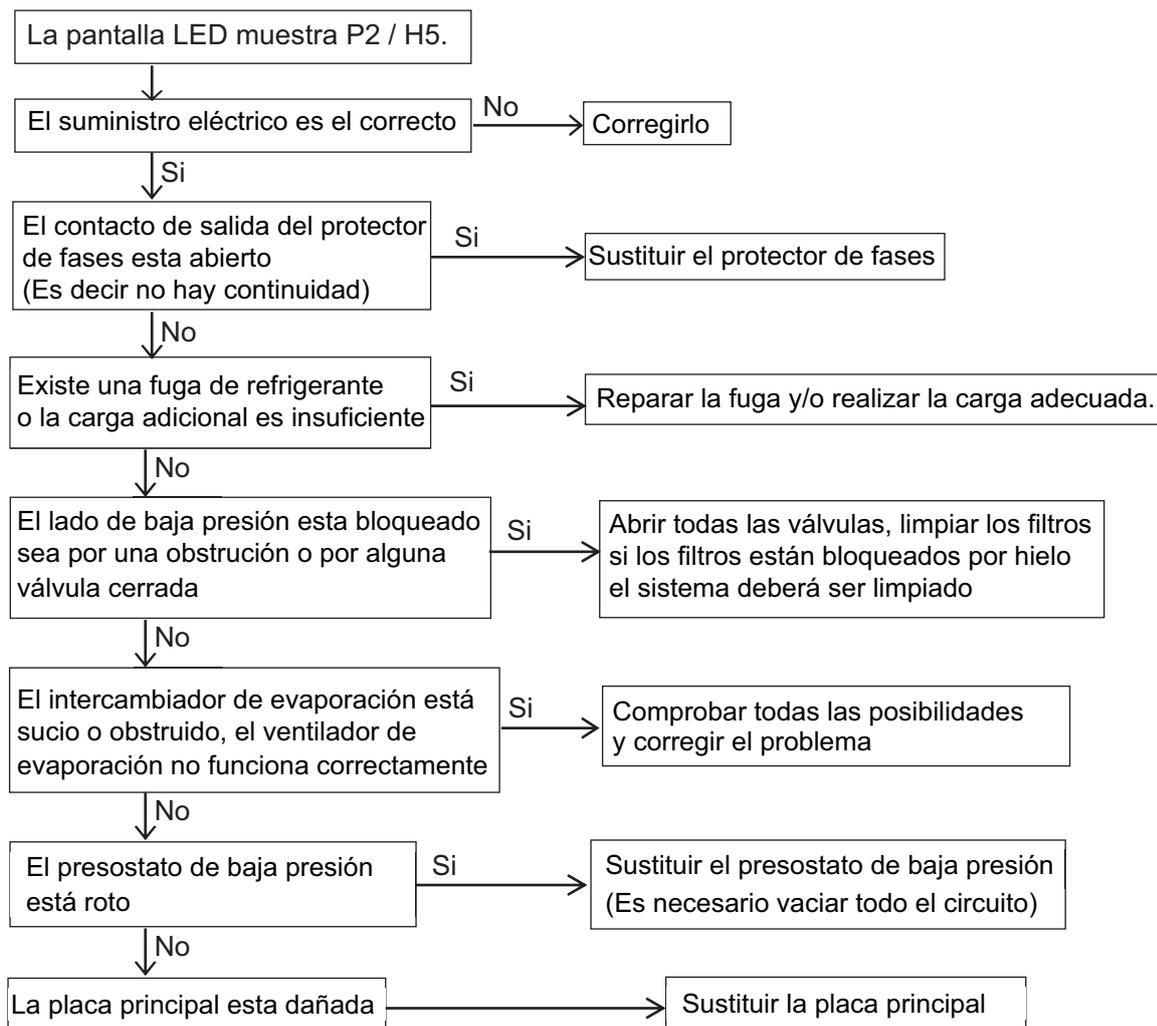
**2. Síntomas de una obstrucción en el lado de alta presión:**

La presión de alta es más alta de lo normal, la presión de baja es más bajo de lo normal y la temperatura de descarga es más alta de lo normal.

**3. Síntomas de la existencia de aire o nitrógeno en el circuito frigorífico:**

La presión de alta, el consumo y la temperatura de descarga son superiores al valor normal, el compresor hace más ruido de lo normal y el manómetro o el transductor de presión no leen la presión de forma estable.

### 2.3.11 P2 : Protección de baja presión



#### Nota:

##### 1. Síntomas de la falta de refrigerante:

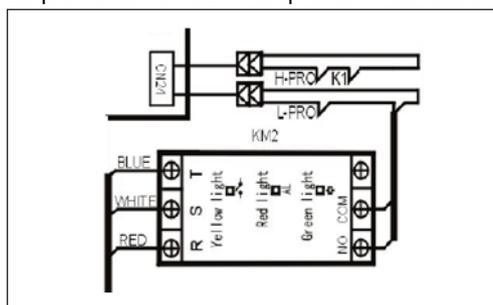
La temperatura de la cabeza del compresor y la temperatura de descarga son más elevadas de lo normal, las presiones de descarga y la de aspiración son más bajas de los normal, el consumo es inferior del normal y la tubería de aspiración puede congelarse.

##### 2. Síntomas el lado de baja presión está bloqueado:

La temperatura de descarga es más elevada de lo normal, la presión de baja es más baja de lo normal, el consumo es inferior al normal y la tubería de aspiración puede congelarse.

**Comentario:** Cada vez que se activa el suministro eléctrico el equipo indica P2 hasta que el protector de fases verifica la presencia de todas las fases y cierra el contacto.

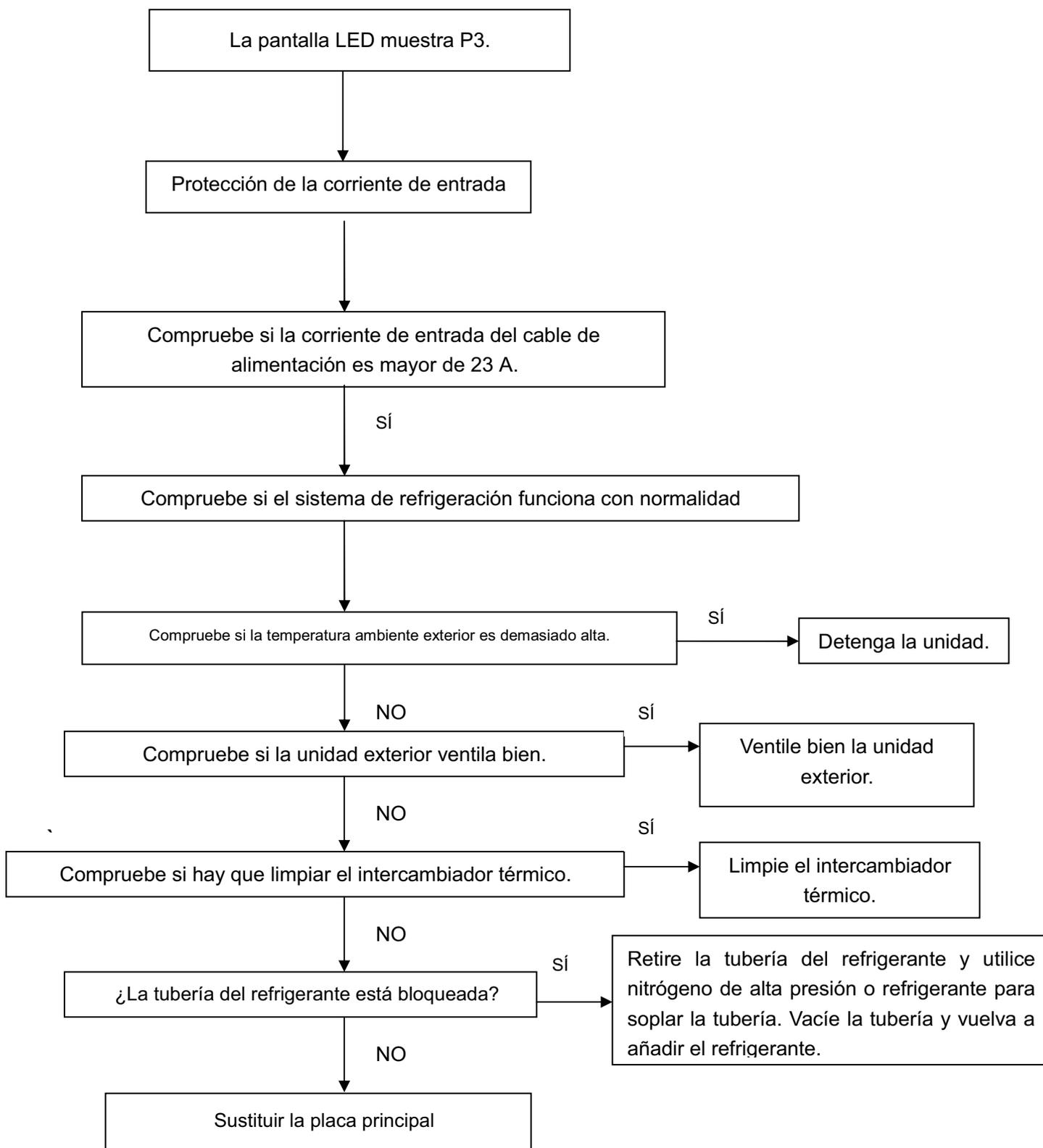
Esquema de conexión del protector de fases:



### 2.3.12 P3: Protección de sobrecorriente

Protegerá cuando la corriente de entrada sea mayor de 23 A. Se recuperará cuando la corriente de entrada sea menor de 23 A.

Se recuperará automáticamente.





**2.3.13 P4: Protección por alta temperatura de descarga del compresor**

(Ver página 78)

**2.3.14 P5: Protección de alta temperatura de condensación**

(Ver página 79)

**2.3.15 P6: Protección del módulo inverter (IPM )**

(Ver página 94)

**2.3.16 P8: Protección contra tifones**

(Ver página 86)

**2.3.17 PE: Protección de alta temperatura de evaporación (T2)**

(Ver página 85)

