

# Panasonic

## GUÍA 2019 DE REPARACIÓN Y CONSULTA

EQUIPOS DOMÉSTICOS



heating & cooling solutions



# **AVISO**

Esta guía técnica está preparada únicamente para técnicos instaladores experimentados y no está prevista para el público general.

No contiene avisos ni advertencias para recomendar a personal sin base de conocimientos técnicos sobre potenciales daños que puedan causarse durante la manipulación de los equipos.

Productos conectados a la red eléctrica deben ser mantenidos o reparados únicamente por personal técnico experimentado. Cualquier intento de revisión o reparación de un producto que no siga la información de mantenimiento incluida en esta guía técnica podría provocar serios daños irreparables.

La información contenida en esta guía técnica está sujeta a cambios sin previo aviso. Cualquier consideración, opinión y consejo incluidos en este documento, son proporcionados únicamente con propósitos de información general, y no pretenden dar a entender una recomendación legal o una interpretación definitiva de la ley. Ni PANASONIC ESPAÑA, ni sus empleados, ni representantes, deberán responsabilizarse de cualquier daño producido como consecuencia o en relación con el uso de esta guía técnica.

<b>Contenido Guía Técnica Reparación Doméstico</b>	<b>Pág.</b>
<b>1 - Equipos Clima Doméstico 2019</b>	<b>7</b>
1.1 - Codificación Productos Panasonic Clima Domestico	8
1.2 - Introducción Gama Doméstico 2019	10
1.3 - Tabla de Características Técnicas Gama Doméstico 2019	12
1.4 - Descripción Equipos Split Pared	23
1.4.1. - Unidad Interior	23
1.4.1.1 - Unidad Etherea Z_VKE, XZ_VKE	23
1.4.1.2 - Unidad Interior FZ_UKE, PZ_VKE, UZ_VKE	24
1.4.1.3 - Unidad Interior Z_TKEA	25
1.4.1.4 - Unidad Interior MTZ_TKE y TZ_TKE	26
1.4.2 - Control Remoto	28
1.4.2.1 - Control Remoto Infrarrojos Etherea Z / XZ y MZ_VKE	28
1.4.2.2 - Control Remoto por Cable Etherea Z_TKEA	29
1.4.2.3 - Control Remoto por Infrarrojos Etherea MTZ / TZ / UZ /PZ_VKE; FZ_25_35_50UKE	30
1.4.2.4 - Control Remoto por Infrarrojos Etherea FZ60UKE	31
1.4.2.5 - Control Remoto por Cable Split Pared Z,XZ,UZ,PZ_KKE;FZ_UKE Y y MTZ, TZ_TKE	32
1.4.2.6 - Control Remoto por Cable Conductos Z_UD3EAW, E_PD3EA y E_QD3EAW	33
1.4.3 - Unidad Exterior	34
<b>2 - Funcionamiento y Controles</b>	<b>37</b>
2.1 - Funcionamiento	38
2.1.1 - Funcionamiento Básico	38
2.1.2 - Selección Temperatura Interna de Trabajo	38
2.1.3 - Control de Temperatura	38
2.1.4 - Funcionamiento del Ventilador Interior	42
2.1.5 - Operación del Motor Ventilador Exterior (MOTOR AC)	43
2.1.6 - Dirección Flujo Descarga de Aire	44
2.1.7 - Función QUIET	46
2.1.8 - Función POWERFULL	46
2.1.9 - Función TIMER - Control Encendido / Apagado programado	47
2.1.10 - Función Modo Sueño ( SLEEP)	48
2.1.11 - Control Auto Arranque Automático	49
2.1.12- Panel Indicadores Luminosos	49

2.2 - Controles de Protección	50
2.2.1 - Controles de Protección Generales	50
2.2.2 - Controles Protección Modos Refrigerac. y Secado Suave	53
2.2.3 - Controles Protección Modo Calefacción	55
2.3 - Prestaciones Especiales (Udes. Gama SPLIT SERIE E/XE_SKE)	56
2.3.1 - Operación Función NANO E x	56
2.3.2 - Función Cooling MILD DRY	60
2.3.3 - Función Control de LAN inalámbrica	61
2.4 - Ajustes del Sistema	64
2.4.1 - Ajustes desde control remoto	64
2.4.1 1- Botón SET	64
2.4.1 2- Modo de Personalización	67
2.4.1 3- Ajustes desde unidad interior: Operaciones desde pulsador AUTO	69
<b>3 - Comprobaciones</b>	<b>75</b>
3.1 - Funcionamiento de Prueba: "TEST RUN"	76
3.1.1 - Test Run desde la Unidad Interior	76
3.1.2 - Test Run desde la Unidad Exterior	77
3.1.3 - Diagnóstico de Funcionamiento	77
3.2 - Simultaneidad	80
<b>4 - Autodiagnóstico de Averías</b>	<b>83</b>
4.1 - Función Autodiagnóstico	84
4.2 - Tabla de Códigos de Autodiagnóstico	86
4.3 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico en Sistema Muti Inverter 3x1 y 4x1 desde PCB de LEDS	89
4.4 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico Error en Sistema Muti Inverter 3X1, 4X1 y 5X1 Serie PBE Desde PCB LEDS	90
<b>5 - Códigos de Diagnóstico y Comprobaciones</b>	<b>93</b>
5.1 - Códigos de Diagnóstico H11	94
5.2 - Códigos de Diagnóstico H12	95
5.3 - Códigos de Diagnóstico H14	96
5.4 - Códigos de Diagnóstico H15	97
5.5 - Códigos de Diagnóstico H16	98
5.6 - Códigos de Diagnóstico H19	100
5.7 - Códigos de Diagnóstico H23	102
5.8 - Códigos de Diagnóstico H24	103
5.9 - Códigos de Diagnóstico H25	104

5.10 - Códigos de Diagnóstico H27	105
5.11 - Códigos de Diagnóstico H28	106
5.12 - Códigos de Diagnóstico H30	107
5.13 - Códigos de Diagnóstico H32	108
5.14 - Códigos de Diagnóstico H33	109
5.15 - Códigos de Diagnóstico H34	110
5.16 - Códigos de Diagnóstico H36	111
5.17 - Códigos de Diagnóstico H37	112
5.18 - Códigos de Diagnóstico H38	113
5.19 - Códigos de Diagnóstico H39	114
5.20 - Códigos de Diagnóstico H41	115
5.21 - Códigos de Diagnóstico H58	116
5.22 - Códigos de Diagnóstico H59	117
5.23 - Códigos de Diagnóstico H64	118
5.24 - Códigos de Diagnóstico H97	119
5.25 - Códigos de Diagnóstico H98	120
5.26 - Códigos de Diagnóstico H99	122
5.27 - Códigos de Diagnóstico F11	124
5.28 - Códigos de Diagnóstico F17	126
5.29 - Códigos de Diagnóstico F90	127
5.30 - Códigos de Diagnóstico F91	128
5.31 - Códigos de Diagnóstico F93	130
5.32 - Códigos de Diagnóstico F95	131
5.33 - Códigos de Diagnóstico F96	132
5.34 - Códigos de Diagnóstico F97	133
5.35 - Códigos de Diagnóstico F98	134
5.36 - Códigos de Diagnóstico F99	136
<b>6 - Verificaciones Técnicas</b>	<b>139</b>
6.1 - Características de Sensores de Temperatura	140
6.2 - Comprobaciones Técnicas a Realizar	141
6.2.1 - Comprobación del Motor Ventilador DC	141
6.2.2 - Comprobación Comunicación entre unidad interior y exterior	143
6.2.3 - Comprobación de Compresor Inverter	145
6.2.4 - Comprobaciones en Válvula de Expansión	147



# ***1***

## ***Equipos Clima Doméstico 2019***

Codificación Productos Clima Doméstico

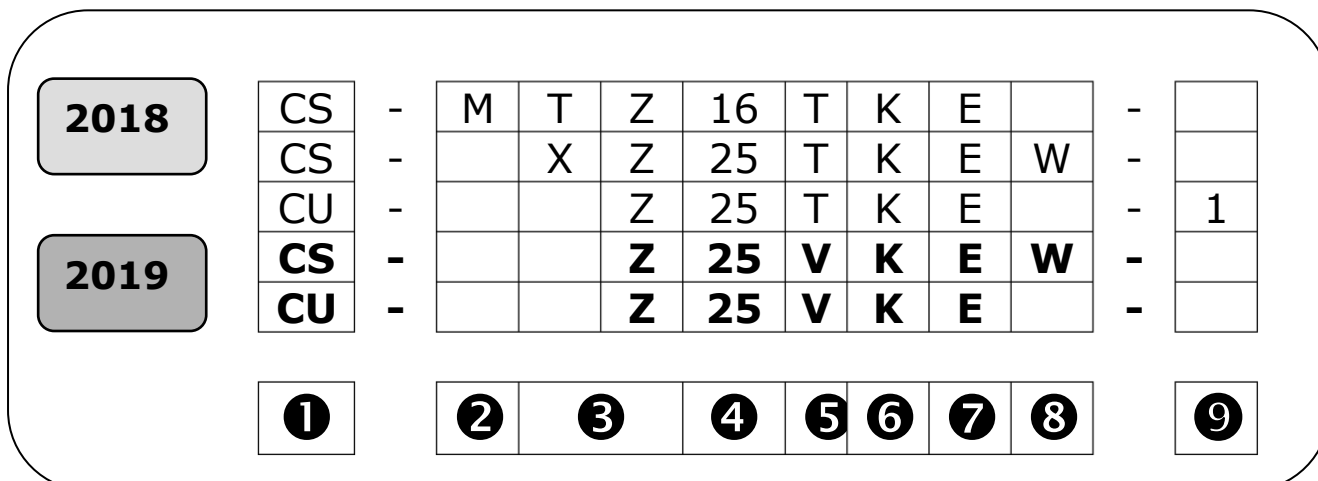
Introducción Gama Doméstico 2019

Tabla de Características Técnicas Gama Doméstico 2019

Descripción Equipos Split Pared serie TKE, UKE, VKE



## 1.1 - Codificación Productos Panasonic Clima Domestico














<b>1</b>	<b>Modelo / Producto</b>			
<b>CS</b>	Tipo Unidad Interior		<b>CU</b>	Tipo Unidad Exterior
<b>2</b>	<b>Serie / Conexión</b>			
<b>M</b>	Unidad interior o exterior exclusiva para Multi		<b>2, 3, 4</b> <b>o 5</b>	Número unidades interiores (Sistemas Multi)
<b>3</b>	<b>Gama</b>	<b>R22 (HCFC)</b>	<b>R410A (HFC)</b>	<b>R32 (HFC)</b>
	No Inverter Frío	<b>C</b>	<b>V</b>	
	No Inverter Frío standard	--	<b>PV</b>	
	No Inverter Bomba Calor	<b>A</b>	<b>W</b>	
	No Inverter Bomba Calor Standard	<b>YW</b>	<b>PW</b>	
	Inverter Bomba de Calor	<b>G</b>	<b>E, XE, HE, TE</b>	<b>Z, XZ, TZ</b>
	Inverter Bomba de Calor Standard	--	<b>BE, DE, KE, RE, UE, PE</b>	<b>FZ, PZ, UZ,</b>
<b>4</b>	<b>Capacidad Frigorífica</b>			
<b>Valor</b>	Capacidad Frigorífica en kW/h Ej. 2,5 kW/h → <b>25</b>			
<b>5</b>	<b>Modelo Transición</b>			
	<b>M → N → P → Q → R → S → T → U → V → ...</b>			

<b>6</b> <i>Tipo Unidad</i>					
Unidad Interior CS-:					
<b>K</b>	Montaje pared	<b>B4</b>	Cassette Techo 4 vías		
<b>T</b>	Techo / Suelo	<b>D2</b>	Conductos Alta Presión ESP		
<b>F</b>	Consola Sólo Suelo	<b>D3</b>	Conductos Media Presión ESP		
Unidad Exterior CU-:					
<b>B</b>	Unidad para interiores tipo T, B1, B2, B4, D2 y D3.		<b>K</b>	Unidad para interiores tipo K	
<b>7</b> <i>Destino</i>					
<b>A</b>	Hong Kong	<b>H</b>	Filipinas	<b>Q</b>	Filipinas L. America
<b>D</b>	N. Africa, LA (50Hz) S. Africa, M.N.East	<b>H-1</b>	Malaysia	<b>R</b>	Oceanía
<b>E</b>	Europe	<b>H-3</b>	Hong Kong	<b>S</b>	Saudi Arabia
<b>E-1</b>	Spain, Europe	<b>K</b>	Canada	<b>T</b>	Thailand
<b>E-3</b>	East Europe	<b>L</b>	Taiwan	<b>V</b>	Latin America
<b>E-5</b>	North Europe	<b>M</b>	Malaysia	<b>Y</b>	India
<b>F</b>	Middele East	<b>N</b>	South Asia	<b>Z</b>	Singapore
<b>G</b>	Argentina	<b>P</b>	Indonesia		
<b>8</b> <i>Tratamiento Especial</i>					
<b>V</b>	Anti Corrosión	<b>A</b>	Frío todo el año		
<b>C</b>	Opción para zonas frías	<b>G</b>	Alimentación Exterior para Multi		
<b>S</b>	Conexión a Exterior Individual	<b>W</b>	Conexión a Exterior común para Individual o Multi		
<b>5</b>	Alimentación Exterior Monofásica	<b>8</b>	Alimentación Exterior Trifásica		
<b>9</b> <i>Control Interno de Tipo de Destino</i>					

## **1.2 - Introducción Gama Doméstico 2019**

### **Relación unidades Gama Domestica**

#### **GAMA DOMESTICO:**

 <p><b><u>Split Pared Inverter+ Blanco</u></b>            CS-MZ16VKE            CS-Z20VKEW / CU-Z20VKE            CS-Z25VKEW / CU-Z25VKE            CS-Z35VKEW / CU-Z35VKE            CS-Z42VKEW / CU-Z42VKE            CS-Z50VKEW / CU-Z50VKE            CS-Z71VKEW / CU-Z71VKE</p>	 <p><b><u>Split Pared Inverter+ Plata</u></b>            CS-XZ20VKEW / CU-Z20VKE            CS-XZ25VKEW / CU-Z25VKE            CS-XZ35VKEW / CU-Z35VKE            CS-XZ50VKEW / CU-Z50VKE</p>	 <p><b><u>Split Pared Inverter Compacto</u></b>            CS-TZ20TKEW / CU-TZ20TKE            CS-TZ25TKEW / CU-TZ25TKE            CS-TZ35TKEW / CU-TZ35TKE            CS-TZ42TKEW / CU-TZ42TKE            CS-TZ50TKEW / CU-TZ50TKE            CS-TZ60TKEW / CU-TZ60TKE            CS-TZ71TKEW / CU-TZ71TKE</p>
 <p><b><u>Split Pared FZ Inverter Standard</u></b>            CS-FZ25UKE / CU- FZ25UKE            CS-FZ35UKE / CU- FZ35UKE            CS-FZ50UKE / CU- FZ50UKE            CS-FZ60UKE / CU- FZ60UKE</p>	 <p><b><u>Split Pared UZ Inverter Tactica</u></b>            CS-PZ25VKE / CU- PZ25VKE            CS-PZ35VKE / CU- PZ35VKE            CS-PZ50VKE / CU- PZ50VKE</p>	 <p><b><u>Split Pared PZ Inverter Tactica</u></b>            CS-UZ25VKE / CU- UZ25VKE            CS-UZ35VKE / CU- UZ35VKE            CS-UZ50VKE / CU- UZ50VKE</p>
 <p><b><u>Conductos Inverter:</u></b>            CS-Z25UD3EAW / CU-Z25 UBEA            CS-Z35UD3EAW / CU-Z35 UBEA            CS-Z50UD3EAW / CU-Z50UBEA            CS-Z60UD3EAW / CU-Z60 UBEA</p>	 <p><b><u>Cassette Inverter:</u></b>            CS-Z25UB4EAW / CU-Z25 UBEA            CS-Z35UB4EAW / CU-Z35 UBEA            CS-Z50UB4EAW / CU-Z50UBEA            CS-Z60UB4EAW / CU-Z60 UBEA</p>	 <p><b><u>Consola Suelo Inverter:</u></b>            CS-Z25UFEAW / CU-Z25 UBEA            CS-Z35UFEAW / CU-Z35 UBEA            CS-Z50UFEAW / CU-Z50UBEA</p>
 <p><b><u>Split Pared Inverter Frio -15°C</u></b>            CS-Z25TKEA / CU-Z25TKEA            CS-Z35TKEA / CU-Z35TKEA            CS-Z42TKEA / CU-Z42TKEA            CS-Z50TKEA / CU-Z50TKEA            CS-Z71TKEA / CU-Z71TKEA</p>	 <p><b><u>Split Pared Compacto Frio -15°C</u></b>            CS-TZ25TKEA / CU-Z25TKEA            CS-TZ35TKEA / CU-Z35TKEA            CS-TZ42TKEA / CU-Z42TKEA            CS-TZ50TKEA / CU-Z50TKEA            CS-TZ71TKEA / CU-Z71TKEA</p>	

**Unidades Exteriores**

 <p><b><u>2x1: 2 Unidades Interiores</u></b> CU-2Z35TBE CU-2Z41TBE CU-2Z50TBE</p>	 <p><b><u>3x1: 3 Unidades Interiores</u></b> CU-3Z52TBE CU-3Z68TBE</p>	 <p><b><u>4x1: 4 Unidades Interiores</u></b> CU-4Z68TBE</p>
 <p><b><u>4x1: 4 Unidades Interiores</u></b> CU-4Z80TBE</p>	 <p><b><u>5x1: 5 Unidades Interiores</u></b> CU-5Z90TBE</p>	 <p><b><u>2x1: 2 Unidades Interiores</u></b> CU-2TZ41TBE CU-2TZ50TBE</p>
 <p><b><u>3x1: 3 Unidades Interiores</u></b> CU-3TZ52TBE</p>		

**NOTA: Las unidades de los sistemas Multi Inverter Estándar TZ, SOLO son compatibles con las unidades de los sistemas Inverter 1X1 TZ\_TKEW y TE\_TKEW.**

### 1.3 - Tabla de Características Técnicas Gama Doméstico 2019

KIT	GAMA		ETHEREA SPLIT INVERTER + BLANCO - Z / PLATEADO - XZ					
	UD. INTERIOR		CS-Z20VKEW CS-XZ20VKEW	CS-Z25VKEW CS-XZ25VKEW	CS-Z35VKEW CS-XZ35VKEW	CS-Z42VKEW	CS-Z50VKEW CS-XZ50VKEW	CS-Z71VKEW
	UD. EXTERIOR		CU-Z20VKE	CU-Z25VKE	CU-Z35VKE	CU-Z42VKE	CU-Z50VKE	CU-Z71VTE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.05	2.50	3.50	4.20	5.00	7.10
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	1760	2150	3010	3610	4300	6110
	Intensidad Nominal	Amp	2.15	2.50	4.00	5.50	6.30	9.70
	Potencia Elect. Total	W	450	520	860	1240	1410	2170
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	10.17	10.62	11.42	11.60	20.06	21.87
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	26.9	28.7	30.6	31.3	39.8	44.70
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	2.80	3.40	4.00	5.30	5.80	8.60
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2410	2920	3340	4560	4990	7400
	Intensidad Nominal	Amp	2.80	3.30	4.25	6.40	6.50	10.30
	Potencia Elect. Total	W	620	710	920	1440	14400	2350
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.02	11.60	12.49	12.49	21.66	23.37
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	24.1.9	27.2	30.6	30.9	39.6	45.80
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194	302x 1120x 236	302x 1120x 236
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299	619x 824x 299	695x 875x 320	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	9	10	10	10	12	13
	Peso Ext	Kg	27	31	31	31	42	50
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		ETHEREA SPLIT INVERTER + COMPACTO TZ							
	UD. INTERIOR		CS-TZ20TKEW	CS-TZ25TEW	CS-TZ35TKEW	CS-TZ42TKEW	CS-TZ50TKEW	CS-TZ60TKEW	CS-Z71TKEW	CS-MTZ16TKE
	UD. EXTERIOR		CU-TZ20TKE	CU-TZ25TKE	CU-TZ35TKE	CU-TZ42TKE	CU-TZ50TKE	CU-TZ60TKE	CU-TZ71TKE	-
MDO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.00	2.50	3.50	4.20	5.00	6.30	7.10	1.60
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	1720	2150	3010	3610	4300	5420	6110	1376
	Intensidad Nominal	Am p	2.30	2.95	4.40	5.60	6.50	8.60	9.90	2.30
	Potencia Elect. Total	W	510	660	1000	1260	1470	1930	2240	470
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min	10.46	11.42	12.28	12.82	21.47	22.42	22.26	10.17
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min	31.2	30.0	28.7	33.6	33.0	42.6	44.70	-
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	2.70	3.30	4.00	5.00	5.80	7.20	8.60	2.60
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2320	2840	3340	4300	4990	6190	7400	2236
	Intensidad Nominal	Am p	3.00	3.55	4.60	6.00	6.90	9.30	10.90	3.40
	Potencia Elect. Total	W	670	800	1050	1350	1540	2090	2450	670
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min	11.42	12.09	12.35	13.20	22.00	22.63	23.06	11.13
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min	29.70	28.90	30.40	34.00	32.20	41.50	48.10	-
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	290x799x197	290x799x197	290x799x197	290x799x197	302x1120x244	302x1120x244	302x1120x244	290x799x197
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x780x289	542x780x289	619x824x299	619x824x299	619x824x299	619x824x299	619x824x299	-
	Peso Int	Kg	8	8	8	8	12	12	13	8
	Peso Ext	Kg	29	27	32	32	40	42	49	-
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-

KIT	GAMA		ETHEREA SPLIT INVERTER STANDARD FZ			
	UD. INTERIOR		CS-FZ25UKE	CS-FZ35UKE	CS-FZ50UKE	CS-FZ60UKE
	UD. EXTERIOR		CU-FZ25UKE	CU-FZ35UKE	CU-FZ50UKE	CU-FZ60UKE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.40	5.00	6.25
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2450	2920	4300	5380
	Intensidad Nominal	Amp	3.00	4.70	7.40	8.60
	Potencia Elect. Total	W	680	1070	1650	1930
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min	10.84	11.81	12.33	18.41
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min	30.50	31.10	32.70	42.60
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.15	3.84	5.40	6.80
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2710	3300	4640	5850
	Intensidad Nominal	Amp	3.50	4.60	7.20	8.70
	Potencia Elect. Total	W	780	1050	1580	1940
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min	11.59	11.92	13.30	19.78
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min	30.50	31.10	32.70	51.50
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	290x 850x 199	290x 870x 214	290x 870x 214	290x 1070x 240
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	8	8	9	12
	Peso Ext	Kg	26	27	38	43
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		SPLIT PZ TACTICO			SPLIT UZ TACTICO		
	UD. INTERIOR		CS-PZ25VKE	CS-PZ35VKE	CS-PZ50VKE	CS-UZ25VKE	CS-UZ35VKE	CS-UZ50VKE
	UD. EXTERIOR		CU-PZ25VKE	CU-PZ35VKE	CU-PZ50VKE	CU-UZ25VKE	CU-UZ35VKE	CU-UZ50VKE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.40	5.00	2.50	3.30	5.00
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2150	2920	4300	2150	2840	4300
	Intensidad Nominal	Amp	3.50	4.90	7.60	3.00	4.60	7.50
	Potencia Elect. Total	W	690	1100	1680	680	1030	1650
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	10.84	11.80	12.33	10.84	11.81	12.33
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	30.50	31.10	23.70	30.50	31.10	23.70
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.15	3.84	5.40	3.00	3.70	5.40
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2710	3300	4640	2580	3180	4640
	Intensidad Nominal	Amp	3.45	4.60	7.10	3.30	4.50	7.20
	Potencia Elect. Total	W	770	1040	1570	740	1000	1580
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.49	11.92	13.03	11.49	11.92	13.03
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	30.50	31.10	32.70	30.50	31.10	32.70
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	290x 850x 199	290x 850x 199	290x 870x 214	290x 850x 199	290x 850x 199	290x 870x 214
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299
	Peso Int	Kg	8	8	9	8	8	9
	Peso Ext	Kg	26	27	36	26	27	36
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	+5 +43	+5 +43	+5 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24



KIT	GAMA		SPLIT INV BAJA TEMPERATURA EXTERIOR				
	UNIDAD INTERIOR		CS-Z25TKEA	CS-Z35TKEA	CS-Z42TKEA	CS-Z50TKEA	CS-Z71TKEA
	UNIDAD EXTERIOR		CU-Z25TKEA	CU-Z35TKEA	CU-Z42TKEA	CU-Z50TKEA	CU-Z71TKEA
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.50	4.20	5.00	7.10
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2150	3010	3610	4300	6110
	Intensidad Nominal	Amp	2.45	4.00	5.00	6.30	9.90
	Potencia Elect. Total	W	510	860	1100	1390	2240
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.43	11.20	16.18	20.17	21.13
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	32.20	34.40	34.40	39.70	44.70
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.40	4.00	5.40	5.80	8.60
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2920	3440	4640	4990	7400
	Intensidad Nominal	Amp	3.40	4.20	6.10	6.50	10.90
	Potencia Elect. Total	W	700	920	1350	1440	2450
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	12.73	12.91	21.15	22.33	21.89
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	32.20	35.60	35.60	38.60	44.70
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	295x 919x 194	295x 919x 194	302x 1120x 236	302x 1120x 236	302x 1120x 236
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	619x 824x 299	619x 824x 299	619x 875x 320	695x 875x 320	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	9	10	10	13	14
	Peso Ext	Kg	37	38	45	46	37
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-20 +43	-20 +43	-20 +43	-20 +43	-20 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		CONSOLA SUELO		
	UNIDAD INTERIOR		CS-Z25UFEAW	CS-Z35UFEAW	CS-Z50UFEAW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-Z25UBEA	CU-Z35UBEA	CU-Z50UBEA
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.50	5.00
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2150	3010	4300
	Intensidad Nominal	Amp	2.50	3.90	6.20
	Potencia Elect. Total	W	520	860	1390
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	9.8	10.2	12.0
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	28.7	34.3	39.7
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.40	4.30	5.80
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2920	3700	4990
	Intensidad Nominal	Amp	3.50	4.80	7.00
	Potencia Elect. Total	W	760	1080	1550
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	10.2	10.5	13.5
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	27.2	33.5	38.6
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	600x 750x 207	600x 750x 207	600x 750x 207
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	619x 824x 289	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	13	13	13
	Peso Ext	Kg	33	35	43
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		CASSETTE 60x60 4 VIAS			
	UNIDAD INTERIOR		CS-Z25UB4EAW	CS-Z35UB4EAW	CS-Z50UB4EAW	CS-Z60UB4EAW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-Z25UBEA	CU-Z35UBEA	CU-Z50UBEA	CU-Z60UBEA
MDO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.50	5.00	6.00
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2150	3010	4300	5160
	Intensidad Nominal	Amp	2.50	4.10	6.80	9.00
	Potencia Elect. Total	W	550	900	1540	2050
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.20	11.20	12.30	1340
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	28.7	34.3	39.7	42.6
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.20	4.50	5.60	7.00
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2750	3870	4820	6020
	Intensidad Nominal	Amp	3.60	6.00	8.20	10.50
	Potencia Elect. Total	W	790	1360	1850	2400
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.70	11.70	12.70	14.80
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	27.2	33.5	38.6	41.5
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	619x 824x 299	695x 875x 320	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	18	18	18	18
	Peso Ext	Kg	33	35	43	43
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		CONDUCTOS BAJA SILUETA			
	UNIDAD INTERIOR		CS-Z25UD3EAW	CS-Z35UD3EAW	CS-Z50UD3EAW	CS-Z60UD3EAW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-Z25UBEA	CU-Z35UBEA	CU-Z50UBEA	CU-Z60UBEA
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.50	5.10	6.00
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2150	3010	4390	5160
	Intensidad Nominal	Amp	2.70	4.10	6.90	9.00
	Potencia Elect. Total	W	580	910	1560	2040
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.10	11.70	15.90	16.40
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	28.7	34.3	39.7	42.6
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.20	4.20	6.10	7.00
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2750	3610	5250	6020
	Intensidad Nominal	Amp	3.60	4.90	8.00	9.70
	Potencia Elect. Total	W	800	1100	1820	2160
	Caudal Max INT	m <sup>3</sup> /min.	11.7	11.7	15.9	16.0
	Caudal Max EXT	m <sup>3</sup> /min.	27.2	33.5	38.6	41.5
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	200x750x640	200x750x640	200x750x640	200x750x640
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x780x289	619x824x299	695x875x320	695x875x320
	Peso Int	Kg	19	19	19	19
	Peso Ext	Kg	33	35	43	43
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		SPLIT INV MULTI TZ		
	COMBINACIÓN		CS-MTZ16TKE CS-TZ25TKEW-1	CS-TZ25TKEW-1 CS-TZ25TKEW-1	CS-MTZ16TKE CS-MTZ16TKE CS-TZ20TKEW-1
	UNIDAD EXTERIOR		CU-2TZ41TBE	CU-2TZ50TBE	CU-3TZ52TBE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	4.1	5.0	5.20
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	3527	4309	4460
	Intensidad Nominal	Amp	4.60-	6.0	5.30
	Potencia Elect. Total	W	990	1300	1150
	Caudal Max	m <sup>3</sup> /min.	33.1	34.9	41.7
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	4.4	5.7	6.80
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	3779	4888	5846
	Intensidad Nominal	Amp	4.60	6.00	7.30
	Potencia Elect. Total	W	990	1310	1590
	Caudal Max	m <sup>3</sup> /min.	33.1	34.9	41.7
DIMENSIONES	Dimens. (AlxAnxPr)	mm	542x 780 (+70)x 289	542x 780 (+70)x 289	795x 875 (+95)x 320
	Peso	Kg	35	35	71
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +46	-10 +46	-10 +46
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24

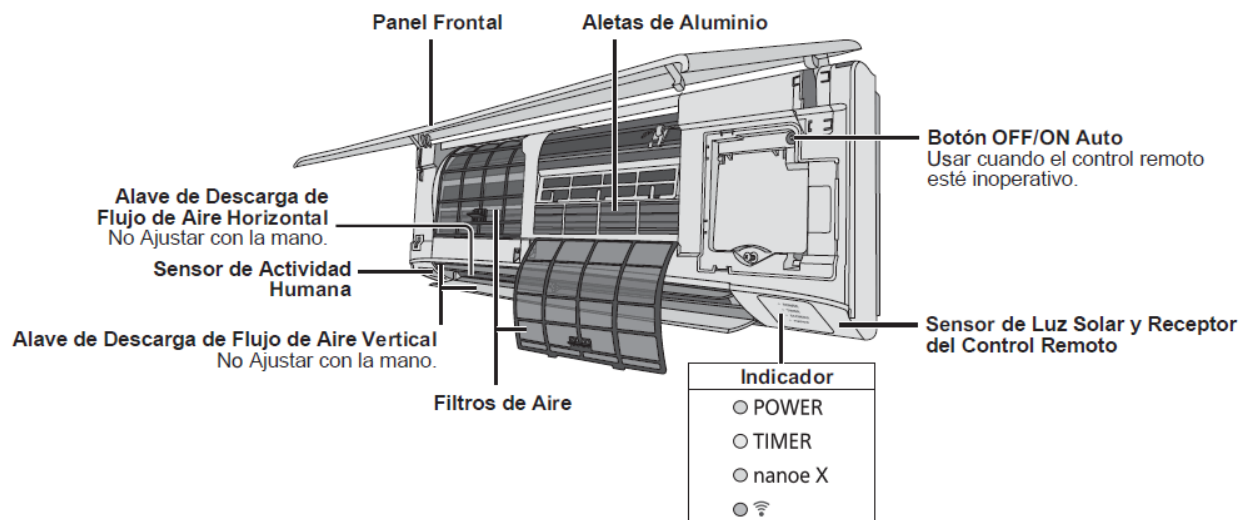
GAMA		FREE MULTI				
		COMBINACIÓN	CS-MZ16VKE + CS-Z20VKEW	CS-MZ16VKE + CS-Z25VKEW	CS-Z20VKEW + CS-Z25VKEW	CS-MZ16VKE + CS-MZ16VKE + CS-Z20VKEW
UNIDAD EXTERIOR		CU-2Z35TBE	CU-2Z41TBE	CU-2Z50TBE	CU-3Z52TBE	
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	4.10	5.00	5.20
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	2998	3527	4390	4460
	Intensidad Nominal	Amp	3.35	4.15	5.35	5.00
	Potencia Elect. Total	W	720	900	1180	1090
	Caudal Max	m <sup>3</sup> /min.	28.5	32.7	39.6	41.7
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	4.20	4.60	5.60	6.80
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	3603	3956	4813	5846
	Intensidad Nominal	Amp	4.0	4.45	5.50	6.70
	Potencia Elect. Total	W	860	960	1210	1470
	Caudal Max	m <sup>3</sup> /min.	36.9	36.9	41.1	41.7
DIMENSIONES	Dimens. (AlxAnxPr)	mm	619x 824 (+70)x 299	619x 824 (+70)x 299	619x 824 (+70)x 299	795x 875 (+95)x 320
	Peso	Kg	39	39	39	71
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +46	-10 +46	-10 +46	-10 +46
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		FREE MULTI			
	COMBINACIÓN		CS-MZ16VKE + CS-Z20VKEW + CS-Z35VKEW	CS-MZ16VKE + CS-MZ16VKE + CS-MZ16VKE + CS-Z20VKEW	CS-Z20VKEW + CS-Z20VKEW + CS-Z20VKEW + CS-Z20VKEW	CS-MZ16VKE + CS-MZ16VKE + CS-MZ16VKE + CS-MZ16VKE + CS-Z25VKEW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-3Z68TBE	CU-4Z68TBE	CU-4Z80TBE	CU-5Z90TBE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	6.80	6.80	8.00	9.00
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	5846	5846	6879	7736
	Intensidad Nominal	Amp	8.40	7.00	9.50	10.50
	Potencia Elect. Total	W	1860	1550	1980	2200
	Caudal Max	m <sup>3</sup> /min.	42.5	42.5	50.4	60.8
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	8.50	8.50	9.40	10.40
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	7307	7307	8089	8945
	Intensidad Nominal	Amp	9.70	8.60	9.50	10.10
	Potencia Elect. Total	W	2150	1900	2030	2150
	Caudal Max	m <sup>3</sup> /min.	49.4	44.1	55.6	70.1
DIMENSIONE	Dimens. (AlxAnxPr)	mm	795x 875 (+95)x 320	795x 875 (+95)x 320	999x 940x 340	999x 940x 340
	Peso	Kg	71	72	80	81
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +46	-10 +46	-10 +46	-10 +46
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

## 1.4 - Descripción Equipos Split Pared

### 1.4.1 - Unidad Interior


#### 1.4.1.1 - Unidad Etherea Z\_VKEW, XZ\_VKEW y MZ\_VKE



#### **BOTÓN AUTO ON / OFF**

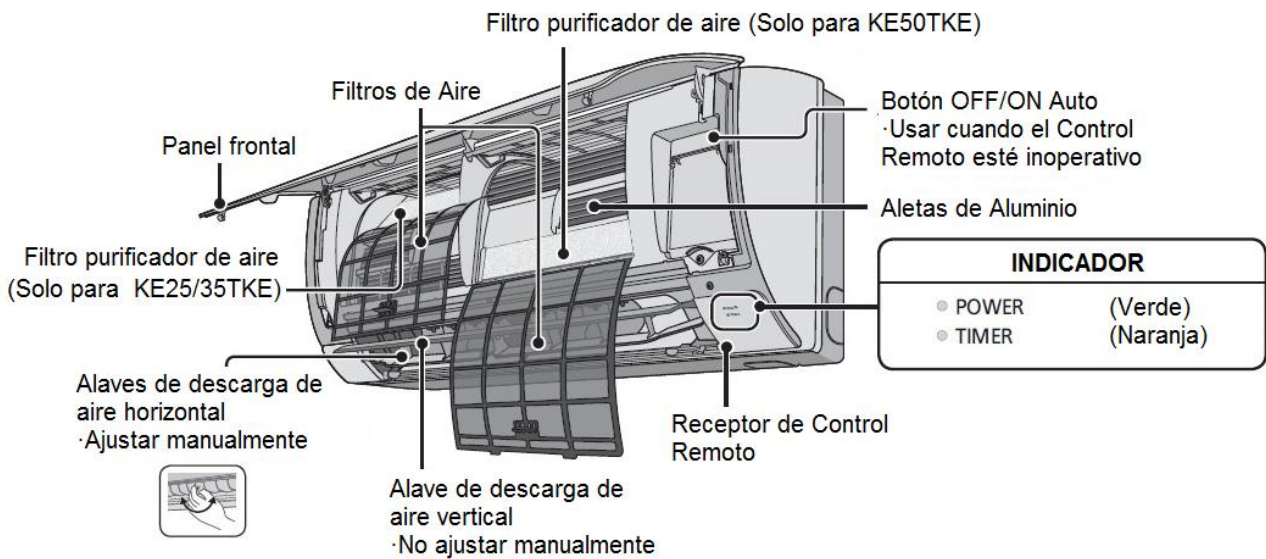
- Control encendido / apagado:  
Permite poner en funcionamiento la unidad en modo Auto o apagarla, sin necesidad de un control remoto.
- Operación Frío Forzado:  
Pone en funcionamiento la unidad en modo frío forzado o Test run frío. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento
- Operación Calor Forzado:  
Pone en funcionamiento la unidad en modo calor forzado o Test run calor. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento
- Various Setting Mode:  
Modo de parametrización de la unidad interior (cambio canal control remoto, activar/anular sonido confirmación control remoto)

#### **INDICADORES LED PANEL CONTROL**

- POWER (Blanco)	Power, indica si está la unidad encendida o apagada.
- TIMER (Blanco)	Timer, indica activo el programador de control encendido o apagado temporizado.
- NANOE™ X (Blanco)	Función purificador nanoe-X, elimina partículas nocivas en el ambiente limpiando el aire de la estancia
 (Blanco)	Wifi, indica si está la función encendida o apagada



### 1.4.1.2 - Unidad Interior FZ\_UKE, PZ\_VKE, UZ\_VKE



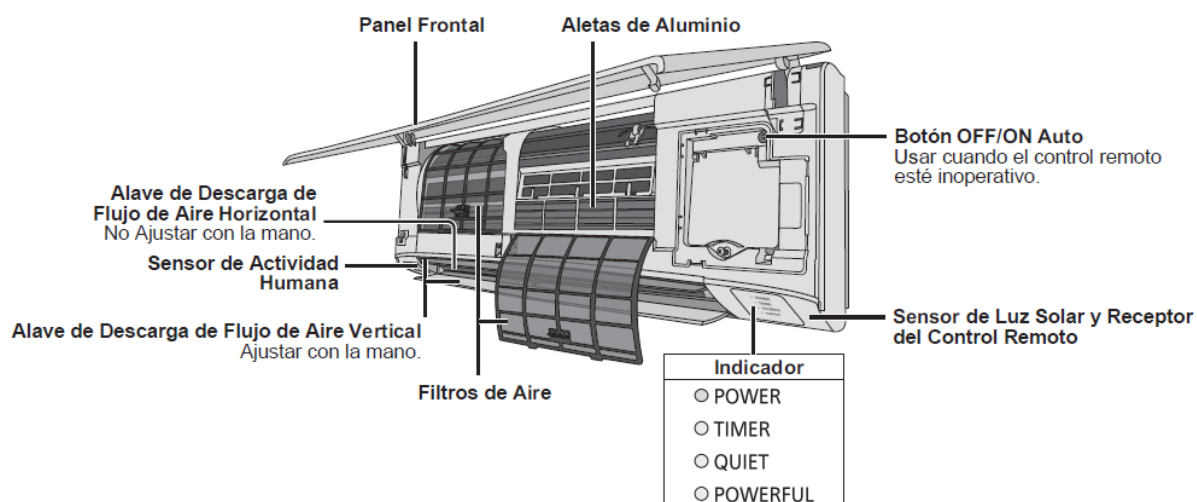
#### **BOTÓN AUTO ON / OFF**

- Control encendido / apagado:  
Permite poner en funcionamiento la unidad en modo Auto o apagarla, sin necesidad de un control remoto.
- Operación Frío Forzado:  
Pone en funcionamiento la unidad en modo frío forzado o Test run frío. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento
- Operación Calor Forzado:  
Pone en funcionamiento la unidad en modo calor forzado o Test run calor. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento
- Various Setting Mode:  
Modo de parametrización de la unidad interior (cambio canal control remoto, activar/anular sonido confirmación control remoto)

#### **INDICADORES LED PANEL CONTROL**

- POWER (Verde)	Power, indica si está la unidad encendida o apagada.
- TIMER (Naranja)	Timer, indica activo el programador de control encendido o apagado temporizado.