## Parte 5 Despiece

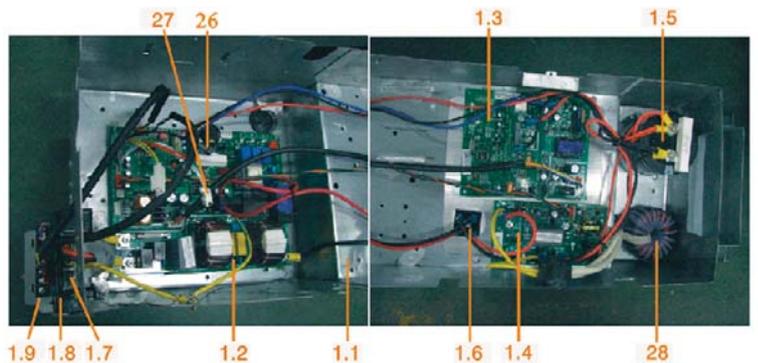
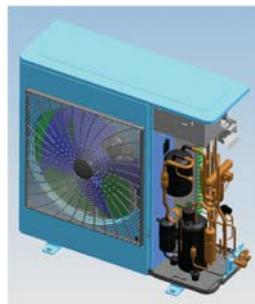
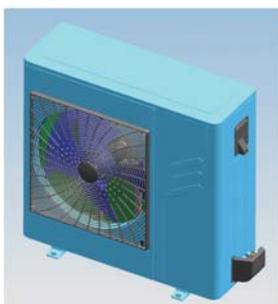
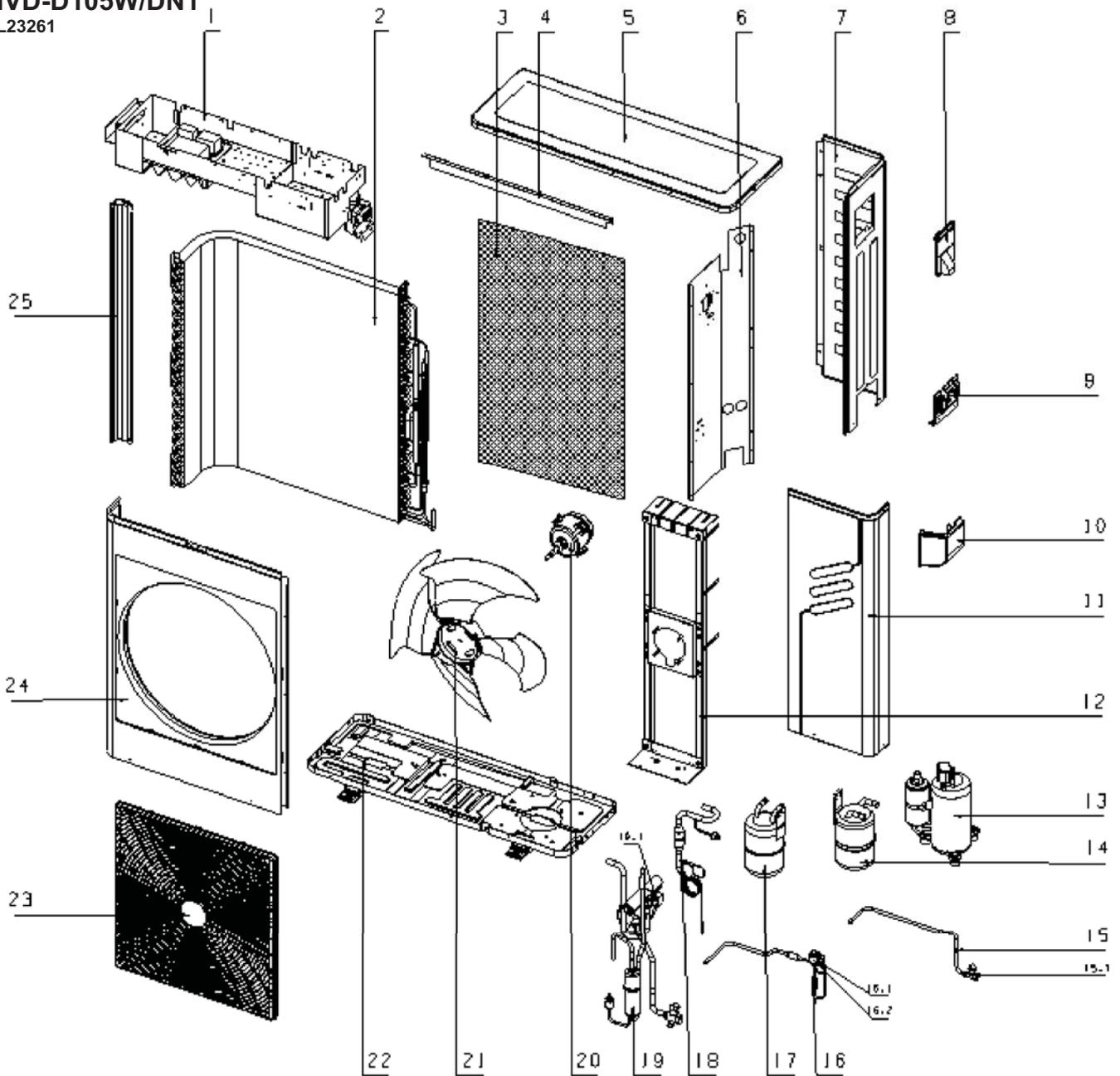
<b>1. Despiece .....</b>	<b>107</b>
<b>1.1 Vista explosionada modelos monofásicos 80 y 105 .....</b>	<b>107</b>
<b>1.2 Listado de piezas modelo monofásico 80 .....</b>	<b>108</b>
<b>1.3 Listado de piezas modelo monofásico 105 .....</b>	<b>109</b>
<b>1.4 Vista explosionada modelos monofásicos 120 y 140 .....</b>	<b>110</b>
<b>1.5 Listado de piezas modelo monofásico 120 .....</b>	<b>111</b>
<b>1.6 Listado de piezas modelo monofásico 140 .....</b>	<b>112</b>
<b>1.7 Vista explosionada modelos monofásico 160 .....</b>	<b>113</b>
<b>1.8 Listado de piezas modelo monofásico 160 .....</b>	<b>114</b>
<b>1.9 Vista explosionada modelos trifásicos 120 y 140 .....</b>	<b>115</b>
<b>1.10 Listado de piezas modelo trifásico 120 .....</b>	<b>116</b>
<b>1.11 Listado de piezas modelo trifásico 140 .....</b>	<b>117</b>
<b>1.12 Vista explosionada modelos trifásico 160 .....</b>	<b>118</b>
<b>1.13 Listado de piezas modelo trifásico 160 .....</b>	<b>119</b>
<b>1.14 Vista explosionada modelos trifásico 160 .....</b>	<b>120</b>
<b>1.15 Listado de piezas modelo trifásico 180 .....</b>	<b>121</b>
<b>1.16 Vista explosionada modelo trifásico 200 .....</b>	<b>122</b>
<b>1.17 Listado de piezas modelo trifásico 200 .....</b>	<b>123</b>
<b>1.18 Vista explosionada modelo trifásico 224 .....</b>	<b>124</b>
<b>1.19 Listado de piezas modelo trifásico 224 .....</b>	<b>125</b>
<b>1.20 Vista explosionada modelo trifásico 260 .....</b>	<b>126</b>
<b>1.21 Listado de piezas modelo trifásico 260 .....</b>	<b>127</b>

# 1. Despiece

## 1.1 Vista explosionada modelo monofásico 80 y 105

**MVD-D80W/DN1**  
CL23260

**MVD-D105W/DN1**  
CL23261



## 1.2 Listado de piezas modelo monofásico 80

### MVD-D80W/DN1

CL23260

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190262	
1.1	Caja conjunto electrico	1	201295100491	
1.2	Placa electrónica principal	1	201319903199	CL94287
1.3	Placa inverter (IPM)	1	201319902604	CL94281
1.4	Placa filtro (PFC)	1	201319902123	CL94278
1.5	Condensador electrolítico	1	202300300111	
1.6	Puente rectificador	1	202300500333	CL92363
1.7	Bornero de conexiones 3p	1	202301450115	
1.8	Placa de montaje de terminales	1	201275600093	
1.9	Bornero de conexiones 6p	1	202301400240	
2	Intercambiador completo	1	201595190043	
3	Red trasera	1	2011487G0001	
4	Soporte superior de la red trasera	1	201245420620	
5	Panel superior	1	201275590105	
6	Placa de partición intermedia	1	201295100314	
7	Panel lateral derecho	1	201248700053	
8	Asa	1	201157390007	
9	Placa de soporte de las válvulas	1	201248790001	
10	Tapa de válvulas	1	201148790000	
11	Panel frontal derecho	1	201248700054	
12	Soporte del motor ventilador	1	201275590219	
13	Compresor (Mitsubishi Electric TNB220FLHMC)	1	201401500010	CL94270
14	Cilindro acumulador	1	201601000080	
15	Conjunto válvula de alta presión (completo)	1	201695101236	
15.1	Válvula de alta presión	1	201600740699	
16	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695101379	
16.1	Cabezal válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201600600229	
16.2	Cuerpo válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300532	
17	Tanque acumulador	1	201601000051	
18	Tubería de aspiración (completo)	1	201695101549	
19	Conjunto válvula de 4 vías (completo)	1	201695190558	
19.1	Válvula de 4 vías (completo)	1	201600630646	
19.1.1	Cuerpo válvula de 4 vías	1	201600600111	
19.1.2	Cabezal válvula de 4 vías	1	201600630527	
20	Motor ventilador DC (WZDK170-38G-1)	1	202400300063	CL92270
21	Aspa ventilador	1	201100320624	CL94275
22	Base	1	201295100301	
23	Rejilla frontal	1	201148700017	
24	Panel frontal izquierdo	1	201248700052	
25	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201248700050	
26	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300437	CL94639
27	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300196	CL94629
28	Inductancia (PFC)	1	202301000992	
	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300130	CL94273

### 1.3 Listado de piezas modelo monofásico 105

#### MVD-D105W/DN1

CL23261

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190261	
1.1	Caja conjunto electrico	1	201295100491	
1.2	Placa electrónica principal	1	201319903198	CL94286
1.3	Placa inverter (IPM)	1	201319902604	CL94281
1.4	Placa filtro (PFC)	1	201319902123	CL94278
1.5	Condensador electrolítico	1	202300300111	
1.6	Puente rectificador	1	202300500333	CL92363
1.7	Bornero de conexiones 3p	1	202301450115	
1.8	Placa de montaje de terminales	1	201275600093	
1.9	Bornero de conexiones 6p	1	202301400240	
2	Intercambiador completo	1	201595190043	
3	Red trasera	1	2011487G0001	
4	Soporte superior de la red trasera	1	201245420620	
5	Panel superior	1	201275590105	
6	Placa de partición intermedia	1	201295100314	
7	Panel lateral derecho	1	201248700053	
8	Asa	1	201157390007	
9	Placa de soporte de las válvulas	1	201248790001	
10	Tapa de válvulas	1	201148790000	
11	Panel frontal derecho	1	201248700054	
12	Soporte del motor ventilador	1	201275590219	
13	Compresor (Mitsubishi Electric TNB220FLHMC)	1	201401500010	CL94270
14	Cilindro acumulador	1	201601000080	
15	Conjunto válvula de alta presión (completo)	1	201695101236	
15.1	Válvula de alta presión	1	201600740699	
16	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695101379	
16.1	Cabezal válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201600600229	
16.2	Cuerpo válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300532	CL94689
17	Tanque acumulador	1	201601000051	
18	Tubería de aspiración (completo)	1	201695101549	
19	Conjunto válvula de 4 vías (completo)	1	201695190558	
19.1	Válvula de 4 vías (completo)	1	201600630646	
19.1.1	Cuerpo válvula de 4 vías	1	201600600111	
19.1.2	Cabezal válvula de 4 vías	1	201600630527	
20	Motor ventilador DC (WZDK170-38G-1)	1	202400300063	CL92270
21	Aspa ventilador	1	201100320624	CL94275
22	Base	1	201295100301	
23	Rejilla frontal	1	201148700017	
24	Panel frontal izquierdo	1	201248700052	
25	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201248700050	
26	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300437	CL94639
27	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300196	CL94629
28	Inductancia (PFC)	1	202301000992	
	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300130	CL94273