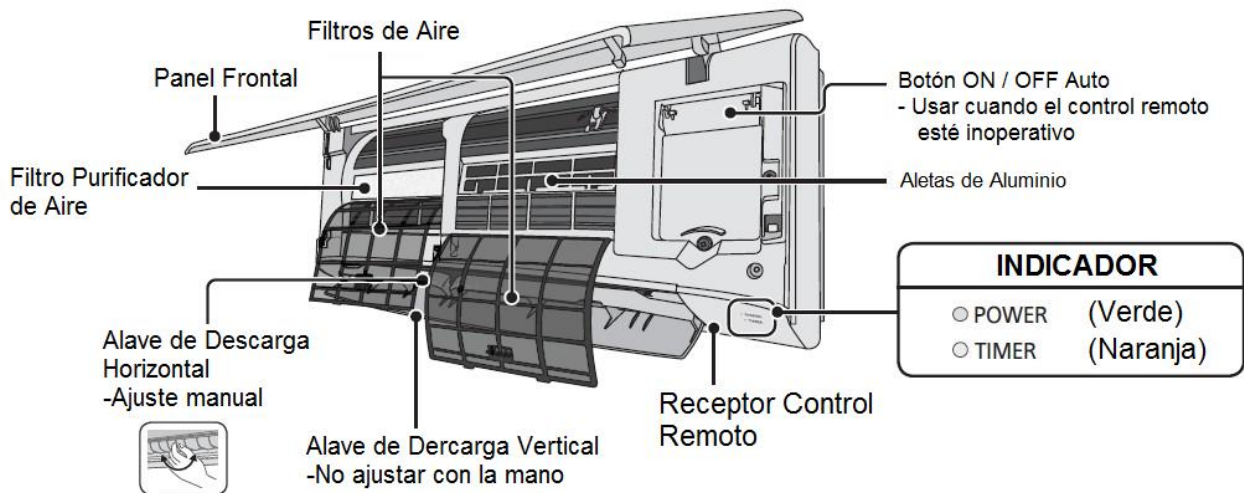
### 1.4.1.3 - Unidad Interior Z\_TKEA



<b>BOTÓN AUTO ON / OFF</b>	
- Control encendido / apagado:	Permite poner en funcionamiento la unidad en modo Auto o apagarla, sin necesidad de un control remoto.
- Operación Frío Forzado:	Pone en funcionamiento la unidad en modo frío forzado o Test run frío. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento
- Operación Calor Forzado:	Pone en funcionamiento la unidad en modo calor forzado o Test run calor. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento
- Various Setting Mode:	Modo de parametrización de la unidad interior (cambio canal control remoto, activar/anular sonido confirmación control remoto)

<b>INDICADORES LED PANEL CONTROL</b>	
- POWER (Blanco)	Power, indica si está la unidad encendida o apagada.
- TIMER (Blanco)	Timer, indica activo el programador de control encendido o apagado temporizado.
- QUIET (Blanco)	Quiet, indica si está la función está encendida o apagada.
- Powerful (Blanco)	Powerful, indica si está la función está encendida o apagada.

### 1.4.1.4 - Unidad Interior MTZ / TZ\_TKE



#### **BOTÓN AUTO ON / OFF**

- Control encendido / apagado:

Permite poner en funcionamiento la unidad en modo Auto o apagarla, sin necesidad de un control remoto.

- Operación Frío Forzado:

Pone en funcionamiento la unidad en modo frío forzado o Test run frío. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento

- Operación Calor Forzado:

Pone en funcionamiento la unidad en modo calor forzado o Test run calor. Para tareas de mantenimiento y verificación de funcionamiento

- Various Setting Mode:

Modo de parametrización de la unidad interior (cambio canal control remoto, activar/anular sonido confirmación control remoto)

#### **INDICADORES LED PANEL CONTROL**

- POWER (Verde)

Power, indica si está la unidad encendida o apagada.

- TIMER (Naranja)

Timer, indica activo el programador de control encendido o apagado temporizado.

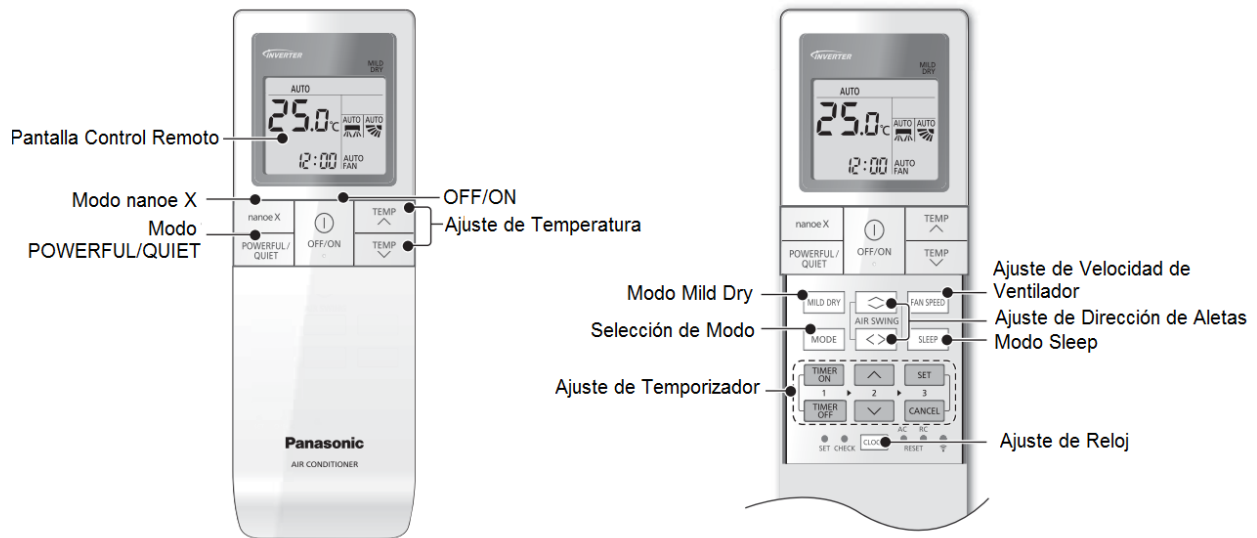
La disponibilidad de cada uno de estos Leds estará en función de las prestaciones del equipo.

Además de indicar que la función correspondiente esta activa, algunos Leds también se utilizan para señalar informaciones adicionales:

- POWER Led parpadea: La unidad se encuentra en Precalentamiento (modo Calor), está haciendo un desescarche (modo Calor), o prejuzgando el modo de arranque (modo auto)
- TIMER Led parpadea: El equipo ha detectado un problema / avería y deja de funcionar. Referirse a la Guía de Reparación o al Manual de Servicio.
- nanoe X Led parpadea: Indica avería en el módulo nanoe

## 1.4.2 – Control Remoto

### 1.4.2.1 - Control Remoto Infrarrojos Etheera Z, XZ\_VKE y MZ\_VKE



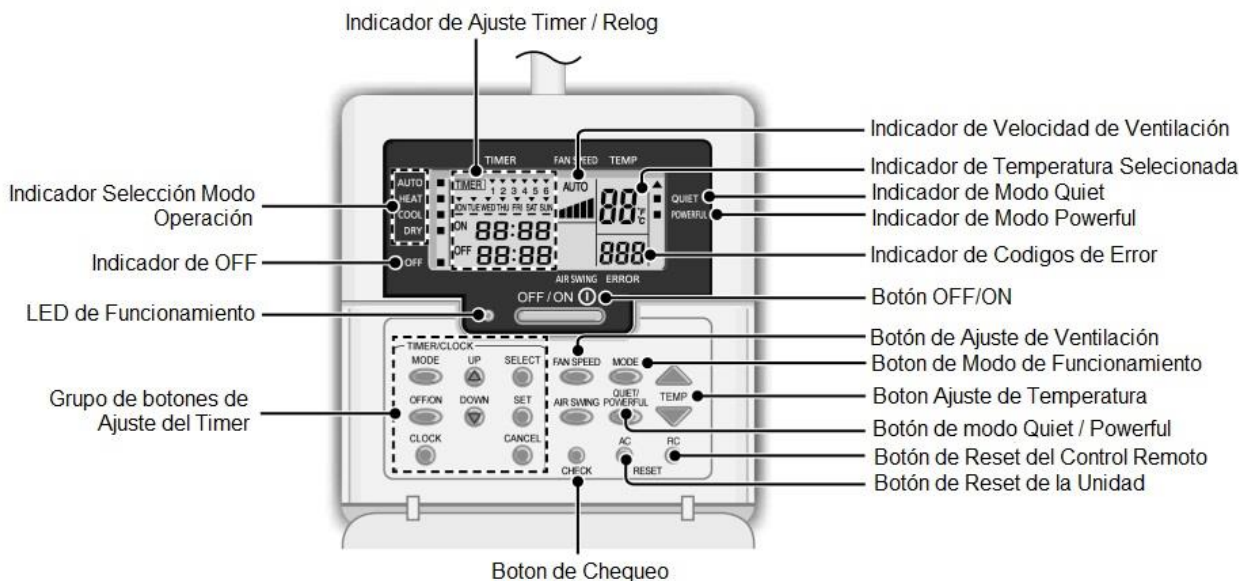
#### **TECLA**

- **ELEEP:**  
Proporciona un entorno confortable durante el sueño. Ajusta automáticamente la temperatura al patrón de sueño durante el periodo de activación..
- **MODE (MODO OPERACIÓN)**  
AUTO – Modo Automático  
COOLING – Modo frío  
HEATING – Modo Calor  
DRY - Modo Secado Suave
- **MILD DRY COOLING:**  
Evita descenso de humedad relativa manteniendo la temperatura ajustada.
- **POWERFUL/QUIET:**
  - **POWERFUL:**Alcanza rápidamente la temperatura seleccionada.
  - **QUIET:** Redude nivel de ruido en unidad interior.
- **CHECK:**  
Pulsador para operaciones de mantenimiento / reparación
- **CLOCK:**  
Configuración parámetros de reloj interno

#### **TECLA**

- **OFF / ON:**  
Encendido / apagado de la unidad.
- **NANOE X:**  
Proporciona aire puro, hidrata la piel y el cabello y elimina los malos olores de la sala.
- **TEMP:**  
Selección Temperatura de consigna
- **FAN SPEED:**  
Selección velocidad de ventilación.5 velocidades manuales + Auto
- **AIR SWING HORIZONTAL Y VERTICAL:**  
Ajuste dirección descarga aire. 5 posiciones manuales + Auto
- **TIMER SETTING:**  
Para programar encendido / apagado temporizado de la unidad
- **RESET AC:**  
Reinicio de parámetros de la unidad
- **RESET RC**  
Reinicio de parámetros en el control remoto

### 1.4.2.2 – Control Remoto por Cable Ehetera Z\_TKEA



#### **DISPLAY LCD**

##### **OPERATION MODE SELECTION**

Selección MODO OPERACIÓN:  
 AUTO – Modo Automático  
 COOLING – Modo frío  
 HEATING – Modo Calor  
 DRY - Modo Secado Suave

##### **OFF INDICATOR**

Indicador de estado apagado (OFF) de la unidad.

##### **FAN SPEED DISPLAY**

Muestra velocidad del ventilador

##### **TEMPERATURE SETTING DISPLAY (TEMP)**

Muestra temperatura de consigna

##### **QUIET OPERATION INDICATOR**

Muestra si modo Quiet activo. Reduce nivel de ruido en unidad interior

##### **POWERFUL OPERATION INDICATOR**

Muestra si modo Powerfull activo. Alcanza rápidamente temperatura seleccionada

##### **SYSTEM ERROR DISPLAY:**

Indica código avería. Para operaciones de mantenimiento / servicio técnico

##### **TIMER / CLOCK SETTING DISPLAY**

Configuración parámetros de reloj interno y temporizador

##### **OPERATION LED:**

Led encendido si unidad ON

#### **TECLA**

##### **OFF/ ON:**

Encendido / Apagado de la unidad

##### **FAN SPEED:**

Selección velocidad de ventilación. 5 velocidades manuales + Auto

##### **MODE:**

Selecciona Modo de Operación. Auto – Cooling – Heating - Dry

##### **TEMP:**

Selección Temperatura de consigna (16°C ~ 30°C).

##### **QUIET / POWERFULL OPERATION**

A cada pulsación selecciona secuencialmente funciones Quiet → Mode -> desactivados

##### **RC RESET**

Borrado/Reset de parámetros del Control Remoto

##### **AC RESET**

Borrado/Reset de parámetros de la unidad interior (Aire Acondicionado)

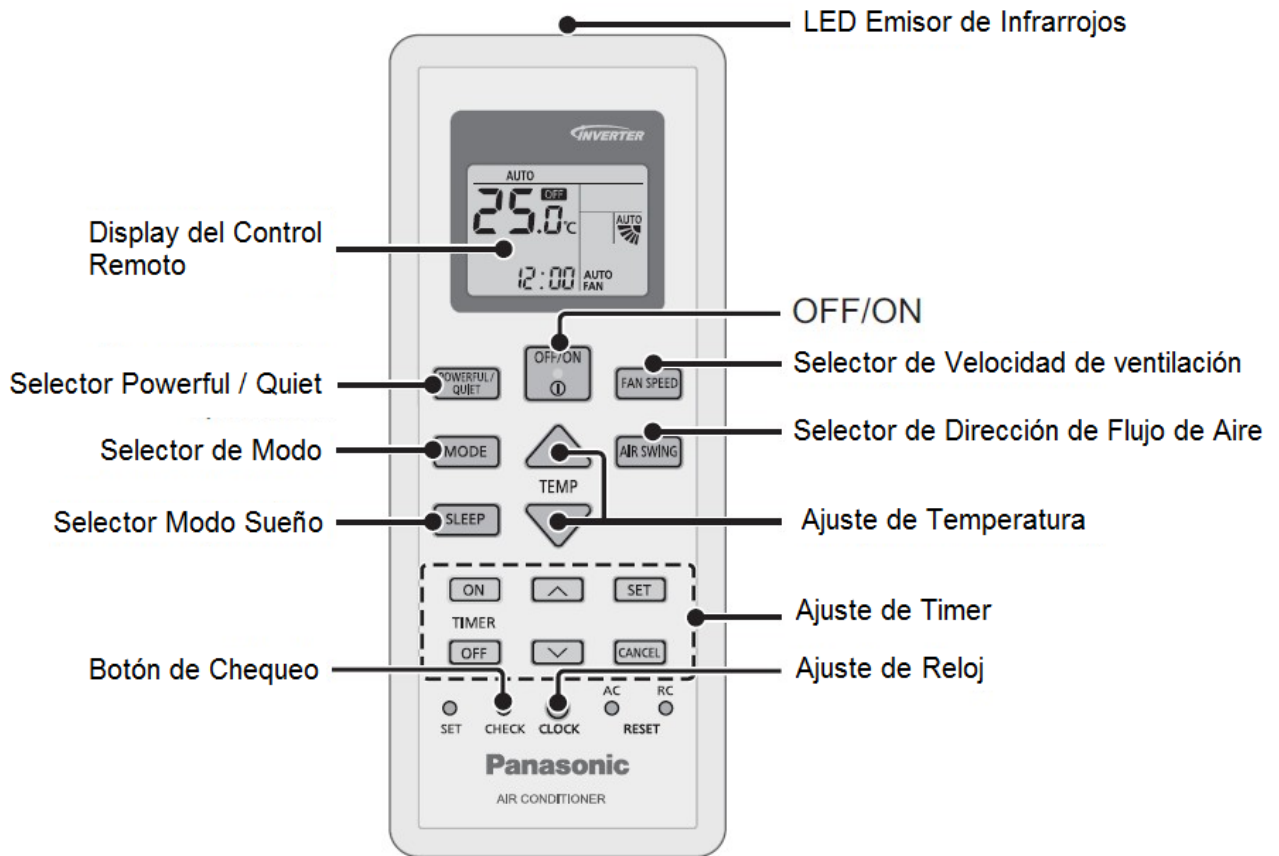
##### **CHECK BUTTON**

Acceso a códigos de avería

##### **TIMER SETTING GROUP**

Para programar encendido / apagado temporizado de la unidad

**1.4.2.3 – Control Remoto Infrarrojos MTZ, TZ\_TKE; UZ, PZ\_VKE; FZ25\_35\_50UKE**



**TECLA**

**OFF/ ON:**  
Encendido / apagado de la unidad.

**MODE (MODO OPERACIÓN)**  
AUTO – Modo Automático  
COOLING – Modo frío  
HEATING – Modo Calor  
DRY - Modo Secado Suave

**FAN SPEED:**  
Selección velocidad de ventilación.5  
velocidades manuales + Auto

**AIR SWING HORIZONTAL**  
Ajuste dirección descarga aire.  
5 posiciones manuales + Auto

**CHECK:**  
Pulsador para operaciones de  
mantenimiento / reparación

**CLOCK:**  
Configuración parámetros de reloj  
interno

**TECLA**

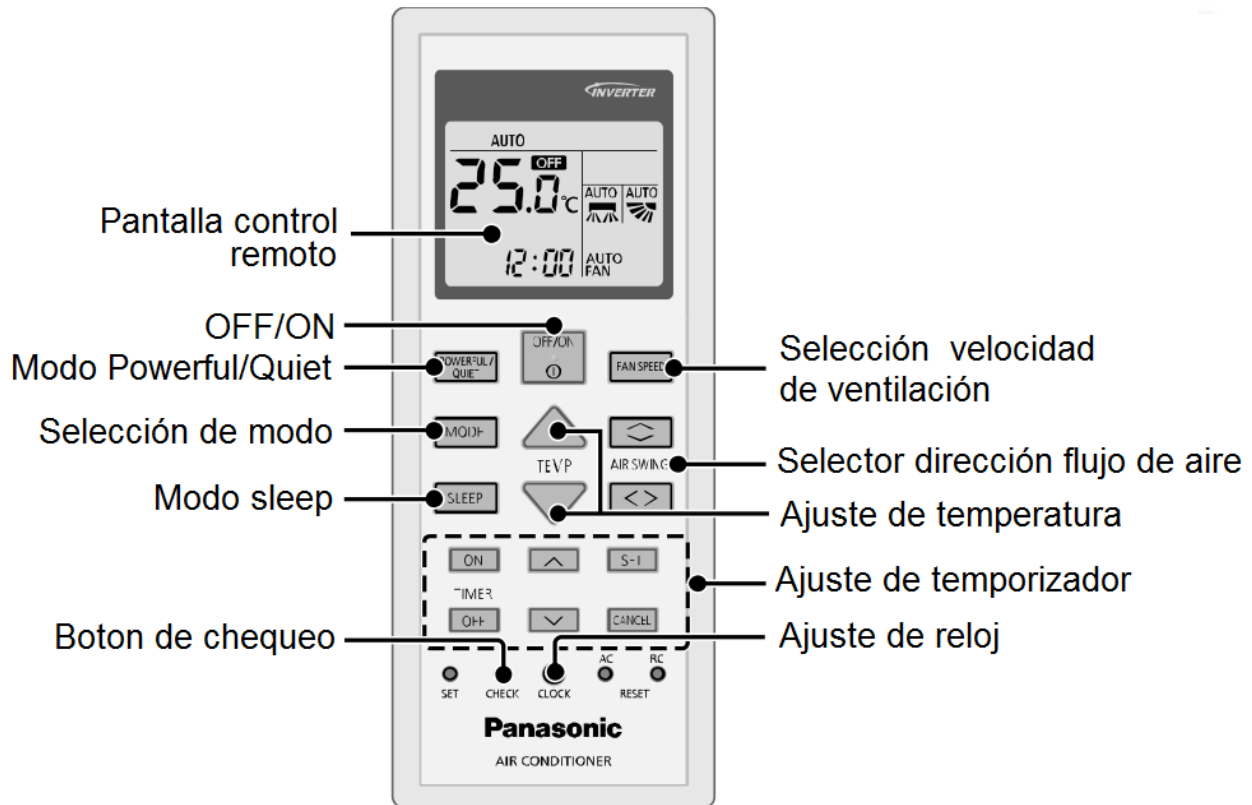
**TEMP:**  
Selección Temperatura

**TIMER**  
Para programar encendido / apagado  
temporizado de la unidad.

**ERROR RESET**  
Reinicio del código de error.  
Únicamente para trabajos de reparación

**RESET**  
Reinicio de parámetros del control remoto

### 1.4.2.4 – Control Remoto Infrarrojos FZ60UKE



#### **TECLA**

##### **OFF/ ON:**

Encendido / apagado de la unidad.

##### **MODE (MODO OPERACIÓN)**

AUTO – Modo Automático  
COOLING – Modo frío  
HEATING – Modo Calor  
DRY - Modo Secado Suave

##### **FAN SPEED:**

Selección velocidad de ventilación. 5 velocidades manuales + Auto

##### **AIR SWING**

Ajuste dirección descarga aire.

##### **CHECK:**

Pulsador para operaciones de mantenimiento / reparación

##### **CLOCK:**

Configuración parámetros de reloj interno

#### **TECLA**

##### **TEMP:**

Selección Temperatura

##### **TIMER**

Para programar encendido / apagado temporizado de la unidad.

##### **SLEEP**

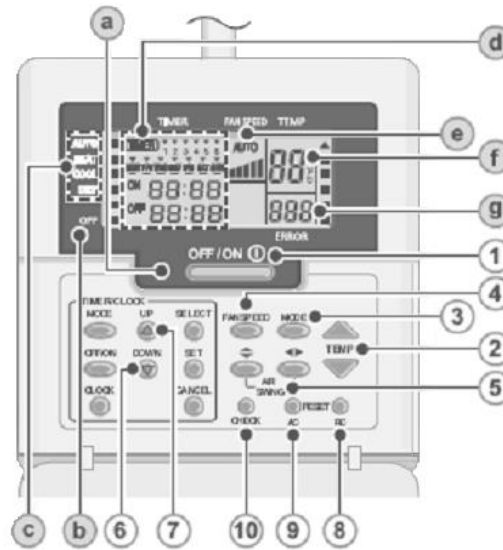
Proporciona un entorno confortable durante el sueño. Ajusta automáticamente la temperatura al patrón de sueño durante el periodo de activación..

##### **RESET**

Reinicio de parámetros del control remoto

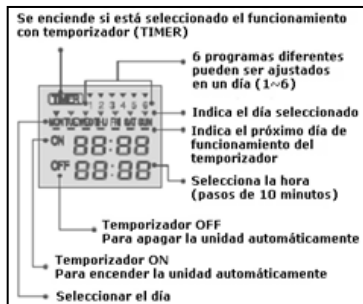


**1.4.2.5 – Control Remoto por Cable split pared Z, XZ, UZ,PZ\_VKE; FZ\_UKE y MTZ, TZ\_TKE**



**DISPLAY LCD**

- **(a) - OPERATION LED**  
Led encendido si unidad ON
- **(b) - OFF INDICATOR**  
Indicador de estado apagado (OFF) de la unidad
- **(c) - OPERATION MODE**  
Selección MODO OPERACIÓN:  
AUTO – Modo Automático  
COOLING – Modo frío  
HEATING – Modo Calor  
DRY - Modo Secado Suave
- **(e) - FAN SPEED**  
Muestra velocidad del ventilador
- **(f) – TEMP (TEMPERATURA)**  
Muestra temperatura de consigna
- **(g) - SYSTEM ERROR**  
Indica código avería. Para operaciones de mantenimiento / servicio técnico.
- **TIMER / CLOCK SETTING DISPLAY**  
Configuración parámetros de reloj interno y temporizador.

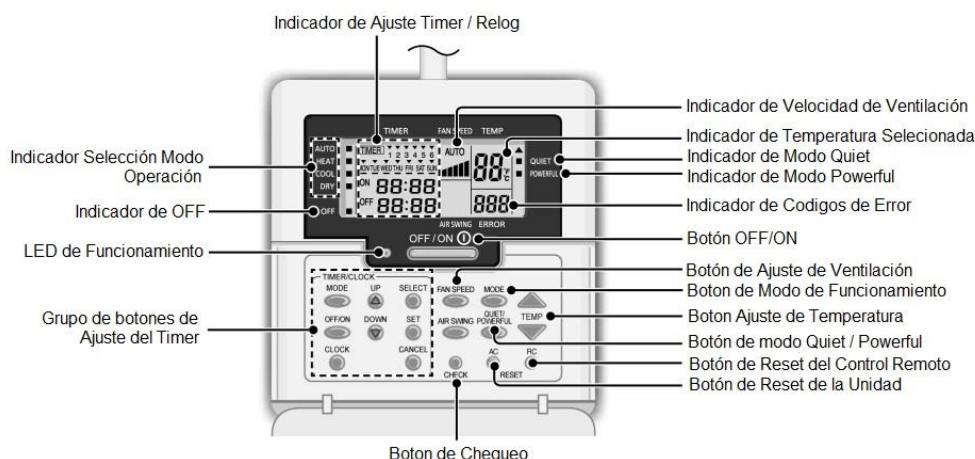


**TECLA**

- **(1)- OFF/ ON:**  
Encendido / Apagado de la unidad.
- **(4)- FAN SPEED:**  
Selección velocidad de ventilación. 5 velocidades manuales + Auto
- **(3)- MODE:**  
Selecciona Modo de Operación. Auto – Cooling – Heating - Dry
- **(2)- TEMP:**  
Selección Temperatura de consigna. Rango de selección 16°C ~ 30°C.
- **(5)- AIR SWING**  
Regulación de la dirección de corriente de aire. La dirección Automático en COOLING y DRY gira los alabes derecha-izquierda y arriba-debajo de forma automática. En modo HEATING alabe horizontal se fija a posición determinada y verticales giran derecha-izquierda .
- **(8)- RC RESET**  
Borrado/Reset de parámetros del Control Remoto
- **(9)- AC RESET**  
Borrado/Reset de parámetros de la unidad interior (Aire Acondicionado)
- **(10)- CHECK BUTTON**  
Acceso a códigos de avería.
- **TIMER SETTING GROUP**  
Para programar encendido / apagado temporizado de la unidad

Referencia de mando CZ-RD514C, disponible sólo para las unidades Split pared Ethernia.

### 1.4.2.6 – Control Remoto por Cable Conductos Z\_UD3EAW, E\_PD3EA y E\_QD3EAW



#### **DISPLAY LCD**

##### **OPERATION MODE SELECTION**

Selección MODO OPERACIÓN:  
 AUTO – Modo Automático  
 COOLING – Modo frío  
 HEATING – Modo Calor  
 DRY - Modo Secado Suave

##### **OFF INDICATOR**

Indicador de estado apagado (OFF) de la unidad.

##### **FAN SPEED DISPLAY**

Muestra velocidad del ventilador

##### **TEMPERATURE SETTING DISPLAY (TEMP)**

Muestra temperatura de consigna

##### **QUIET OPERATION INDICATOR**

Muestra si modo Quiet activo. Reduce nivel de ruido en unidad interior

##### **POWERFUL OPERATION INDICATOR**

Muestra si modo Powerfull activo. Alcanza rápidamente temperatura seleccionada

##### **SYSTEM ERROR DISPLAY:**

Indica código avería. Para operaciones de mantenimiento / servicio técnico

##### **TIMER / CLOCK SETTING DISPLAY**

Configuración parámetros de reloj interno y temporizador

##### **OPERATION LED:**

Led encendido si unidad ON

#### **TECLA**

##### **OFF/ ON:**

Encendido / Apagado de la unidad

##### **FAN SPEED:**

Selección velocidad de ventilación. 5 velocidades manuales + Auto

##### **MODE:**

Selecciona Modo de Operación. Auto – Cooling – Heating - Dry

##### **TEMP:**

Selección Temperatura de consigna (16°C ~ 30°C).

##### **QUIET / POWERFULL OPERATION**

A cada pulsación selecciona secuencialmente funciones Quiet → Mode -> desactivados

##### **RC RESET**

Borrado/Reset de parámetros del Control Remoto

##### **AC RESET**

Borrado/Reset de parámetros de la unidad interior (Aire Acondicionado)

##### **CHECK BUTTON**

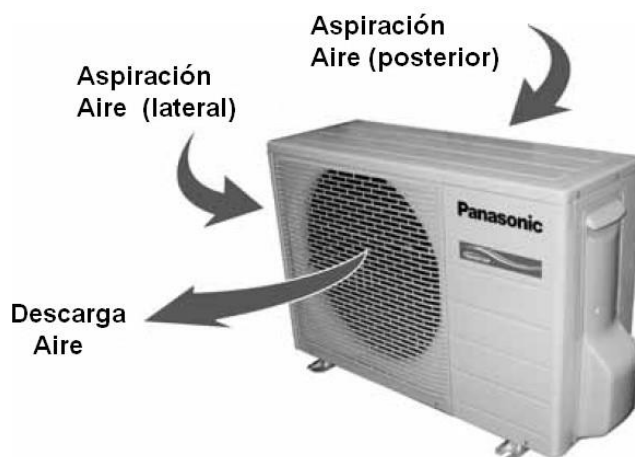
Acceso a códigos de avería

##### **TIMER SETTING GROUP**

Para programar encendido / apagado temporizado de la unidad

Referencia de mando CZ-RD52CP, disponible sólo para las unidades de conductos CS-\_PD3EA y CS-\_QD3EAW

### 1.4.3 – Unidad Exterior



- Tecnología Inverter.
  - Gran rango potencia de salida.
  - Ahorro energético.
  - Arranque rápido en calefacción / refrigeración.
  - Mayor precisión en control de temperatura.
- Protección Medio Ambiente.
  - Utiliza refrigerante R32 sin sustancias perjudiciales de la capa de ozono.
- Amplio rango de distancias frigoríficas.
  - Largas distancias de tuberías de hasta 15 metros (0.75 ~ 1.75HP), 20 metros (2.0HP) y 30 metros (2.5HP).
- Mayor capacidad de operación de temperaturas.
- Control remoto fácil de usar.
- Mejoras en calidad.
  - Autorestart automático aleatorio después de un corte de energía para la operación de reinicio de seguridad.
  - Protección contra fugas de gas.
  - Protección del compresor ante inversión de ciclo.
  - Protecciones del compresor.
  - Prevención de ruidos durante la operación de secado suave
- Mejora del funcionamiento.
  - Modo silencioso para reducir el sonido de funcionamiento de la unidad interior
  - Modo Powerful para alcanzar rápidamente la temperatura ambiente deseada
  - Configurador del temporizador de 24 horas
  - La operación nanoe X proporciona aire limpio, hidrata la piel y el cabello, desodoriza los olores de la habitación
- Mejora en utilidades mantenimiento
  - Método de activación y desactivación para el modo de solo calefacción
  - Función Autodiagnóstico de averías.

**ANOTACIONES:**



# 2

## ***Funcionamiento y Controles***

Funcionamiento

Controles de Protección

Prestaciones Especiales (Unidades Gama  
Split Serie VKE)

Ajustes del Sistema

## **2.1 - Funcionamiento**

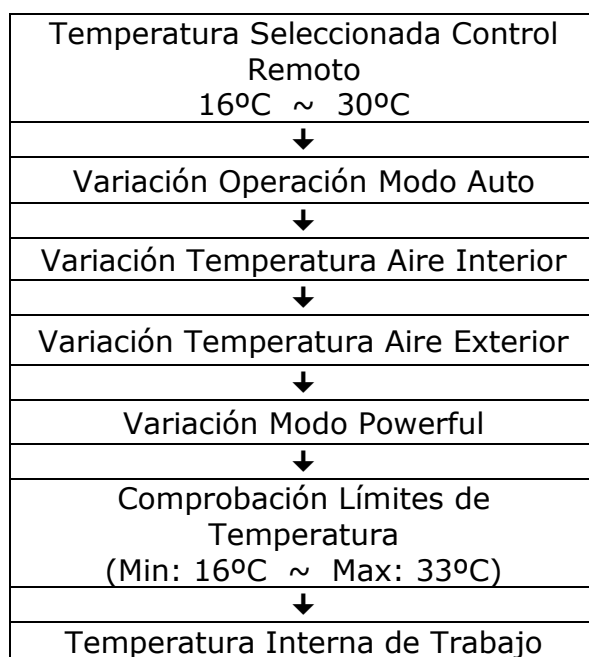
### **2.1.1 - Funcionamiento Básico**

Las unidades con sistema de control Inverter, incorporan un microprocesador que determina el modo de operación idóneo en cada situación, ajustando automáticamente la potencia de salida del sistema para obtener el máximo confort en todo momento.

El microprocesador, fija la temperatura interna de trabajo en base a las condiciones del ambiente y pudiendo aplicar si fuera necesario una variación sobre la temperatura seleccionada desde el mando. El compresor en la unidad exterior trabaja siguiendo la frecuencia de giro indicada por la unidad interior, que se escoge de acuerdo con la relación entre la temperatura interna de trabajo y la temperatura de aspiración.

### **2.1.2 - Selección Temperatura Interna de Trabajo**

Cuando la unidad está funcionando, la temperatura seleccionada desde el mando se toma como valor base para el proceso de variación de la temperatura, el cual se realiza en función de las condiciones del equipo de aire acondicionado y del entorno de trabajo. El valor final se toma como temperatura interna de trabajo y es actualizado constantemente mientras la unidad esta alimentada eléctricamente.



### **2.1.3 - Control de Temperatura**

#### **Funcionamiento Modo Refrigeración (COOLING)**

- Compresor se detiene (Punto Compresor OFF) si durante 3 minutos:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" < -1,5°C..
- Cuando el compresor está detenido (Punto Compresor OFF) y AUTO FAN está ajustado, el ventilador se detendrá periódicamente.
- Compresor arranca (Compresor ON) cuando pasados 3 minutos si:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" > Punto Comp. OFF

### **Funcionamiento Modo Refrigeración (COOLING Solo con exteriores multi)**

- Compresor se detiene (Punto Compresor OFF) si durante 3 minutos:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" < -2,0°C.
- Compresor arranca (Compresor ON) cuando pasados 3 minutos si:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" > Punto Comp. OFF

### **Funcionamiento Modo Secado Suave (SOFT DRY)**

- El compresor se detiene (Compresor OFF) si durante 3 minutos:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" < -2,0°C.
- Cuando el compresor está detenido (Punto Compresor OFF) y AUTO FAN está ajustado, el ventilador se detendrá periódicamente.
- Compresor arranca (Compresor ON) cuando pasados 3 minutos si:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" > Punto Comp.OFF

### **Funcionamiento Modo Secado Suave (SOFT DRY Solo con exteriores multi)**

- El compresor se detiene (Compresor OFF) si durante 3 minutos:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" < -3,0°C.
- Compresor arranca (Compresor ON) cuando pasados 3 minutos si:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" > Punto Comp.OFF

### **Funcionamiento Modo Calefacción (HEATING)**

- Compresor se detiene (Compresor OFF) si durante 3 minutos:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" > +2,0°C.
- Compresor arranca (Compresor ON) cuando pasados 3 minutos si:  
"Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" < Punto Comp. OFF

Las unidades de tipo cassette, conductos y consola techo añaden en modo calefacción una variación de +2°C en la temperatura interna de trabajo, para compensar la diferencia de temperatura entre suelo y techo que provoca el efecto de estratificación.

### **Funcionamiento Modo Calefacción (HEATING Solo con exteriores multi)**

- El suministro de capacidad a la unidad interior está APAGADO (válvula de expansión cerrada) cuando "Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" > + 1,0 ° C.
- Durante esta condición, el ventilador interior se detiene si el compresor está ENCENDIDO.
- Reanuda la capacidad del suministro a la unidad interior después de esperar 3 minutos, si "Temperatura Aspiración" - "Temperatura Interna de Trabajo" < Punto OFF de suministro de capacidad.

### **Control de muestreo de temperatura**

- El muestreo de la temperatura se controla mediante una unidad exterior donde se puede obtener la temperatura ambiente de todas las unidades interiores en ON.
- Cuando el suministro de capacidad de la unidad interior está APAGADO (válvula de expansión cerrada) y el compresor está ENCENDIDO, el motor del ventilador interior está parado. Durante esta condición, 15 segundos después de recibir la señal de muestreo de la unidad exterior, el ventilador interior arranca a baja velocidad.
- Sin embargo, dentro de los primeros 4 minutos de capacidad de suministro detenido (válvula de expansión cerrada) a la unidad interior, aún se recibe la señal de muestreo, el control de muestreo se cancela.



## **Funcionamiento Modo Automático (AUTO)**

Este modo se puede seleccionar desde el mando o desde el botón AUTO en la unidad interior. En él, las condiciones de trabajo se deciden a partir de la temperatura seleccionada desde el mando y las temperaturas del aire de aspiración (temperatura ambiente) en la unidad interior

En la activación del Auto, la decisión del Modo de trabajo se hace de la siguiente manera:

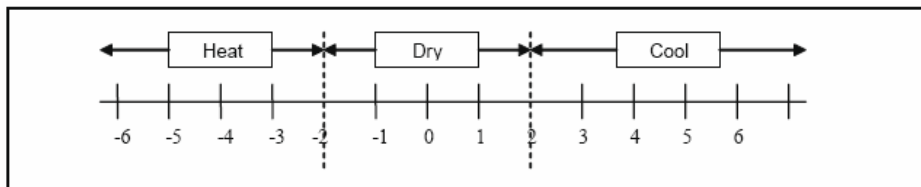
En la fase de cálculo el motor ventilador trabaja a velocidad Lo- durante 30 seg. para detectar temperatura ambiente en unidad interior .

1ª decisión:

Temp. Aspiración – Temp. seleccionada Mando  $\geq 2^{\circ}\text{C}$  → **Refrigeración**

$-2 \leq$  Temp. Aspiración – Temp. seleccionada Mando  $< 2$  → **Secado Suave**

Temp. Aspiración – Temp. seleccionada Mando  $< -2^{\circ}\text{C}$  → **Calefacción**



Cada 10 minutos se vuelven a leer las condiciones del entorno y con ellas se realiza de nuevo la decisión del modo de trabajo.

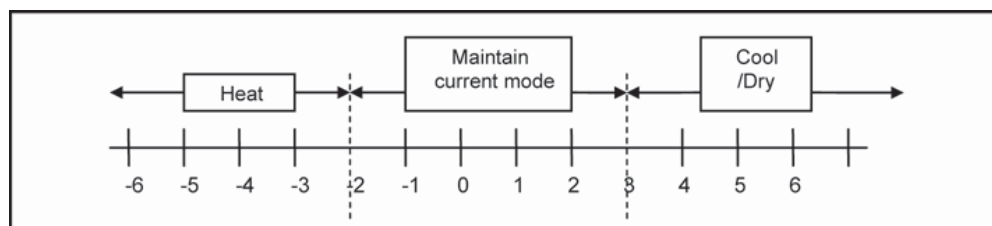
Una vez fijado el modo de trabajo, periódicamente se efectúa un ajuste de compensación sobre la temperatura interna, en función de las condiciones de ambiente interior:

2ª decisión y posteriores:

Temp. Aspiración – Temp. seleccionada Mando  $\geq 3^{\circ}\text{C}$  → si previamente trabajaba en modo Secado Suave, seguirá en este modo, si no, cambiará a modo **Refrigeración**.

$-2 \leq$  Temp. Aspiración – Temp. seleccionada Mando  $< 3$  → seguirá el modo que había previamente.

Temp. Aspiración – Temp. seleccionada Mando  $< -2^{\circ}\text{C}$  → se selecciona el modo **Calefacción**.



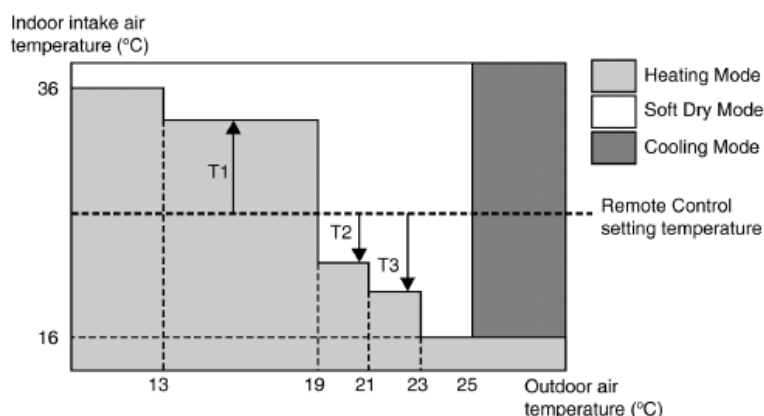
Para el modo refrigeración, el límite de temperatura exterior será de  $5^{\circ}\text{C}$ , si bien a temperaturas inferiores el rendimiento de la unidad disminuye respecto a la capacidad nominal.

### **Funcionamiento Modo Automático (AUTO Solo con exteriores multi)**

Este modo se puede seleccionar desde el mando o desde el botón AUTO en la unidad interior. En él, las condiciones de trabajo se deciden a partir de la temperatura seleccionada desde el mando y las temperaturas del aire de aspiración (temperatura ambiente) en la unidad interior y la temperatura de aire exterior.

En la activación del Auto, la decisión del Modo de trabajo se hace de la siguiente manera:

En la fase de cálculo el motor ventilador interior trabaja a velocidad Lo- y el ventilador exterior durante 30 seg. para detectar temperatura ambiente en unidad interior y temperatura ambiente en unidad exterior. El modo de operación se decide en base a la siguiente gráfica:



Después de definir los valores T1, T2 y T3, el modo de trabajo para el entorno particular en que se encuentra la unidad y los parámetros seleccionados desde el mando son analizados y aplicados en base a la gráfica anterior, cada 180 minutos.

El valor de T1 se incrementará hasta 10°C, T2 se reducirá en 3°C y T3 se reducirá hasta 8°C.

Los valores de T1, T2 y T3 dependen de la temperatura seleccionada en el mando, según la tabla siguiente.

<b>Temperatura Seleccionada en Control Remoto (°C)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
16 ~ 18	+10°C	-3 °C	-5 °C
19 ~ 22	+8 °C	-3 °C	-7 °C
23 ~ 26	+7 °C	-3 °C	-7 °C
27 ~ 30	+6 °C	-3 °C	-8 °C

Se añade una variación sobre T1, T2 y T3 si el modo de trabajo seleccionado cambia desde Cooling / Soft Dry a Heating o viceversa.

## **2.1.4 - Funcionamiento del Ventilador Interior**

### **Velocidad de Rotación del Motor Ventilador**

#### **SELECCIÓN VELOCIDAD MANUAL**

##### **Modos Refrigeración y Secado Suave**

La velocidad del motor ventilador se determina desde el mando en base a la siguiente tabla:

Control Remoto	O	O	O	O	O
Velocidad (rpm)	Hi	Me+	Me	Me-	Lo

##### **Modo Calefacción**

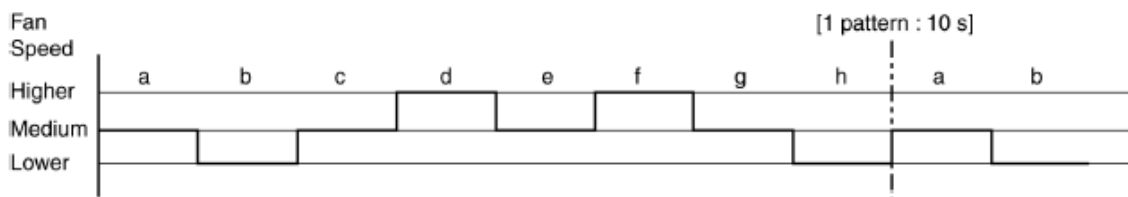
La velocidad del motor ventilador se determina desde el mando en base a la siguiente tabla:

Control Remoto	O	O	O	O	O
Velocidad (rpm)	SHi	Me+	Me	Me-	Lo

#### **SELECCIÓN VELOCIDAD AUTOMÁTICA (AUTO FAN SPEED)**

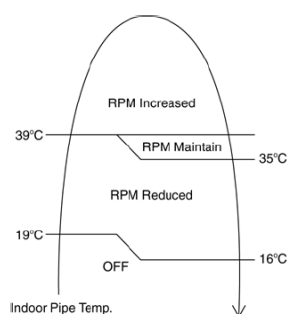
##### **Modos Refrigeración y Secado Suave**

En función de la temperatura de la habitación y la seleccionada del control remoto, la velocidad del ventilador interior se fija automáticamente. La velocidad del motor del ventilador se varía incrementando y descendiendo un paso progresivamente, siguiendo ciclos de 10 segundos de duración.



##### **Modo Calefacción**

La velocidad del motor ventilador se determina en función de la temperatura de batería interior según la siguiente gráfica:



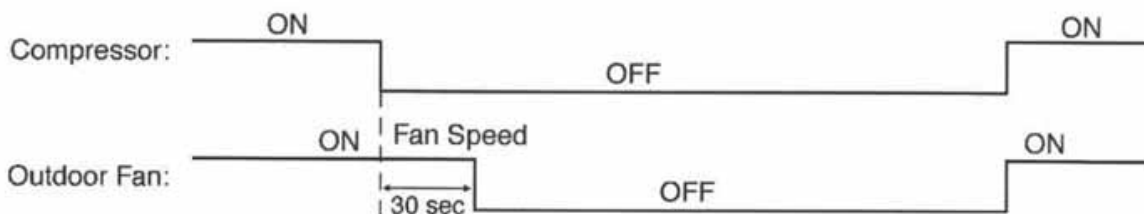
Control Funcionamiento Ventilador (MOTOR DC)

Inmediatamente después de poner en funcionamiento el motor ventilador, una señal de retorno es generada desde el motor cada segundo para verificar su funcionamiento.

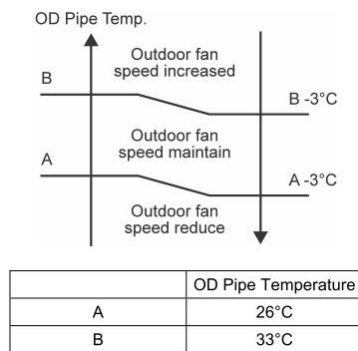
Mientras el motor ventilador está activo si la señal de retorno indica una velocidad de giro  $\geq 2550$  rpm o  $< 50$  rpm permanente durante 10 segundos, un contador para error en motor ventilador se incrementa, el motor ventilador para y se reinicia. Si el contador llega a 7 veces el error H19 se activa, deteniendo la unidad y activando el indicador de avería (Timer parpadea). No se puede arrancar de nuevo hasta que no se soluciona el error.

**2.1.5 - Operación del Motor Ventilador Exterior (MOTOR AC)**

El motor del ventilador de la unidad exterior trabaja solamente con una velocidad. Comienza a funcionar cuando el compresor arranca y se para 30 segundos después de que el compresor se detenga.



Durante la operación de enfriamiento, y la temperatura ambiente exterior es inferior a  $8^{\circ}\text{C}$ , se puede controlar la velocidad del ventilador de la unidad exterior según la temperatura de tubería de la unidad exterior de la siguiente manera:



Durante la condición anterior, cuando la temperatura interior del intercambiador de calor está por debajo de  $5^{\circ}\text{C}$ , el ventilador exterior se detendrá según la temperatura de tubería de la unidad exterior de la siguiente manera:



## 2.1.6 - Dirección Flujo Descarga de Aire

- Hay dos direcciones del flujo de aire en la descarga, descarga vertical (dirigido con los álabes horizontales) y flujo de aire horizontal (dirigido con los álabes verticales).
- El control de la dirección del flujo de aire puede ser automático (ángulos de dirección se determinan en función del modo de trabajo, temperatura del intercambiador de calor y del aire de aspiración) o manual (ángulos de dirección se ajustan desde el mando).

### Flujo Descarga de Aire Vertical

CS-Z20VKEW CS-Z25VEW CS-Z35VKEW CS-Z42VKEW  
CS-XZ20VKEW CS-XZ25VKEW CS-XZ35VKEW

Modo de Trabajo	Dirección Flujo Aire		Alabe Interior Arriba y Abajo					Alabe Exterior Arriba y Abajo				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Heating	Auto con Temperatura Intercambiador	A	110°					50°				
		B	90°					83°				
		C	110°					62°				
	Manual		110°	110°	100°	90°	80°	53°	62°	72°	83°	90°
Cooling	Auto		110° ~ 65°					50° ~ 85°				
	Manual		110°	110°	90°	70°	65°	53°	62°	72°	83°	85°
Dry	Auto		110° ~ 65°					55° ~ 85°				
	Manual		110°	110°	90°	70°	65°	53°	62°	72°	83°	85°

CS-Z50VEW CS-Z71VKEW CS-XZ50VKEW

Modo de Trabajo	Dirección Flujo Aire		Alabe Interior Arriba y Abajo					Alabe Exterior Arriba y Abajo				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Heating	Auto con Temperatura Intercambiador	A	140°					50°				
		B	90°					78°				
		C	135°					58°				
	Manual		140°	135°	130°	125°	105°	47°	58°	64°	69°	79°
Cooling	Auto		140° ~ 90°					47° ~ 75°				
	Manual		140°	135°	120°	105°	90°	47°	58°	64°	69°	75°
Dry	Auto		140° ~ 90°					47° ~ 75°				
	Manual		140°	135°	120°	105°	90°	47°	58°	64°	69°	75°

1.- Dirección flujo de aire vertical en automático se puede ajustar con el mando a distancia; el alabe se balancea arriba y abajo dentro de los ángulos como se ha indicado anteriormente. Para el funcionamiento en modo calefacción, el ángulo del alabe depende de la temperatura del intercambiador de calor interior, Figura 1.

No girar durante la parada del motor del ventilador. Cuando la unidad se para utilizando el control remoto, el alabe se desplazará a la posición de cierre.

2.- Las direcciones verticales de flujo de aire manuales pueden seleccionarse desde el mando, los ángulos posibles del alabe están indicados en la tabla anterior y pueden verse en la Figura 2 anterior. Cuando la unidad se para desde el mando, el alabe horizontal se desplaza hasta la posición de cerrado.

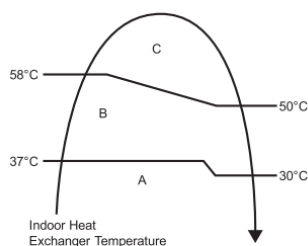
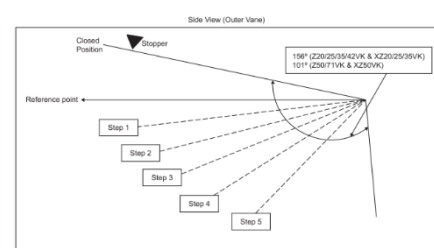
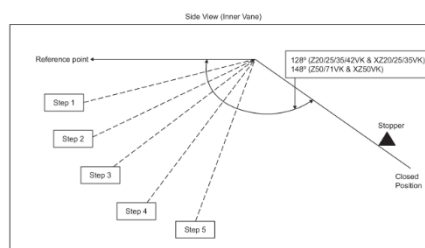


Figure 1



\*La tolerancia del ángulo de la aleta horizontal está dentro de +/- 5 grados

Flujo Descarga de Aire Horizontal

En las unidades Split (Etherea y E\_PKEA) se dispone de un sistema motorizado para control, mediante el que desde el control remoto podremos fijar la posición del ábabe manualmente o de forma automática.

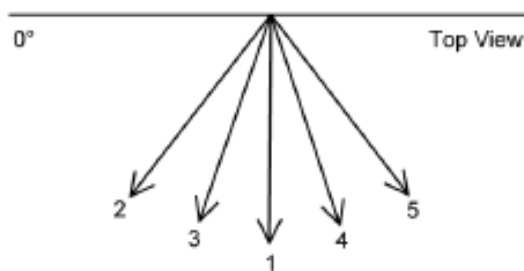
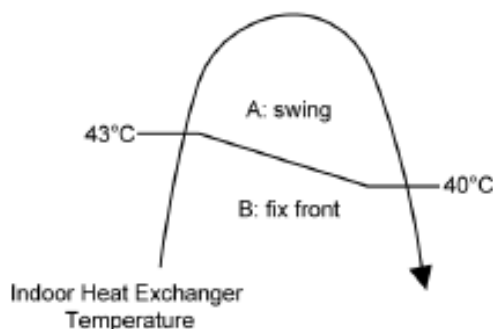
De forma manual podremos seleccionar la dirección de flujo Horizontal de derecha a izquierda en una de los ángulos de la Figura 3 siguiente.

Posición	1	2	3	4	5
Dirección Flujo Aire en Control Remoto					
Ángulo ábabe (°)	90	65	77.5	102.5	115

\*La tolerancia del ángulo de la aleta vertical está dentro de +/- 5 grados

Cuando se selecciona la posición Automático los álabes de dirección horizontal se mueven continuamente derecha a izquierda dentro de los ángulos indicados en la tabla siguiente. Para el modo de operación Calefacción la posición depende de la temperatura en la batería interior, pudiendo quedar en posición fija. Cuando el motor ventilador se para el movimiento de los álabes se detiene.

Modo de Trabajo		Ángulo ábabe (°)
Heating , según temperatura batería	A	65 ~ 115 (Z50/71TK)70 ~ 110
	B	90
Cooling y Soft Dry		65 ~ 115 (Z50/71TK)70 ~ 110



### **2.1.7 - Función QUIET**

Esta función proporciona un funcionamiento en refrigeración más silencioso que el normal.

#### **Condiciones de Control**

La función Quiet se activa presionando la tecla "POWERFULL/QUIET" en el control remoto dos veces. El indicador POWERFULL/QUIET correspondiente situado en el control remoto se enciende.

La función Quiet se detiene en cualquiera de las siguientes condiciones:

- Tecla "POWERFULL/QUIET" de control remoto se vuelve a pulsar.
- La unidad se para con tecla ON/OFF.
- Apagado temporizado TIMER OFF se activa.
- Tecla "Mild Dry" se pulsa.
- Tecla "FAN SPEED" se pulsa.

Una vez se detiene la función Quiet, la unidad vuelve al modo de trabajo normal con los parámetros anteriores.

Con la función Quiet activa, si se cambia la velocidad del ventilador o el modo de trabajo, la operación Quiet varía a los parámetros correspondientes a las nuevas condiciones de trabajo.

Con la función Quiet activa si el encendido temporizado TIMER ON se activa la operación Quiet permanece.

La operación Quiet no se guarda en memoria EEPROM, por lo que después de apagar la unidad al reiniciarse la función quiet no se activará automáticamente.

#### **Acciones en Función Quiet**

En la función Quiet la velocidad de ventilador varía desde su condición normal a nueva condición, consistente en reducir el nivel de ruido en las velocidades Hi, Me o Lo en 3dB.

La velocidad de ventilador en condiciones "Quiet" se cambia a velocidad Lo-

### **2.1.8 - Función Maxima Potencia (POWERFULL)**

- La función Powerfull, seleccionable desde el control remoto, aplica una variación en la temperatura interna de trabajo para alcanzar la temperatura seleccionada de forma más rápida. La función powerfull en Modo Refrigeración y Secado Suave baja 2°C y en Modo Calefacción sube 3.5°C durante 20 minutos.
- Cuando las unidades interiores están instaladas en sistemas multi split en modo Refrigeración y Secado Suave baja 4°C y en Modo Calefacción sube 6°C también durante 20 minutos.

### **2.1.9 - Función TIMER - Control Encendido / Apagado Programado**

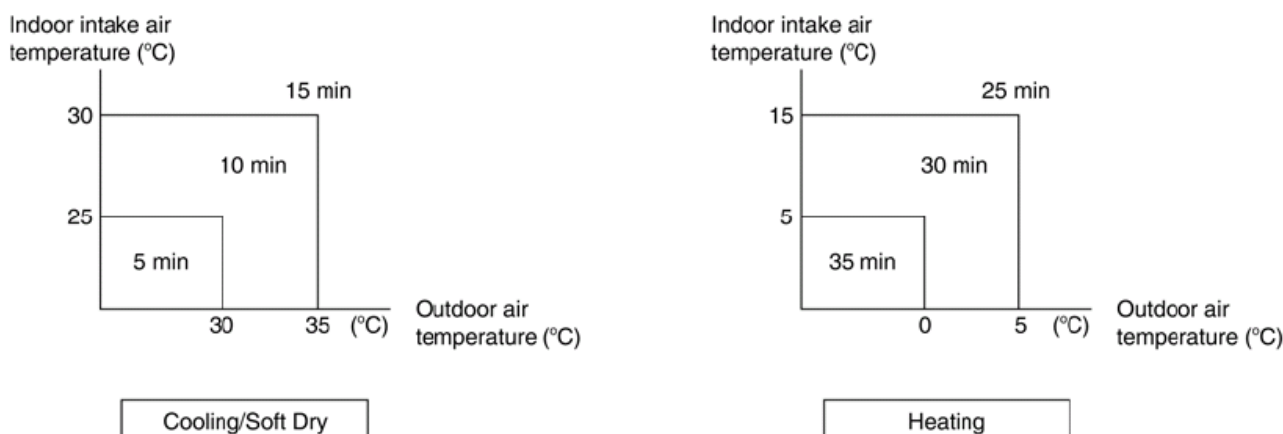
En las unidades hay 2 configuraciones diferentes de Timer ON y OFF disponibles. Cuando hay los dos programas activos se activarán secuencialmente en función del horario.

#### Control Encendido TIMER ON

La activación del encendido programado 1 y 2 mediante la función TIMER se realiza desde el control remoto. La unidad se pondrá a trabajar unos minutos antes de la hora programada para poder proporcionar un ambiente confortable al llegar la hora programada de encendido.

60 minutos antes de la hora programada, la unidad interior (en velocidad ventilación Lo-) y el motor ventilador de la unidad exterior comienzan a funcionar durante 30 segundos para determinar la temperatura de ambiente de la unidad interior (temperatura en aire de aspiración) y la temperatura de aire en la unidad exterior que posteriormente utiliza para evaluar la hora de encendido de la unidad.

La decisión del tiempo previo a la hora programada en que la unidad debe activarse, se efectúa en base a los siguientes límites:



#### Control apagado TIMER OFF

Puede programarse el apagado 1 y 2 de la unidad, timer OFF, desde el control remoto. La unidad detiene completamente su funcionamiento a la hora programada.

En unidades E\_SKE cuando se activa la configuración de TIMER el led correspondiente queda activo y las acciones programadas se repiten cada 24h. Pulsando tecla CANCEL se anula la configuración y se apaga el led.

Consultar el manual de usuario del equipo para más detalles de la configuración TIMER.



## 2.1.10 - Función modo Sueño (Sleep)



Para maximizar el confort mientras duerme



Esta operación le proporciona un ambiente cómodo mientras duerme.

Ajustará automáticamente la temperatura del patrón de sueño durante el período de activación

El indicador de la unidad interior se atenuará cuando se active esta operación. Esto no es aplicable si el brillo del indicador se ha atenuado manualmente.

Esta operación se activa con un temporizador (0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u 9 horas).

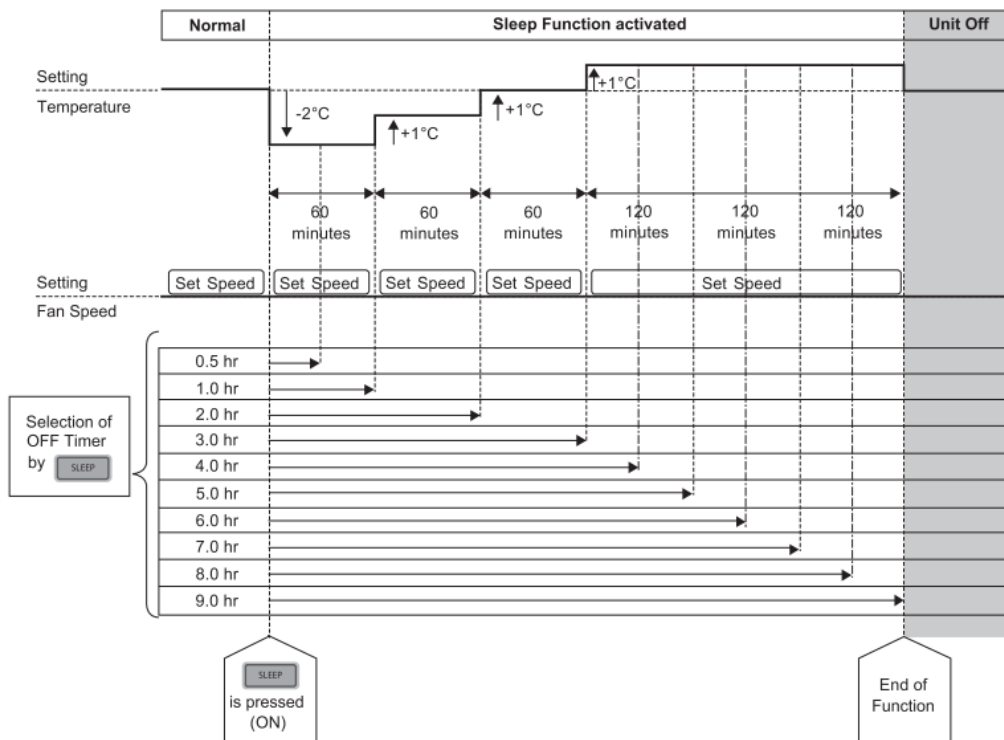
Esta operación se puede ajustar junto con un temporizador individual o un temporizador doble.

La función Modo Sueño tiene prioridad sobre el temporizador de apagado.

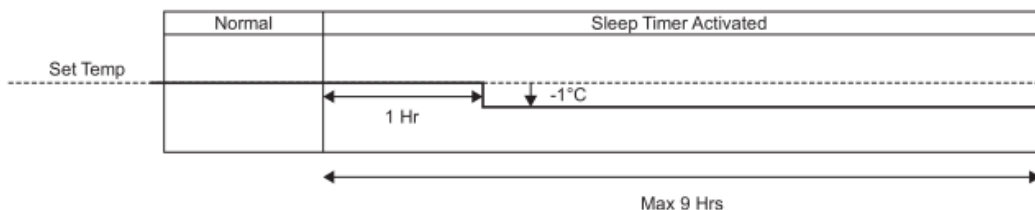
Esta operación se puede cancelar presionando el botón correspondiente cuando el temporizador de apagado alcanza los 0.0h.

El modo Sleep no experimentara un cambio de temperatura cuando funcione simultáneamente con los modos Powerful, Quiet y Mild dry

Modo frio



Modo calor



### **2.1.11 - Control Auto Arranque Automático**

Cuando la alimentación externa se corta mientras la unidad estaba en funcionamiento, al reanudarse la alimentación externa, la unidad vuelve a operar automáticamente dentro de los 3 a 4 minutos siguientes al retorno de alimentación. Hay 10 retardos posibles de arranque entre 2 minutos 58 segundos y 3 minutos 52 segundos que se seleccionan aleatoriamente.


Cuando las unidades interiores están instaladas en sistemas multi split el control de arranque funciona igual

Este control no se aplica con el apagado / encendido temporizado (TIMER ON/OFF).

En unidades este control puede **anularse retirando el puente JP1** en la placa principal de la unidad interior.

### **2.1.12 -- Panel Indicadores Luminosos**

Los indicadores luminosos que aparecen en el panel frontal son los siguientes:

<b>LED</b>	<b>POWER</b>	<b>TIMER</b>	<b>Nanoe-X</b>	
<b>Color</b>	Banco	Banco	Blanco	Banco
<b>LED ON</b>	Operación ON	Función Timer ON	Función nanoe-X activa	Función Wifi activa
<b>LED OFF</b>	Operación OFF	Función Timer OFF	Función nanoe-X inactiva	Función Wifi inactiva

- Si LED POWER parpadea el posible funcionamiento de la unidad está en Pre calentamiento (Hot Start), realizando operación desescarche, en definición de modo de trabajo (modo auto) o realizando lectura de condiciones (ON TIMER).
- Si LED TIMER parpadea se ha detectado una anomalía (autodiagnóstico indicará código del error).

## **2.2 - Controles de Protección**

### **2.2.1 - Controles de Protección Generales**

#### Retardo de Seguridad

El compresor no arranca hasta pasados 3 minutos desde que se detuvo su funcionamiento. Este bloqueo permite equilibrar las presiones interiores del circuito frigorífico antes de volver a poner en funcionamiento el compresor.

Este control no se aplica cuando hay un corte de alimentación externa y vuelve o después de una operación de desescarche.

#### 30 Segundos Operación Forzada

El compresor una vez que arranca, no se detiene hasta pasados 30 segundos de funcionamiento.

Esta operación permite al aceite del refrigerante realizar un ciclo completo a través de las tuberías de instalación y retornar a la unidad exterior.

Sin embargo puede detenerse desde el control remoto o con el botón AUTO de la unidad interior.

#### Control de Corriente Total

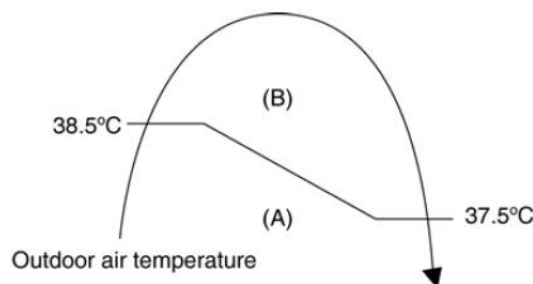
- Cuando la corriente que circula por la unidad exterior excede un valor X (ver tabla a continuación), la frecuencia de trabajo del compresor se disminuye.

- Si la corriente que circula no excede el valor X durante 5 segundos, la frecuencia de trabajo será incrementada.

- Sin embargo si la corriente que circula supera el valor Y, el compresor se parará inmediatamente durante 3 minutos.

Modelo	Z20VKE		Z25VKE		Z35VKE		Z42VKE		Z50VKE		Z71VKE	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
Cooling/Soft Dry (A)	3.67	15.03	4.89	14.66	6.34	14.66	8.15	14.66	11.41	14.66	15.48	19.01
Cooling/Soft Dry (B)	3.15		4.34		5.88		7.69		10.95		14.57	
Cooling/Soft Dry (C)	3.15		4.34		5.88		7.69		10.95		14.57	
Heating	4.11		5.52		6.70		8.60		10.59		11.50	

- Los primeros 30 minutos de operación en refrigeración se aplica los valores de la zona (A).



### Control Protección Módulo Transistores de Potencia (IPM)

#### Protección por Sobrecalentamiento

- Cuando la temperatura en el módulo transistores de potencia (módulo IPM) alcanza 120°C (Unid.7/9/12/15), el compresor se detiene inmediatamente.
- El compresor arranca de nuevo después de 3 minutos que la temperatura desciende hasta 110°C.
- Si esta condición de paro de compresor se repite 4 veces seguidas durante 20 minutos, se activa un código de error (F96), el Led TIMER parpadea y la unidad se detiene.

#### Protección Pico de Corriente DC

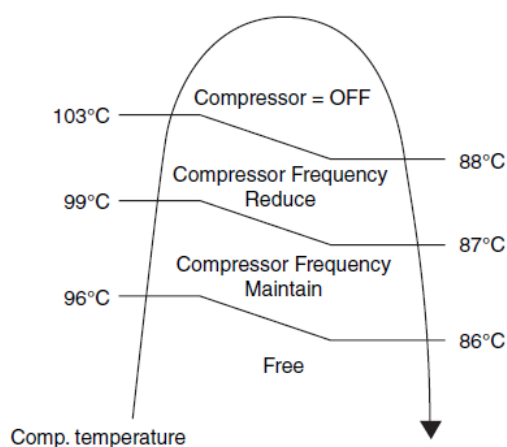
- Cuando la corriente eléctrica que circula por el módulo IPM supera el valor de 16.0±2.0A (en unidades 20 a 42) y 30.0±3.0A (en unidades 50 y 71), el compresor se detiene. 3 minutos después el compresor arranca de nuevo.
- Si el valor se supera de nuevo 30 segundos después de volver a arrancar el compresor se detiene, 1 minuto después vuelve a arrancar.
- Si el valor se vuelve a superar dentro de los 30 segundos después de arrancar el compresor de nuevo se detiene. 1 minuto después se arranca de nuevo el compresor.

Si esta condición se repite permanentemente hasta 7 veces el sistema se detiene por completo y se activa un código de error (F99).

### Control Protección Sobrecalentamiento de Compresor

La frecuencia de trabajo del compresor está regulada por la temperatura del refrigerante en su descarga. Los cambios de frecuencia se muestran en la figura siguiente.

Si la temperatura de descarga de compresor excede 103°C el compresor se detiene, en 3 minutos después vuelve a arrancar de nuevo. Cuando esta condición sucede 4 veces en 20 minutos el sistema se detiene por completo y activa el código de error (F97).



### Protección Baja Presión (Detección Fuga de Refrigerante)

Las condiciones para activar la protección por baja presión del refrigerante será cualquiera de los siguientes:

- Durante 5 minutos, el compresor está trabajando de forma continua y la corriente consumida total en la unidad exterior se mantiene entre 0.36A y 0.54A (Unid.25/35/42/50/71), 0.29A y 0.44A (Unid.20).
- En los modos Refrigeración y Secado Suave si:  
"Temperatura aspiración ud. interior" – "Temperatura tubería interior" es inferior a 4°C.
- En modo calefacción:  
"Temperatura tubería interior" – "Temperatura aspiración ud. interior" es inferior a 5°C.

Cuando se activa esta protección por alguno de los motivos anteriores el compresor se detiene (no arranca de nuevo hasta pasados 3 minutos). Si las condiciones de activación de la protección suceden 2 veces en un periodo de 20 minutos el sistema se detiene completamente y se activa un código de error (F91).

### Control 1 Protección Baja Frecuencia de Giro

Cuando el compresor trabaja a una frecuencia inferior a 24Hz de forma continúa durante 20 minutos, la frecuencia del compresor se pasa a 23 Hz durante 2 minutos.

### Control 2 Protección Baja Frecuencia

Cuando todas condiciones de la tabla siguiente suceden, el valor de frecuencia de trabajo del compresor se verá limitada como protección a la mínima.

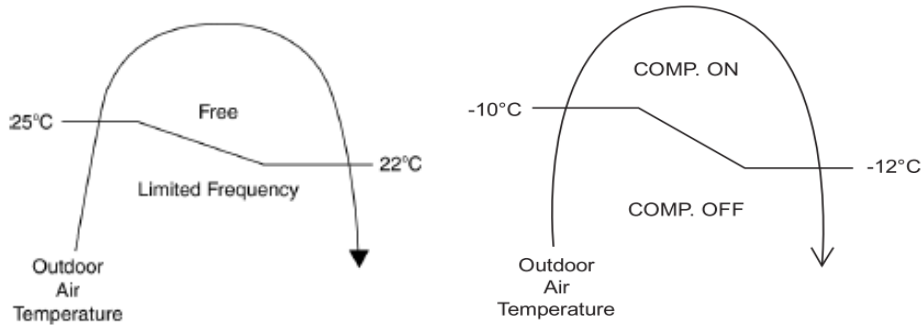
<b>Temperatura T, para:</b>	<b>Cooling / Soft Dry</b>	<b>Heating</b>
Aspiración unidad Interior (°C)	$T < 14$ o $T \geq 30$	$T < 14$ o $T \geq 28$
Aire Exterior (°C)	$T < 13$ o $T \geq 38$	$T < 4$ o $T \geq 24$
Intercambiador Calor Interior (°C)	$T < 30$	$T \geq 0$

## **2.2.2 – Controles de Protección Modos Refrigeración y Secado Suave**

### Control por Temperatura Aire Exterior

La frecuencia de operación del compresor es regulada en función de la temperatura de aire exterior según muestra el diagrama siguiente. Este control comienza 1 minuto después que el compresor arranque.

El compresor se detendrá para evitar la sobrecarga del compresor



### Protección Sobrecarga en Refrigeración

La unidad está permanentemente detectando la temperatura de tubería en la unidad exterior y aplica una limitación de funcionamiento (limita la frecuencia del compresor) cuando se considera necesario

El compresor se detiene si la temperatura de tubería en unidad exterior excede 60°C y no vuelve a arrancar hasta pasados 3 minutos.

Si el compresor se llega a detener 4 veces en 20 minutos, el sistema se detiene completamente y se activa un código de error (F95).

### Control 1 Protección Formación de Hielo

Cuando la temperatura del intercambiador de la unidad interior es inferior a 0°C permanentemente durante 6 minutos, el compresor se detiene. El compresor volverá a funcionar después de 3 minutos siempre que la temperatura del intercambiador sea superior a 5°C. Simultáneamente el ventilador de la unidad interior incrementa su velocidad respecto a la que tenía en modo normal de operación.

Cuando la temperatura supera los 5°C durante 5 minutos, el ventilador de la unidad interior vuelve a su funcionamiento normal.

### Control 2 Protección Formación de Hielo

En modo de refrigeración y secado suave

Durante tiempo de compresor parado, la temperatura de aire de aspiración en la unidad interior es inferior a 10°C, el equipo se detiene completamente

Si esta condición de paro de compresor se repite 5 veces en 60 minutos, se activa un código de error (H99).

### Control 1 Protección Condensación en Unidad Interior

Este control evita que se forme rocío / condensación de agua en la zona de descarga de aire de la unidad interior. Se activa cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- Los valores medidos para las temperaturas de aire ambiente en unidad exterior y de tuberías en unidad interior son correctos.
- Cuando se ha trabajado en modo Frío o Secado Suave durante 20 minutos o más.

El control se detiene cuando :

- Se detiene compresor.
- Se modifican los parámetros seleccionados desde el control remoto (Velocidad de ventilación / temperatura).
- Temperatura aire ambiente en unidad exterior y unidad interior varían.

La velocidad de ventilación y posición del álabes (ángulo flujo vertical) se ajusta de acuerdo con este control.

- Velocidad ventilación se incrementará lentamente si se activó el modo QUIET y se mantiene si está en modo normal Frío.

### Control Prevención Olores

Siempre activo en modos de trabajo Refrigeración y Secado Suave, este control previene la emisión de malos olores desde la unidad interior.

Durante control de formación de hielo y operación previa de Timer este control no está operativo.

El control consiste en:

- Paso de Compresor OFF → Compresor ON: Ventilador de la unidad interior se detiene temporalmente y arranca con mínimo caudal durante 30 segundos.
- Paso de Compresor ON → Compresor OFF: Ventilador de la unidad interior para durante 90 segundos y arranca con mínimo caudal durante 20 segundos.

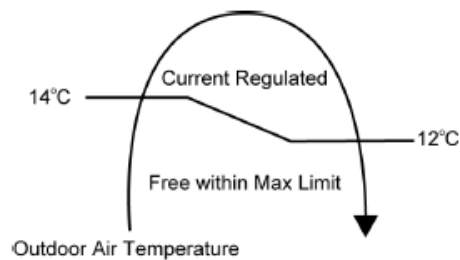
### **2.2.3.- Controles de Protección en Modo Calefacción**

#### Control por Temperatura Aire Aspiración Interior

El compresor trabajará a la máxima frecuencia cuando en modo calefacción la temperatura de aspiración en la unidad interior sea 30°C o superior.

#### Control por Temperatura Aire Exterior

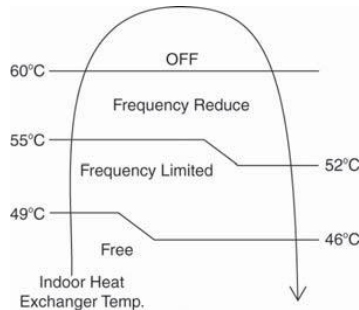
El valor de corriente máxima consumida por la unidad exterior está regulada para evitar sobrecarga en el compresor. Cuando la temperatura de aire exterior supera los 14°C el consumo de la unidad exterior se limita.



#### Protección Sobrecarga en Calefacción

La frecuencia de operación del compresor se regula en función de la temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior según la figura siguiente:

Cuando la temperatura en el intercambiador de calor supera 60°C el compresor se detiene.



#### Control Protección Descarga Aire a Baja

Cuando la temperatura de tuberías interior es baja se recude la velocidad del ventilador interior para evitar descarga de aire excesivamente frías.

#### Operación Desescarche

Cuando la temperatura de tuberías en la unidad exterior y la temperatura de aire exterior es baja, se activa la función desescarche donde el motor ventilador en la unidad interior y motor ventilador en la unidad exterior se detienen y el led de funcionamiento POWER parpadea.

#### Control de Baja Temperatura de Retorno de Aceite del Compresor

En modo calefacción si la temperatura exterior es menor de -10°C con el compresor en marcha, la frecuencia del compresor se regulará arriba 600 segundos



## **2.3 - Prestaciones Especiales (Unidades Gama SPLIT SERIE Z/XZ VKE)**

### **2.3.1 - Operación Función nanoe™X**

#### Activación de Función nanoe™X

Esta operación proporciona partículas de iones envueltas en agua para hidratar la piel, proporcionar efecto de desodorización y esterilización.

La función nanoe™X se inicia en cualquiera de las siguientes condiciones:

- Durante el funcionamiento de la unidad en cualquier modo de operación, si se pulsa la tecla "nanoe™X" del control remoto, se inicia el funcionamiento en modo combinado (modo de operación + nanoe™X).
- Mientras la unidad está parada, si se pulsa tecla "nanoe™X" del control remoto, se activa el funcionamiento individual del nanoe™X.

#### Paro de Función nanoe™X

La función nanoe™X se detiene si cualquiera de las siguientes condiciones se cumple:

- Cuando tecla ON/OFF se pulsa para detener la operación de la unidad.
- Cuando tecla "nanoe™X" en control remoto es presionada de nuevo.
- Cuando la función OFF del temporizador (TIMER OFF) se activa.

#### Condiciones función nanoe™X no está operativa:

La función nanoe no está disponible en las siguientes condiciones:

- Cuando ventilador interior está parado (durante deshielo, con unidad en paro termostático, etc.), la función nanoe se reinicia una vez que el ventilador vuelve a funcionar.
- Cuando temperatura de aspiración en unidad interior  $\geq 35^{\circ}\text{C}$  y  $< 5^{\circ}\text{C}$ . La función nanoe se reinicia después que la temperatura de aspiración se mantiene  $< 35^{\circ}\text{C}$  y  $\geq 5^{\circ}\text{C}$  durante 6 minutos.

#### Controles función nanoe™X

##### Control de Ventilación Unidad Interior

- En cualquier modo de operación combinada con la función nanoe la velocidad del ventilador interior es la correspondiente al modo de operación. Sin embargo la función nanoe™X se activa cuando la velocidad del ventilador es  $\geq 360$  rpm para asegurar una adecuada distribución de los iones negativos, la función nanoe se desactiva cuando la velocidad de ventilación es  $< 360$  rpm.
- Si la función nanoe™X está activa de forma individual, solamente se permitela velocidad de ventilador en modo Auto, y la función POWERFUL no está disponible. Si se pulsa la tecla FAN SPEED del control remoto no se envía señal a la unidad interior ni se muestran cambios en el display del control remoto. La velocidad automática del ventilador para el funcionamiento individual del nanoe™X de enfriamiento es la velocidad media

### Control de Dirección Flujo de Aire (Air Swing)

- En cualquier modo de operación combinado con la función nanoe™X, la dirección del flujo de aire mantiene la correspondiente al modo de operación seleccionado.
- Durante la función nanoe™X activa en modo individual, solamente se permite la dirección de salida de aire en modo Auto. Si se pulsa la tecla Air Swing no se envía señal a la unidad interior ni se muestra cambios en el display del control remoto.