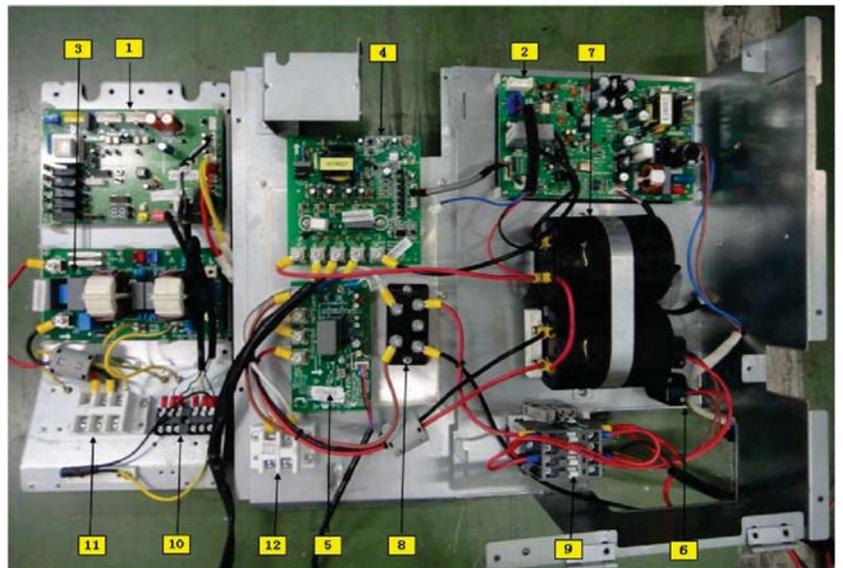
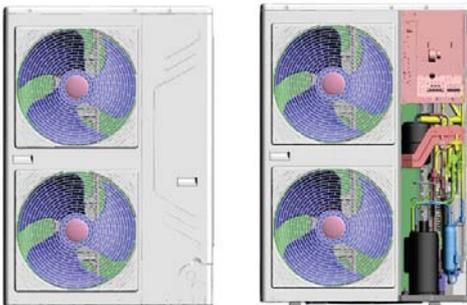
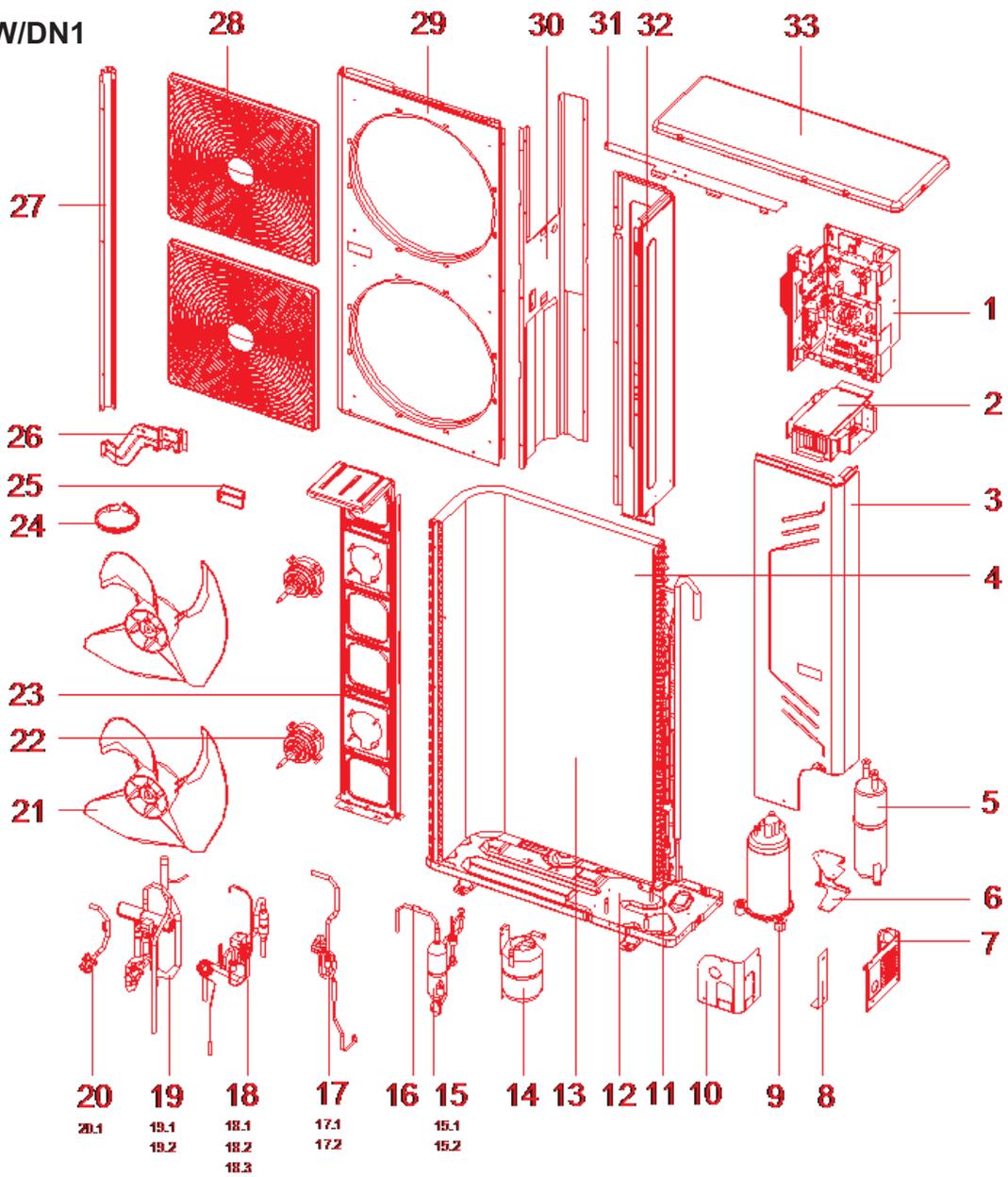
### 1.4 Vista explosionada modelo monofásico 120 y 140

**MVD-D120W/DN1**

CL23262

**MVD-D140W/DN1**

CL23263



## 1.5 Listado de piezas modelo monofásico 120

### MVD-D120W/DN1

CL23262

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190145	
1.1	Placa electrónica principal 1	1	201395190162	CL94292
1.2	Placa electrónica principal 2	1	201395190155	CL94291
1.3	Placa de potencia	1	201395190154	CL94290
1.4	Placa inverter (IPM)	1	201319902129	CL94279
1.5	Placa filtro (PFC)	1	201319900936	CL94276
1.6	Resistencia	2	202300130008	
1.7	Condensador electrolítico	2	202300300111	
1.8	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
1.9	Contactora	1	202300850043	CL92289
1.10	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
1.11	Bornero de conexiones 3p	1	202301450115	
1.12	Bornero de conexiones 2p	1	202301450131	
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190065	
2.1	Inductancia (PFC)	1	202301000863	
2.2	Base caja inductancia	1	201295190100	
2.3	Placa de montaje de la inductancia	1	201295190068	
3	Panel frontal derecho	1	201295190082	
4	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
5	Separador gas-líquido	1	201601100084	
6	Soporte del separador gas-líquido	1	201295190079	
7	Después de la cubierta del tubo	1	201295190085	
8	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
9	Compresor (Mitsubishi Electric TNB306FPGMC)	1	201401510160	CL94304
10	Tapa de válvulas	1	201295190086	
11	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
12	Chasis	1	201295190090	
13	Condenser components	1	201595190025	
14	Intercambiador completo	1	201601000549	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190460	
15.1	Separador de aceite	1	201601100109	
15.2	Filtro de malla	1	201600900067	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190447	
17.1	Cuerpo válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300532	CL94689
17.2	Cabezal válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300577	
18	Conjunto aspiración	1	201695190346	
18.1	Válvula solenoide SV	1	201600630563	
18.2	Presostato de baja presión	1	202301800109	
18.3	Cabezal válvula solenoide SV	1	201600600214	
19	Válvula de 4 vías (completo)	1	201695190355	
19.1	Válvula de 4 vías	1	201600630626	
19.2	Válvula de baja presión	1	201600710615	
20	Conjunto válvula de alta presión (Completo)	1	201695190352	
20.1	Válvula de alta presión	1	201600720091	
21	Aspa ventilador	2	201100300524	CL94274
22	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	202400300216	CL94306
23	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
24	Resistencia de cárter del compresor	1	202403100155	
25	Asa	3	201195190001	
26	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
27	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201295190084	
28	Red trasera	2	201195190163	
29	Panel frontal izquierdo	1	201295190088	
30	Placa de partición intermedia	1	201295190094	
31	Soporte superior de la red trasera	1	201295190076	
32	Panel lateral derecho	1	201295190190	
33	Panel superior	1	201295190089	

## 1.6 Listado de piezas modelo monofásico 140

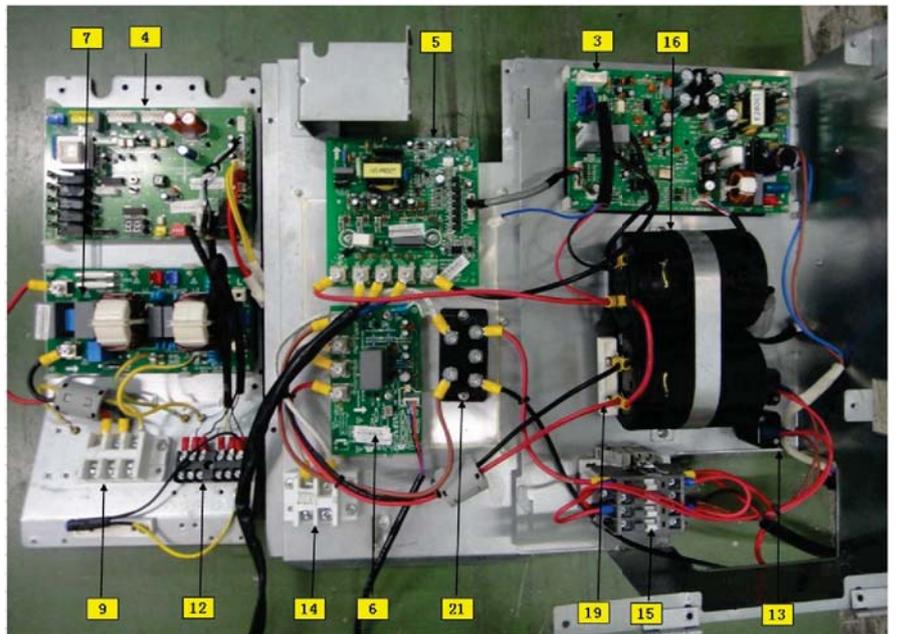
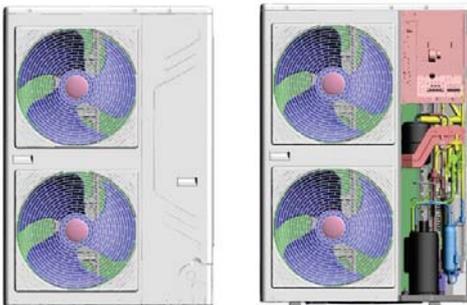
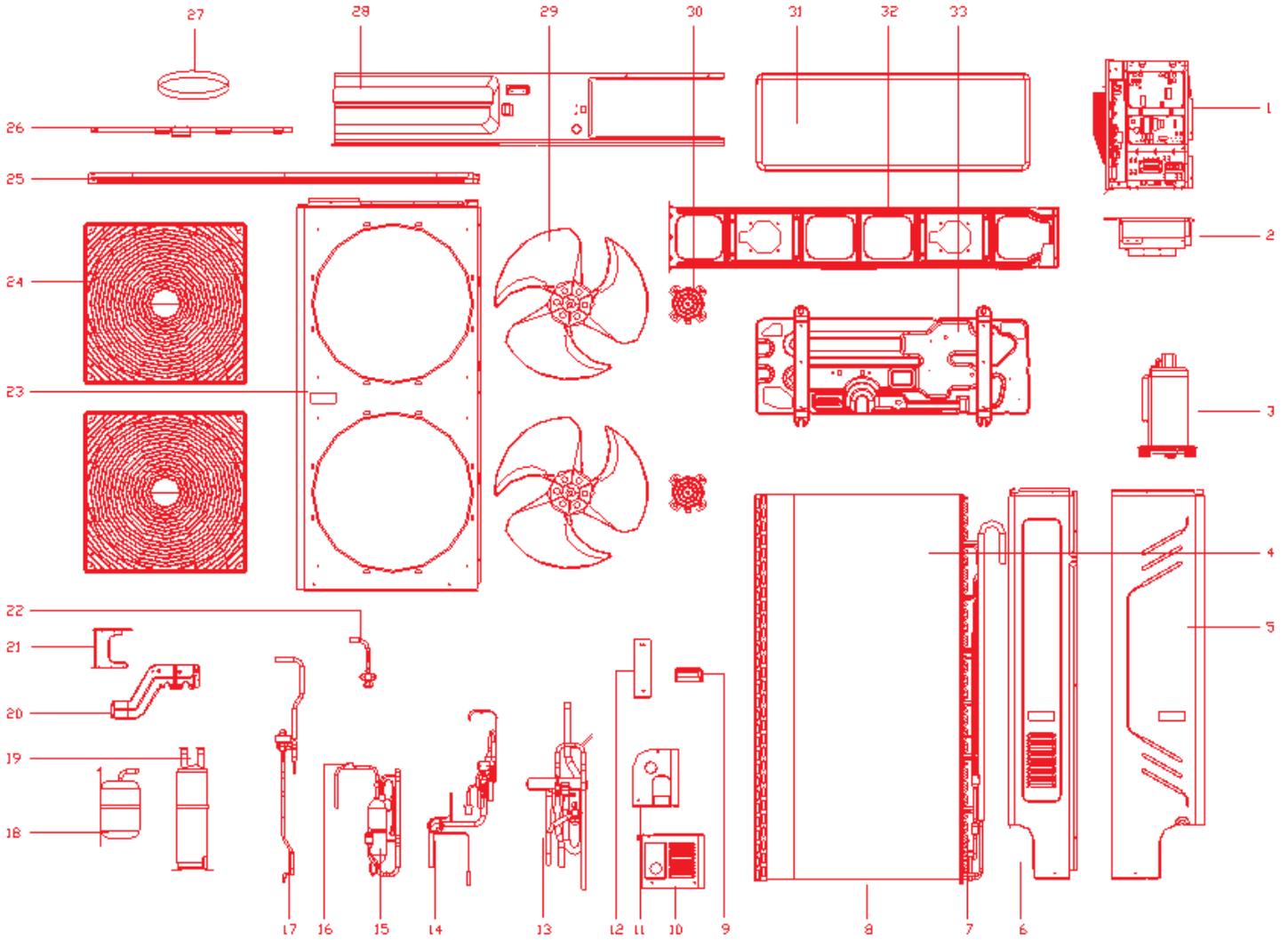
### MVD-D140W/DN1