### Control de Temporizador Timer

- Cuando la unidad está parada y se arranca mediante el encendido temporizado (TIMER ON), restableciendo la última situación operación nanoe™X guardada.
- Cuando el encendido temporizado activa la unidad (TIMER ON) mientras que ya estaba funcionando, en cualquier modo de operación, no se aplican cambios en el funcionamiento actual.
- Cuando en cualquier modo de operación se activa el apagado temporizado (TIMER OFF), todas las operaciones se detienen, la situación de operación nanoe se guarda.

### Indicadores luminosos LEDs

- Cuando se activa la función nanoe™X, se enciende un indicador luminoso en panel frontal.

### Sonido de confirmación Señal de Control Remoto

La señal sonora emitida por la unidad interior para confirmación de recepción de señal del control remoto son las siguientes:

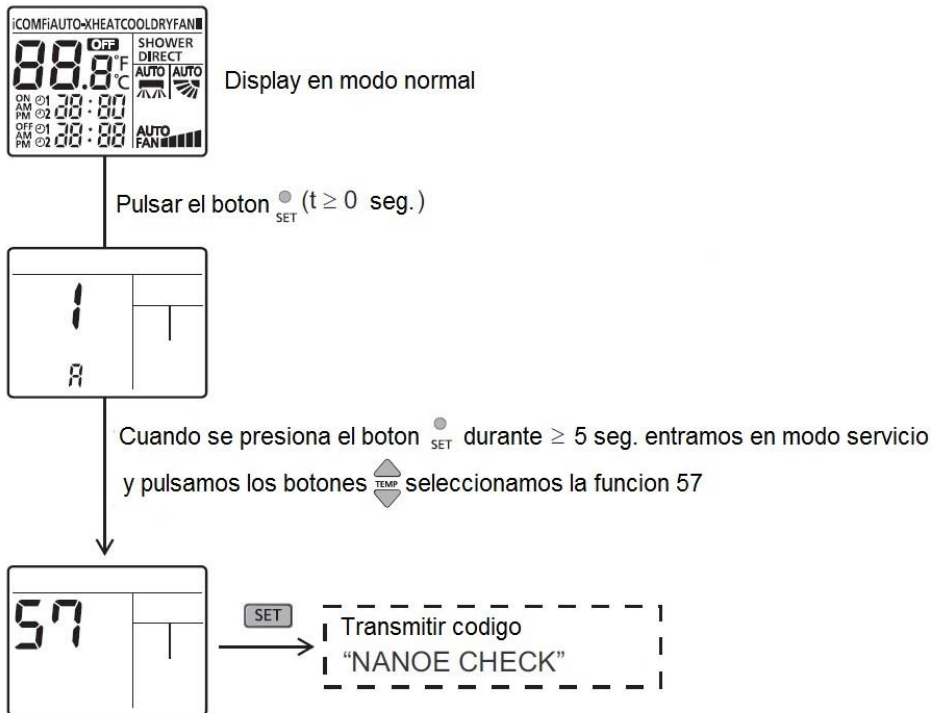
<b>Modo Operación / Función</b>	<b>Orden</b>	<b>Sonido ud. interior</b>
Cualquier modo operación	nanoe™X ON o OFF (tecla nanoe)	Bip
nanoe™X modo individual	nanoe™X OFF (teclas ON/OFF o nanoe™X)	Biiiiip (largo)
nanoe™X Modo Individual	Activa modo operación (tecla MODE)	Bip
Stop	nanoe™X ON (tecla nanoe™X)	Bip

### Corte de Alimentación Exterior

- Si durante el funcionamiento del nanoe™X en modo individual hay un corte de la alimentación externa, cuando vuelve pasa a funcionar inmediatamente.
- Si durante el funcionamiento del nanoe™X combinado con cualquiera de los modos de operación hay un corte de la alimentación externa, cuando vuelve el modo de operación combinado con nanoe™X pasan a funcionar inmediatamente.
- Si durante el funcionamiento del nanoe™X no se memoriza y hay un corte de la alimentación externa, cuando vuelve pasa a funcionar inmediatamente con el modo nanoe™X desactivado.

## Modo Comprobación nanoe™X

- Para activar el modo de comprobación, durante la operación de nanoe™X ON.



## Control en Detección de Errores

Cuando el LED indicador del Timer parpadea (H67)

Cuando el LED indicador del nanoe parpadea, indica uno de los siguientes errores:

## Conexión del Módulo Nanoe™X con la Placa Electrónica está en Circuito Abierto o Desconectado.

- Durante funcionamiento de nanoe™X si el conector principal entre el módulo Nanoe™X y la placa electrónica está en circuito abierto o desconectado se activa el error.

Las acciones correctivas a realizar:

- Comprobar conector y colocar correctamente o detener la operación para cancelar el parpadeo del LED.

## Descarga Anormal Nanoe™X

- Después de 30 minutos de encendido del nanoe™X, se detecta continuamente una señal anormal durante 5 s.
- Acción después de la condición de detección anormal cumplida
  - El contador de descarga anormal +1, nanoe™X se apaga durante 30 minutos y luego se reinicia. Cuando contador de descarga anormal  $\geq 12$ , código anormal: H67 en el área de análisis (área donde el código anormal)no se muestra) será memorizado.
- Contadores anormales de descarga clara condición
  - El contador de descargas se borrará cuando la operación se vuelva normal durante 50 minutos arriba o cuando las operaciones se detienen

Las acciones correctivas a realizar:

- Pulsar tecla "nanoe™X" o tecla ON/OFF en control remoto para detener la operación de la unidad interior y comprobar el conector del módulo nanoe™X con la placa electrónica.
- Una vez solucionado el problema, pulsar de nuevo tecla "Nanoe™X" para confirmar que el Led indicador nanoe™X no parpadea.
- El contador de 24 intentos se reinicia después de 10 minutos de funcionamiento normal o cuando se para la unidad.

Para resetear el error cualquiera de las siguientes acciones cancela la activación del error y pone a cero el contador de reintentos:

- Pulsar tecla ON/OFF de control remoto para detener la unidad interior completamente.
- Presionar pulsador AUTO ON/OFF en unidad interior para detener la unidad completamente.
- Cuando se activa el apagado temporizado OFF Timer.
- Desconectar y volver a conectar la alimentación exterior del sistema.

#### Error de Rotura Nanoe™X

- Cuando el modo nanoe™X está OFF y la tensión de realimentación que llega al microprocesador está a nivel alto Hi, aparece el error inmediatamente
- Es debido a daños en la placa electrónica principal o módulo nanoe™X debido a una sobretensión
- Cuando parpadea el indicador de "TIMER" y "nanoe™X" los modos de funcionamiento (COOL, HEAT, DRY, etc) están operativos excepto nanoe™X

#### Procedimiento para resetear Errores

- Presionar el botón "Nanoe™X" o "ON/OFF" para detener el funcionamiento
- Cambiar el módulo de potencia nanoe™X o la placa electrónica principal
- La tensión de realimentación que llega al módulo nanoe™X está a nivel bajo Lo- cuando el modo nanoe está ON el indicador de "TIMER" y "nanoe™X" deja de parpadear.

o Otros que arriba: Anomalía de desconexión se juzgará cuando el contador de desconexión  $\geq 3$ .

Código anormal: H67 se memorizará en EEPROM y nanoe™X LED OFF, el LED Timer no parpadeará.

- Contadores de desconexión condición clara >
- El contador de desconexión se borrará cuando la operación se detenga. (No modo de comprobación de nanoe™X)

### **2.3.2 – Función Cooling MILD DRY**

Esta operación ayuda a prevenir la disminución de la humedad de la habitación mientras mantiene la temperatura de ajuste.

Durante el funcionamiento de la unidad en el modo de operación de refrigeración, si se presiona el botón "Mild Dry", operación de Mild Dry se inicia y los indicadores de Mild Dry se encienden en la pantalla del control remoto.

La operación de Mild Dry no está disponible cuando la unidad está operando en modo Automático y en el modelo de Secado Suave.

La operación de Mild Dry se cancela cuando la unidad se apaga, se presiona nuevamente el botón de Mild Dry o cuando el modo de operación cambió de Enfriamiento a otro modo.

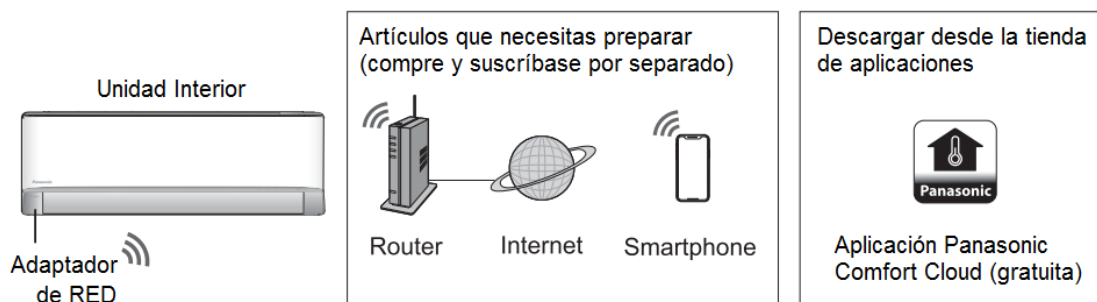
El modo de Powerful, Quiet y Mild Dry no puede funcionar al mismo tiempo, la unidad seguirá la operación Según la última señal recibida.

Durante esta operación, la frecuencia del compresor cambia de acuerdo con las condiciones de operación para evitar que la humedad de la habitación disminuya y cuando se configura AUTO AIR SWING, la dirección del flujo de aire vertical se fija en la posición límite inferior.

**NOTA: Esta función NO esta operativa cuando está conectada a un sistema Free Multi Inverter, (Con una unidad exterior multi).**

### **2.3.3 – Función Control de LAN inalámbrica**

#### **Descripción general del sistema.**



La aplicación requiere trabajar con un teléfono inteligente con Android 4.4 y superior, o iOS 9 y superior.

Sin embargo, no hay garantía de que la aplicación funcione bien con todas las versiones del sistema operativo Android.

#### **Especificaciones**

Adaptador de RED	Modulo de LAN inalámbrica (incorporado)
Modelo	DNSK-P11
Voltaje de entrada	5 VDC (de la inidad interior )
Consumo de corriente	Tx/Rxmax. 290/100 mA
LAN inalámbrica estandar	IEEE 802.11 b/g/n
Banda de frecuencia	2,4 GHz
Cifrado	WPA2-PSK (TKIP/AES)




#### **Precaución**

- NO desarme ni altere este adaptador de red de ninguna manera.
- NO retire este adaptador de red de los productos del dispositivo durante las operaciones.
- Los datos transmitidos y recibidos por ondas de radio pueden ser interceptados y monitoreados.

#### **Maxima potencia de radiofrecuencia transmitida en las bandas de frecuencia.**

Tipo de conexión inalámbrica	Banda de frecuencia	Max. EIRP (dBm)
WLAN	2412 - 2472 MHz	20 dBm



#### **Conexión de Red**

- Presione  para comunicarse con el punto de acceso LAN inalámbrico del hogar.
- El LED de  LAN inalámbrica  parpadea para indicar el estado de la conexión al punto de acceso doméstico.

Parpadeo rápido	La unidad está estableciendo la conexión
Parpadeo lento	La unidad no está asegurando la conexión
Sin parpadeo (permanece encendido)	La unidad ha establecido la conexión.

- Puede establecer la conexión a la unidad incluso si la unidad se apaga.

## Instalación de la aplicación

Para el usuario de Android (Android 4.4 y superior) Abrir  . Buscar la aplicación Panasonic Comfort Cloud Descargar e instalar.	Para usuario de iOS (iOS 9 y superior) Abrir  . Buscar la aplicación Panasonic Comfort Cloud Descargar e instalar
---	--

### Nota

- La imagen de la interfaz de usuario de la aplicación puede cambiar para la actualización de la versión sin notificación.
- No hay ningún cargo por el uso de esta aplicación. Sin embargo, se pueden incurrir otros cargos por conexión y operación.

### Para desconectar la LAN inalámbrica (Off LED de LAN inalámbrica)

- Presione y suelte una vez en el botón de LAN inalámbrica de control remoto y el LED se apagará. (LED ENCENDIDO -> LED APAGADO).

### Para eliminar información de LAN inalámbrica

- Si la LAN inalámbrica está apagada (el LED está apagado), encienda primero la LAN inalámbrica presionando y soltando una vez el botón LAN inalámbrica. (LED APAGADO -> LED ENCENDIDO).
- Presione el botón de LAN inalámbrica durante 5 segundos.
- En la Operación del control remoto, seleccione "5" y presione durante 3 segundos.
- La inicialización está terminada y el LED de LAN inalámbrica se apagará automáticamente.

### Para comprobar la intensidad de la señal de la LAN inalámbrica

- Confirme que el funcionamiento del acondicionador de aire se haya detenido y presione el botón LAN inalámbrica durante 5 segundos.
- Seleccione "4" en el control remoto, luego presione el botón de ajuste y la operación se detiene.
- Después de 5 segundos, la intensidad de la señal se muestra en el LED de LAN inalámbrica de la unidad interior.
  - Señal fuerte: Parpadea 3 veces con un intervalo.
  - Señal moderada: Parpadea 2 veces con un intervalo.
  - Señal débil: Parpadea una vez con un intervalo.
  - Sin señal: OFF.
- Se detendrá automáticamente después de 10 minutos. Para parar inmediatamente, presione el botón LAN inalámbrica.

### Diagnóstico de falla de LAN inalámbrica

Entre ID Micon y la condición de detección de falla del módulo de LAN inalámbrica

- Cuando el módulo y la comunicación de ID micon (CN-LAN) siguen la siguiente condición.
  - o No hay respuesta contra el envío de datos.
  - o Responder al error contra el envío de datos
  - o Para enviar regularmente desde la unidad de aire acondicionado (cada 1 minuto).
- Ocurre cualquiera de las condiciones anteriores, se iniciará la detección.
- Si durante un tiempo determinado no hay comunicación y el reintento se implementa 3 veces, confirme el error continuamente siguiente tabla a continuación.
- Cuando se produce un fallo diagnóstico H85

	LED LAN inalámbrica	LED temporizador
Cuando se chequea el error	Encendido	Apagado
Cuando vuelva a intentar	Encendido	Apagado
Después de confirmar el fallo	Apagado	Prpadeo

- Condición de cancelación: desde el módulo, los datos de respuesta o los datos que se envían regularmente (datos normales) se reconocen por ID micon

	LED LAN inalámbrica	LED temporizador
When failure es canceled	Encendido	Apagado

- Fallo en la configuración de parámetros de comunicación.

Error de comunicación H85: contador de tiempo / reintento	10 min / 3 veces
Tiempo de criterio de desconexión de LAN inalámbrica	300 segundos

### **Entre ID AC y condición de detección del fallo de enrutador de banda ancha**

- Detección de condición: se interrumpe la comunicación con el router.
- Confirmar condición: la condición interrumpida continúa más de 5 minutos y se vuelve a intentar.
- Después de confirmar la operación fallida: la pantalla de error N° H85 y el LED de LAN inalámbrica están parpadeando.
- Cancelar condición: la comunicación se devuelve entre el enrutador de LAN inalámbrica.
- Después de la cancelación, vuelva al funcionamiento normal y se encenderá el LED de LAN inalámbrica.

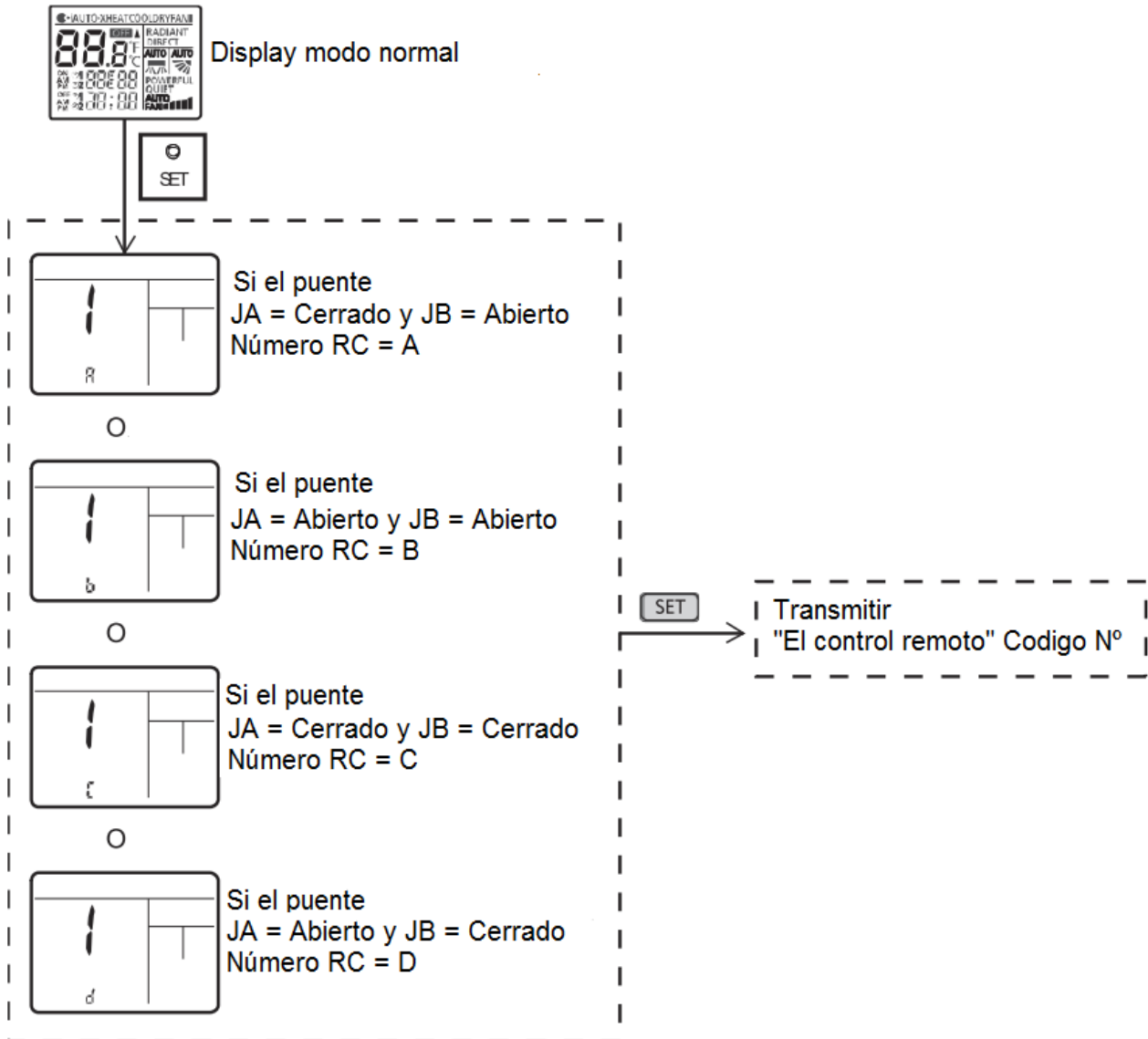


## 2.4 - Ajustes del Sistema

### 2.4.1 - Ajustes desde control remoto

#### 2.4.1.1 - Botón SET

- Para verificar el código de transmisión del control remoto y almacenar el código de transmisión en la EEPROM.
  - o Presione el botón "SET" usando el puntero.
  - o Presione el botón "TIMER SET" hasta que se escuche un "pitido" como confirmación del cambio del código de transmisión.
  - o La pantalla LCD vuelve a la pantalla original si el control remoto no funciona durante 30 segundos.

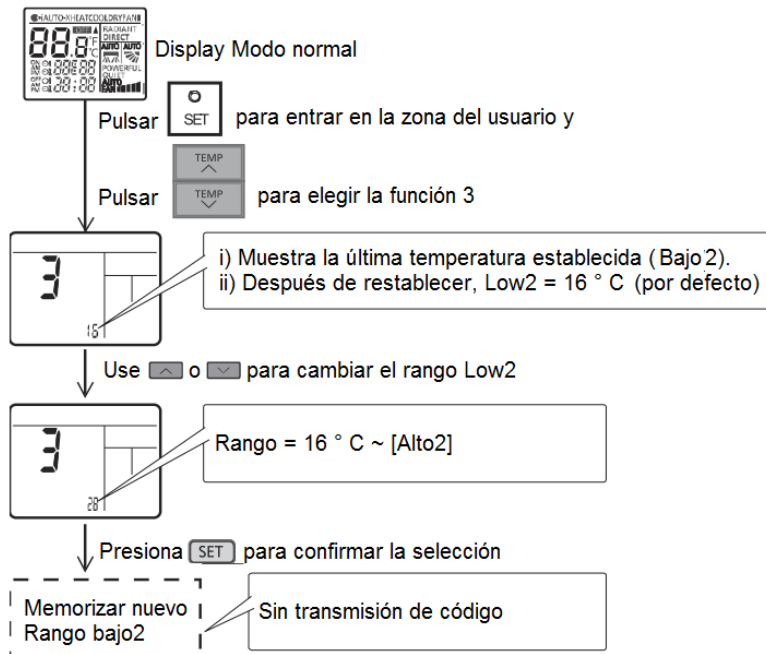


o Presione **CANCEL**, la configuración especial se cancela inmediatamente y comienza el modo normal.

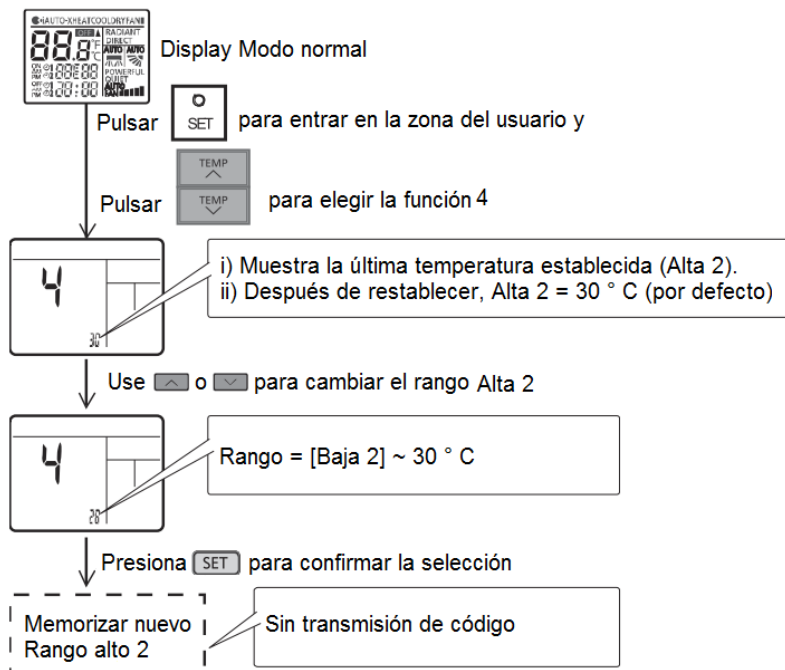
o Si no se presiona SW durante 30 segundos, se cancela el modo de configuración especial y comienza el modo normal.

o Bajo esta función, solo , , **SET**, **CANCEL** y  son efectivos.

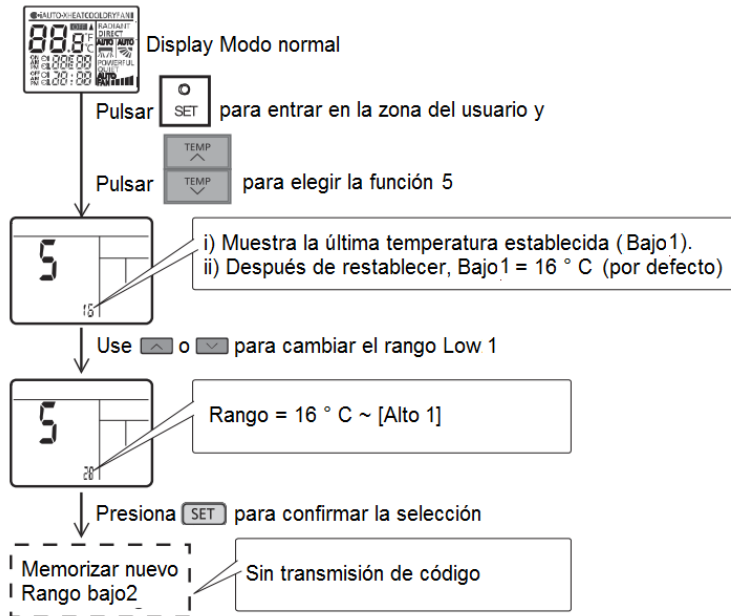
- Para limitar el rango de temperatura establecido para el modo FRÍO Y SECO, CALENTAMIENTO.
  - o Presione el botón "Establecer" usando el puntero.
  - o Presione el botón de incremento o decremento de TEMP para elegir No. 3.
  - o Presione el botón de incremento o decremento del temporizador para seleccionar el límite bajo de temperatura deseada de la temperatura establecida para el modo FRÍO Y SECO.



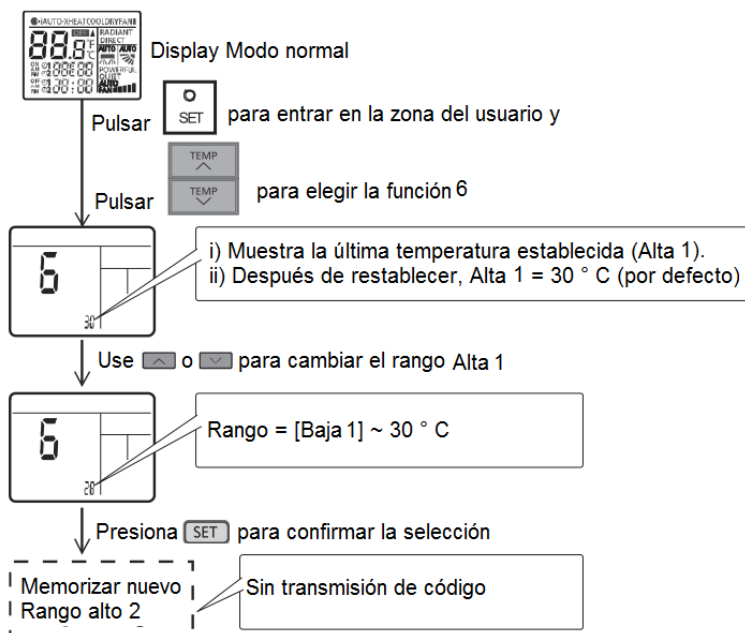
- o Presione el botón de ajuste del temporizador para confirmar la selección de límite bajo.
- o Presione el botón de incremento o decremento de TEMP para elegir No. 4.
- o Presione el botón de disminución o incremento del temporizador para seleccionar el límite alto de temperatura deseado de la temperatura establecida para el modo FRÍO Y SECO.



- o Presione el botón de ajuste del temporizador para confirmar la selección del límite alto.
- o Presione el botón de incremento o decremento de TEMP para elegir No. 5.
- o Presione el botón de incremento o decremento del temporizador para seleccionar el límite bajo de temperatura deseada de la temperatura establecida para el modo CALOR.



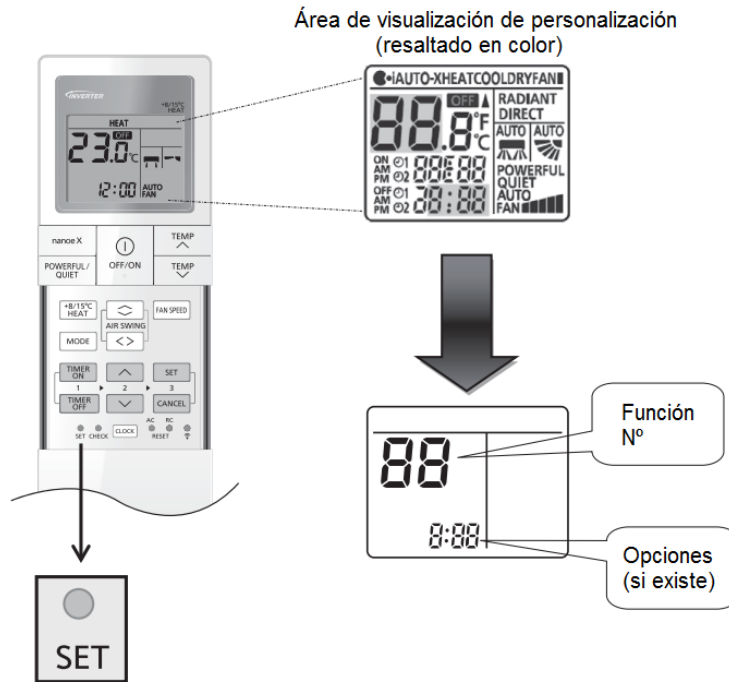
- o Presione el botón de ajuste del temporizador para confirmar la selección de límite bajo.
- o Presione el botón de incremento o decremento de TEMP para elegir No. 6.
- o Presione el botón de disminución o incremento del temporizador para seleccionar el límite alto de temperatura deseado de la temperatura establecida para el modo CALOR.



- o Presione el botón de ajuste del temporizador para confirmar la selección del límite alto.
- o La pantalla LCD regresa a la pantalla original si el control remoto no funciona durante 30 segundos o presiona el botón Cancelar temporizador.

### 2.4.1.2 - Modo de personalización

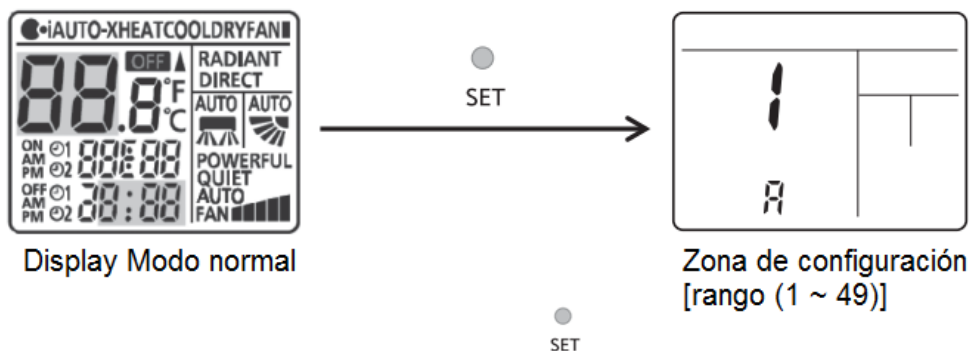
1 área de pantalla LCD:




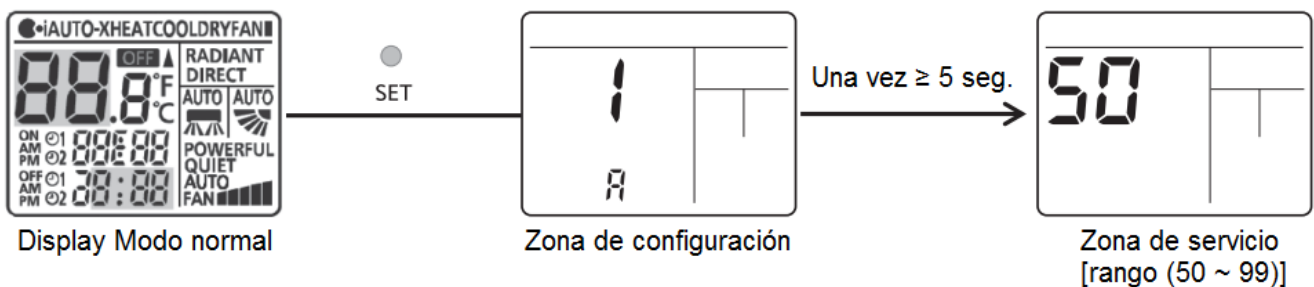
2 No se puede ingresar a este modo de personalización bajo las siguientes condiciones:

- 1 Operación ON.
- 2 En el modo de configuración de hora [Real / ON / OFF].

3 Para entrar en la zona de configuración:



4 Para intrar a la zona de servicio: (Presione  continuamente durante  $\geq 5$  segundos)

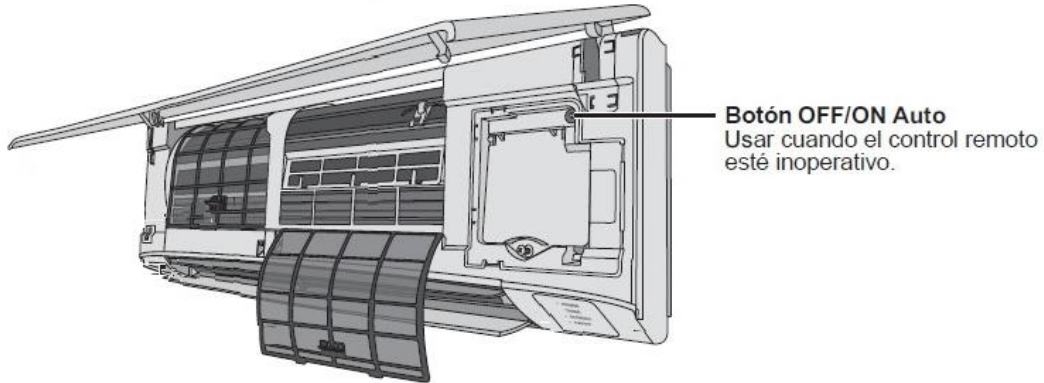


5 tabla de lista de personalización:

Nota: Las funciones descritas en la tabla pueden no ser aplicables al modelo y pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

	Personalización		Opciones
	Nº	Nombre	
Zona de Usuario	1	Selección del número de control remoto	A,B,C,D
	2	Ajuste del nivel de sensibilidad a la radiación solar	1,2,3,4,5
	3	Temperatura de ajuste modo [iAUTO-X / iAUTO / iCOMF, Cool & Dry] [Low2]	16°C~[Hi 2]
	4	Temperatura de ajuste modo [iAUTO-X / iAUTO / iCOMF, Cool & Dry] [High2]	[Lo 2]~30°C
	5	Selección de temperatura del modo de temperatura baja1	16°C~[Hi 1]
	6	Selección de la temperatura del modo de calefacción alta1	[Lo 1]~30°C
	7	Selección limpieza de filto	00 Desactivar 01 Activar
	8	nanoe / nanoe-G por defecto en la selección	00 Desactivar 01 Activar
	9	Monitorización del sensor de polvo y selección de LED	00 Desactivar 01 Activar
	10	Selección de reinicio automático	00 Desactivar 01 Activar
	11	Ajuste del nivel de sensibilidad del sensor de polvo	1,2,3
	12 ~ 49	Reservado	
Zona de Servicio	50	Demostración ECO ON	Ninguno (Sin visualización)
	51	Verificación del sensor de luz	Ninguno (Sin visualización)
	52	Verificación del sensor nanoe-G / ECO	Ninguno (Sin visualización)
	53	Verificación DOA	Ninguno (Sin visualización)
	54	Selección de control anti olor	00 Desactivar 01 Activar
	55	Selección de la frecuencia de toleranciaia	03 - ±3 Hz 07 - ± 7 Hz
	56	Selección de velocidad del ventilador fija durante el modo de calefacción compresor apagado	00 Desactivar 01 Activar
	57	Verificacoón de nanoe	Ninguno (Sin visualización)
	58	Modo de calor ajuste de cambio térmico	-3°C ~ 3°C
	59	Ajuste de cambio térmico en otros modos (frío y seco)	-3°C ~ 3°C
	60	Determinacion del juicio de cambio de temperatura de inicio de desescarche	00 - No 01 - Si
	61	Selección de inhabilitación modo Frío	00 - No 01 - Si
	62	Selección de inhabilitación modo Calor	00 - No 01 - Si
	63	Selección del fundamento resistecia de bandeja de condensados	A - modo A B - modo B
	64	Desactivar la reducción de la velocidad del ventilador durante el paro termostático en modo frío.	00 - No 01 - Si
	65	Selección de LED del apagado inteligente	00 Desactivar 01 Activar
	66	Selección de duración ON / OFF de nanoe-G	01 - Patrón 1 02 - Patrón 2 03 - Patrón 3 04 - Patrón 4
	67	Selección de operación OFF de la función de deshielo	00 Desactivar 01 Activar
	68	Selección de velocidad de cambio de frecuencia del compresor	01 - Patrón 1 02 - Patrón 2 03 - Patrón 3
	69	Selección de restricción de límite superior de oscilación de aire arriba / abajo	00 Desactivar 01 Activar
70	Desactivar el modo de diagnóstico de averías	Ninguno (Sin visualización)	
71 ~ 99	Reservado		

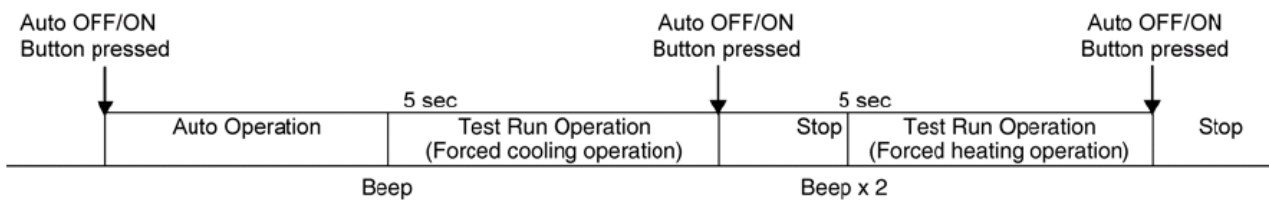
### **2.4.1.3 - Ajustes desde unidad interior: Operaciones desde pulsador AUTO**



El pulsador **AUTO OFF/ON** del panel frontal, permite realizar las siguientes funciones.

#### **1 - Funcionamiento en modo Automático**

Pulsando el botón **AUTO** (menos de 5 seg.), se inicia el funcionamiento en modo



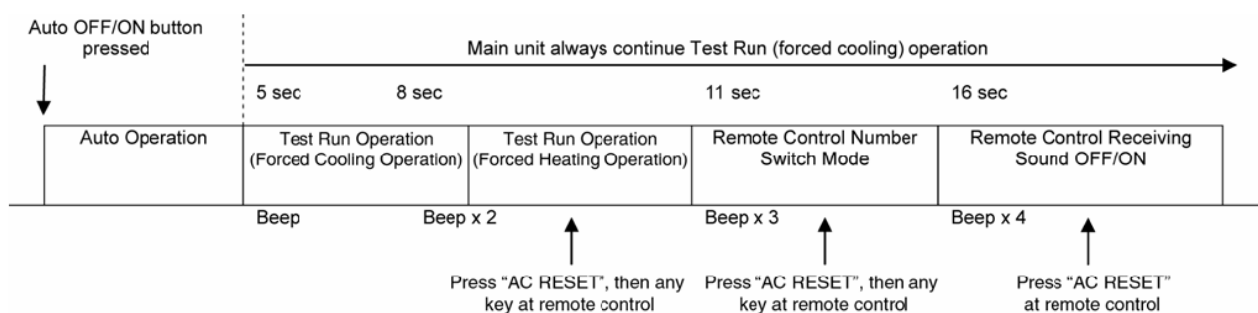
automático de la unidad.

Esta opción es interesante cuando no se dispone del control remoto o no está operativo, permitiendo a la unidad seguir funcionando.

#### **2 - Funcionamiento en modo prueba: TEST RUN**

La operación Prueba de funcionamiento se activará si se presiona el botón AUTO OFF / ON de forma continua durante más de 5 segundos. Se escuchará un sonido de "beep" a los cinco segundos, para identificar el inicio de la ejecución de prueba de funcionamiento (Operación de frío forzado). Dentro de los 5 minutos posteriores al inicio de la operación de frío forzado, se presiona el botón Auto OFF / ON durante más de 5 segundos. Se escucharán 2 pitidos en el quinto segundo para identificar el inicio de la operación de calor forzada.