CL23263

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190144	
1.1	Placa electrónica principal 1	1	201395190151	CL94289
1.2	Placa electrónica principal 2	1	201395190155	CL94291
1.3	Placa de potencia	1	201395190154	CL94290
1.4	Placa inverter (IPM)	1	201319902129	CL94279
1.5	Placa filtro (PFC)	1	201319900936	CL94276
1.6	Resistencia	2	202300130008	
1.7	Condensador electrolítico	2	202300300111	
1.8	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
1.9	Contactador	1	202300850043	CL92289
1.10	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
1.11	Bornero de conexiones 3p	1	202301450115	
1.12	Bornero de conexiones 2p	1	202301450131	
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190065	
2.1	Inductancia (PFC)	1	202301000863	
2.2	Base caja inductancia	1	201295190100	
2.3	Placa de montaje de la inductancia	1	201295190068	
3	Panel frontal derecho	1	201295190082	
4	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
5	Separador gas-líquido	1	201601100084	
6	Soporte del separador gas-líquido	1	201295190079	
7	Después de la cubierta del tubo	1	201295190085	
8	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
9	Compresor (Mitsubishi Electric TNB306FPGMC)	1	201401510160	CL94304
10	Tapa de válvulas	1	201295190086	
11	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
12	Chasis	1	201295190090	
13	Intercambiador completo	1	201595190025	
14	Tanque acumulador	1	201601000549	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190460	
15.1	Separador de aceite	1	201601100109	
15.2	Filtro de malla	1	201600900067	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190447	
17.1	Cuerpo válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300532	CL94689
17.2	Cabezal válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300577	
18	Conjunto aspiración	1	201695190346	
18.1	Válvula solenoide SV	1	201600630563	
18.2	Presostato de baja presión	1	202301800109	
18.3	Cabezal válvula solenoide SV	1	201600600214	
19	Válvula de 4 vías (completo)	1	201695190355	
19.1	Válvula de 4 vías	1	201600630626	
19.2	Válvula de baja presión	1	201600710615	
20	Conjunto válvula de alta presión (Completo)	1	201695190352	
20.1	Válvula de alta presión	1	201600720091	
21	Aspa ventilador	2	201100300524	CL94274
22	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	202400300216	CL94306
23	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
24	Resistencia de cárter del compresor	1	202403100155	
25	Asa	3	201195190001	
26	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
27	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201295190084	
28	Red trasera	2	201195190163	
29	Panel frontal izquierdo	1	201295190088	
30	Placa de partición intermedia	1	201295190094	
31	Soporte superior de la red trasera	1	201295190076	
32	Panel lateral derecho	1	201295190190	
33	Panel superior	1	201295190089	

### 1.7 Vista explosionada modelo monofásico 160

**MVD-D160W/DN1(B)**  
CL23264



## 1.8 Listado de piezas modelo monofásico 160

### MVD-D160W/DN1(B)

CL23264

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190165	
1.1	Radiador	1	202301901106	
1.2	Guia del contactor	1	201295190070	
1.3	Placa electrónica principal 2	1	201395190189	CL94295
1.4	Placa electrónica principal 1	1	201395190188	CL94294
1.5	Placa inverter (IPM)	1	201319902129	CL94279
1.6	Placa filtro (PFC)	1	201319900936	CL94276
1.7	Placa de potencia	1	201395190154	CL94276
1.8	Partes soldades del conunto electrico	1	201295190072	
1.9	Bornero de conexiones 3p	1	202301450115	
1.12	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
1.13	Resistencia	2	202300130008	
1.14	Bornero de conexiones 2p	1	202301450131	
1.15	Contactor	1	202300850043	CL92289
1.16	Condensador electrolítico	2	202300300111	
1.17	Abrazadera cable	1	201200100101	
1.18	Placa aislamiento	1	201135000004	
1.19	Resistor tipo cemento	1	202300100906	
1.21	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190176	
2.1	Inductancia (PFC)	1	202301000975	
3	Compresor (Mitsubishi Electric LNB42FSCMC)	1	201401500250	CL94300
4	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
5	Panel frontal derecho	1	201295190082	
6	Panel lateral derecho	1	201295190190	
7	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
8	Intercambiador completo	1	201595190025	
9	Asa	3	201195190001	
10	Tapa	1	201295190086	
11	Tapa	1	201295190085	
12	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
13	Válvula de 4 vías	1	201695190425	
13.1	Válvula de bypass	1	201695190426	
13.2	Valvula de aspiración	1	201600700070	
13.3	Suite de válvula de 4 vías	1	201600630626	
14	Conjunto aspiración	1	201695190438	
14.1	Presostato	1	202301820021	
14.2	Solenoido válvula SV	1	201600630563	
14.3	Filtro	1	201600910001	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190443	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190465	
18	Tanque acumulador	1	201601000587	
19	Separador gas-líquido	1	201601100113	
20	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
21	Soporte separador gas-líquido	1	201295190079	
22	Válvula de alta presión	1	201695190436	
23	Panel frontal izquierdo	1	201295190281	
24	Red trasera	2	201195190168	
25	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201295190084	
26	Soporte superior de la red trasera	1	201295190076	
27	Resistencia de cárter del compresor	1	202495030152	
28	Placa de partición intermedia	1	201290501386	
29	Aspa ventilador	2	201100300524	
30	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	202400300216	
31	Panel superior	1	201295190305	
32	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
33	Base	1	201295100388	

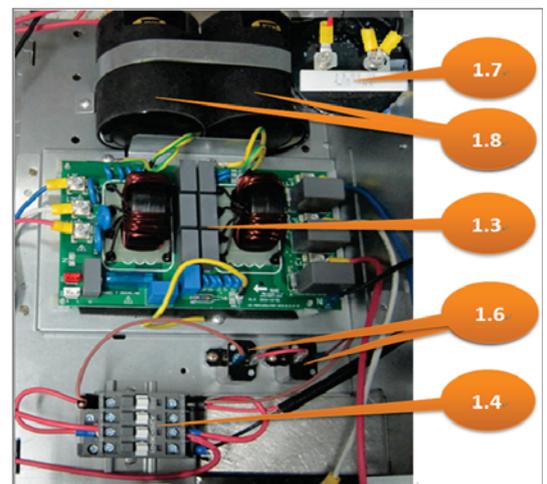
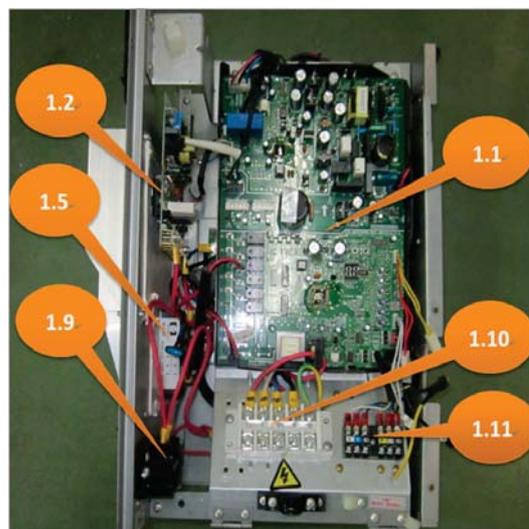
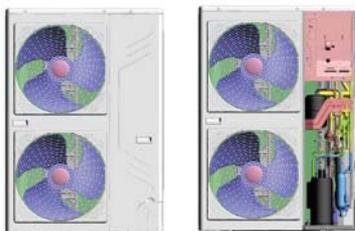
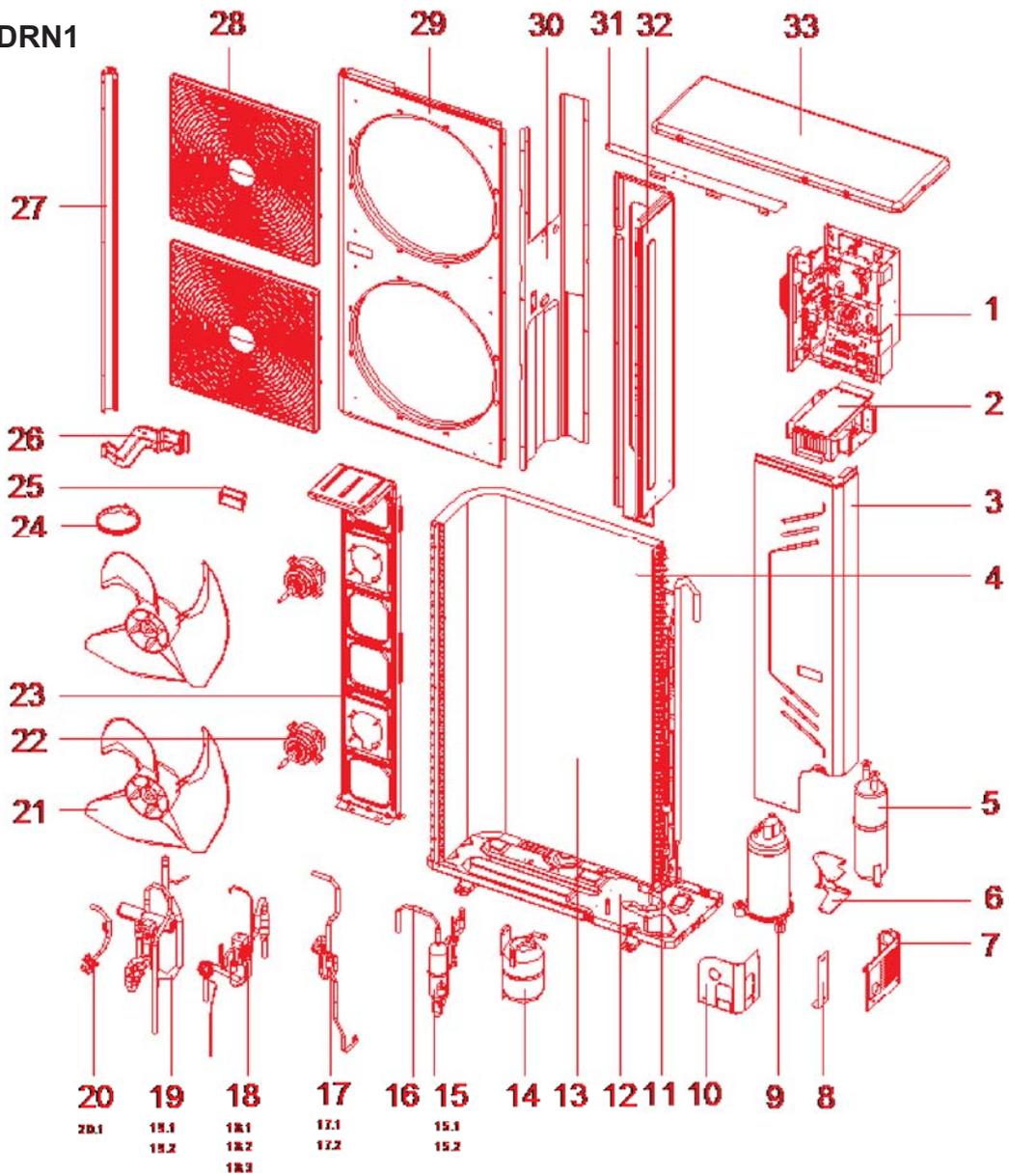
### 1.9 Vista explosionada modelo trifásico 120 y 140

**MVD-D120W/DRN1**

CL23265

**MVD-D140W/DRN1**

CL23266



## 1.10 Listado de piezas modelo trifásico 120

### MVD-D120W/DRN1

CL23265

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190254	
1.1	Placa electrónica principal	1	201319903648	CL94297
1.2	Placa inverter (IPM)	1	201319902223	CL92349
1.3	Placa de potencia	1	201395190184	CL92364
1.4	Contactador	1	202300850054	
1.5	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
1.6	Resistencia	2	202300130008	
1.7	Resistor cemento	2	202300100906	
1.8	Condensador	2	202300300109	
1.9	Bornero de conexiones 2p	1	202301400058	CL92192
1.10	Bornero de conexiones 5p	1	202301450133	
1.11	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190185	
3	Panel frontal derecho	1	201295190082	
4	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
5	Separador gas-líquido	1	201601100084	
6	Soporte del separador gas-líquido	1	201295190079	
7	Tapa	1	201295190085	
8	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
9	Compresor (Mitsubishi Electric TNB306FPNMC)	1	201401500270	CL94302
10	Tapa	1	201295190086	
11	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
12	Chasis	1	201295190090	
13	Intercambiador completo	1	201595190025	
14	Tanque acumulador	1	201601000549	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190460	
15.1	Separador de aceite	1	201601100109	
15.2	Filtro de malla	1	201600900067	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190447	
17.1	Cuerpo válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300532	CL94689
17.2	Cabezal válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300577	
18	Conjunto aspiración	1	201695190346	
18.2	Presostato	1	202301800109	
19	Conjunto válvula de 4 vías (completo)	1	201695190355	
19.3	Válvula de baja presión	1	201600710615	
20	Conjunto válvula de alta presión (Completo)	1	201695190352	
20.1	Válvula de alta presión	1	201600720091	
21	Aspa ventilador	2	201100300524	CL94274
22	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	202400300216	CL94306
23	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
24	Resistencia de cárter del compresor	1	202403100155	
25	Asa	3	201195190001	
26	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
27	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201295190084	
28	Rejilla frontal	1	201295190281	
29	Panel frontal izquierdo	2	201195190168	
30	Placa de partición intermedia	1	201295190094	
31	Soporte superior de la red trasera	1	201295190076	
32	Panel lateral derecho	1	201295190190	
33	Panel superior	1	201295190305	

## 1.11 Listado de piezas modelo trifásico 140

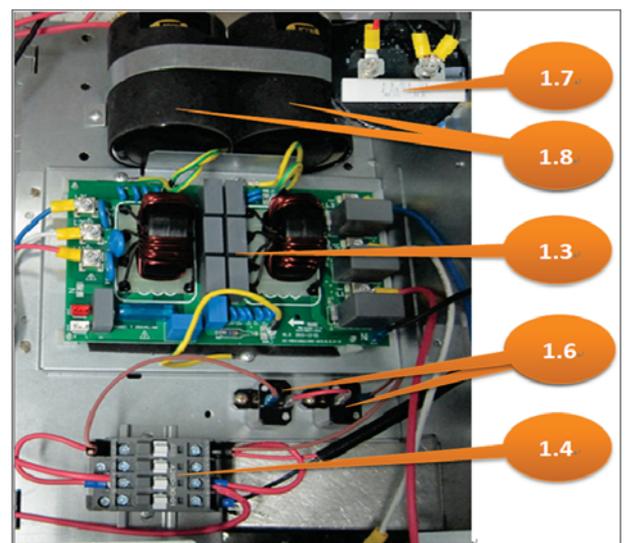
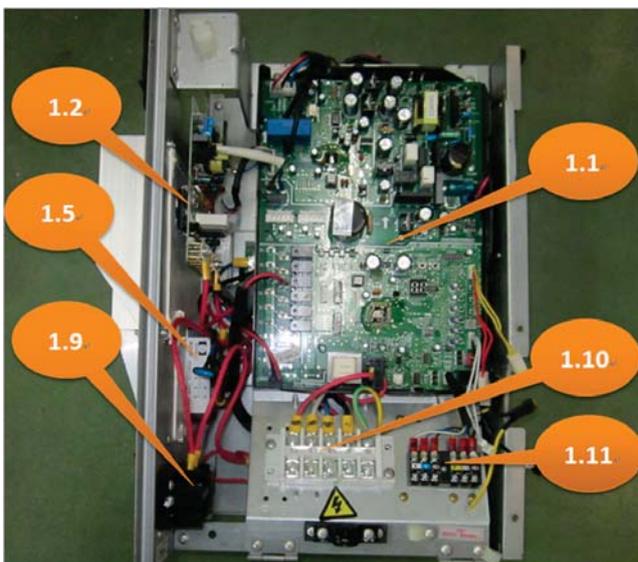
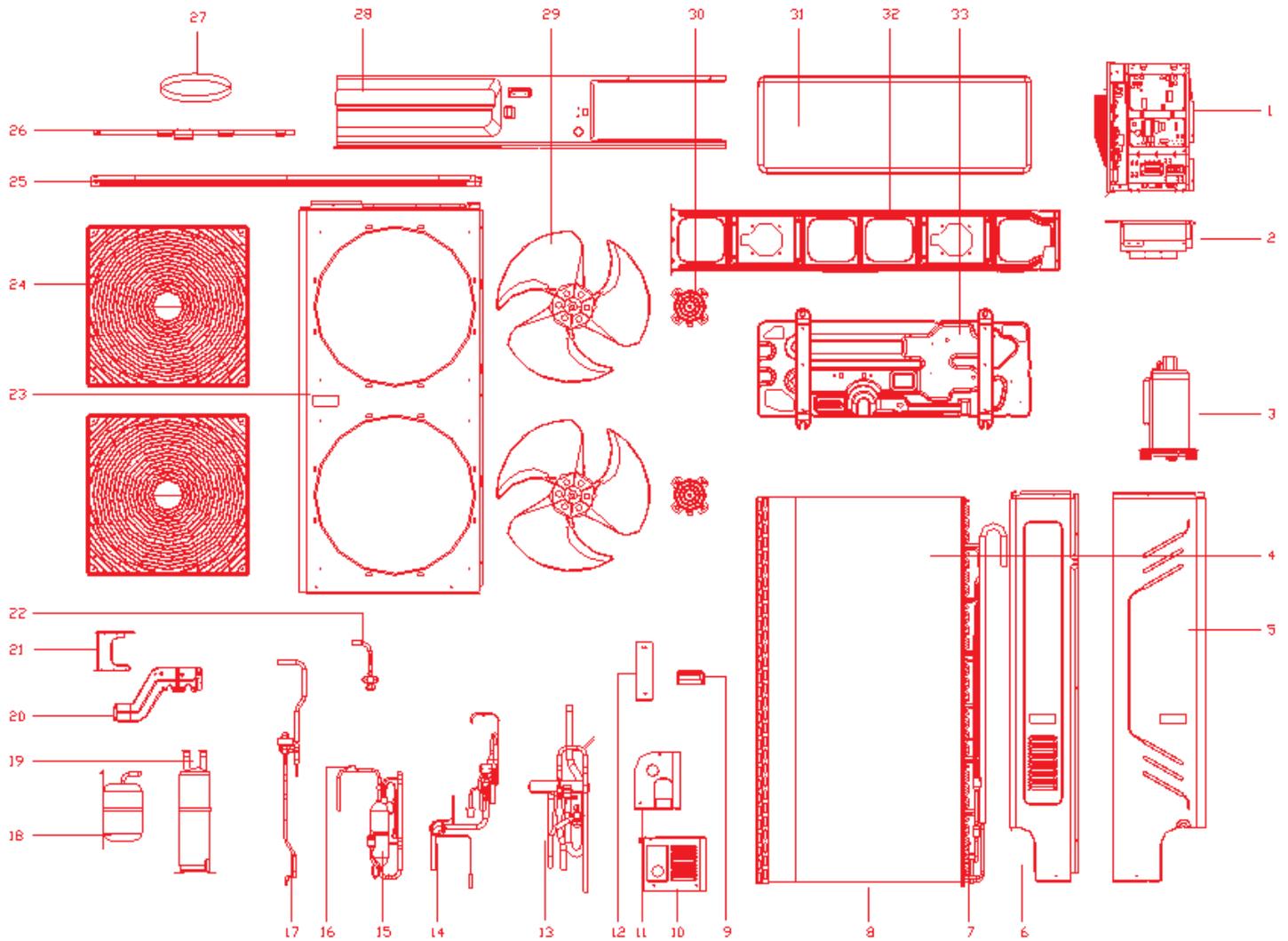
### MVD-D140W/DRN1

CL23266

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190255	
1.1	Placa electrónica principal	1	201319903646	CL94296
1.2	Placa inverter (IPM)	1	201319902223	CL92349
1.3	Placa de potencia	1	201395190184	CL92364
1.4	Contactora	1	202300850054	
1.5	Puente rectificador	1	202300500348	
1.6	Resistencia	2	202300130008	
1.7	Resistencia cemento	2	202300100906	
1.8	Condensador	2	202300300109	
1.9	Bornero de conexiones 2p	1	202000202629	
1.10	Bornero de conexiones 5p	1	202301450133	
1.11	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190185	
3	Panel frontal derecho	1	201295190082	
4	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
5	Separador gas-líquido	1	201601100084	
6	Soporte del separador gas-líquido	1	201295190079	
7	Tapa	1	201295190085	
8	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
9	Compresor (Mitsubishi Electric TNB306FPNMC)	1	201401500270	CL94302
10	Tapa	1	201295190086	
11	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
12	Chasis	1	201295190090	
13	Intercambiador completo	1	201595190025	
14	Tanque acumulador	1	201601000549	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190460	
15.1	Separador de aceite	1	201601100109	
15.2	Filtro de malla	1	201600900067	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190447	
17.1	Cuerpo válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300532	CL94689
17.2	Cabezal válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201601300577	
18	Conjunto aspiración	1	201695190346	
18.2	Pressostato	1	202301800109	
19	Conjunto válvula de 4 vías (completo)	1	201695190355	
19.3	Válvula de baja presión	1	201600710615	
20	Conjunto válvula de alta presión (Completo)	1	201695190352	
20.1	Válvula de alta presión	1	201600720091	
21	Aspa ventilador	2	201100300524	CL94274
22	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	202400300216	CL94306
23	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
24	Resistencia de cárter del compresor	1	202403100155	
25	Asa	3	201195190001	
26	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
27	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201295190084	
30	Placa de partición intermedia	1	201295190094	
31	Soporte superior de la red trasera	1	201295190076	
32	Panel lateral derecho	1	201295190190	
33	Panel superior	1	201295190305	