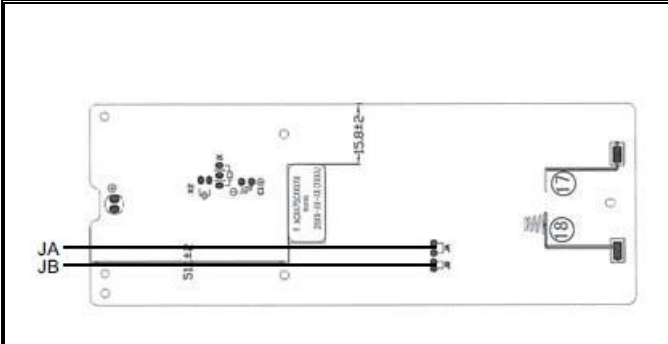
El botón Auto OFF / ON se puede usar junto con el control remoto para configurar / cambiar la configuración de avanzada del funcionamiento de acondicionador de aire.



### **3 - Varios Setting Mode: Cambio canal transmisión control remoto**

El Modo de cambio de canal del control remoto se activará si se presiona el botón AUTO OFF / ON de forma continua durante más de 11 segundos (se emitirán 3 "BEEP" a los 11 segundos para identificar que el Modo de cambio de canal del control remoto está en condición de espera) y presione Presione "AC RESET" y luego presione cualquier botón en el control remoto para transmitir y almacenar el código de transmisión deseado a la EEPROM.

- Hay 4 tipos de códigos de transmisión de control remoto que se pueden seleccionar y almacenar en EEPROM de la unidad interior. La unidad interior solo funcionará cuando se reciba la señal con el mismo código de transmisión del control remoto. Esto podría evitar la interferencia de la señal cuando hay 2 o más unidades interiores instaladas juntas. Para cambiar el código de transmisión del control remoto, cortar o añadir puentes en **J-A** y **J-B** del circuito impreso del mando tal y como se indica con la figura y la tabla siguientes:

	<b>Mando a distancia</b>		
	<b>J - A</b>	<b>J - B</b>	<b>Canal Seleccionado</b>
	Puente	Abierto	A (por defecto)
	Abierto	Abierto	B
	Puente	Puente	C
Abierto	Puente	D	

### **4 - Varios Setting Mode: Activación / Cancelación sonido**

Pulsando **AUTO** mas de 16 segundos, se accede al menú "sonido de recepción de control remoto". Desde este menú se permite activar o desactivar el sonido emitido por la unidad interior cada vez que se recibe una señal desde el control remoto. Una vez accedemos al menú el equipo emite 4 bips de confirmación y queda a la espera de la señal desde control remoto.

Para confirmar el acceso en unidades debemos pulsar la tecla **AC-RESET** desde el control remoto.

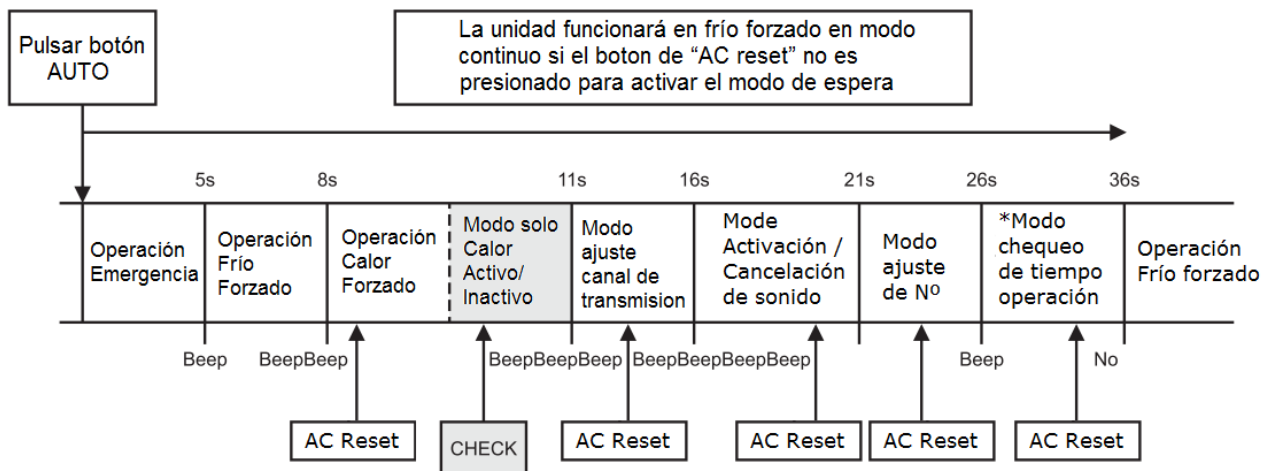
A continuación activamos o anulamos el sonido presionando alternativamente el botón **AUTO OFF/ON** de la unidad interior:

- bip corto: OFF. Sonido confirmación de control remoto está desactivado.
- bip largo: ON. Sonido confirmación de control remoto está activo.

Consultar el Manual de Servicio correspondiente a la unidad interior para más detalle de esta operación en otras unidades no indicadas anteriormente.

## 5 – Modo Solo Calor

### 1 Cómo activar / desactivar solo la operación de calor



- Para habilitar el modo "Sólo calor", presione AUTO OFF / ON SW durante más de 8s y menos de 11s, se escuchará el sonido de "Beep Beep", luego suelte el botón AUTO OFF / ON SW y presione el botón CHECK del control remoto. Se escuchará un breve sonido de "Beep". El modo "Sólo calor" ahora está habilitado.
- Para deshabilitar el modo "Sólo calor", presione AUTO OFF / ON SW durante más de 8s y menos de 11s, se escuchará el sonido "Beep Beep", luego suelte el botón AUTO OFF / ON SW y presione el botón CHECK del control remoto. Se escuchará un sonido largo de "Beep". El modo "Sólo calor" ahora está deshabilitado.
- Para la recogida de refrigerante de la unidad durante la operación de solo calor, presione el interruptor AUTO durante 5 segundos.



## 2 Modo de operación durante la operación de solo calefacción

Modo de Operación	Modo Solo Calor Activado	Modo Solo Calor Deactivado
AUTO	Después de un muestreo de 30 s, independientemente de la aspiración interior o la detección de temperatura de aspiración exterior, la unidad ejecutará la operación de calefacción.	Después de un muestreo de 30 s, la unidad juzgará la base del modo de operación según la configuración de la temperatura del control remoto y el Sensor de aspiración interior (Nuevo modo automático) o el Sensor de aspiración exterior (Antiguo modo automático).
CALOR	La unidad ejecutará la operación de calefacción.	La unidad ejecutará la operación de calefacción.
FRÍO	La unidad se detendrá y el LED de encendido parpadeará.	La unidad ejecutará la operación de refrigeración.
DRY	La unidad se detendrá y el LED de encendido parpadeará.	La unidad ejecutará la operación de Dry.
NANOE (independiente)	La unidad se detendrá y el LED de encendido parpadeará.	La unidad ejecutará la operación de NANOE (independiente)
FRÍO FORZADO	La unidad ejecutará la operación de frío forzado para X_CTRYTM [15] minutos	La unidad ejecutará la operación de frío forzado
CALOR FORZADO	La unidad ejecutará la operación de calefacción forzada	La unidad ejecutará la operación de calefacción forzada
AUTO (con timer)	La unidad se encenderá con el temporizador y ejecutará la operación automática. Después de un muestreo de 30 s, independientemente de la aspiración interior o el juicio de temperatura de aspiración exterior, la unidad ejecutará la operación de calefacción.	La unidad se encenderá con el temporizador y ejecutará la operación automática. Después de un muestreo de 30 s, la unidad juzgará la base del modo de operación según la configuración de la temperatura del control remoto y el Sensor de aspiración interior (Nuevo modo automático) o el Sensor de aspiración exterior (Antiguo modo automático).
CALOR (con timer)	La unidad se encenderá con el temporizador y funcionará en modo Calefacción	La unidad se encenderá con el temporizador y funcionará en modo Calefacción
FRÍO (con timer)	La unidad no se encenderá con el temporizador. LED de encendido parpadeando.	La unidad se encenderá con el temporizador y ejecutará en modo refrigeración
DRY (con timer)	La unidad no se encenderá con el temporizador. LED de encendido parpadeando.	La unidad se encenderá con el temporizador y ejecutará en modo Dry
FRÍO Modo TEST	La unidad se detendrá y el LED de encendido parpadeará.	La unidad funcionará de acuerdo con el parámetro de operación del modo de prueba de calefacción.
CALOR Modo TEST	La unidad funcionará de acuerdo con el parámetro de operación del modo de prueba de calefacción.	La unidad funcionará de acuerdo con el parámetro de operación del modo de prueba de calefacción.

**ANOTACIONES:**



# 3

## ***Circuito Frigorífico y Comprobaciones***

Funcionamiento de Prueba: "TEST RUN"

Datos de Funcionamiento

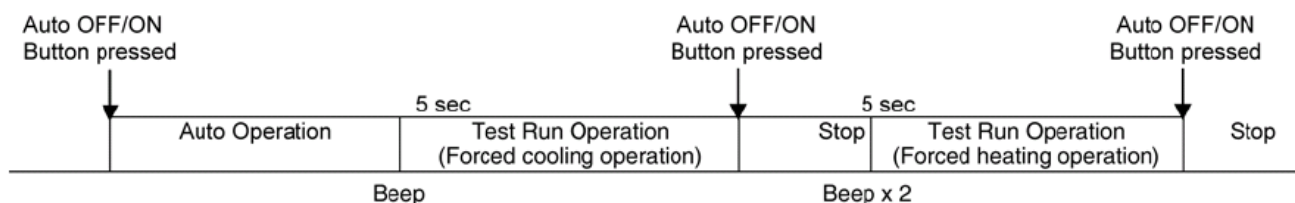
Simultaneidad

### **3.1 - Funcionamiento de Prueba: "TEST RUN"**

Durante la búsqueda de averías y en tareas de mantenimiento, es imprescindible operar el compresor a frecuencia de giro fija, de forma que las presiones del circuito estén estabilizadas, para poder comprobar correctamente el funcionamiento de la unidad. Para ello es preciso operar la unidad en modo TEST RUN

#### **3.1.1 - Test Run desde la Unidad Interior**

El modo prueba permite que la unidad funcione sin hacer lectura de los valores de las sondas de temperatura ambiente interior ni exterior y manteniendo constante la velocidad de giro de compresor. Este modo también permite operaciones de bombeo, toma de presión, etc.



#### **- Test Run Refrigeración**

Con la unidad parada, pulsar el botón **AUTO** durante más de 5 y menos de 8 segundos. En el 5º segundo se oye un "bip". La unidad comenzará a funcionar en refrigeración a velocidad de giro del compresor nominal fija y ventilador interior en velocidad alta.

#### **- Test Run Calefacción**

Con la unidad parada, pulsar el botón **AUTO** durante más de 5 y menos de 8 segundos. En el 5º segundo se oye un "bip". Una vez iniciado el test de frío durante los 5 minutos primeros se pulsa de nuevo el botón **AUTO** durante más de 5 y menos de 8 segundos, en el 5º segundo se oyen dos "bip" de confirmación, se inicia el TEST RUN en modo Calefacción.

Esta señal, activa el modo de funcionamiento calefacción a velocidad de compresor fija (nominal). Se debe tener en cuenta que como previamente entró en test de refrigeración se efectúa la parada de compresor antes de pasar a calefacción y se aplica el consecuente retardo de 3 minutos de protección para arrancar de nuevo.

### **3.1.2 - Test Run desde la Unidad Exterior**

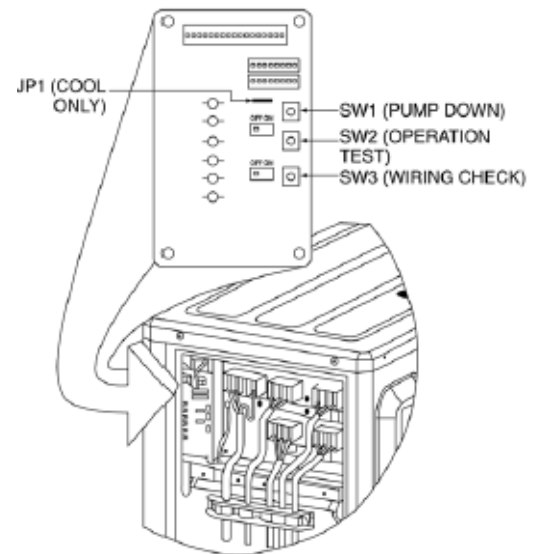
#### **Unidades Exteriores Free 3X1, 4X1y 5X1**

El modo test se activa desde la pulsador SW2 en la placa de la unidad exterior.

- **Test Run Refrigeración:** Presionar SW2 más de 5 seg (y menos de 10 seg). LED1 y LED2 se encienden durante la operación test de refrigeración.

- **Test Run Calefacción:** Presionar SW2 más de 10 seg. LED1 y LED3 permanecen encendidos durante la operación de test calefacción.

Presionar SW2 de nuevo para cancelar el modo de test.



### **3.1.3 - Diagnóstico de Funcionamiento**

#### **Comprobaciones Previas**

Antes de diagnosticar problemas en el circuito frigorífico, es necesario comprobar que no hay fallos eléctricos, como son cortocircuitos, fallos en el compresor, en ventilador, alimentación externa insuficiente, fuga de gas, etc.

Las presiones del refrigerante R32 y temperaturas de descarga de aire de la unidad interior dependen de varios factores externos a la unidad; para minimizar su influencia es recomendable realizar la toma de medidas con la unidad en modo de prueba Test Run, una vez el circuito frigorífico se ha estabilizado. Los valores de referencia en condiciones standard son los que se indican en las tablas siguientes:

#### **Para unidades Inverter R32:**

	<b>Presión de Gas MPa (kgf/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>Temperatura de descarga del aire (°C)</b>
<i>Refrigeración</i>	<b>0.9 ~ 1.2 (9 ~ 12)</b>	<b>13 ~ 17</b>
<i>Calefacción</i>	<b>2.0 ~ 2.7 (20 ~ 27)</b>	<b>32 ~ 42</b>

Nota= 1 kgf/cm<sup>2</sup> = 0,1 Mpa = 14,22 psi

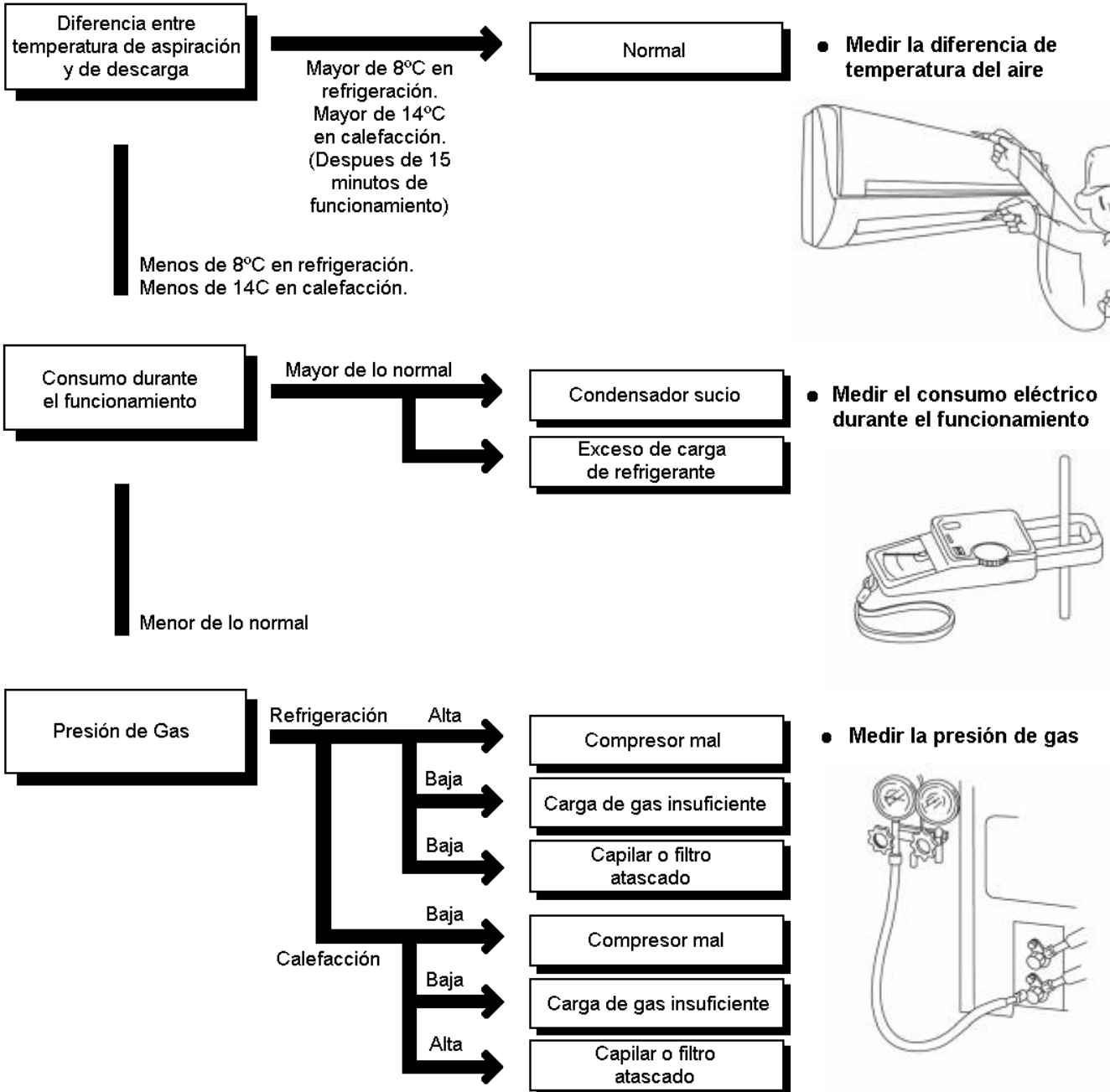
#### **Condiciones de medida en valores standard:**

- Velocidad de ventilador interior: Alta (Hi).
- Temperatura exterior 35°C en test run refrigeración y 7°C en test run calefacción.
- Compresor funcionando a frecuencia fija (test run).

## Procedimiento de Comprobación

En base a los datos de presión y consumo eléctrico medidos podremos tomar las siguientes conclusiones:

### Relación entre condiciones del equipo presión y consumo eléctrico



## Relación entre condiciones del equipo presión y consumo eléctrico

Condiciones del equipo  <b>Diagnóstico</b>	Refrigeración			Calefacción		
	Presión tubería gas	Presión tubería líquido	Consumo eléctrico	Presión tubería gas	Presión tubería líquido	Consumo eléctrico
Falta refrigerante : → <i>Buscar posibles fugas.</i>	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Obstrucción del capilar o del filtro: → <i>Impurezas, humedad (tapón de hielo).</i>	↘	↘	↘	↗	↗	↘
Mal intercambio de calor en ud. Interior: → <i>Recirculación de aire.</i> → <i>Filtros o batería interior sucios.</i>	↘	↘	↘	↗	↗	↗
Mal intercambio de calor en ud. Exterior: → <i>Recirculación de aire.</i> → <i>Batería exterior sucia.</i>	↗	↗	↗	↘	↘	↘
Falta de compresión: → <i>Compresor agotado.</i> → <i>Bypass en válvula 4 vías.</i>	↗	↘	↘	↗	↘	↘
Aire / Humedad en el refrigerante: → <i>Hacer varío y efectuar una recarga.</i>	↗	↗	↗	↗	↗	↗

- Realice las mediciones de presión, consumo y temperatura después de 15 minutos de funcionamiento.
- Los equipos domésticos realizan la expansión en la unidad exterior.
- En los modelos que disponen de tomas de presión en las dos válvulas de servicio, en refrigeración se mide líquido y gas a baja presión, mientras que en calefacción se mide líquido y gas a alta presión.

## Diagnóstico Averías de Compresor y Válvula de 4 vías

Avería	Síntoma
Falta de compresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El consumo eléctrico es un 20% inferior de lo normal.</li> <li>• El tubo de descarga de compresor está anormalmente caliente (entre 70 y 90°C).</li> <li>• La diferencia entre la presión de alta y de baja tiende a cero.</li> </ul>
Compresor bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El consumo aumenta anormalmente. En algunos casos salta el limitador.</li> <li>• El compresor hace un zumbido.</li> </ul>
Bypass en la Válvula de 4 vías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El consumo eléctrico es un 80% inferior de lo normal.</li> <li>• La diferencia de temperatura entre los tubos de aspiración y descarga de la válvula de 4 vías tiende a cero.</li> </ul>



### 3.2 - Simultaneidad

En instalaciones de múltiples unidades interiores, la capacidad obtenida en cada una de ellas dependerá de la suma de capacidades de unidades interiores simultáneamente operativas dentro del rango de capacidad máximo de la unidad

Para conocer en cada momento la capacidad nominal de cada unidad interior en un sistema Free Multi, se deben considerar las unidades que están operativas y consultar las tablas de Capacidad sistemas Free Multi que se presentan en las páginas siguientes.

Los valores de potencia de las unidades interiores se consideran según la siguiente tabla:

<b>MODELO</b>	<b>CS- MZ16</b>	<b>CS- _20</b>	<b>CS- _25</b>	<b>CS- _35</b>	<b>CS- _42</b>	<b>CS- _50</b>	<b>CS- _60 (* )</b>	<b>CS- _71 (**)</b>
<b>Potencia (kW)</b>	<b>1,6</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>	<b>4,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>	<b>7,0</b>
			<b>2,8</b> Consola Suelo (GFE),					

En general, cuando el sistema Free Multi está trabajando con dos o más unidades interiores a la vez, la capacidad de cada una de ellas será inferior que si estuviera trabajando solamente una de ellas.

Las tablas de las páginas siguientes presentan los datos de todas las combinaciones de unidades interiores posibles. Las unidades interiores se indican en la columna de la izquierda por su capacidad frigorífica (en kW). El factor de conversión de kW a Frigorías/hora o Kcaloría /hora es: **1kW = 0,86 Frig/h**

Las unidades exteriores permiten gran posibilidad de combinaciones, sin embargo tienen limitación en mínimo y máximo de capacidad de la combinación de unidades interiores que pueden tener conectadas. Todas las unidades exteriores Free Multi Inverter necesitan como mínimo dos unidades interiores para funcionar y la combinación según la siguiente tabla de Rango de Capacidad:

<b>MODELO:</b>	<b>CU-2Z35TBE</b>	<b>CU-2Z41TBE</b>	<b>CU-2Z50TBE</b>	<b>CU-3Z52TBE</b>
<b>Rango Capacidad (KW)</b>	<b>3.2kW ~ 6.0kW</b>	<b>3.2kW ~ 6.0kW</b>	<b>3.2kW ~ 7.7kW</b>	<b>4.5kW ~ 9.5kW</b>
<b>Comb. Mínima</b>	16+16	16+16	16+16	20+25
<b>Comb. Máxima (ejemplos)</b>	20+42	20+42	16+50	42+50 20+25+32 25+25+42
<b>MODELO:</b>	<b>CU-3Z68TBE</b>	<b>CU-4Z68TBE</b>	<b>CU-4Z80TBE</b>	<b>CU-5Z90TBE</b>
<b>Rango Capacidad (KW)</b>	<b>4.5kW ~ 11.2kW</b>	<b>4.5kW ~ 11.5kW</b>	<b>4.5kW ~ 14.7kW</b>	<b>4.5kW ~ 18.3kW</b>
<b>Comb. Mínima</b>	20 + 25	16+32	20 + 25	16+32
<b>Comb. Máxima (ejemplos)</b>	50+60 35+24+24	42+50 32+42+42 20+25+25+32	71+71 50+50+42 60+35+25+20	71+71 60+60+71 35+42+50+60 25+25+35+42+50

Indicaciones adicionales:

→ **Cualquier combinación que no esté dentro de los rangos especificados para su unidad exterior, no funcionará e indicará el código de error H12 en todas las unidades interiores.**



# 4

## ***Autodiagnóstico de Averías***

Función Autodiagnóstico

Tabla de Códigos de Autodiagnóstico

Tabla Códigos de Autodiagnóstico en  
Sistema Muti Inverter CU-4E27CBPG  
desde PCB de LEDs

Tabla Códigos de Autodiagnóstico Error en  
Sistema Muti Inverter 3X1, 4X1 y 5X1  
Serie PBE desde PCB LEDS

## **4.1 - Función Autodiagnóstico**

Cuando la unidad detecta un fallo en el funcionamiento se detiene y activa una alarma de aviso, el LED Timer comienza a parpadear. Las máquinas Inverter almacenan en memoria un código de error correspondiente al fallo detectado, con un máximo de tres códigos relacionados con los tres últimos errores sucedidos.

El acceso al diagnóstico de la unidad para lectura del código de error se realiza desde el modo de autodiagnóstico de averías:

- 1 Pulsar el botón **CHECK** del mando a distancia durante más de 5 segundos hasta que entre en modo de autodiagnóstico.

El display del mando a distancia pasa a mostrar los códigos de error, comenzando por "- - " o "H00" sin anomalía.

- 2 Pulsando los botones:

- TIMER▲ o TIMER▼

Van apareciendo los distintos códigos de diagnóstico en la pantalla del mando a distancia. Con cada código que se presenta se envía una señal a la unidad interior.

- 3 Cuando el código de diagnóstico mostrado en la pantalla del mando a distancia corresponde con la causa del fallo (error almacenado en la memoria), la unidad interior emite "bips" durante 4 segundos y se enciende el LED de POWER durante 30 segundos. En caso que el código mostrado no corresponda con el de la avería detectada, no se emite ningún "bip" y solamente se enciende el LED de POWER durante 0,5 segundos.

- 4 Si se presiona nuevamente el botón **CHECK** durante 5 segundos, o si no se realiza ninguna operación durante 30 segundos, el mando sale automáticamente del modo de autodiagnóstico.

El LED Timer se detiene cuando se apaga la unidad interior (OFF) o si se pulsa tecla **AC-RESET** en el control remoto.

### **Lectura Historial Códigos Error**

Si el LED Timer no está parpadearo indica que no se detecta avería, pero siempre se puede leer el último código de error almacenado en la memoria de la unidad (historial de errores) aunque ya haya sido solucionado.

Para ello se debe realizar el procedimiento anteriormente descrito para lectura de códigos de error. Si no hay ningún código grabado, la unidad interior emite 3 pitidos con el código "H00" (no anomalía).



### **Borrado Códigos Error**

Para borrar los errores almacenados, debemos seguir los siguientes pasos:

-1º Con la unidad encendida presionar el botón **AUTO** de la unidad interior durante 5 segundos (se emite un "bip") y la unidad pasa a funcionar en modo test run refrigeración.

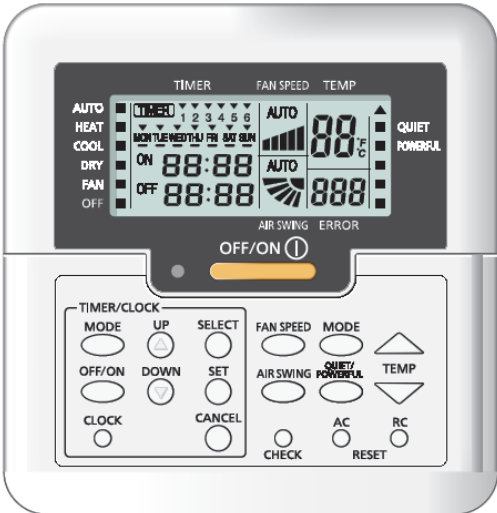
-2º Presionar tecla **CHECK** del control remoto durante al menos 1 segundo, se emite una señal a la unidad interior que es confirmado con un "bip" y se procede a borrar los errores almacenados.

Algunas averías permiten el funcionamiento en modo automático como emergencia (ver tabla de códigos) activando desde el mando a distancia o con el botón **AUTO** de la unidad interior. Sin embargo, la unidad interior emitirá 4 "bips" en lugar de uno cada vez que reciba una nueva orden.

### **Unidades Mando Control por Cable (conductos E JD3EA y Split XE/E MKE)**

Cuando el Autodiagnóstico detecta una anomalía, la unidad se detiene y el LED de operación ON/OFF se apaga, en el display del mando el indicador de unidad apagada no está iluminado..

El código del último error detectado permanece grabado en la memoria EEPROM de la unidad interior. Para leerlo se debe hacer desde el mando:

	<b><i>Procedimiento Lectura Código Error</i></b>		
	<b>1</b>	- Presionar <b>CHECK</b> durante 5 segundos, aparece " _ _ " en el display.	
	<b>2</b>	- Presionar sucesivamente <b>TIMER</b> $\Delta$ o <b>TIMER</b> $\nabla$ , para avanzar en los códigos de error, desde el inicial H00= no anomalía, hasta que la unidad reconozca el código de error. El código se reconoce cuando el LED de operación ON/OFF se enciende de forma permanente.	
<b>3</b>	- Presionar <b>CHECK</b> durante 5 segundos para salir de modo lectura de códigos.		

Para borrar los códigos de error, presionar el botón AC Reset.

Para ver el último error almacenado (histórico de averías) repetir el procedimiento anterior con la unidad encendida, aunque la unidad no esté bloqueada por avería.

#### 4.2 - Tabla de Códigos de Autodiagnóstico

Código	Causa	Método Diagnóstico	Modo emerg.	Comprobaciones
<b>H00</b>	No se detecta anomalía		Operación Normal	
<b>H11</b>	Fallo de comunicación entre unidades	1 min. después de conectar	Solo ventilación	- Cable de interconexión - Circuito impreso interior/exterior
<b>H12 (*)</b>	Error de capacidad entre unidades interiores - exterior	2 min. después de conectar	No	- Combinación incorrecta unidades interiores - unidad exterior
<b>H14</b>	Fallo del sensor de temperatura de entrada de aire		No	- Sensor de temperatura de aire defectuoso o desconectado
<b>H15</b>	Fallo del sensor de temperatura del compresor	Continuamente durante 5 seg.	No	- Sensor temperatura de compresor defectuoso o desconectado
<b>H16</b>	Detector de consumo (C.T.) de la unidad exterior en circuito abierto		No	- Circuito impreso exterior - Modulo transistores de potencia
<b>H19</b>	Ventilador unidad interior bloqueado	7 veces seguidas	No	- Circuito impreso interior - Motor ventilador
<b>H23</b>	Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor interior	Continuamente durante 5 seg.	Solo refrigeración (**)	- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado
<b>H24</b>	Fallo del sensor 2 de temperatura de intercambiador de calor de la unidad interior	Continuamente durante 5 seg.		- Sensor 2 de temperatura defectuoso o desconectado
<b>H25</b>	Fallo en circuito nanoe-g	Verificación de la señal de modulo nanoe-g	No	- PCB electrónica - Módulo nanoe-g - Generador de iones sucio o con humedad
<b>H27</b>	Fallo del sensor de temperatura de aire exterior	Continuamente durante 5 seg.	Sí(**)	- Sensor de temperatura de aire defectuoso o desconectado
<b>H28</b>	Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor exterior	Continuamente durante 5 seg.	Sí(**)	- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado
<b>H30</b>	Fallo del sensor de temperatura 1 de descarga del compresor	Continuamente durante 5 seg.	No	- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado

<b>Código</b>	<b>Causa</b>	<b>Método Diagnóstico</b>	<b>Modo emerg.</b>	<b>Comprobaciones</b>
<b>H32 (*)</b>	Fallo del sensor de temp. 2 del intercambiador de calor de ud. exterior	Continuamente durante 5 seg.		- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado
<b>H33</b>	Error de conexión unidades Interior/Exterior		No	- Cables de alimentación intercambiados.
<b>H34</b>	Fallo del sensor de temperatura del módulo de transistores (IPM)	Continuamente durante 2 seg.		- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado - Modulo transistores de potencia
<b>H36 (*)</b>	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de gas ud. exterior	Continuamente durante 2 seg.		- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado
<b>H37 (*)</b>	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de líquido ud. exterior	Continuamente durante 2 seg.		- Sensor de temperatura defectuoso o desconectado
<b>H38</b>	Error de unidad incompatible		No	- Consultar al distribuidor
<b>H39 (*)</b>	Tuberías cruzadas entre unidades o fallo de válvula de expansión (abierta)			- Instalación incorrecta
<b>H41 (*)</b>	Cruce de conexión eléctrica y frigorífica entre unidades interiore			- Instalación incorrecta
<b>H58</b>	Fallo en Sensor de Gas	Continuamente durante 6 h.		- Sensor de Gas defectuoso o desconectado
<b>H59</b>	Fallo en Sensor de infrarrojos ECO	Continuamente durante 25 seg o activo con ECONAVI o AUTOCOMFORT en Off.	No	- Sensor ECO defectuoso o desconectado.
<b>H64</b>	Fallo presostato de alta	Continuamente durante 1 minuto.	No	- Presostato de alta defectuoso o desconectado.
<b>H70</b>	Fallo en Sensor de Luz Solar	Continuamente durante 24 h funcionamiento ECONAVI.	No	- Sensor LUZ Solar defectuoso o desconectado.



<b>Código</b>	<b>Causa</b>	<b>Método Diagnóstico</b>	<b>Modo emerg.</b>	<b>Comprobaciones</b>
<b>H97</b>	Ventilador Unidad Exterior bloqueado		No	- Circuito impreso Exterior - Motor ventilador
<b>H98</b>	Protección de alta presión en la unidad interior (calefacción)		No	- Filtro de aire sucio - Recirculación de aire ud. interior
<b>H99</b>	Protección anticongelación en la unidad interior		No	- Falta refrigerante - Filtro de aire sucio
<b>F11</b>	Fallo del cambio de ciclo frío/calor	Ocurre 4 veces en 30 minutos	No	- Válvula 4 vías - Bobina de la válvula 4 vías
<b>F17 (*)</b>	Congelación de unidad interior parada			- Instalación incorrecta
<b>F90</b>	Fallo del circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC)	Ocurre 4 veces en 10 minutos	No	- Tensión del circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC)
<b>F91</b>	Fallo en el ciclo de refrigeración	Ocurre 2 veces en 20 minutos	No	- Falta de Refrigerante - válvula cerrada o Obstrucción
<b>F93</b>	Rotación anormal del compresor		No	- Compresor - Circuito impreso unidad exterior
<b>F94</b>	Error protección descarga compresor	Ocurre 4 veces en 20 minutos.	No	- Fallo sistema refrigeración
<b>F95</b>	Protección de alta presión en la unidad exterior (refrigeración)	Ocurre 4 veces en 20 minutos	No	- Unidad exterior sucia - Recirculación de aire ud. Exterior
<b>F96</b>	Calentamiento módulo de transistores	Ocurre 4 veces en 30 minutos	No	- Fallo en PCB - Circuito de aire exterior (motor ventilador)
<b>F97</b>	Calentamiento del compresor	Ocurre 3 veces en 30 minutos	No	- Falta refrigerante - Compresor
<b>F98</b>	Protección intensidad	Ocurre 3 veces en 20 minutos	No	- Sistema refrigerante - Bloqueo fuente alimentación o compresor - Exceso de refrigerante
<b>F99</b>	Detección pico intensidad (DC) exterior	Continuamente 7 veces	No	- Fallo en módulo de transistores o compresor bloqueado

(\*) Errores en sistemas Free Multi.

(\*\*) Frecuencia de giro de compresor y velocidad de ventilación fijos.

### 4.3 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico Error en Sistema Muti Inverter CU-4E27CBPG desde PCB LEDES

En las uds CU-3E23CBPG y CU-4E27CBPG, se dispone de una Placa de Servicio que nos permite entre otras funciones poder identificar el código de error cuando la alarma está activa, mediante la combinación de Leds parpadeando. Ver tabla siguiente para identificar las combinaciones en cada código de error.

Verde	Normalmente brillando	●	Parpadeando	☀	Encendido
Rojo	Normalmente apagado	●	Apagado	-	Irrelevante

Códigos de diagnóst.	Verde	Rojo				Diagnóstico
	LED A: micro-proces. correcto	LEDs de diagnóstico				
		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	
-	●	●	●	●	●	Unidad exterior bien ⇒ Comprobar las uds. interiores
H98,H99, F17	●	☀	●	☀	☀	Protección de alta presión en ud. interior (calefacción) Congelación de ud. interior funcionando (frío y secado) Congelación de ud. interior parada
F97	●	☀	●	☀	●	Alta temperatura de descarga del compresor
F93	●	●	☀	☀	●	Rotación anormal del compresor
F98	●	●	☀	●	☀	Protección de consumo total
H16, H14, H23 ~ 39	●	☀	☀	●	●	Fallo del transformador de corriente ud. exterior Fallo de algún sensor de temperatura
-	●	☀	☀	●	☀	Recalentamiento en la caja de control exterior
F96	●	●	●	●	☀	Sobrecalentamiento del módulo de transistores (IPM)
F99	●	●	●	☀	●	Protección de pico de intensidad CC unidad exterior
F91	●	●	●	☀	☀	Anomalía en el circuito frigorífico. Falta de refrigerante
F90	●	☀	●	●	☀	Fallo del circuito de corrección del factor de potencia (PFC)
F11	●	☀	●	●	●	Fallo de cambio de la válvula de cuatro vías
H97	●	☀	☀	☀	☀	Ventilador de unidad exterior bloqueado o motor no funciona
-	☀	-	-	-	-	Ver NOTA
-	●	-	-	-	-	Fallo en el suministro eléctrico

**NOTA:**

Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla. Si el LED-A (verde) se queda iluminado sin parpadear hay una avería en el circuito impreso de la unidad exterior y se debe sustituir.