### 1.12 Vista explosionada modelo trifásico 160

**MVD-D160W/DRN1**  
CL23267



### 1.13 Listado de piezas modelo trifásico 160

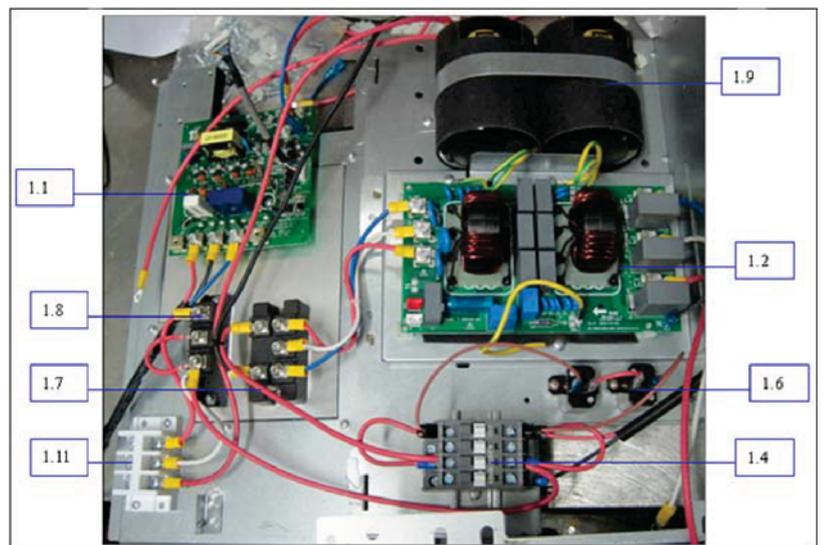
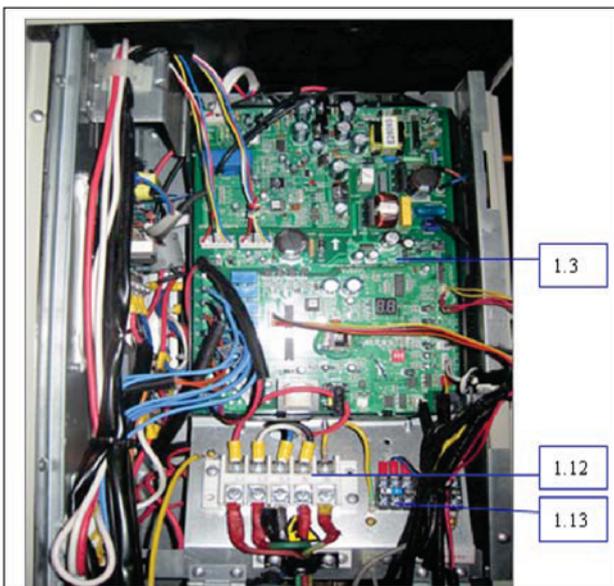
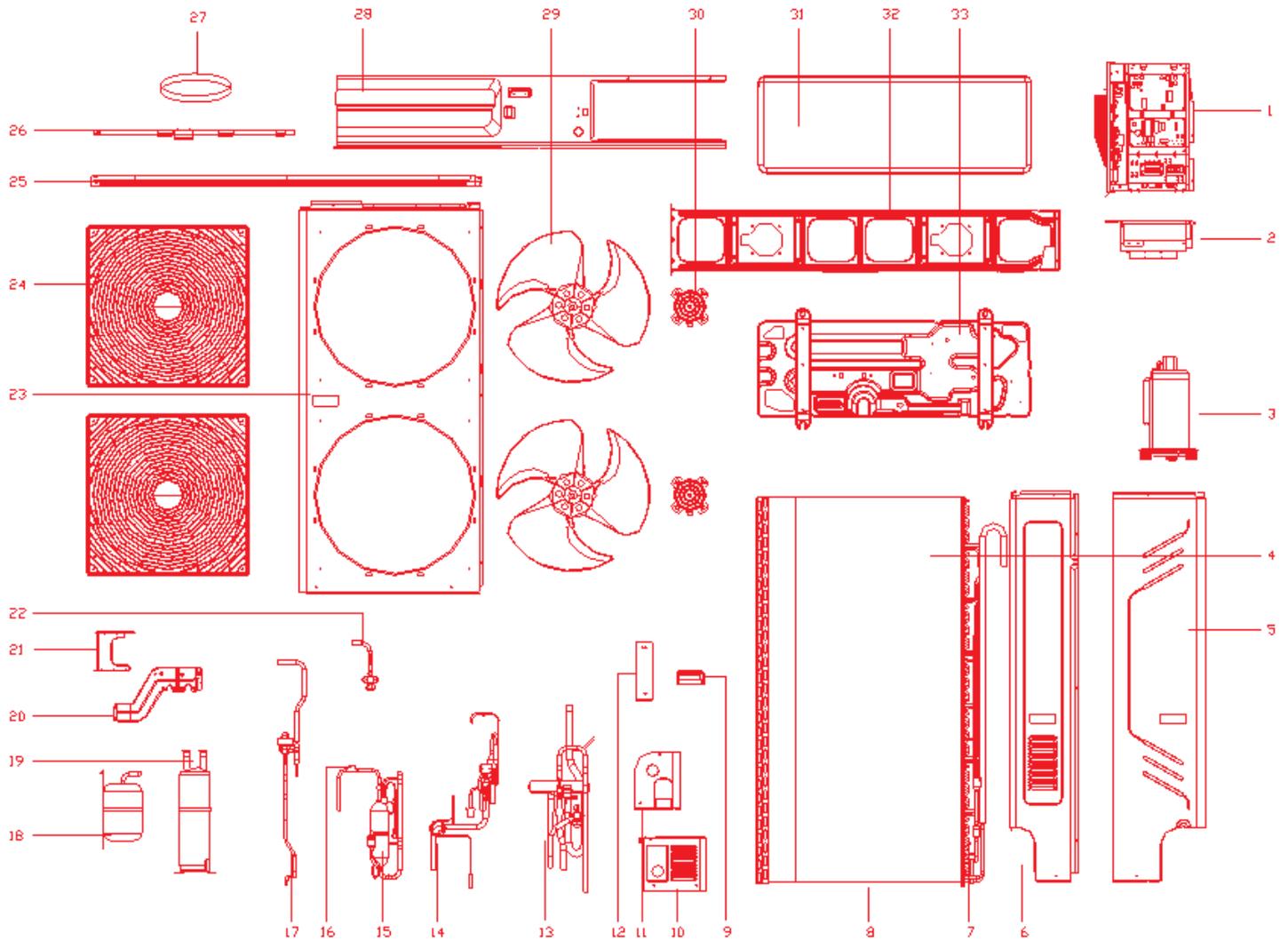
#### MVD-D160W/DRN1

CL23267

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190256	
1.1	Placa electrónica principal	1	201319903642	CL94269
1.2	Placa inverter (IPM)	1	201319902223	CL92349
1.3	Placa de potencia	1	201395190184	CL92364
1.4	Contactora	1	202300850054	
1.5	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
1.6	Resistencia	2	202300130008	
1.7	Resistencia cemento	2	202300100906	
1.8	Condensador	2	202300300109	
1.9	Bornero de conexiones 2p	1	202301400058	
1.10	Bornero de conexiones 5p	1	202301450133	
1.11	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190185	
3	Compresor (Mitsubishi Electric LNB42FSAMC)	1	201401500260	CL94301
4	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
5	Panel frontal derecho	1	201295190082	
6	Panel lateral derecho	1	201295190190	
7	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
8	Intercambiador completo	1	201595190025	
9	Asa	3	201195190001	
10	Tapa	1	201295190086	
11	Tapa	1	201295190085	
12	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
13	Válvula de 4 vías	1	201695190425	
14	Conjunto tubería de aspiración	1	201695190438	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190443	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190465	
18	Tanque acumulador	1	201601000587	
19	Separador gas-líquido	1	201601100113	
20	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
21	Soporte del separador gas-líquido	1	201295190079	
22	Conjunto válvula de alta presión (Completo)	1	201695190436	
25	Panel frontal izquierdo	1	201295190084	
26	Soporte superior de la red trasera	1	201295190076	
27	Resistencia de cárter del compresor	1	202495030152	
28	Placa de partición intermedia	1	201290501386	
29	Aspa ventilador	2	201100300524	CL94274
30	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	202400300216	CL94306
31	Panel superior	1	201295190305	
32	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
33	Base	1	201295100388	

### 1.14 Vista explosionada modelo trifásico 180

**MVD-D180W/DRN1**  
CL23268



## 1.15 Listado de piezas modelo trifásico 180

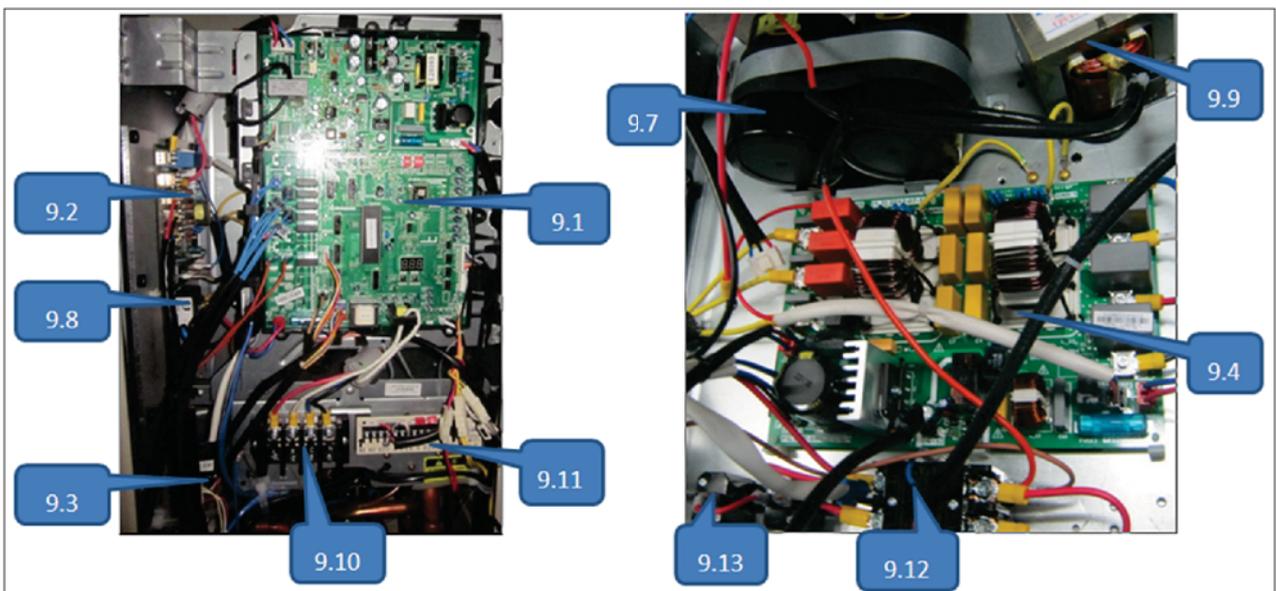
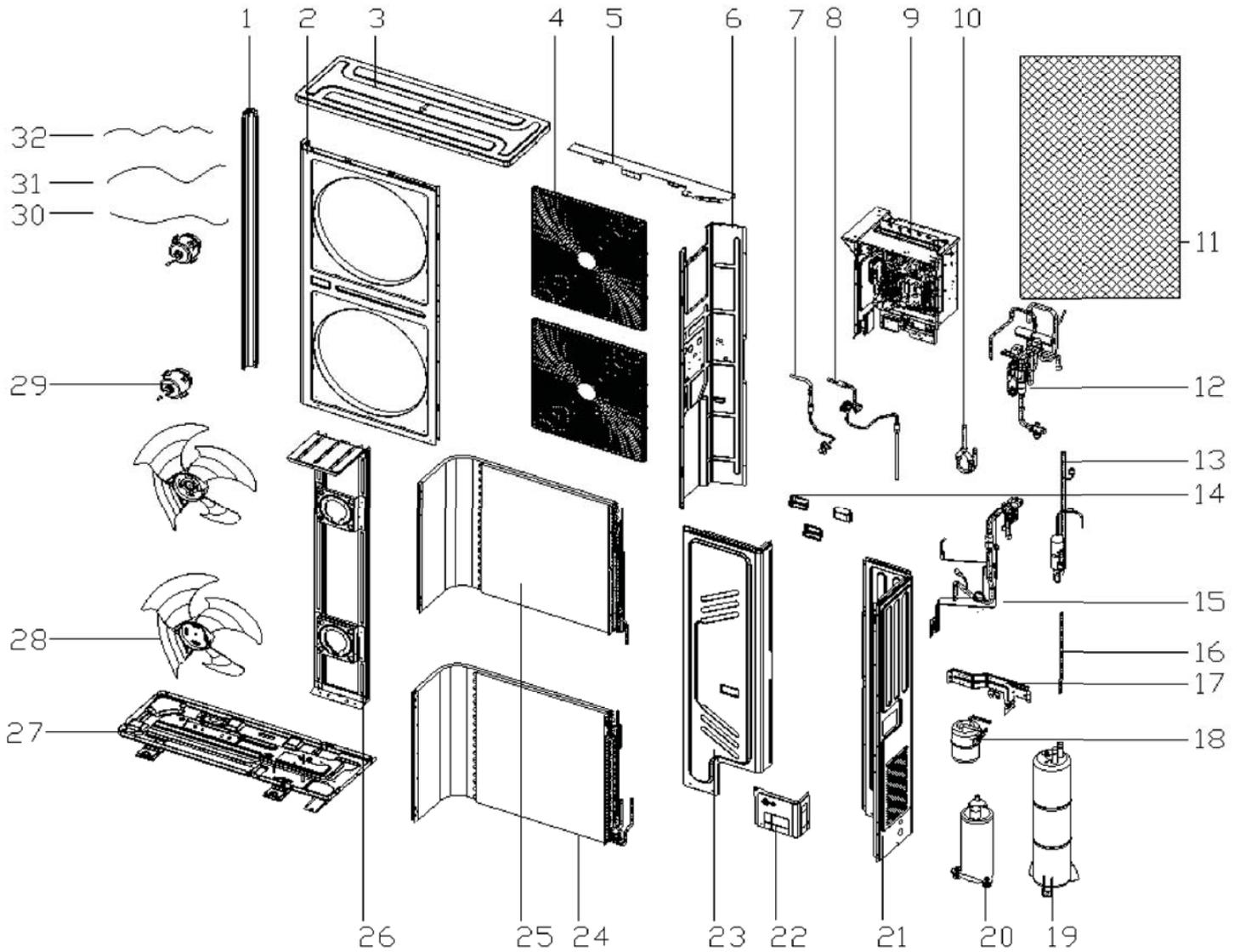
### MVD-D180W/DRN1