#### 4.4 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico Error en Sistema Muti Inverter 3X1, 4X1 y 5X1 Serie PBE desde PCB LEDS

Rojo	Normalmente apagado	•	Apagado	☀	Encendido
------	---------------------	---	---------	---	-----------

Códigos de diagnóst.	Verde						Diagnóstico
	LEDs de diagnóstico						
	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	
<b>H11</b>	•	•	•	•	•	☀	Fallo de comunicación entre unidades
<b>H12</b>	•	•	•	•	☀	•	Error de capacidad entre unidades interiores – exterior, o número de unidades inferior a dos.
<b>H15</b>	•	•	•	•	☀	☀	Fallo del sensor de temperatura del compresor
<b>H16</b>	•	•	•	☀	•	☀	Detector de consumo (C.T.) de la unidad exterior en circuito abierto
<b>H27</b>	•	•	•	☀	☀	•	Fallo del sensor de temperatura de aire exterior
<b>H28</b>	•	•	•	☀	☀	☀	Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor exterior
<b>H32</b>	•	•	☀	•	•	•	Fallo del sensor de temp. 2 del intercambiador de calor de ud. exterior
<b>H33</b>	•	•	☀	•	•	☀	Error de conexión unidades Interior/Exterior
<b>H36</b>	•	•	☀	•	☀	•	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de gas ud. exterior
<b>H37</b>	•	•	☀	•	☀	☀	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de líquido ud. exterior
<b>H64</b>	•	•	☀	☀	•	•	Fallo presostato de alta
<b>H97</b>	•	•	☀	☀	•	☀	Ventilador Unidad Exterior bloqueado
<b>H98</b>	•	•	☀	☀	☀	•	Protección de alta presión en la unidad interior (calefacción)
<b>H99</b>	•	•	☀	☀	☀	•	Protección anticongelación en la unidad interior
<b>F11</b>	•	•	☀	☀	☀	☀	Fallo del cambio de ciclo frío/calor
<b>F17</b>	•	☀	•	•	•	•	Congelación de unidad interior parada
<b>F90</b>	•	☀	•	•	•	☀	Fallo del circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC)
<b>F91</b>	•	☀	•	•	☀	•	Fallo en el circuito frigorífico
<b>F93</b>	•	☀	•	•	☀	☀	Rotación anormal del compresor
<b>F94</b>	•	☀	•	☀	•	•	Error protección descarga compresor
<b>F95</b>	•	☀	•	☀	•	☀	Protección de alta presión en la unidad exterior (refrigeración)
<b>F96</b>	•	☀	•	☀	☀	•	Protección de sobrecalentamiento del módulo de transistores
<b>F97</b>	•	☀	•	☀	☀	☀	Protección de sobrecalentamiento del compresor
<b>F98</b>	•	☀	☀	•	•	•	Protección de consumo total
<b>F99</b>	•	☀	☀	•	•	☀	Protección de pico de intensidad CC unidad exterior

**ANOTACIONES:**



# 5

## ***Códigos de Diagnóstico y Comprobaciones***

Códigos de Diagnóstico y Comprobaciones

## 5.1- Fallo de comunicación entre Unidad Interior / Exterior

**Código de autodiagnóstico**

H11

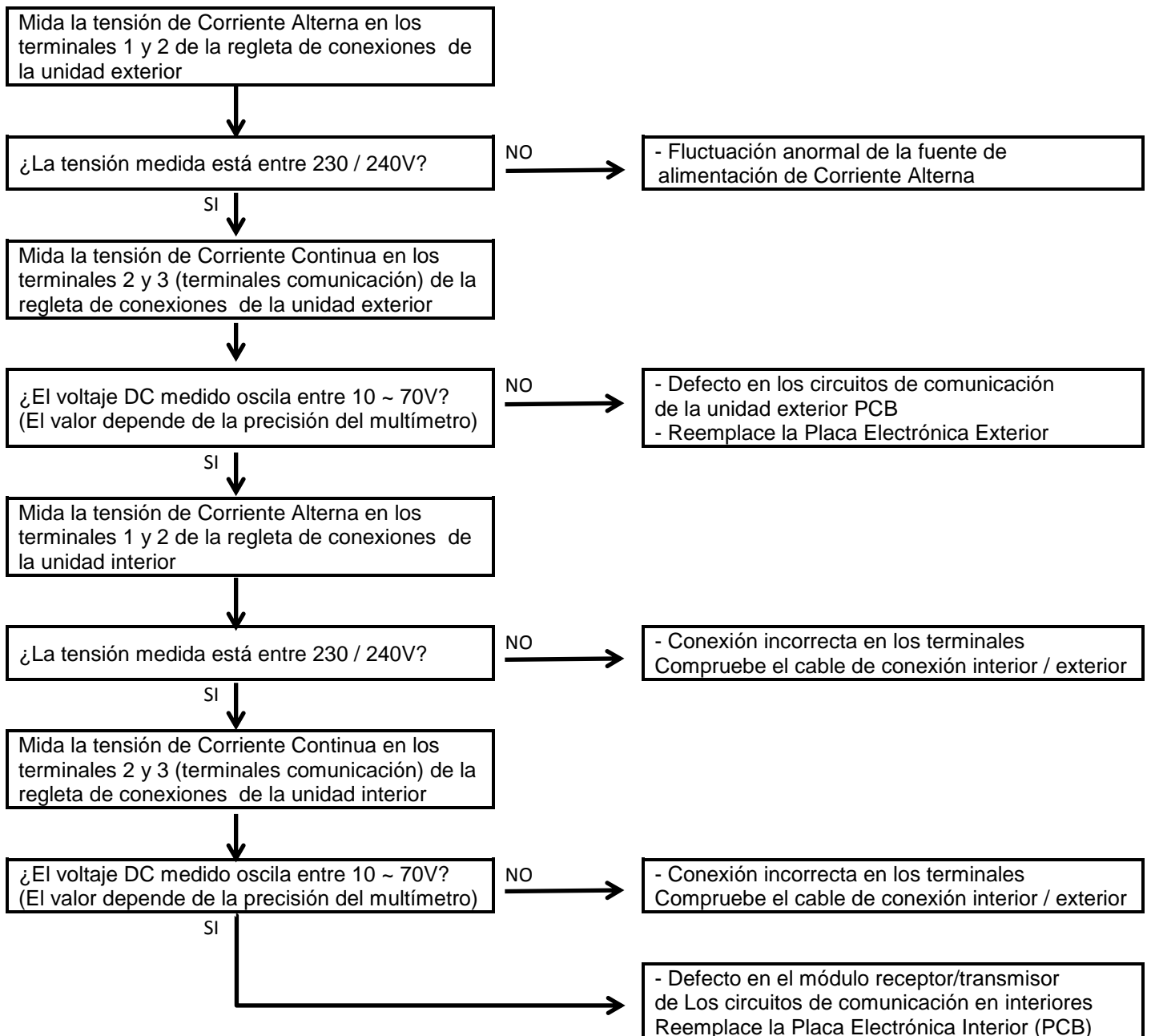
**Detección**

- Con la unidad operativa o en modo standby, si la comunicación entre unidad interior y exterior no se establece después de intentarlo durante 60 segundos.

**Causas posibles**

- Cable de interconexión  
 - Circuito impreso unidad interior/exterior  
 - Interferencias externas en la señal de comunicación a través de la red eléctrica

### Comprobaciones y soluciones posibles



## **5.2.- La capacidad de las unidades interiores conectadas esta fuera de márgenes permitidos**

**Código de autodiagnóstico**

H12

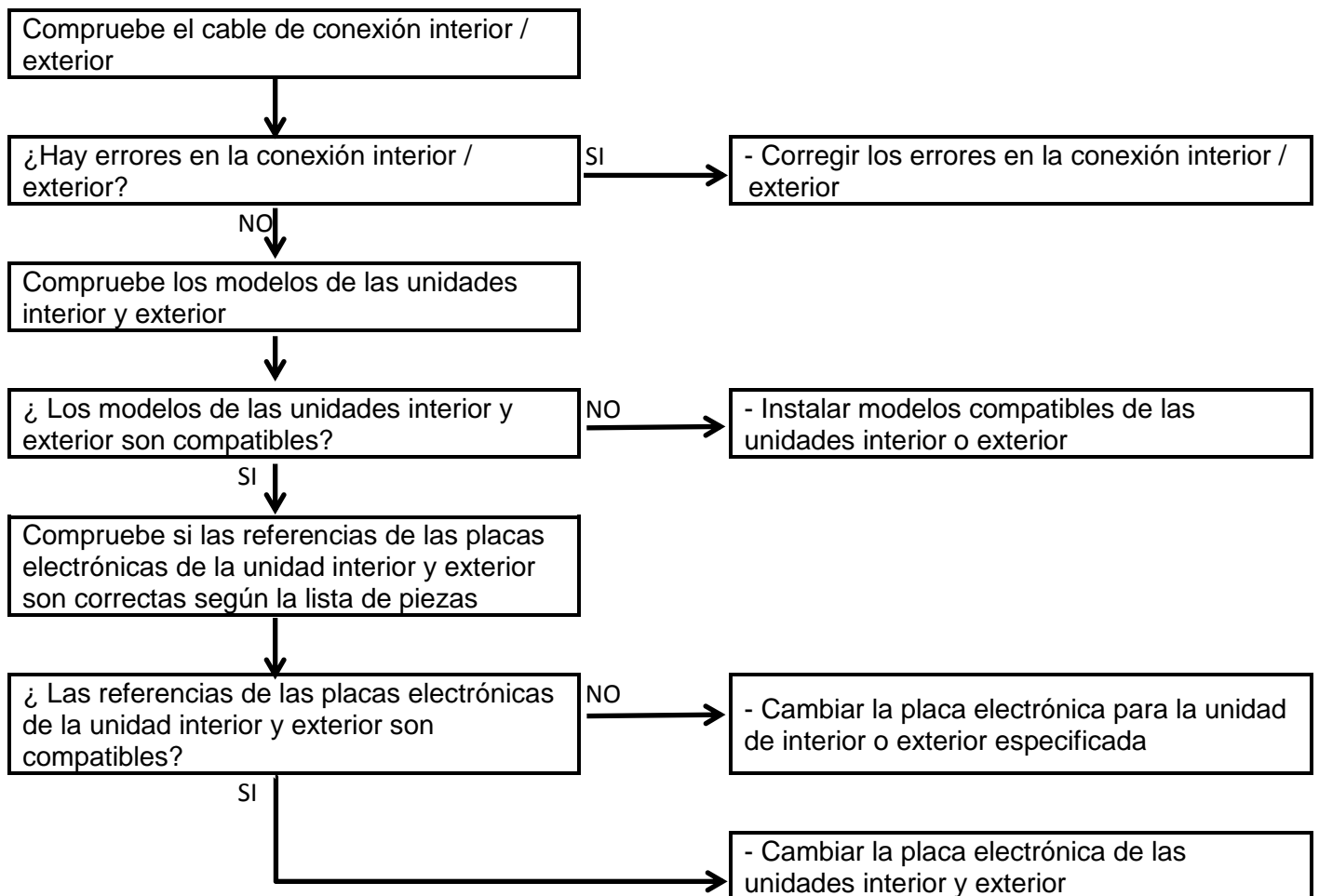
**Detección**

- La unidad exterior detecta una combinación de uds. interiores que no es correcta según sus márgenes de capacidad permitida.  
- Esta comprobación se realiza automáticamente 90 segundos después de la conexión de alimentación del sistema

**Causas posibles**

- La capacidad total de unidades interiores esta fuera de los márgenes permitidos por la unidad exterior  
- Placas de unidades interiores o unidad exterior son erróneos  
- Placas de unidades interiores o unidad exterior defectuosas

### **Comprobaciones y soluciones posibles**



Consultar el Apartado "3.5 - Simultaneidad" de esta guía para identificar los márgenes de capacidad permitida en cada unidad exterior Free Multi y la capacidad correspondiente a las unidades interiores.



### 5.3 - Fallo del sensor de temperatura de aspiración de la Unidad Interior

**Código de autodiagnóstico**

H14

**Detección**

- El sensor de temperatura de aspiración en unidad interior detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto
- Conector del sensor
- Circuito impreso unidad interior

#### Comprobaciones y soluciones posibles

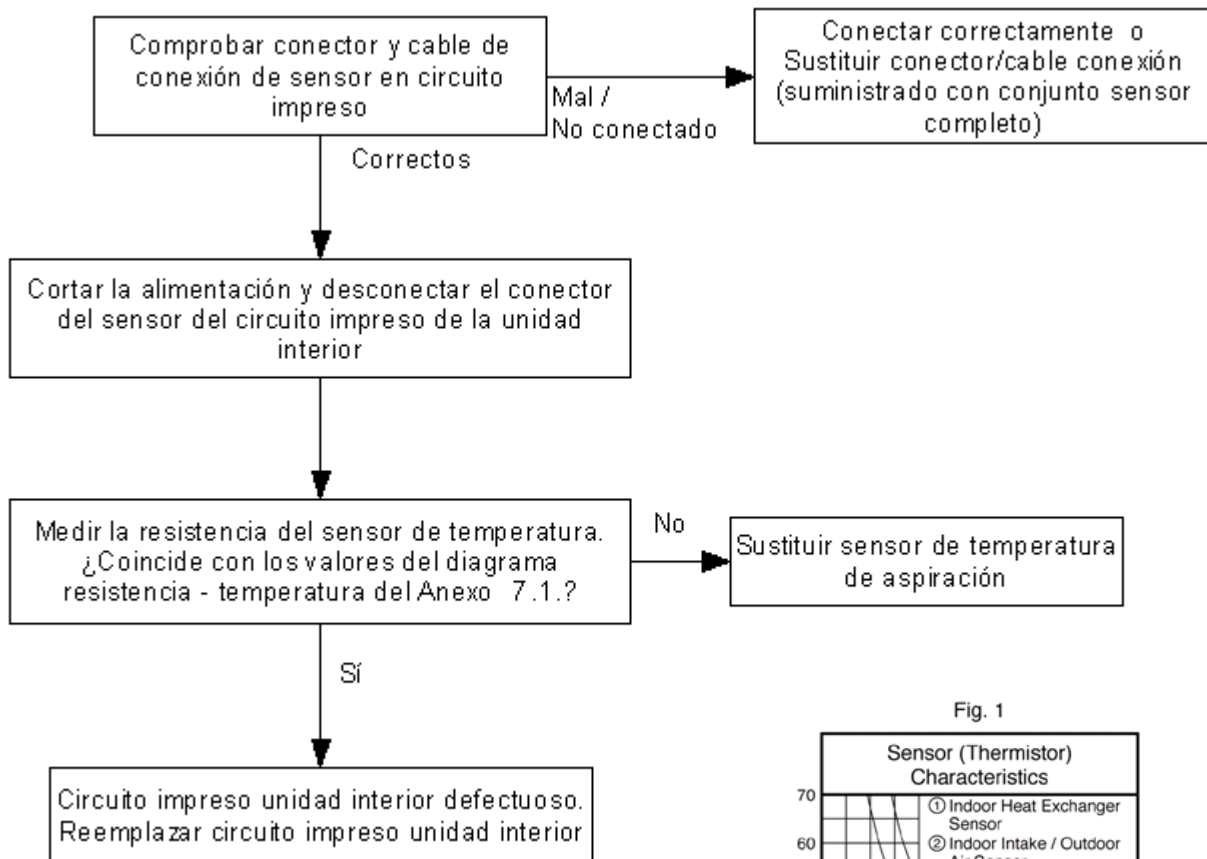
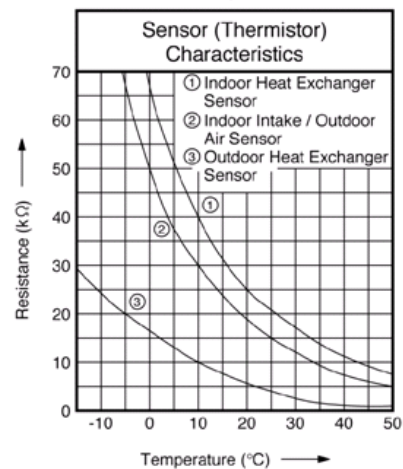


Fig. 1



## 5.4 - Fallo del sensor de temperatura del compresor

**Código de autodiagnóstico**

H15

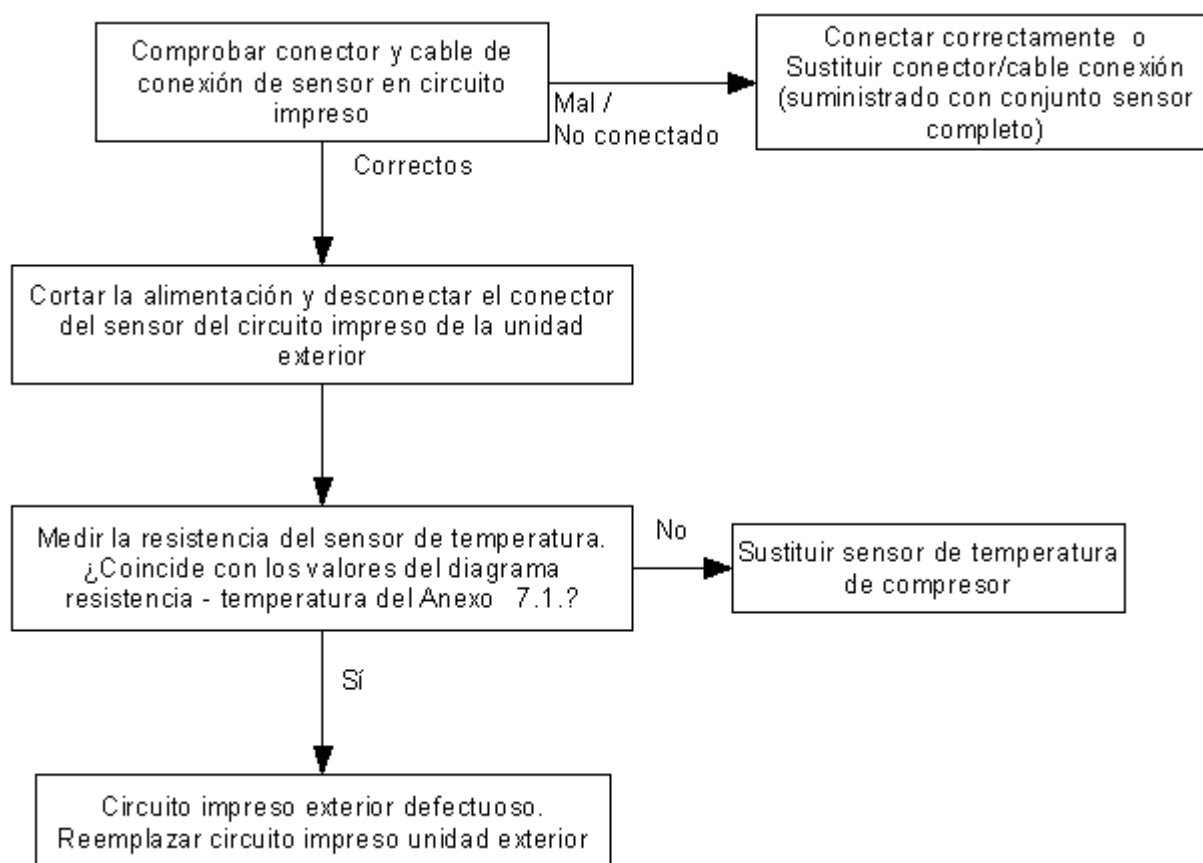
**Detección**

- El sensor de temperatura del compresor detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

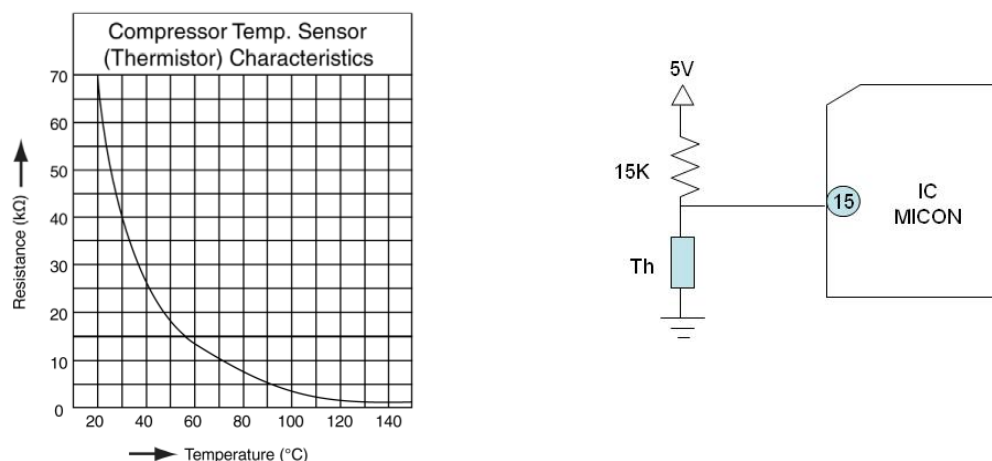
**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto  
- Conector del sensor  
- Circuito impreso unidad exterior

### Comprobaciones y soluciones posibles



Ejemplo de esquema eléctrico de circuito sensor de temperatura:



## **5.5 - Detector de consumo (C.T.) de la Unidad Exterior en circuito abierto.**

**Código de autodiagnóstico**

H16

**Detección**

---

- El consumo de corriente en la unidad exterior cae y se mantiene por debajo de un mínimo establecido durante 20 seg. con compresor funcionando por encima o igual a la frecuencia de giro de referencia.

---

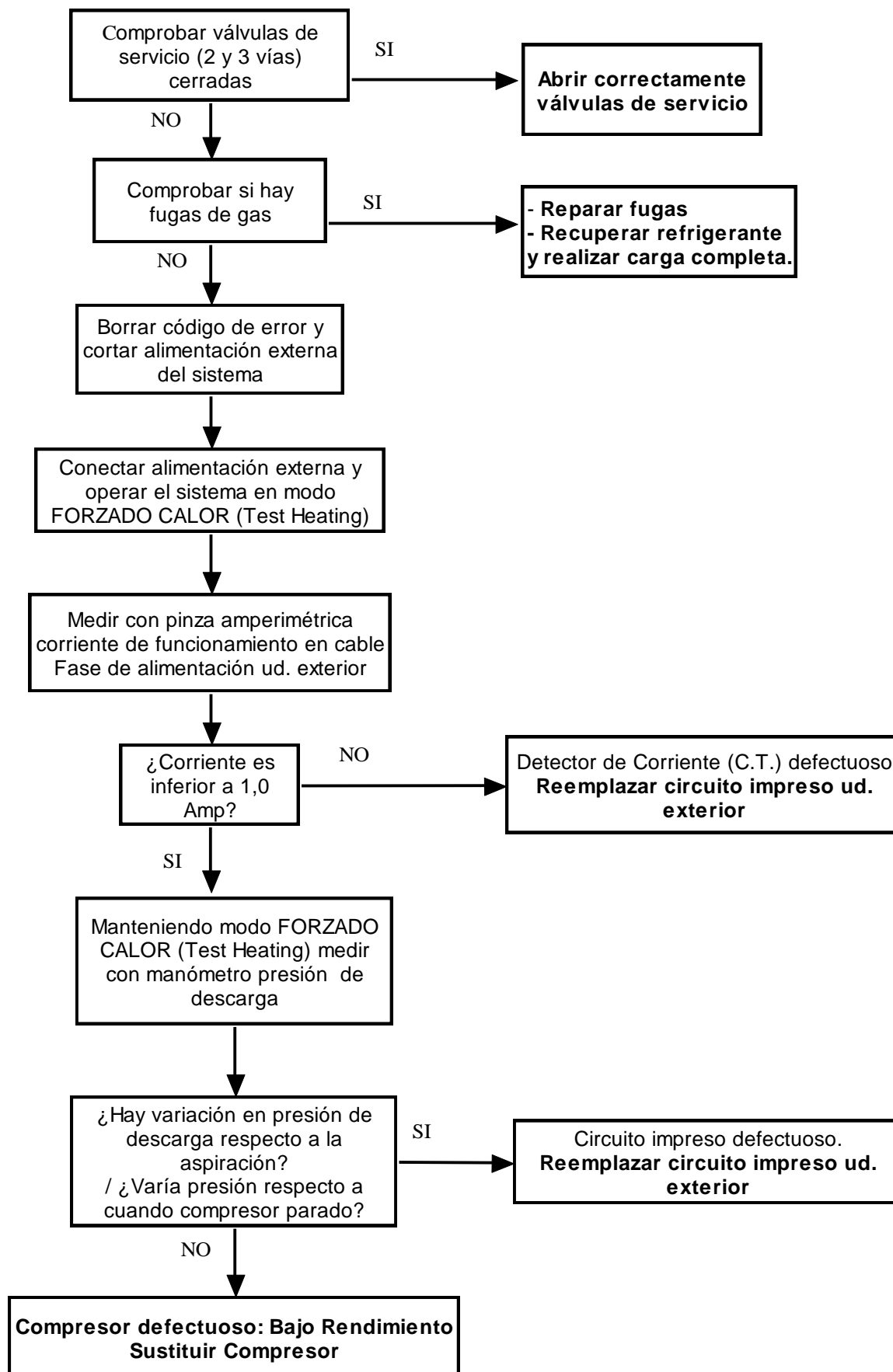
**Causas posibles**

- Detector de consumo (C.T.) defectuoso (en circuito impreso ud. exterior)  
- Circuito impreso de la unidad exterior  
- Modulo de transistores de potencia (suministrado con circuito impreso ud. exterior)  
- Perdida de todo o la mayor parte del refrigerante  
- Compresor defectuoso (no comprime)

---

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Ver procedimiento en página siguiente.



## **5.6 - Ventilador interior no funciona / Bloqueo mecánico (Motor DC)**

**Código de autodiagnóstico**

H19

**Detección**

- Pérdida de la señal de sincronismo del motor ventilador.
- Se detecta una velocidad de giro superior a 2550 rpm. o inferior a 50 rpm.
- La unidad funciona durante 5 seg y se detiene durante 25 seg. Si error persiste se repite hasta 7 veces.

**Causas posibles**

- Motor ventilador defectuoso (motor en cortocircuito / circuito abierto)
- Circuito impreso unidad interior
- Falso contacto en conector / cableado de conexión motor a circuito impreso
- Bloqueo mecánico del ventilador

**Comprobaciones y soluciones posibles**

**EL MOTOR VENTILADOR DE LA UNIDAD INTERIOR ESTA PARADO EN LOS CASOS SIGUIENTES:**

**REFRIGERACIÓN Y SECADO SUAVE:**

Velocidad de ventilador en AUTO

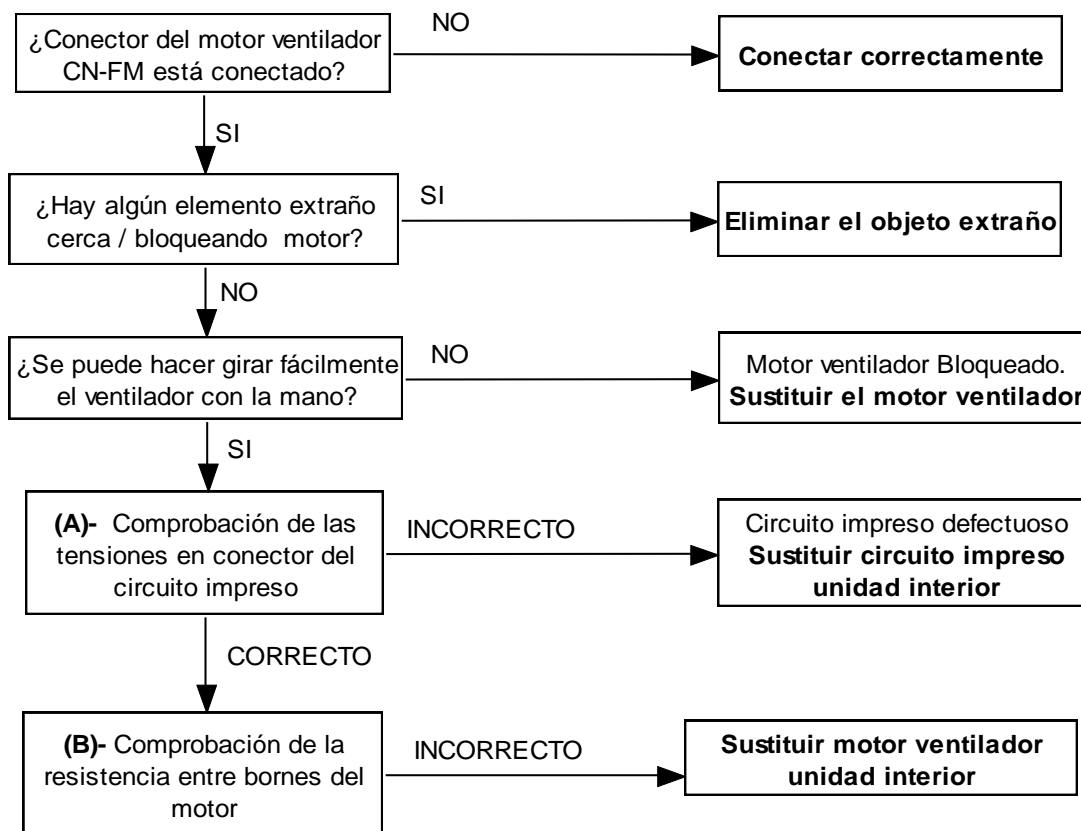
- En un arranque termostático el ventilador arranca después de 40 segundos.
- En un paro termostático el motor se para durante 30 segundos y funciona durante 90 segundos de forma cíclica. Este funcionamiento se repite hasta un nuevo arranque termostático.
- Estos retrasos son debidos al funcionamiento del Desodorizing Control
- En ambos casos el Led POWER esta iluminado.

**CALEFACCIÓN:**

Durante el Pre calentamiento y el Desescarche

- El ventilador no arranca hasta que la temperatura del intercambiador de calor interior sea superior a 13°C.
- Durante el Pre calentamiento y Desescarche el Led POWER parpadea.

## Comprobaciones y soluciones posibles



**NOTAS:** Ver comprobaciones **(A)** y **(B)** del circuito impreso y motor ventilador en Apartado "7.2.1 – Comprobaciones Motor Ventilador DC".

## **5.7 - Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor en Unidad Interior**

**Código de autodiagnóstico**

H23

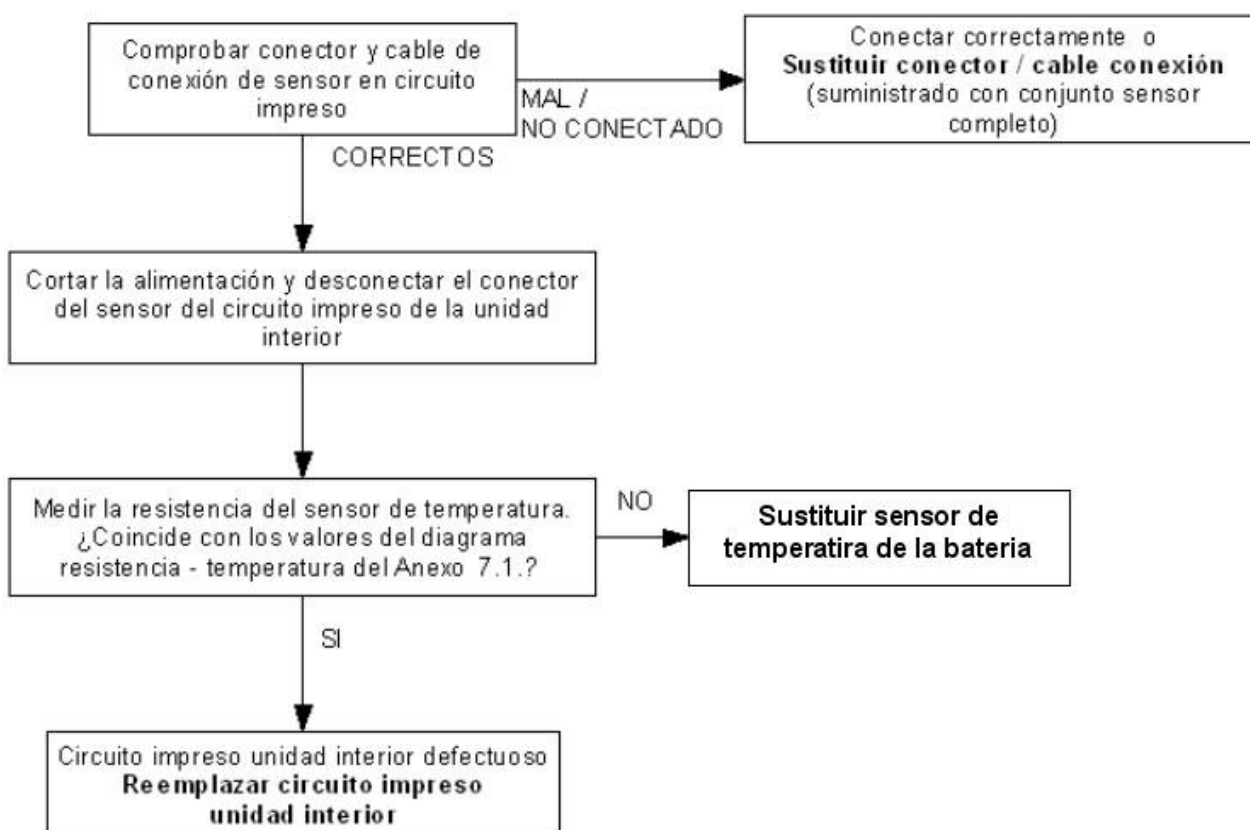
**Detección**

- El sensor de temperatura del intercambiador de calor de la Unidad Interior detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto  
- Conector del sensor  
- Circuito impreso unidad interior

### **Comprobaciones y soluciones posibles**



## 5.8 - Fallo del sensor 2 de temperatura del intercambiador de calor en Unidad Interior

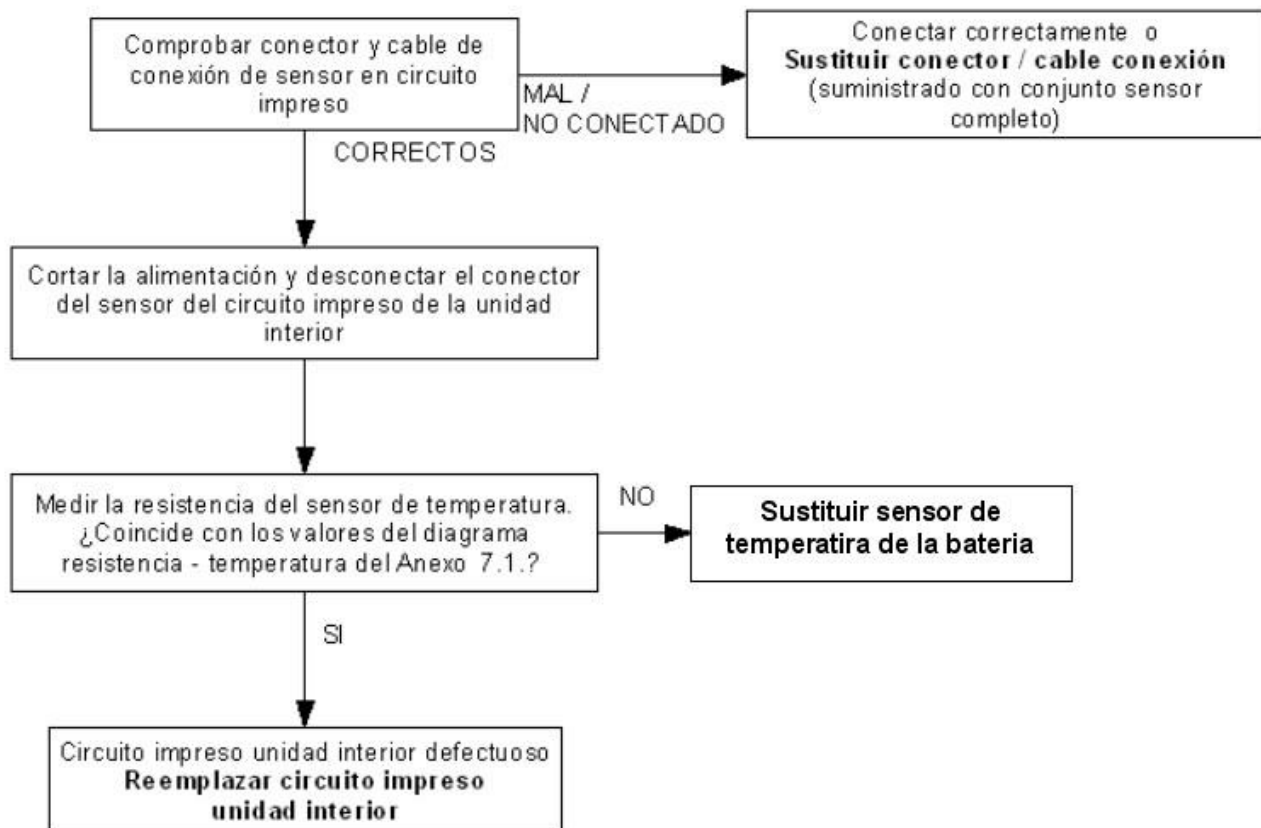
**Código de autodiagnóstico** H24

**Detección** - El sensor de temperatura 2 del intercambiador de calor de la Unidad Interior detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto
- Conector del sensor
- Circuito impreso unidad interior

### Comprobaciones y soluciones posibles





## **5.9 - Fallo del circuito e-ion**

**Código de autodiagnóstico**

H25

---

**Detección**

- Descarga de E-ion anormal: Con la función E-ion parada la señal de realimentación que indica su funcionamiento está activa.
- 

**Causas posibles**

- Módulo E-Ion (generador alto voltaje para carga de filtros) defectuoso.
  - Circuito Impreso de control.
  - Conector o cables cortocircuitados.
-

## 5.10 - Fallo del sensor de temperatura de aire exterior

**Código de autodiagnóstico**

H27

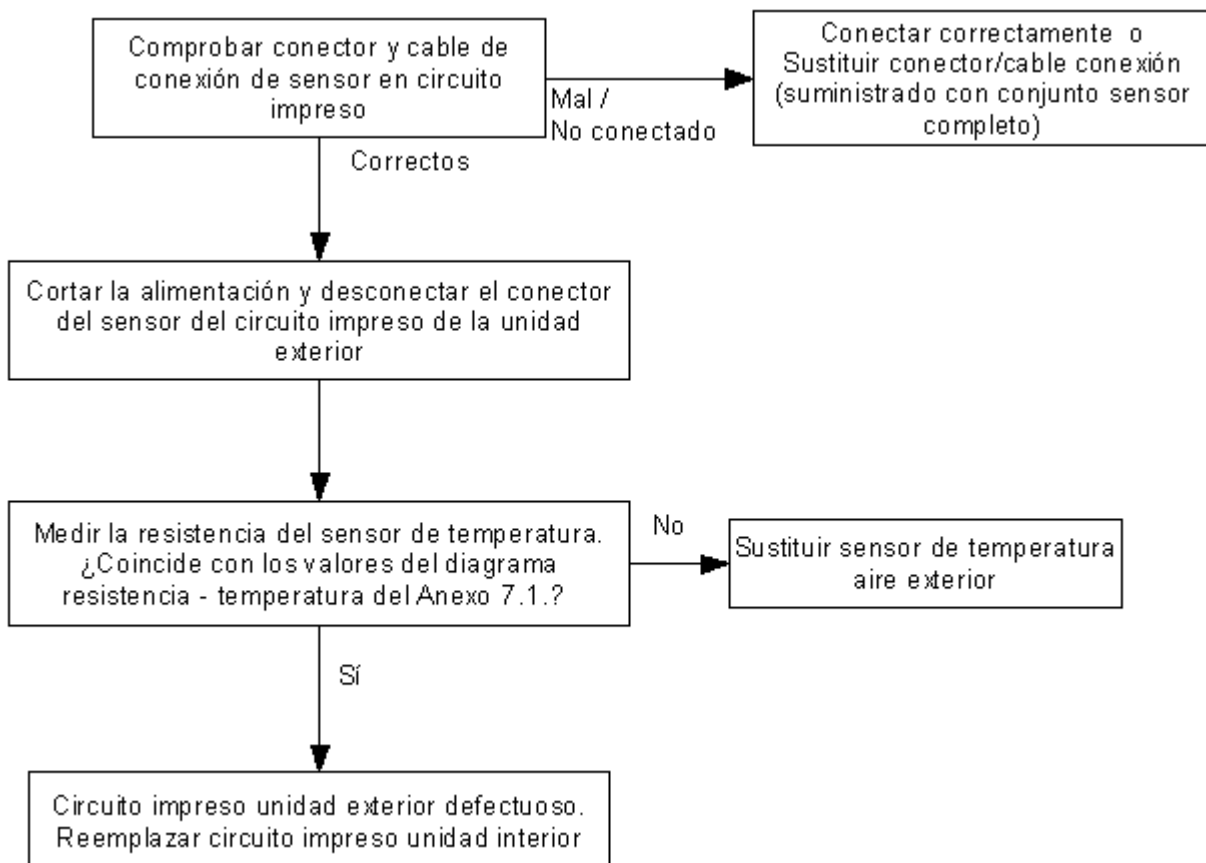
**Detección**

- El sensor de temperatura de aire ambiente en la unidad exterior detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto  
- Conector del sensor  
- Circuito impreso

### Comprobaciones y soluciones posibles



## **5.11 - Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor en Unidad Exterior**

**Código de autodiagnóstico**

H28

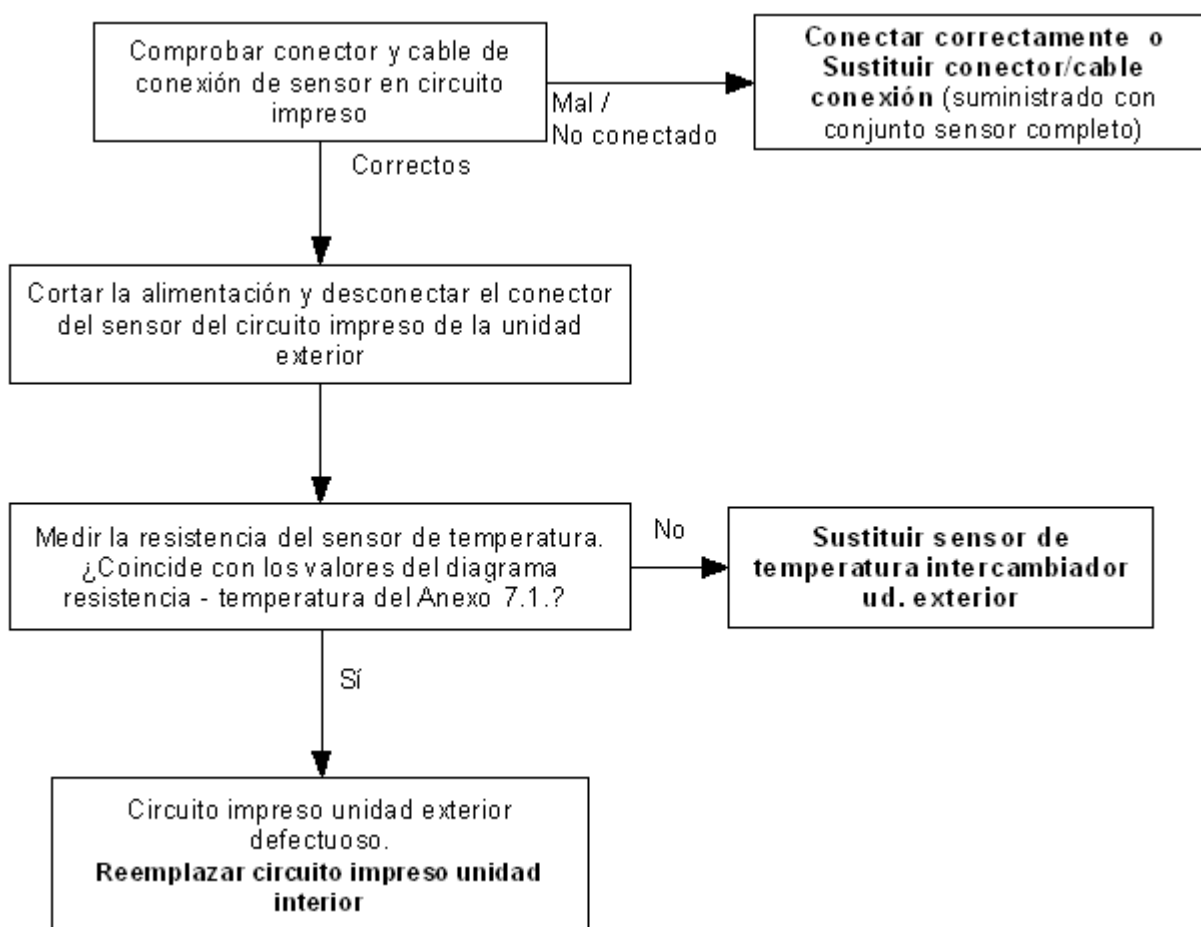
**Detección**

- El sensor de temperatura del intercambiador de calor en la unidad exterior detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto  
- Conector del sensor  
- Circuito impreso

### **Comprobaciones y soluciones posibles**



## 5.12 - Fallo del sensor de temperatura de descarga del compresor

**Código de autodiagnóstico** H30

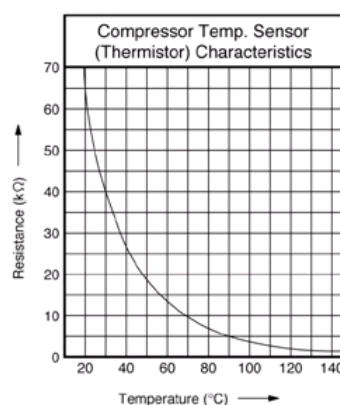
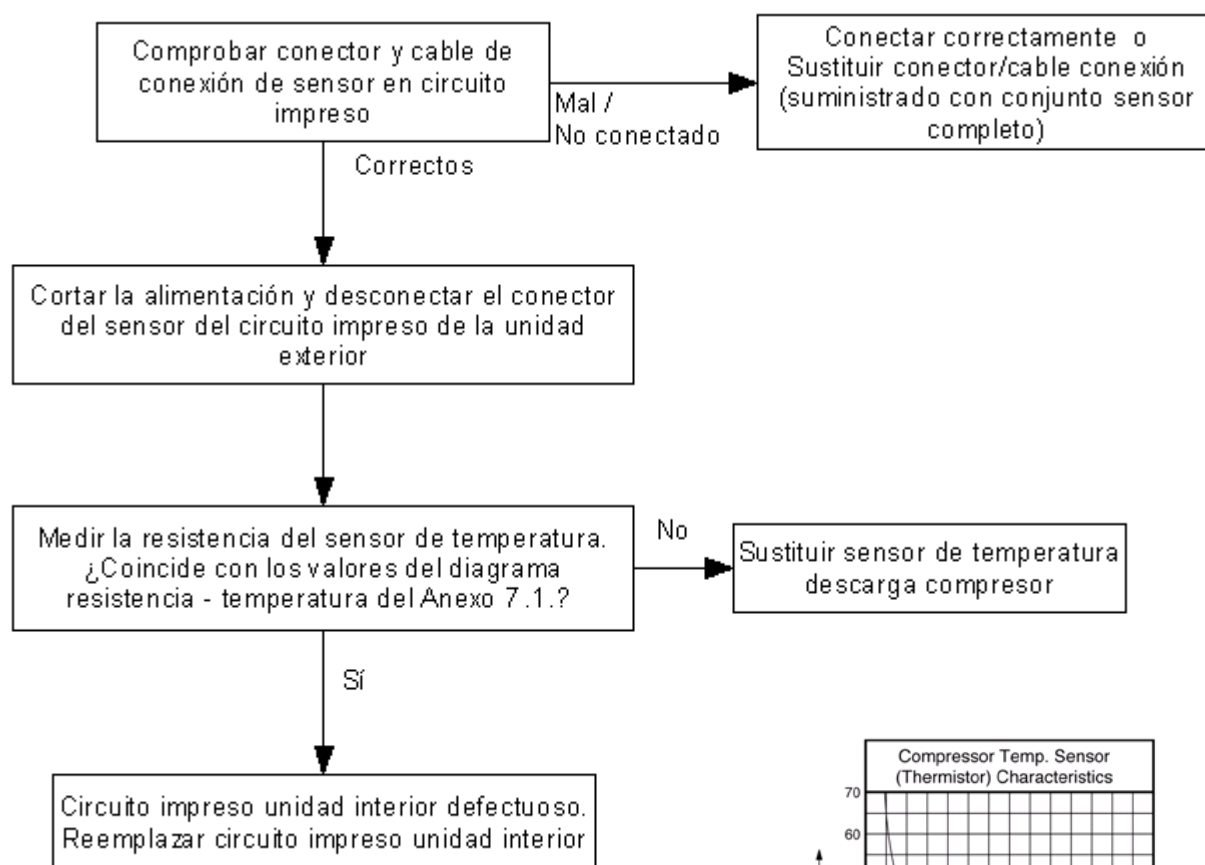
**Detección**

- El sensor de temperatura de descarga del compresor detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura está en cortocircuito o circuito abierto  
- Conector del sensor  
- Circuito impreso unidad exterior

### Comprobaciones y soluciones posibles



### **5.13 - Fallo del 2º sensor de temperatura del intercambiador de calor en unidad Exterior**

**Código de autodiagnóstico**

H32

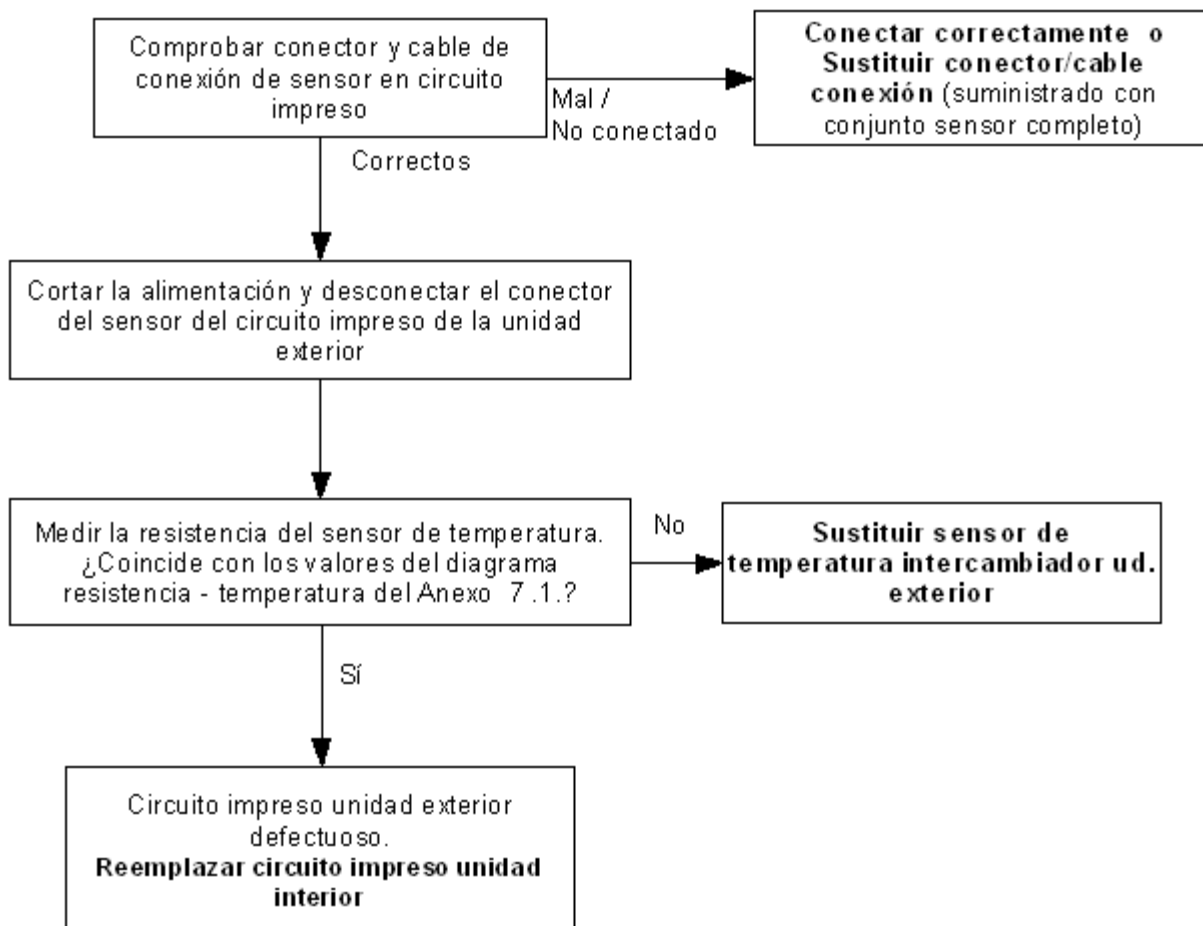
**Detección**

- El sensor de temperatura del intercambiador de calor en la unidad exterior detecta temperatura anormal durante 5 segundos con la unidad exterior en funcionamiento

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto
- Conector del sensor
- Circuito impreso

#### **Comprobaciones y soluciones posibles**



## 5.14 - Error de conexión Interior/Exterior

**Código de autodiagnóstico**

H33

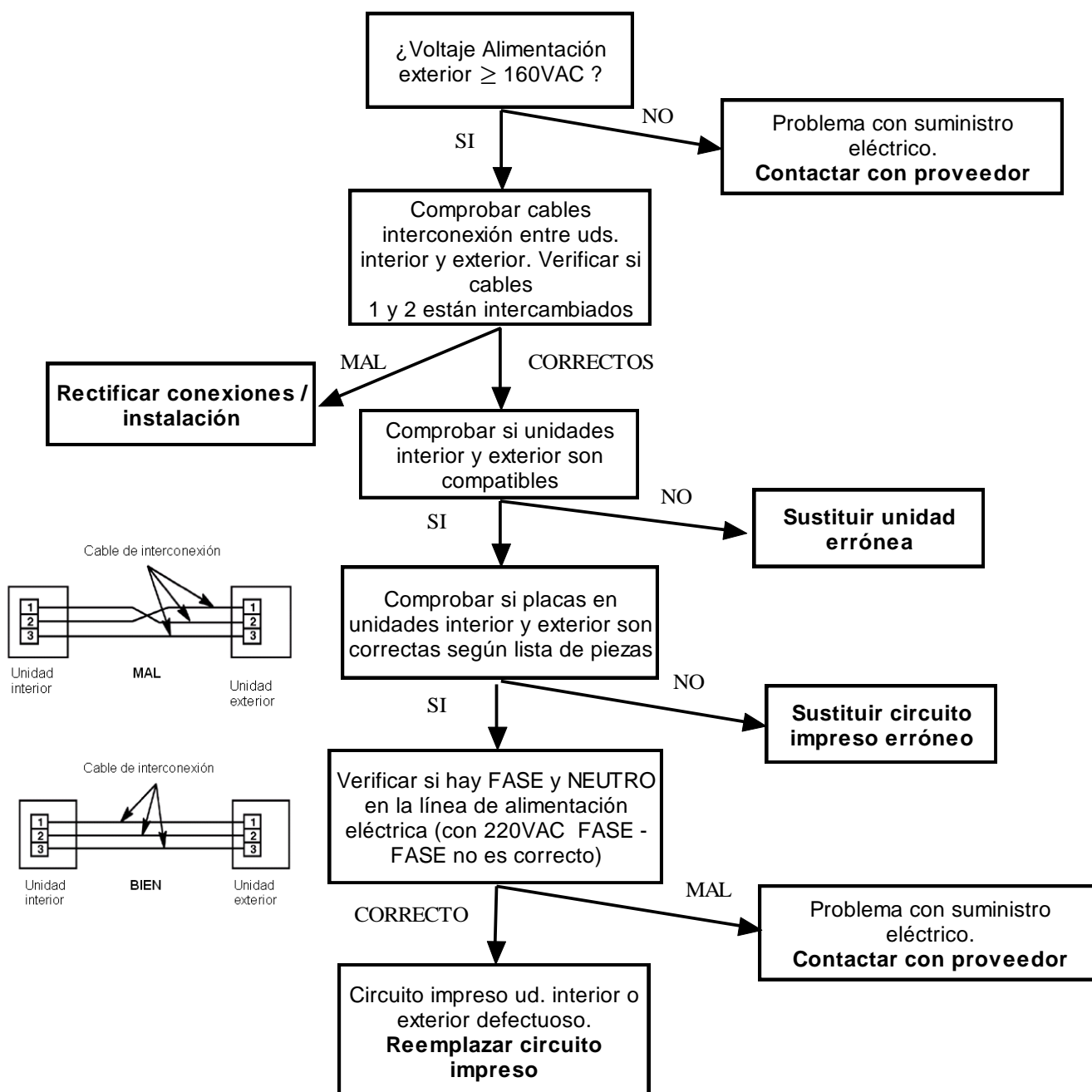
**Detección**

- Voltaje incorrecto en línea de interconexión entre unidad interior y exterior

**Causas posibles**

- Equipos conectados incorrectamente: La conexión entre 1 y 2 de la regleta entre Interior y Exterior está intercambiada
- Placas de unidad interior o exterior erróneas
- Placas de unidad interior o exterior defectuosas

### Comprobaciones y soluciones posibles



## 5.15 - Fallo del sensor de temperatura del módulo de transistores (IPM)

**Código de autodiagnóstico**

H34

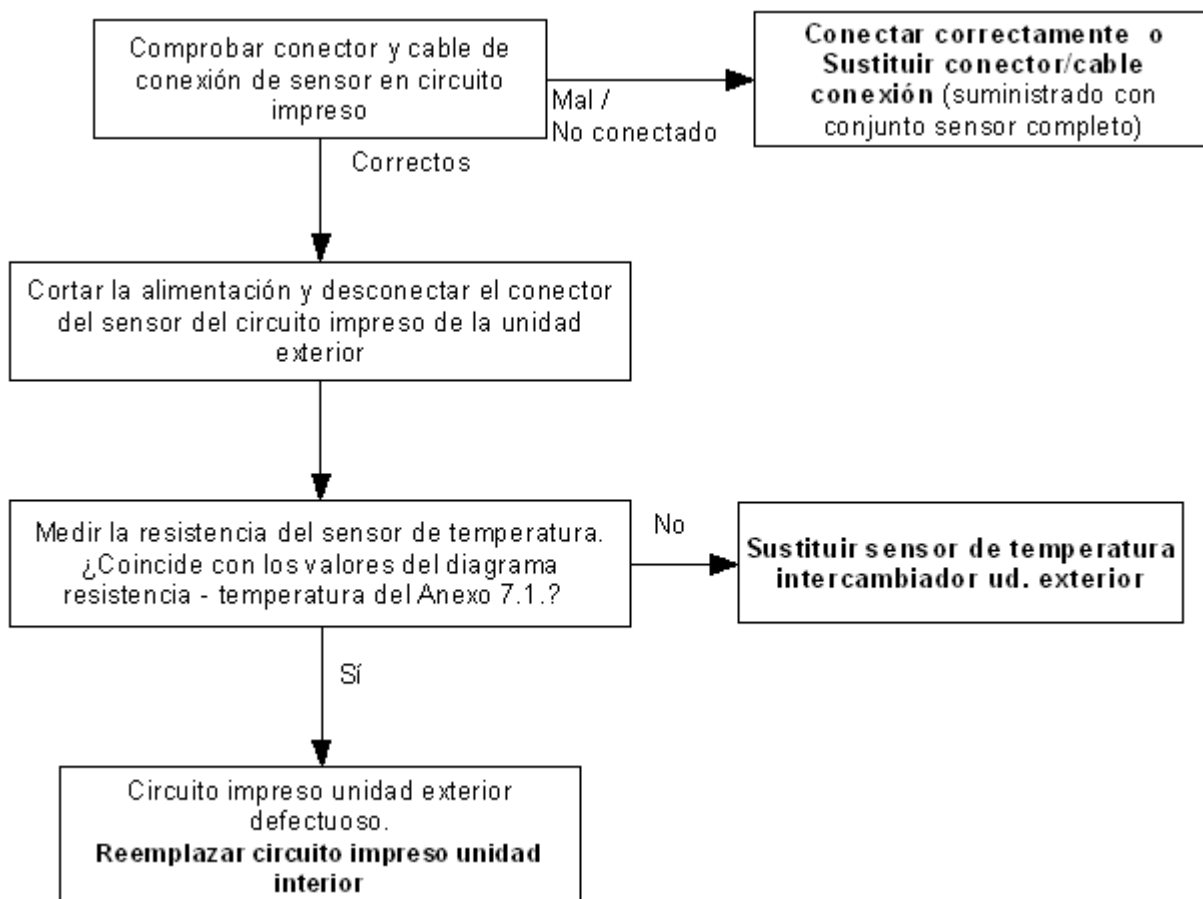
**Detección**

- El sensor de temperatura del módulo de transistores detecta una temperatura anormal (equivalente superior a 80°C o inferior a -43°C durante 2 segundos).

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto
- Conector del sensor
- Circuito impreso

### Comprobaciones y soluciones posibles



## 5.16 - Fallo del sensor de temperatura de la tubería de gas

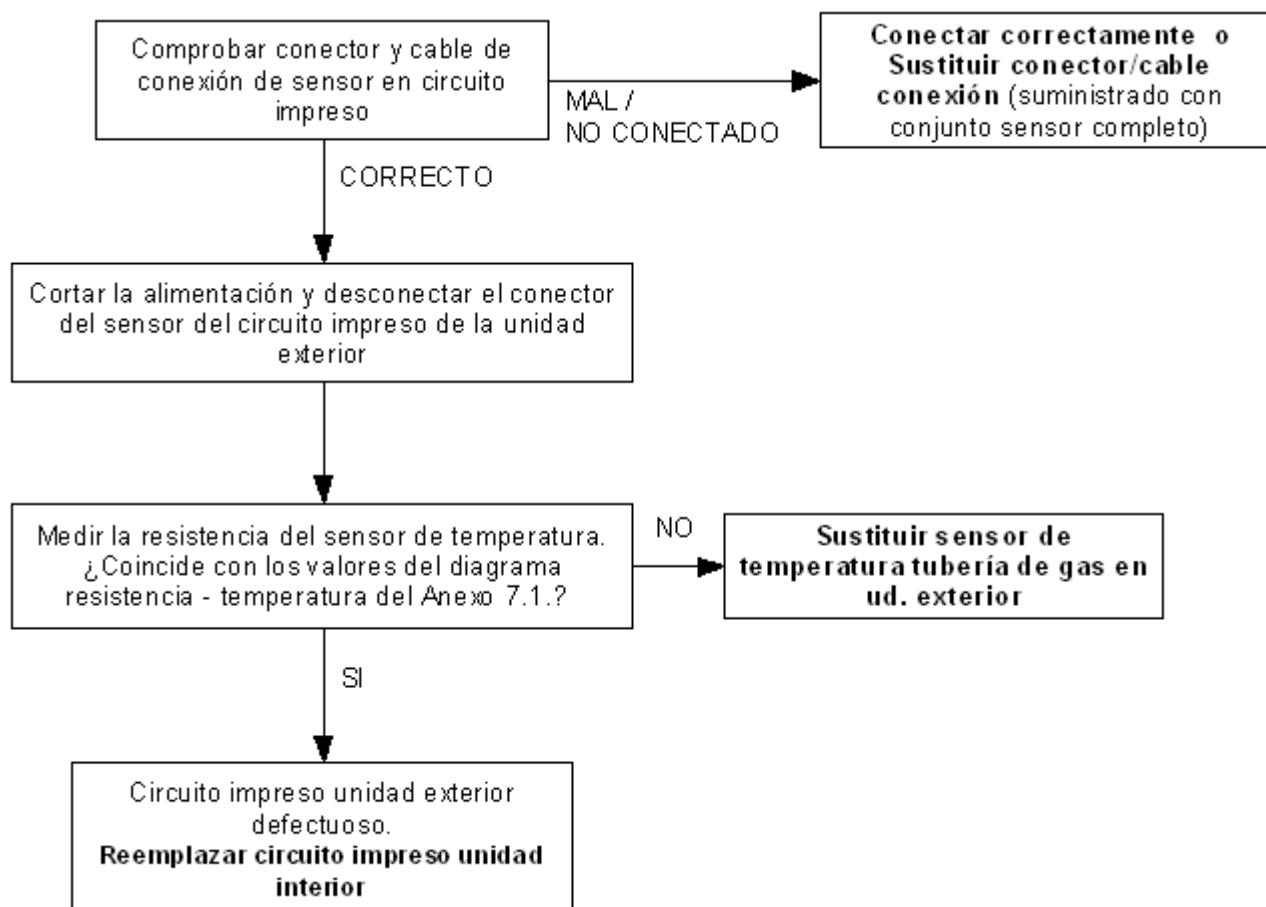
**Código de autodiagnóstico** H36

**Detección** - El sensor de temperatura de la tubería de gas detecta una temperatura anormal (equivalente superior a 149°C o inferior a -45°C) durante 2 a 5 segundos

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto
- Conector del sensor
- Circuito impreso

### Comprobaciones y soluciones posibles





## 5.17 - Fallo del sensor de temperatura de la tubería de Líquido

**Código de autodiagnóstico**

H37

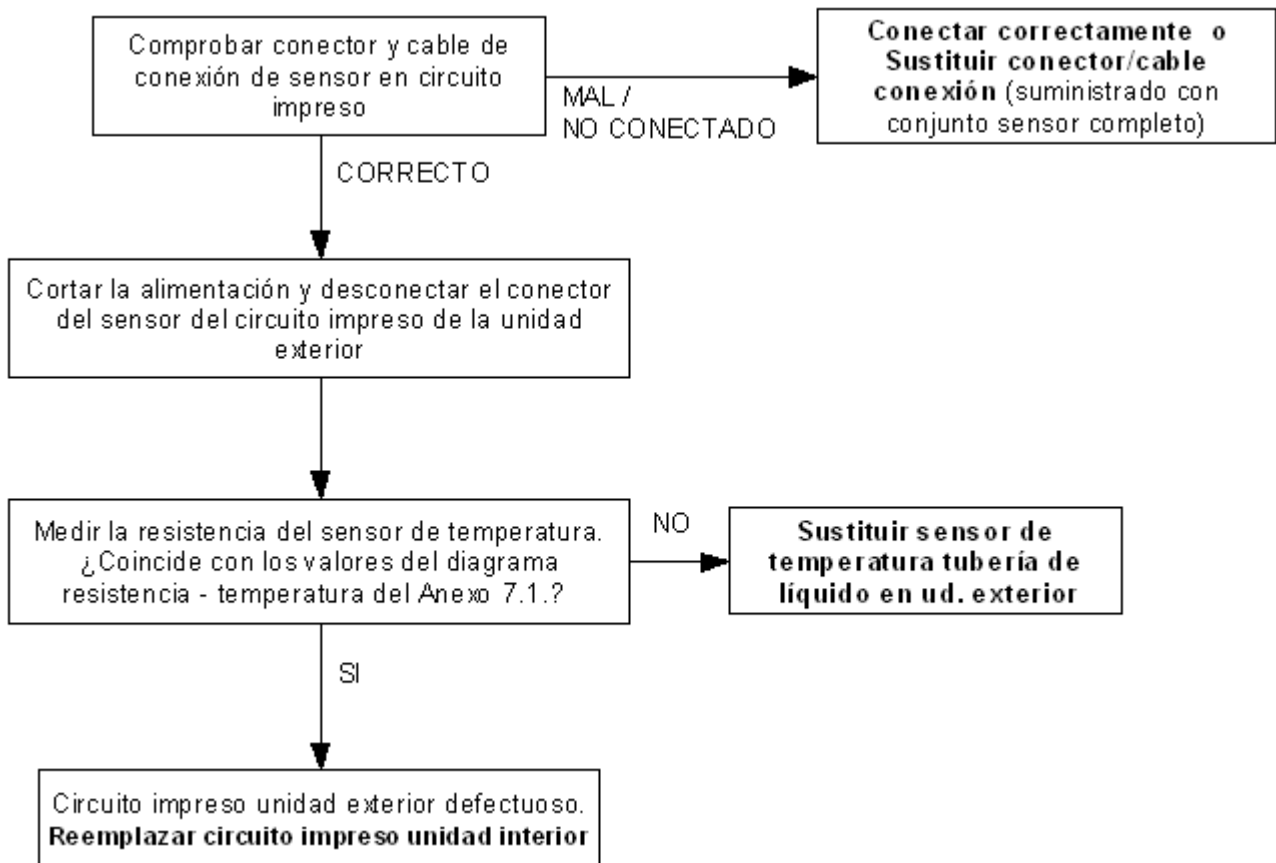
**Detección**

- El sensor de temperatura de la tubería de líquido detecta una temperatura anormal (equivalente superior a 149°C o inferior a -45°C) durante 2 a 5 segundos

**Causas posibles**

- El sensor de temperatura esta en cortocircuito o circuito abierto  
- Conector del sensor  
- Circuito impreso

### Comprobaciones y soluciones posibles



### **5.18 - Unidades incompatibles**

**Código de autodiagnóstico**      H38

---

**Detección**                      - Las unidades instaladas no son compatibles

---

**Causas posibles**              - Error de suministro de unidad

---

#### **Comprobaciones y soluciones posibles**

**Consulte a su distribuidor**

### **5.19 - Error por Tuberías cruzadas entre unidades o fallo de válvula de expansión (abierta) en sistemas Free Multi**

**Código de autodiagnóstico**

H39

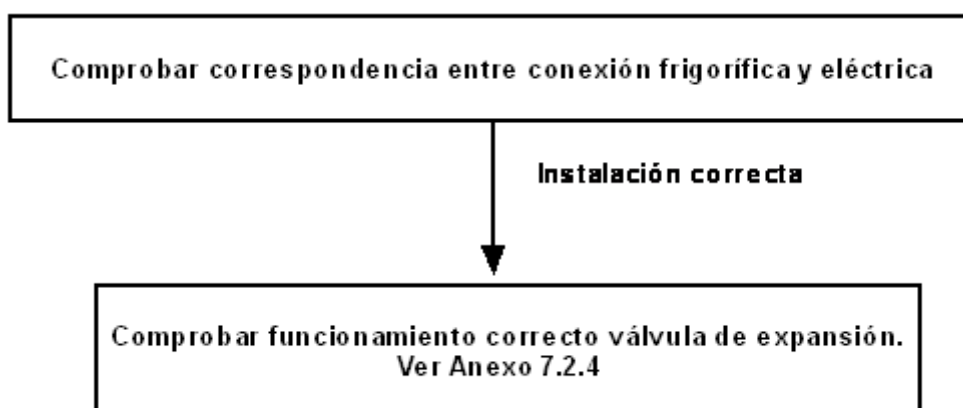
**Detección**

- El sensor de temperatura del intercambiador de calor de una unidad interior que se encuentra parada detecta descenso de temperatura cuando unidad exterior está en funcionamiento.
- Problema de congelación del intercambiador de calor

**Causas posibles**

- Error en instalación: Tuberías cruzadas entre unidades interiores
- Válvula de expansión defectuosa o desconectada, se queda abierta permanentemente.

#### **Comprobaciones y soluciones posibles**



**5.20 - Error por cruce de conexión eléctrica y frigorífica entre unidades interiores (sólo en CU-2E15GBE y CU-2E18CBPG)**

**Código de autodiagnóstico**

H41

---

**Detección**

- Después de conectar alimentación del sistema y con una unidad en modo frío, con compresor trabajando durante más de 3 minutos:
    - Cuando la temp. exterior es mayor de 5°C si la temperatura en intercambiador de calor de la unidad interior parada disminuye 20°C o baja de 5°C
    - La temperatura de la tubería de gas en la unidad interior parada disminuye más de 5°C o baja de 5°C.
- 

**Causas posibles**

- Instalación errónea: intercambiada la conexión eléctrica y frigorífica de unidades interiores.
- 

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Comprobar correspondencia entre conexión frigorífica y eléctrica

## 5.21 - Fallo del Sensor de Gas

Código de autodiagnóstico

H58

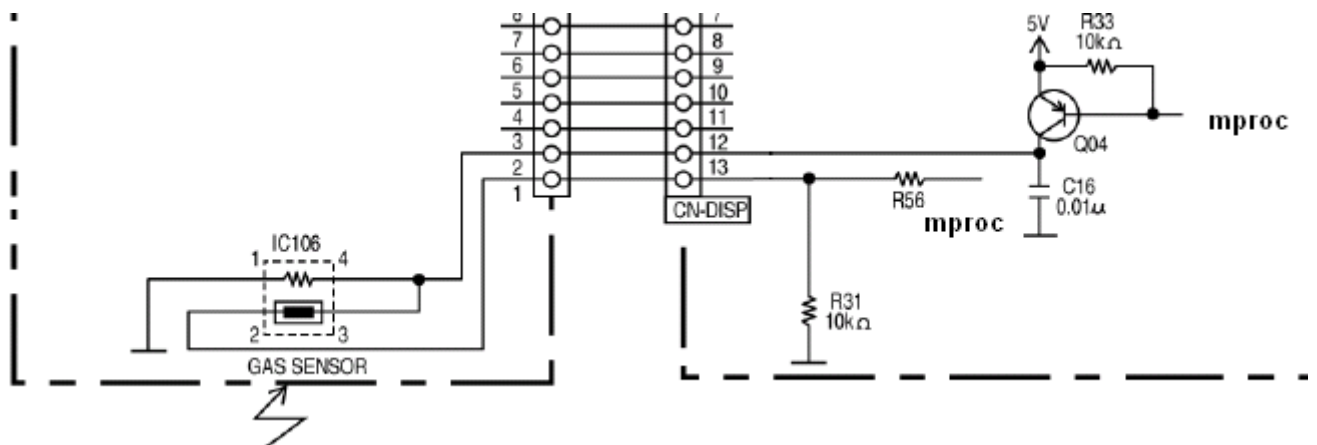
Detección

- Señal de salida de sensor de gas a niveles anormales (5V o 0V) durante 6 horas

Causas posibles

- Fallo del Sensor de Gas
- Falso contacto en conector Circuito Impreso LEDs
- Cable roto o desconectado
- Fallo del circuito Impres LEDs.
- Fallo del circuito impreso de la unidad interior

Descripción del circuito para lectura del sensor de gas:



La calidad del aire es medida por el microprocesador en base al valor resistivo del sensor de gas, que a través de un circuito divisor de tensión alimentado a 5V varía el voltaje aplicado sobre R31 (10KΩ). Los valores de la resistencia interna del sensor son entre 10K a 90K en función de la calidad del aire, lo que nos da un voltaje sobre R31 entre 2,5V y 0,5V.

El error H58 se activa si se leen 5V o 0V, de forma permanente.

## **5.22 - Fallo del Sensor ECO Patrol**

**Código de autodiagnóstico** H59

---

**Detección** - Señal de salida de sensor ECO Patrol a niveles anormales (5V o 0V)

---

**Causas posibles**

- Fallo del Sensor ECO Patrol
- Falso contacto en conector Circuito Impreso
- Cable roto o desconectado
- Fallo del circuito impreso de la unidad interior

---

## **5.23 - Fallo Presostato de Alta**

**Código de autodiagnóstico**

H64

---

**Detección**

- El presostato de alta está abierto, durante el paro del compresor

---

**Causas posibles**

- Fallo del presostato de alta
  - Falso contacto en conector Circuito Impreso LEDs
  - Cable roto o desconectado
-

## 5.24 - Ventilador exterior no funciona / Bloqueo mecánico en Motor DC

**Código de autodiagnóstico** H97

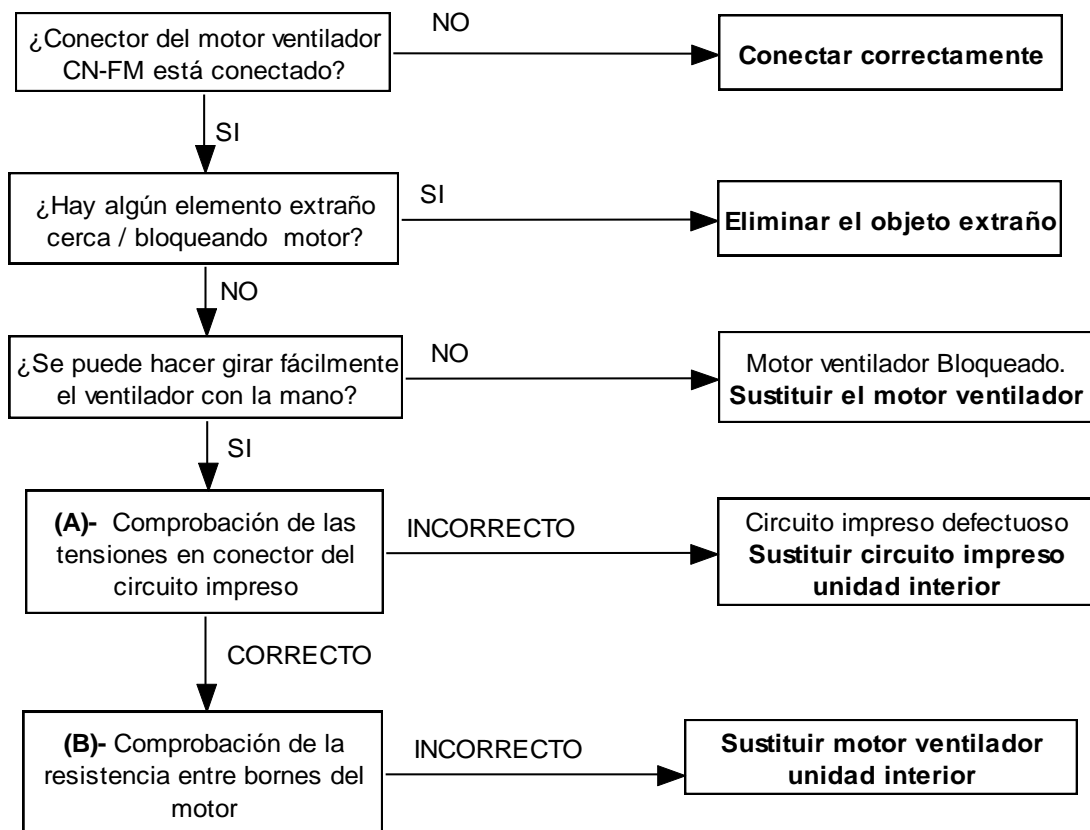
**Detección**

- Pérdida de la señal de sincronismo del motor ventilador
- Se detecta una velocidad de giro superior a 2550 rpm. o inferior a 50 rpm.