CL23268

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190227	
1.1	Placa inverter (IPM)	1	201319902223	CL92349
1.2	Placa de potencia	1	201395190184	CL92364
1.3	Placa electrónica principal	1	201395190254	CL94298
1.4	Contactador	1	202300850054	
1.7	Puente rectificador	1	202300500348	
1.9	Condensador electrolítico	2	202300300109	
1.11	Bornero de conexiones 3p	1	202000202629	
1.12	Bornero de conexiones 5p	1	202301450133	
1.13	Bornero de conexiones 6p	1	202301400242	
2	Conjunto inductancia (completo)	1	203395190185	
2.1	Inductancia (PFC)	1	202301000939	
3	Compresor (Mitsubishi Electric LNB42FSAMC)	1	201401500260	CL92374
4	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670
5	Panel frontal derecho	1	201295190082	
6	Panel lateral derecho	1	201295190190	
7	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
8	Intercambiador completo	1	201595100201	
9	Asa	3	201195190001	
10	Tapa	1	201295190086	
11	Tapa	1	201295190085	
12	Transporte para fortalecer	1	201295190078	
13	Válvula de 4 vías	1	201695190522	
14	Conjunto tubería de aspiración	1	201695190560	
15	Conjunto tubería de descarga	1	201695190443	
16	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190465	
18	Tanque acumulador	1	201601000587	
19	Separador gas-líquido	1	201601100210	
20	Placa de soporte de las válvulas	1	201295190083	
21	Soporte del separador gas-líquido	1	201295101313	
22	Conjunto válvula de alta presión (Completo)	1	201695190436	
23	Panel frontal izquierdo	1	201295190088	
24	Rejilla frontal	2	201195190163	
25	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201295190084	
26	Soporte superior de la red trasera	1	201295100629	
27	Resistencia de cárter del compresor	1	202495030152	
28	Placa de partición intermedia	1	201290501386	
29	Aspa ventilador	2	201100300524	CL94274
30	Motor ventilador DC (WZDK100-38G)	2	2024003A0019	CL94307
31	Panel superior	1	201295190305	
32	Soporte del motor ventilador	1	201295190080	
33	Base	1	201295100388	

**1.16 Vista explosionada modelo trifásico 200**
**MVD-D200W/DRN1**

CL23269



## 1.17 Listado de piezas modelo trifásico 200

### MVD-D200W/DRN1

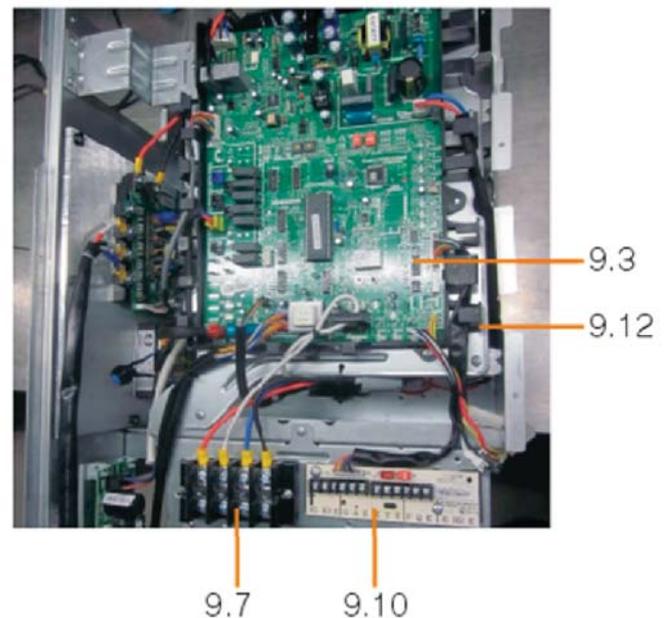
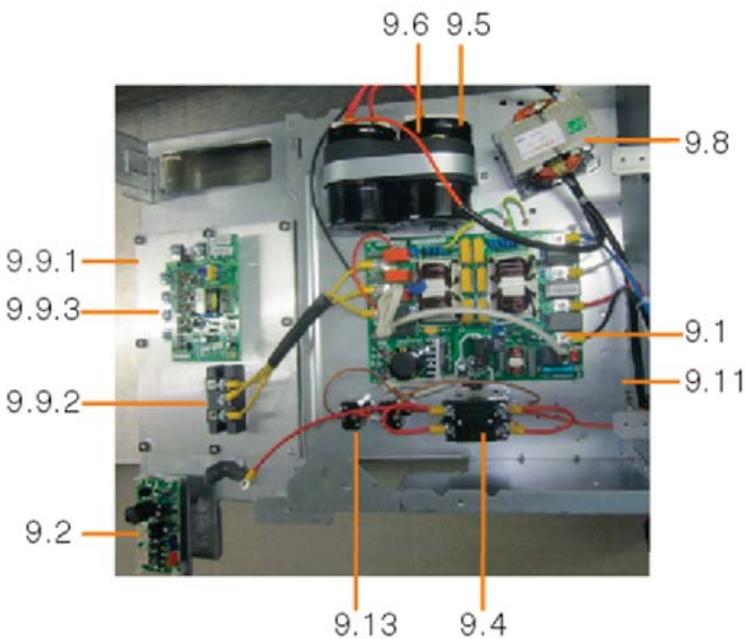
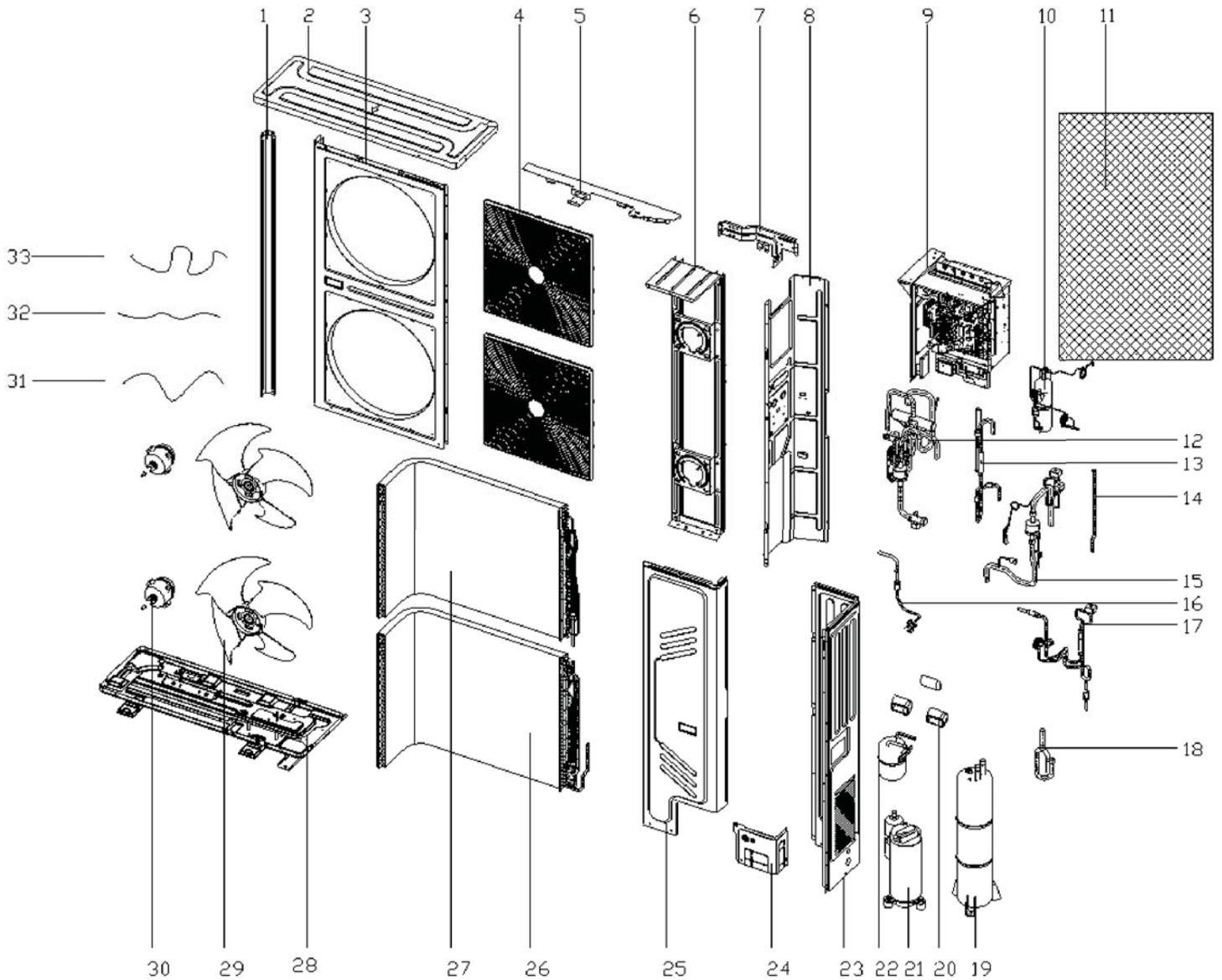
CL23269

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201248900016	
2	Panel frontal izquierdo	1	201243900048	
3	Tapa superior	1	201248900022	
4	Rejilla frontal	2	201195190167	
5	Soporte superior trasero	1	201295100579	
6	Placa de partición intermedia	1	201295100645	
7	Conjunto válvula de alta presión	1	201695101848	
8	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695190546	
9	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190224	
9.1	Placa electrónica principal	1	201395100359	CL94288
9.2	Placa inverter (IPM)	1	201319902836	CL94285
9.3	Placa control del ventilador	1	201319902810	CL94283
9.4	Placa de potencia	1	201319902816	CL94284
9.5	Resistor	2	202300100906	
9.6	Resistencia	2	202300130008	
9.7	Condensador electrolítico	2	202300300109	
9.8	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
9.9	Inductancia (PFC)	1	202301000979	
9.10	Bornero de conexiones 4p	1	202301450112	
9.11	Bornero de conexiones 12p	1	201395100342	
9.12	Contactador	1	202300850043	CL92289
9.13	Protector	1	202301610601	
10	Tubería de entrada del intercambiador	1	201695101880	
11	Red trasera	1	201148900001	
12	Válvula de 4 vías	1	201695101889	
13	Conjunto tubería de descarga	1	201695101898	
14	Asa	3	201148700009	
15	Conjunto tubería de aspiración	1	201695101894	
16	Tubería de bypass	1	201695190538	
17	Placa de válvulas	1	201295100642	
18	Tanque acumulador	1	201601000637	
19	Separador gas-líquido	1	201601100208	
20	Compresor (Mitsubishi Electric LNB42FSAMC)	1	201401500260	CL94301
21	Panel lateral derecho	1	201295100644	
22	Tapa	1	201295100634	
23	Panel frontal derecho	1	201295100643	
24	Intercambiador inferior	1	201595190039	
25	Intercambiador superior	1	201595100225	
26	Soporte del motor ventilador	1	201295100623	
27	Base	1	201295100648	
28	Aspa ventilador	2	201100320624	CL94275
29	Motor ventilador DC (WZDK170-38-G-1)	2	202400300063	CL94305
30	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
31	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
32	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670

### 1.18 Vista explosionada modelo trifásico 224

#### MVD-D224W/DRN1

CL23270



## 1.19 Listado de piezas modelo trifásico 224

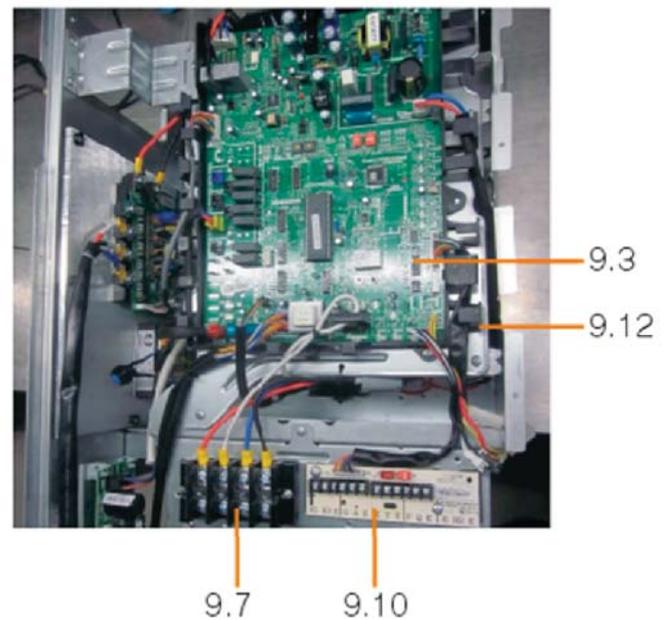
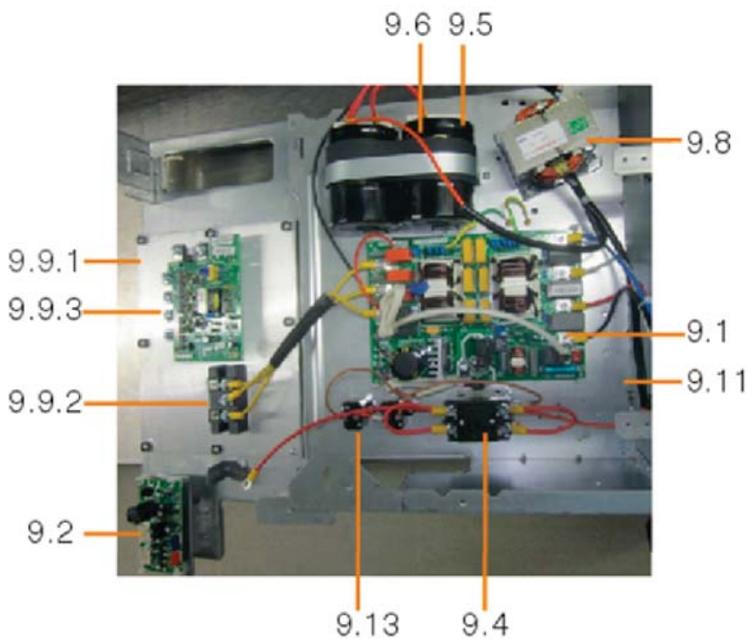
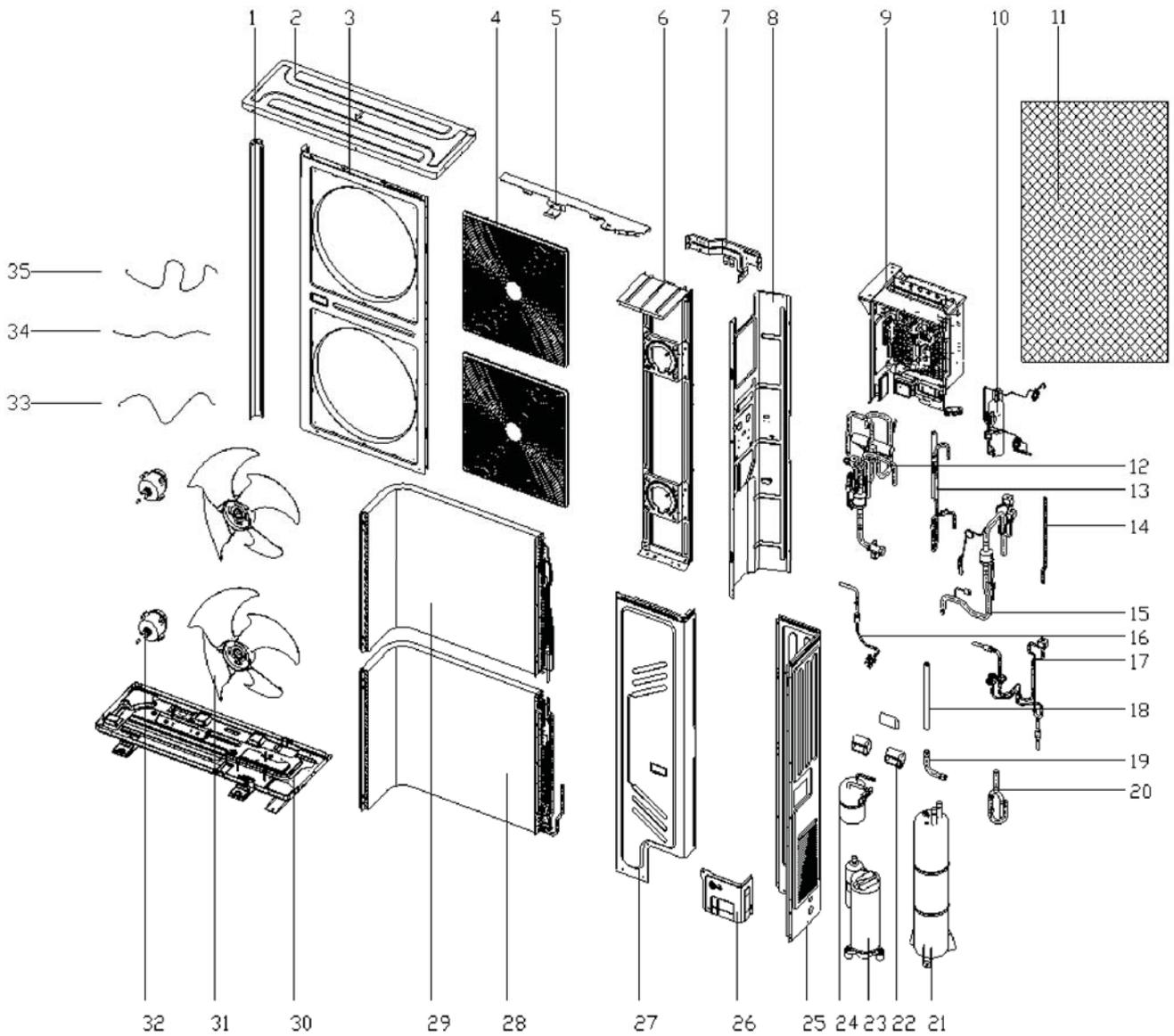
### MVD-D224W/DRN1

CL23270

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201248900016	
2	Tapa superior	1	201248900022	
3	Panel frontal izquierdo	1	201243900048	
4	Rejilla frontal	2	201148700017	
5	Soporte superior trasero	1	201295100579	
6	Soporte motor ventilador	1	201295100623	
7	Placa de válvulas	1	201295100642	
8	Placa de partición intermedia	1	201295100645	
9	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190223	
9.1	Placa de potencia	1	201319902816	CL94284
9.2	Placa control del ventilador	1	201319902810	CL94283
9.3	Placa electrónica principal	1	201395190255	CL94299
9.4	Contactador	1	202300850043	CL92289
9.5	Resistor	2	202300100906	
9.6	Condensador electrolítico	2	202300300109	
9.7	Bornero de conexiones 4p	1	202301450112	
9.8	Inductancia (PFC)	1	202301000979	
9.9	Conjunto placa inverter (IPM) (Completo)	1	201395100376	
9.9.1	Radiador	1	202301901197	
9.9.2	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
9.9.3	Placa inverter (IPM)	1	201319902698	CL94282
9.10	Bornero de conexiones 12p	1	201395100342	
9.11	Caja conjunto electrico	1	201295100641	
9.12	Placa de montaje	1	201295100640	
9.13	Resistencia	2	202300130008	
10	Separador de aceite	1	201695101837	
11	Red trasera	1	201148900001	
12	Válvula de 4 vías	1	201695101872	
13	Conjunto tubería de descarga	1	201695101839	
14	Tubería de bypass	1	201695190545	
15	Conjunto tubería de aspiración	1	201695101850	
16	Conjunto válvula de alta presión	1	201695101848	
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695101842	
18	Tubería de entrada del intercambiador	1	201695101834	
19	Separador gas-líquido	1	201601100208	
20	Asa	3	201148700009	
21	Compresor (Mitsubishi Electric LNB53FCAMC)	1	201401500340	CL94303
22	Tanque acumulador	1	201601000637	
23	Panel lateral derecho	1	201295100644	
24	Tapa	1	201295100634	
25	Panel frontal derecho	1	201295100643	
26	Intercambiador inferior	1	201595190041	
27	Intercambiador superior	1	201595100222	
28	Base	1	201295100633	
29	Aspa ventilador	2	201100320624	CL94275
30	Motor ventilador DC (WZDK170-38-G-1)	2	202400300063	CL94305
31	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
32	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
33	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670

### 1.20 Vista explosionada modelo trifásico 260

**MVD-D260W/DRN1**  
CL23271



## 1.21 Listado de piezas modelo trifásico 260

### MVD-D260W/DRN1

CL23271

Nº	Descripción	Ud.	Ref. Proveedor	Código
1	Soporte lateral izquierdo trasero	1	201248900016	
2	Tapa superior	1	201248900022	
3	Panel frontal izquierdo	1	201243900048	
4	Rejilla frontal	2	201195190167	
5	Soporte superior trasero	1	201295100579	
6	Soporte motor ventilador	1	201295100623	
7	Placa de válvulas	1	201295100642	
8	Placa de partición intermedia	1	201295100645	
9	Conjunto de componentes electricos (completo)	1	203395190223	
9.1	Placa de potencia	1	201319902816	CL94284
9.2	Placa control del ventilador	1	201319902810	CL94283
9.3	Placa electrónica principal	1	201395190255	CL94299
9.4	Contactador	1	202300850043	CL92289
9.5	Resistor	2	202300100906	
9.6	Condensador electrolítico	2	202300300109	
9.7	Bornero de conexiones 4p	1	202301450112	
9.8	Inductancia (PFC)	1	202301000979	
9.9	Conjunto placa inverter (IPM) 8Completo)	1	201395100376	
9.9.1	Radiador	1	202301901197	
9.9.2	Puente rectificador	1	202300500348	CL92374
9.9.3	Placa inverter (IPM)	1	201319902698	CL94282
9.10	Bornero de conexiones 12p	1	201395100342	
9.11	Caja conjunto electrico	1	201295100641	
9.12	Placa de montaje	1	201295100640	
9.13	Resistencia	2	202300130008	
10	Separador de aceite	1	201695101837	
11	Red trasera	1	201148900001	
12	Válvula de 4 vías	1	201695101860	
13	Conjunto tubería de descarga	1	201695101839	
14	Tubería de bypass	1	201695190545	
15	Conjunto tubería de aspiración	1	201695101850	
16	Conjunto válvula de alta presión	1	201695101848	
17	Conjunto válvula de expansión electrónica (EXV)	1	201695101842	
18	Tubería de entrada del intercambiador	1	201695101922	
19	Tubo de unión en ángulo	1	201695101923	
20	Tubería de entrada del intercambiador	1	201695101834	
21	Separador gas-líquido	1	201601100208	
22	Asa	3	201148700009	
23	Compresor (Mitsubishi Electric LNB53FCAMC)	1	201401500340	CL94303
24	Tanque acumulador	1	201601000637	
25	Panel lateral derecho	1	201295100644	
26	Tapa	1	201295100634	
27	Panel frontal derecho	1	201295100643	
28	Intercambiador inferior	1	201595190041	
29	Intercambiador superior	1	201595100222	
30	Base	1	201295100633	
31	Aspa ventilador	2	201100320624	CL94275
32	Motor ventilador DC (WZDK170-38-G-1)	2	202400300063	CL94305
33	Sensor de temperatura de descarga (T5)	1	202301300124	CL94272
34	Sensor de temperatura ambiente (T4)	1	202301300197	CL94671
35	Sensor de temperatura de batería (T3)	1	202301300438	CL94670



MUNDO  CLIMA<sup>®</sup>



[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)

**SOLICITE INFORMACIÓN ADICIONAL**

Teléfono: (+34) 93 446 27 80

eMail: [info@mundoclima.com](mailto:info@mundoclima.com)

**ASISTENCIA TÉCNICA**

Teléfono: (+34) 93 652 53 57