**Causas posibles**

- Motor ventilador
- Circuito impreso interior
- Falso contacto conector / cableado
- Bloqueo mecánico del ventilador

### Comprobaciones y soluciones posibles



**NOTAS:** Ver comprobaciones **(A)** y **(B)** del circuito impreso y motor ventilador en Apartado "7.2.1 – Comprobación Motor Ventilador DC"



## **5.25 - Protección de alta presión en la Unidad Interior (Calefacción)**

**Código de autodiagnóstico**

H98

---

**Detección**

- Temperatura excesivamente alta (>60°C) en el intercambiador de calor de la Unidad interior

---

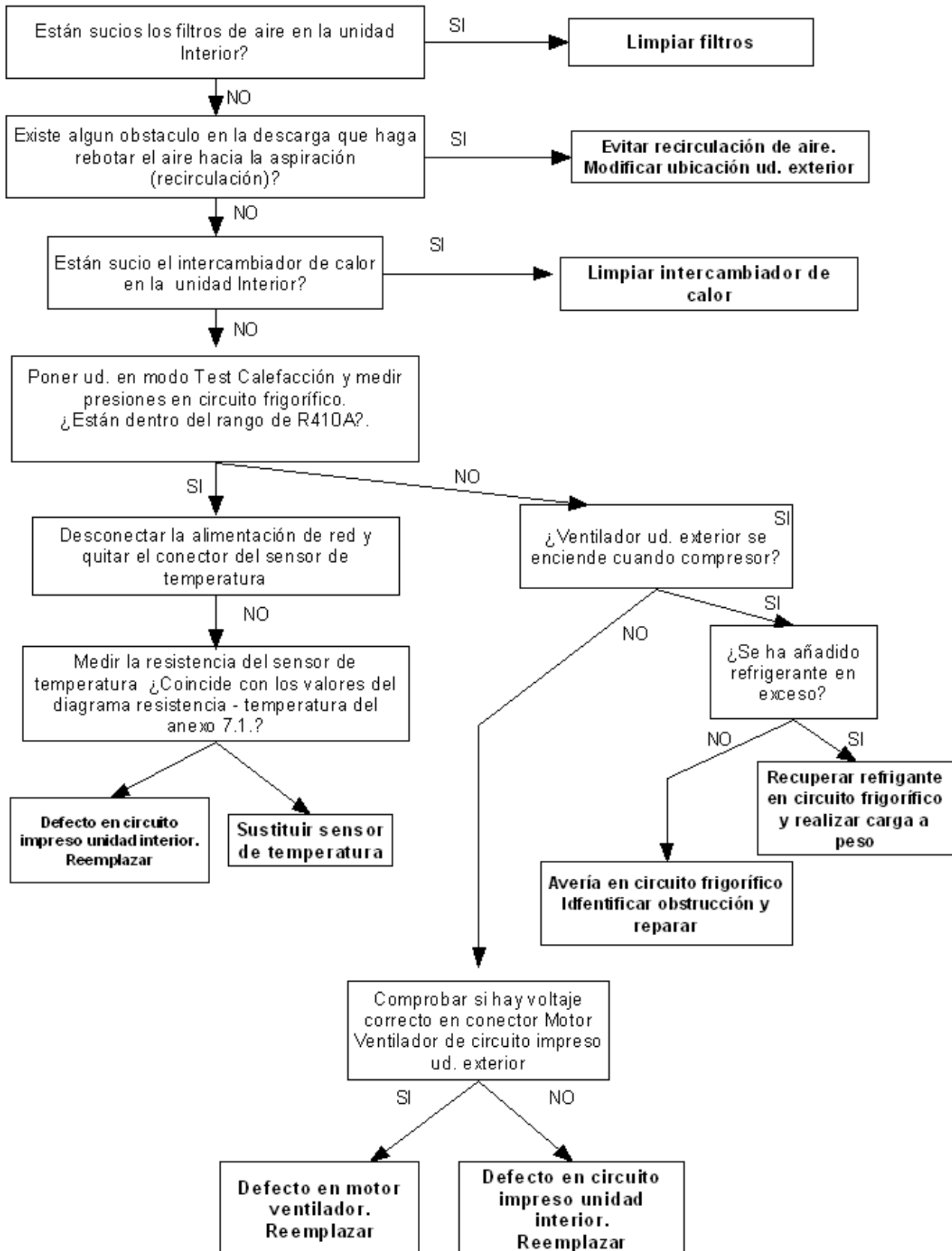
**Causas posibles**

- Mala circulación de aire  
- Recirculación de aire  
- Sensor de temperatura del intercambiador de calor  
- Filtros sucios  
- Temperatura exterior demasiado alta (ver tablas de presión vs. temp exterior Apto. "3.4 - Datos de Funcionamiento" de esta guía).  
- Ventilador unidad exterior  
- Exceso de refrigerante en circuito frigorífico

---

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Ver procedimiento en página siguiente



## **5.26 - Congelación de la unidad interior funcionando (refrigeración y secado)**

**Código de autodiagnóstico**

H99

---

**Detección**

- La temperatura del intercambiador de calor de la Unidad Interior desciende por debajo de un valor determinado (0°C) por un espacio de tiempo excesivo

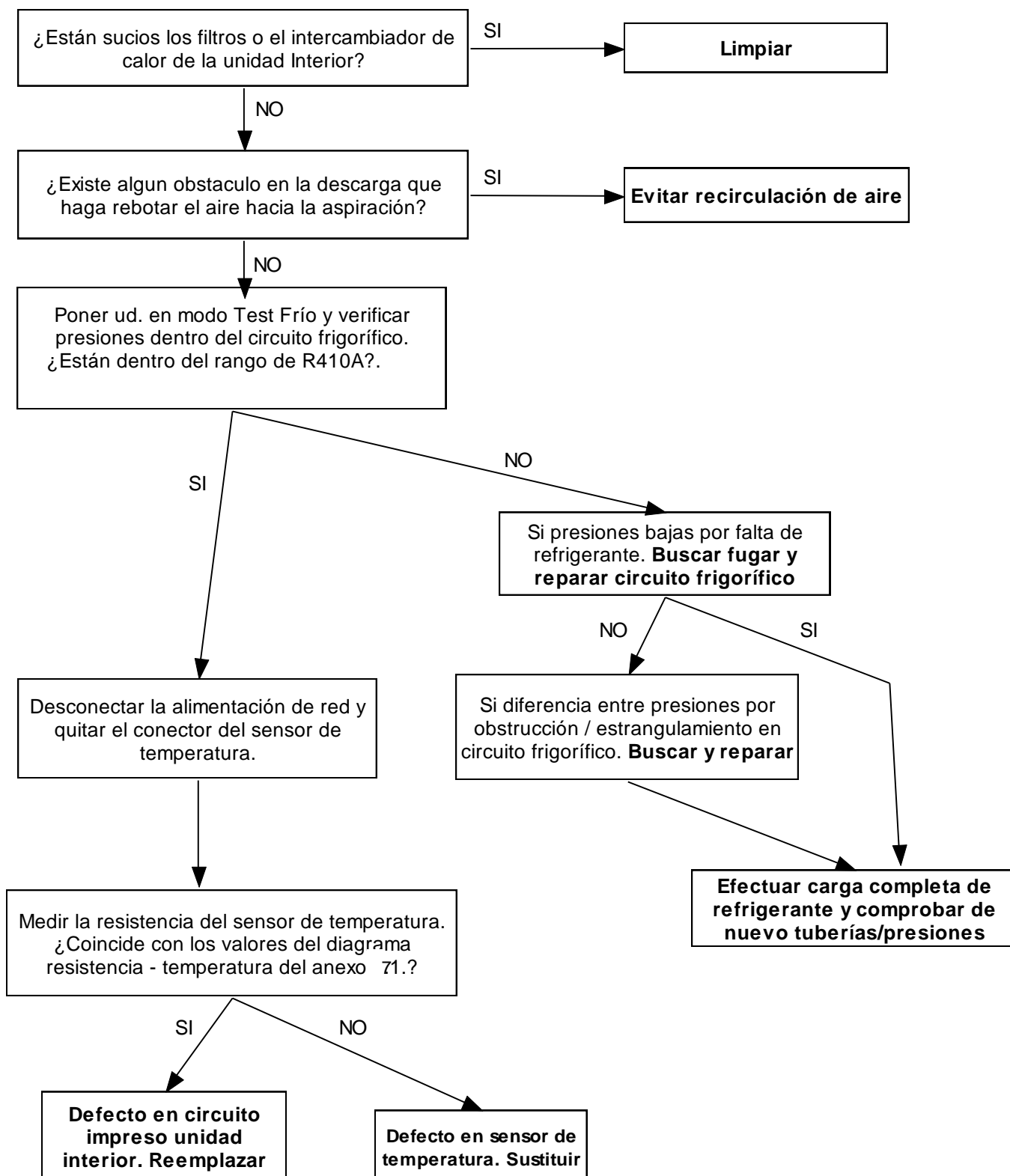
---

**Causas posibles**

- Mala circulación de aire
  - Recirculación de aire
  - Bajo nivel de refrigerante
  - Sensor de temperatura del intercambiador de calor
  - Temperatura exterior demasiado baja
- 

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Ver procedimiento en página siguiente



**5.27 - Fallo en cambio de ciclo refrigeración / calefacción.**  
**Avería válvula 4 vías**

**Código de autodiagnóstico**

F11

---

**Detección**

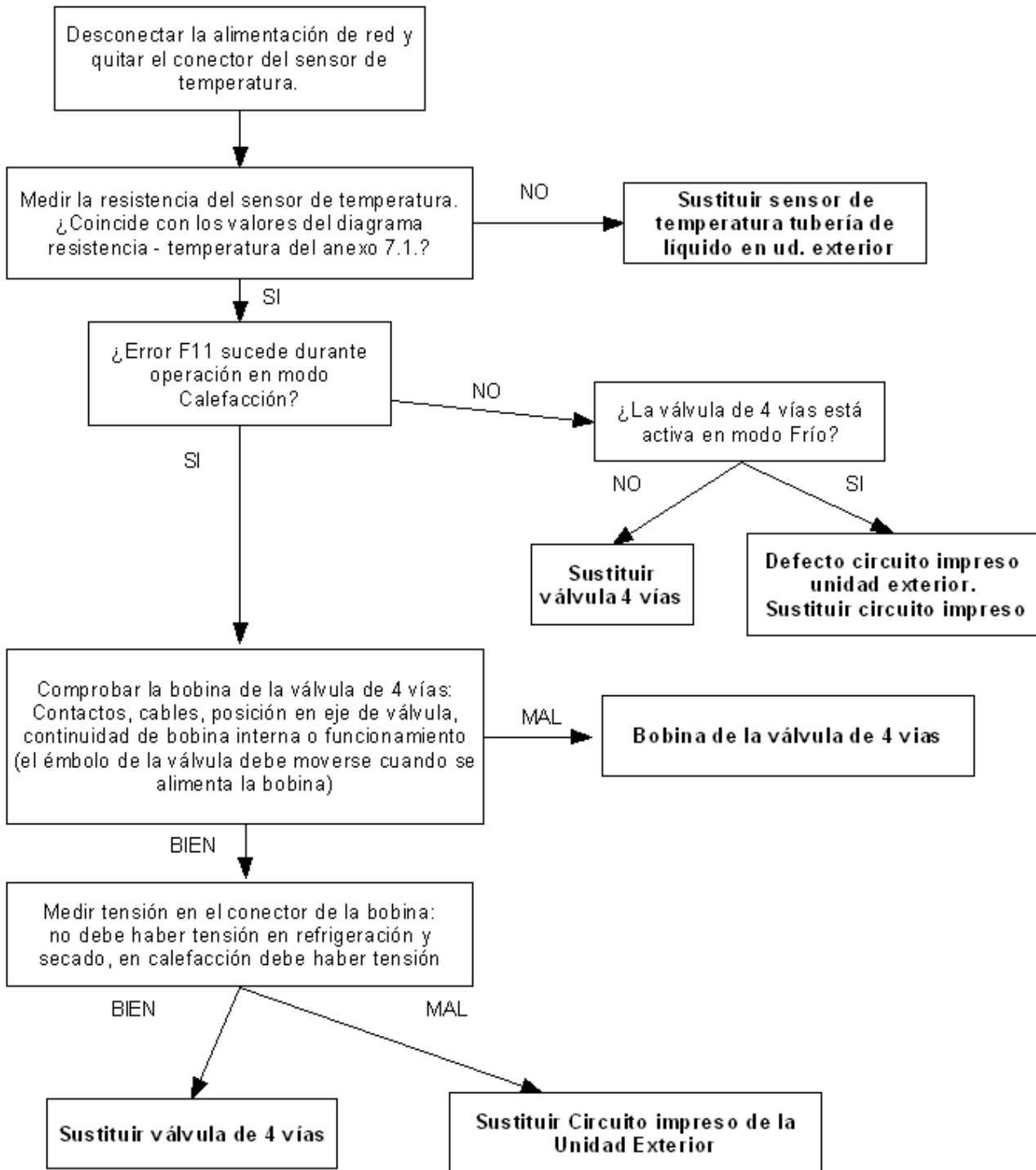
- Con la unidad exterior en funcionamiento el sensor de temperatura del intercambiador de calor de la Unidad Interior detecta una temperatura demasiado baja en calefacción o demasiado alta en refrigeración.
- 

**Causas posibles**

- Válvula de 4 vías
  - Circuito impreso exterior
  - Bobina de la válvula de 4 vías
  - Sensor de temperatura
- 

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Ver procedimiento en página siguiente



## 5.28 - Fallo por congelación de unidad interior parada

**Código de autodiagnóstico**

F17

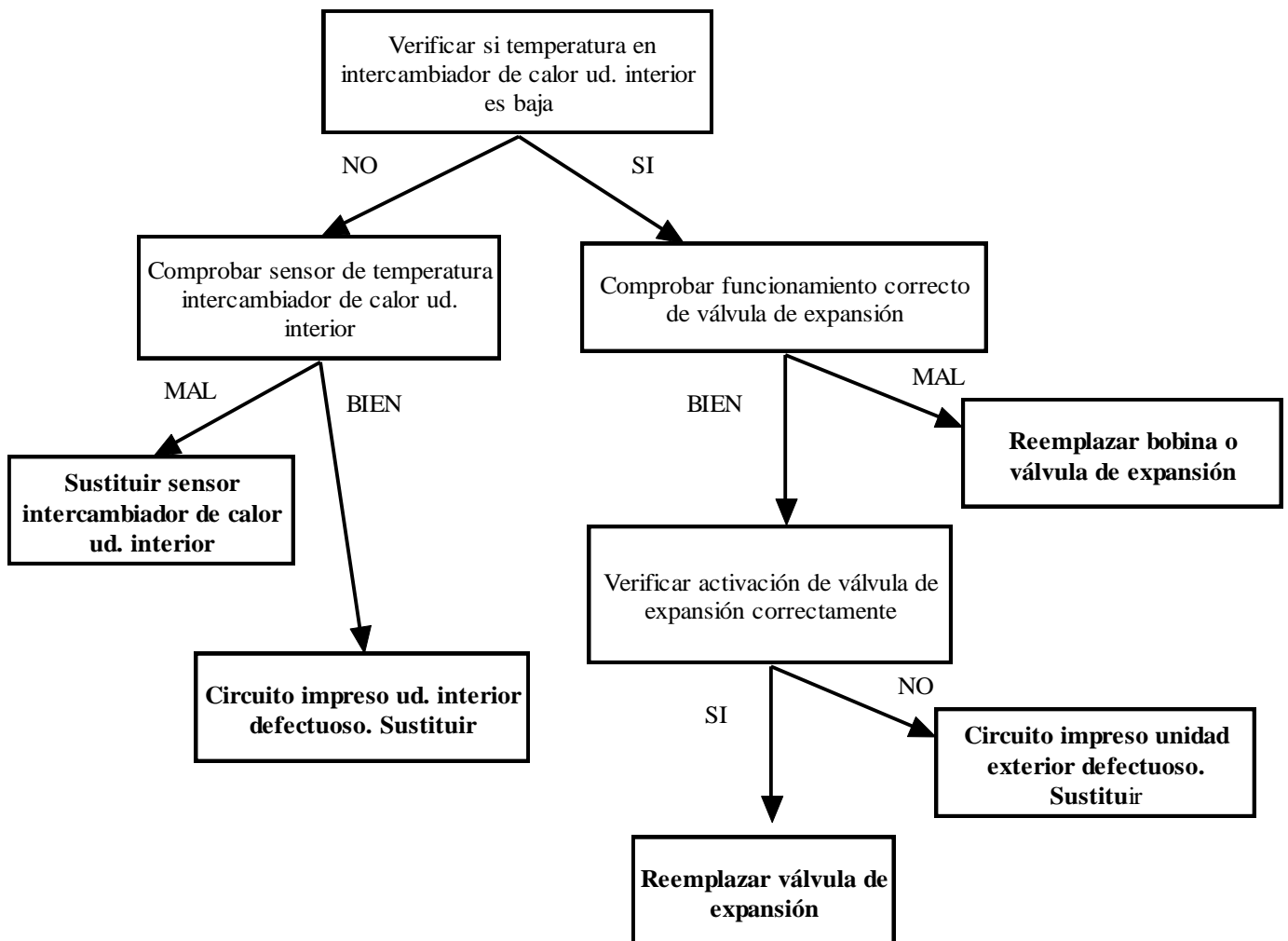
**Detección**

- Cuando en una unidad interior parada, mientras la unidad exterior continúa funcionando, la temperatura del intercambiador de calor desciende por debajo de un valor prefijado.
- Cuando la diferencia de temperatura entre la aspiración y el intercambiador de calor supera un valor prefijado (uds. CU-3E23CBPG y CU-4E27CBPG)

**Causas posibles**

- Válvula de expansión defectuosa o desconectada
- Circuito impreso exterior
- Sensor de temperatura

**Comprobaciones y soluciones posibles**



## 5.29 - Fallo del circuito corrector del factor de potencia (PFC)

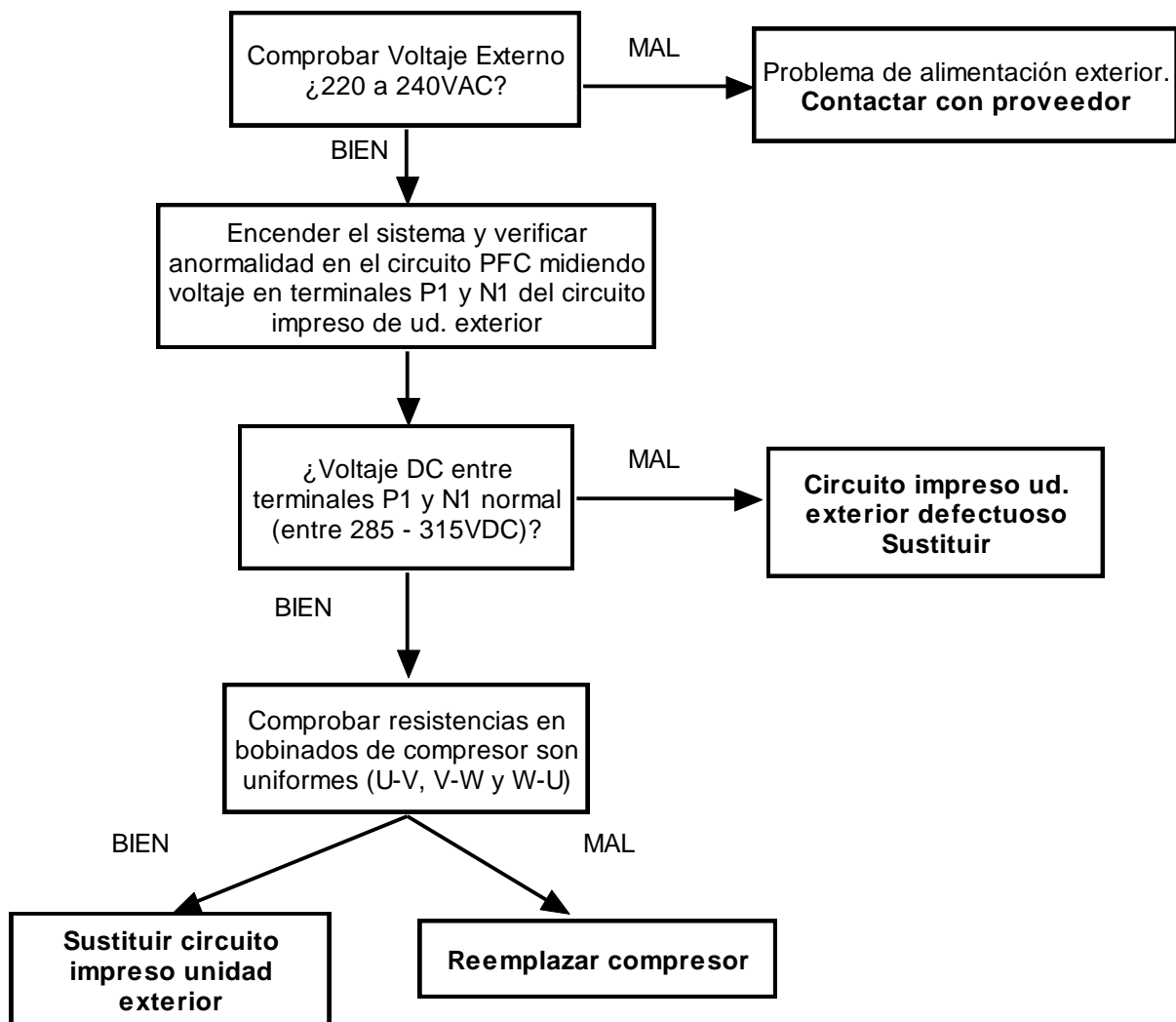
**Código de autodiagnóstico** F90

**Detección** - Se activa la protección del circuito corrector de factor de potencia, al detectar un nivel bajo tensión DC (por debajo de 280VDC) de entrada al circuito inverter. El error se produce 4 veces durante 10 minutos

**Causas posibles**

- Tensión del circuito corrector del factor de potencia, defecto circuito impreso ud. exterior
- Caída de tensión en alimentación exterior
- Defecto en compresor por resistencia no uniforme bobinados internos

### Comprobaciones y soluciones posibles





### 5.30 - Anomalía en el circuito frigorífico. Falta de refrigerante

**Código de autodiagnóstico**

F91

**Detección**

- Se detecta a partir de los valores de consumo eléctrico y frecuencia de giro de compresor. Lo valores medidos no son correctos para la rotación de compresor requerida desde el microprocesador. Si se detecta este fenómeno por 2 veces en 20 minutos aparece el código de avería.
- Se detecta falta de gas a partir de diferencia entre temperaturas de tubería y temperatura de aspiración en la unidad interior

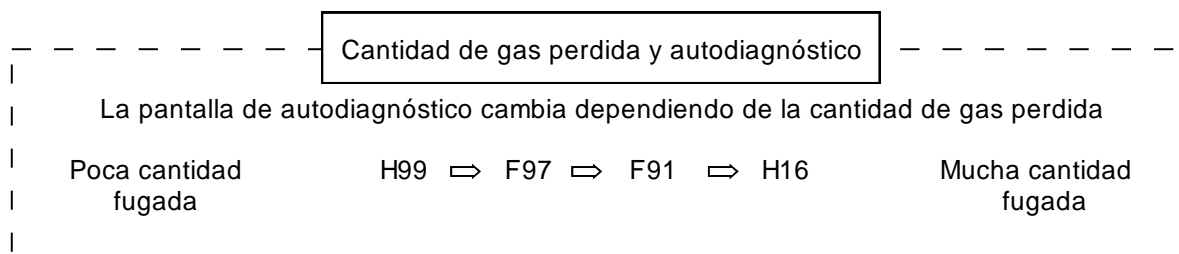
**Causas posibles**

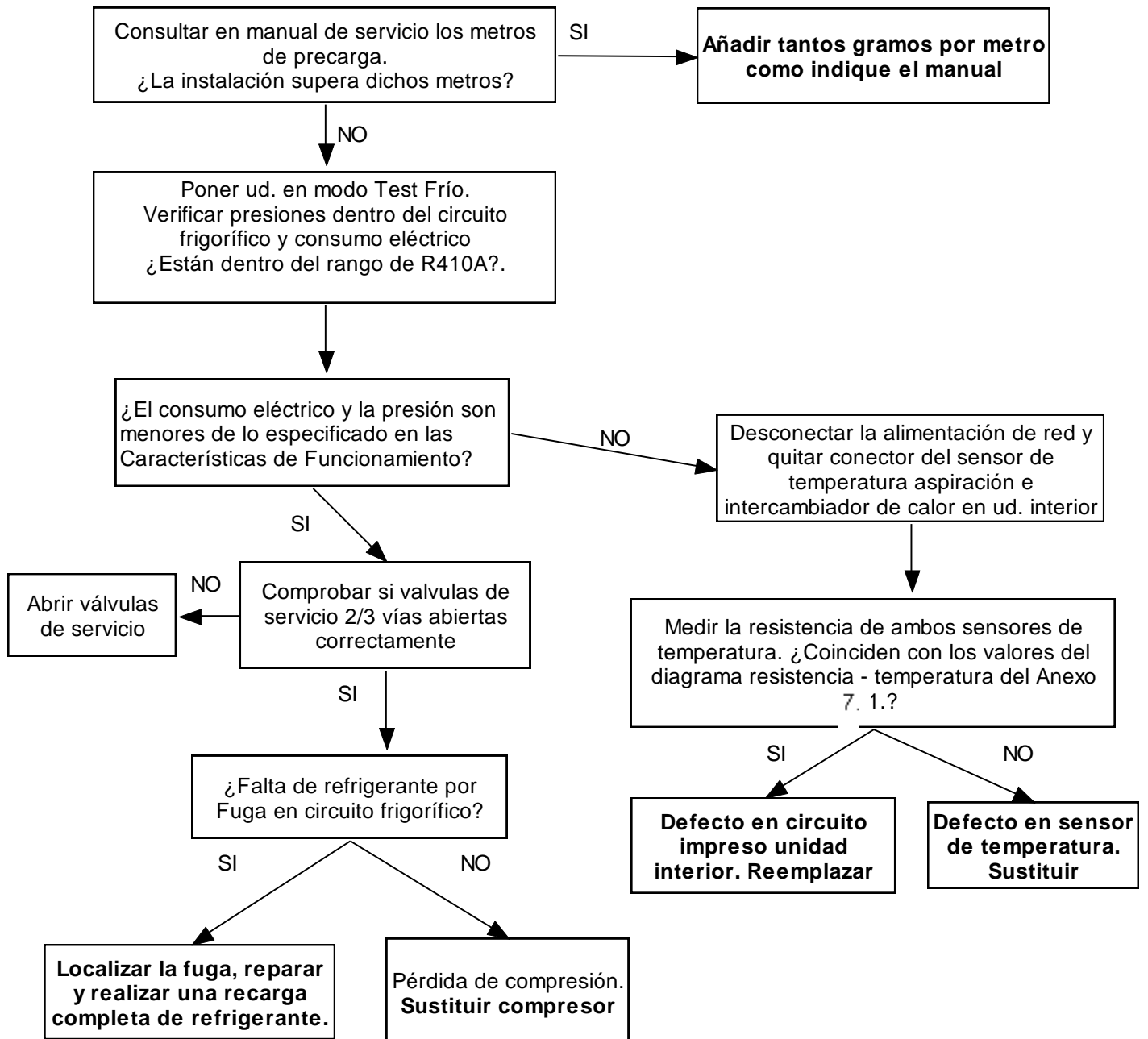
- Falta de gas porque se han superado los metros de precarga y no se ha añadido refrigerante
- Falta de gas por Fuga de refrigerante
- Válvulas de servicio 2 / 3 vías cerradas
- Bajo rendimiento de compresor (falta de compresión)
- Sensor de temperatura
- Circuito impreso unidad exterior

#### Comprobaciones y soluciones posibles

Ver procedimiento en página siguiente

Para caso de falta de gas:





### 5.31 - Rotación anormal del compresor

**Código de autodiagnóstico** F93

---

**Detección** - Se detecta un fallo de sincronización entre la rotación del compresor con la señal de control

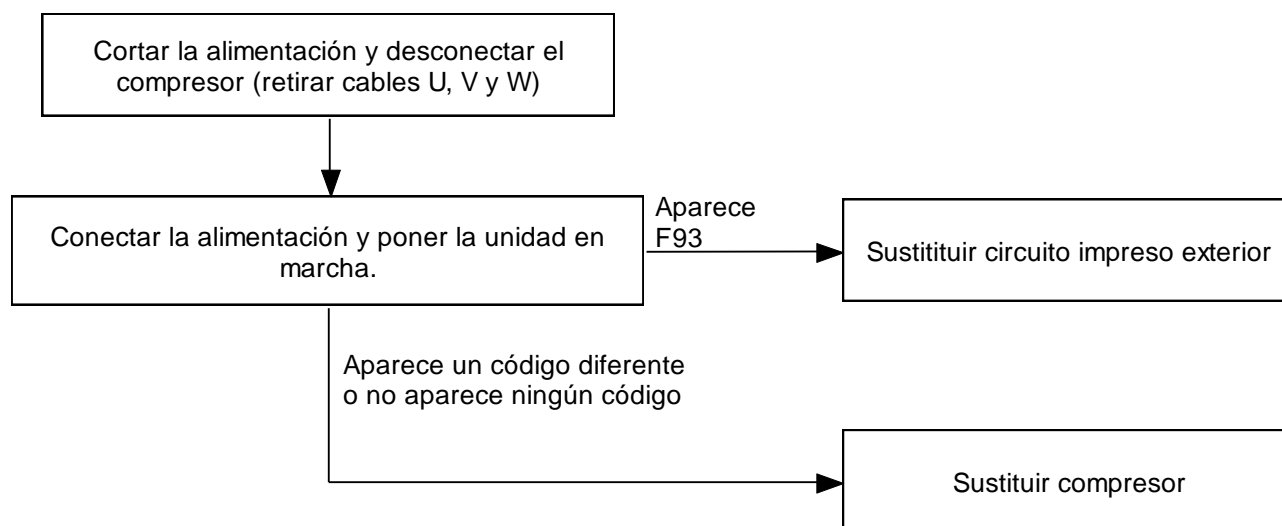
---

**Causas posibles**

- Compresor
- Circuito impreso exterior

---

#### Comprobaciones y soluciones posibles



### **5.32 - Protección de alta presión de la unidad exterior modos (refrigeración y secado suave)**

**Código de autodiagnóstico**

F95

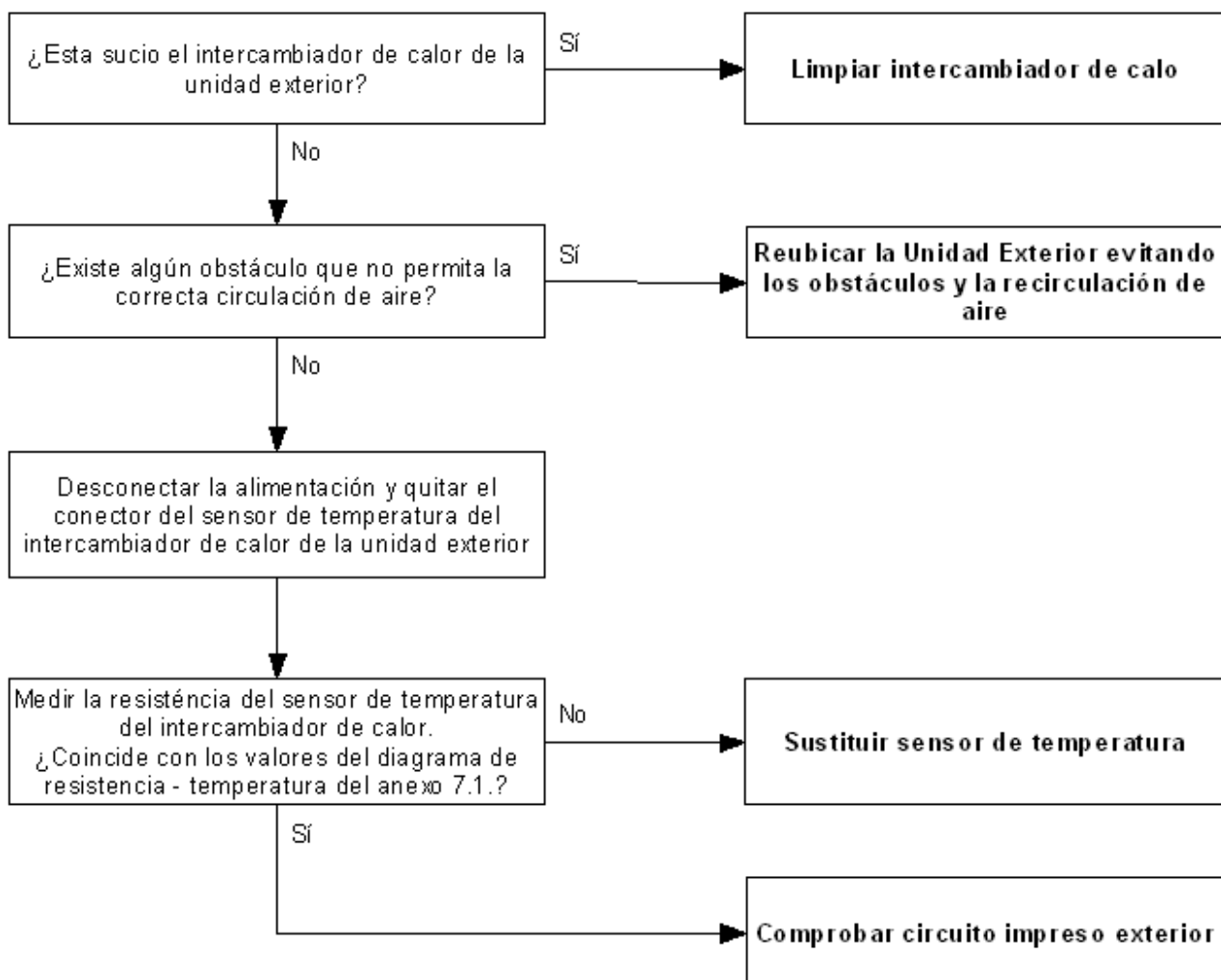
**Detección**

- Cuando la temperatura del intercambiador de calor exterior alcanza más de 62°C el compresor se para. El compresor puede arrancar pasados tres minutos si la temperatura disminuye por debajo de 48°C. Si ocurre el fenómeno 4 veces en 30 minutos aparece el código de avería.

**Causas posibles**

- Mala circulación de aire
- Recirculación de aire
- Sensor de temperatura del intercambiador de calor
- Temperatura exterior demasiado alta

**Comprobaciones y soluciones posibles**



### 5.33 - Protección de sobrecalentamiento del modulo de transistores (IPM)

**Código de autodiagnóstico**

F96

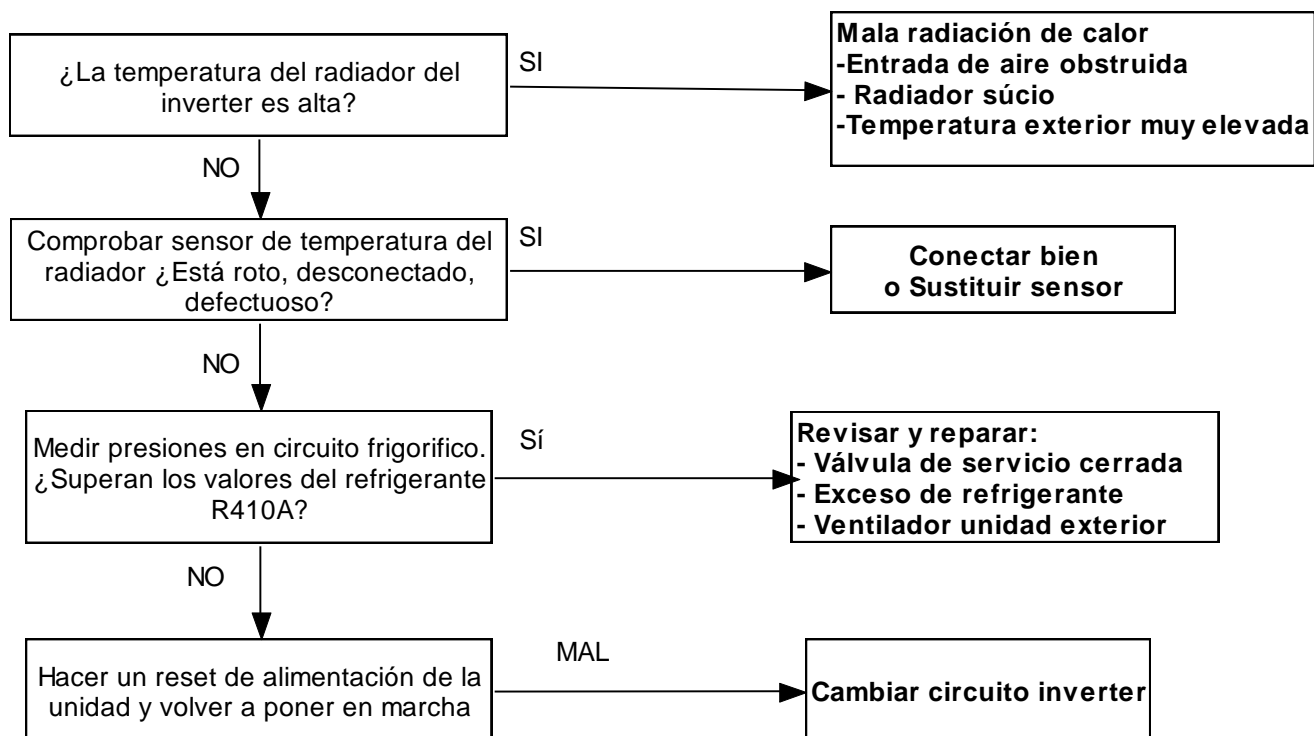
**Detección**

- Se detecta un sobrecalentamiento (temperatura superior a 90°C) en el módulo de transistores. El compresor se para. Pasados 3 minutos el compresor arranca de nuevo. Si se repite el fenómeno 4 veces en 30 minutos aparece el código de avería.

**Causas posibles**

- Fallo del módulo de transistores
- Exceso de refrigerante
- Mala circulación de aire un la unidad exterior
- Válvula de servicio cerrada

#### Comprobaciones y soluciones posibles



### 5.34 - Protección de sobrecalentamiento del compresor

**Código de autodiagnóstico**

F97

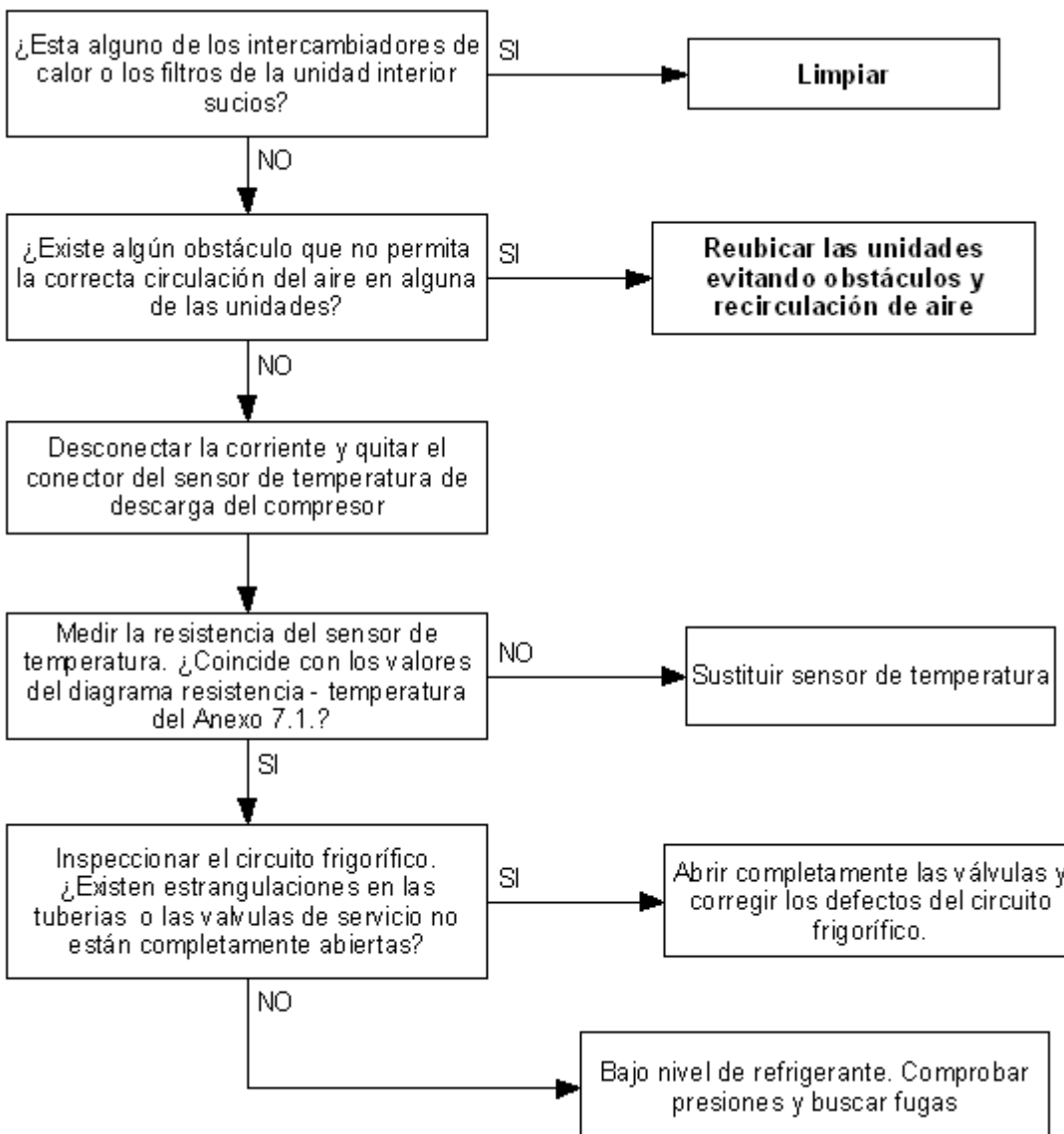
**Detección**

- Cuando la temperatura del compresor alcanza más de 120°C el compresor se para.  
El compresor puede arrancar pasados tres minutos si la temperatura disminuye lo suficiente. Si ocurre el fenómeno 4 veces en 10 minutos aparece el código de avería.

**Causas posibles**

- Falta de refrigerante
- Mala circulación de aire
- Fallo del sensor de temperatura de descarga del compresor
- Tuberías estranguladas o válvulas de servicio medio abiertas

**Comprobaciones y soluciones posibles**



### **5.35 - Protección de consumo total**

**Código de autodiagnóstico**

F98

---

**Detección**

- Cuando se supera el consumo total permitido el compresor se para. El compresor arranca de nuevo pasados 3 minutos. Si se repite el fenómeno 3 veces en 20 minutos, aparece el código de avería.

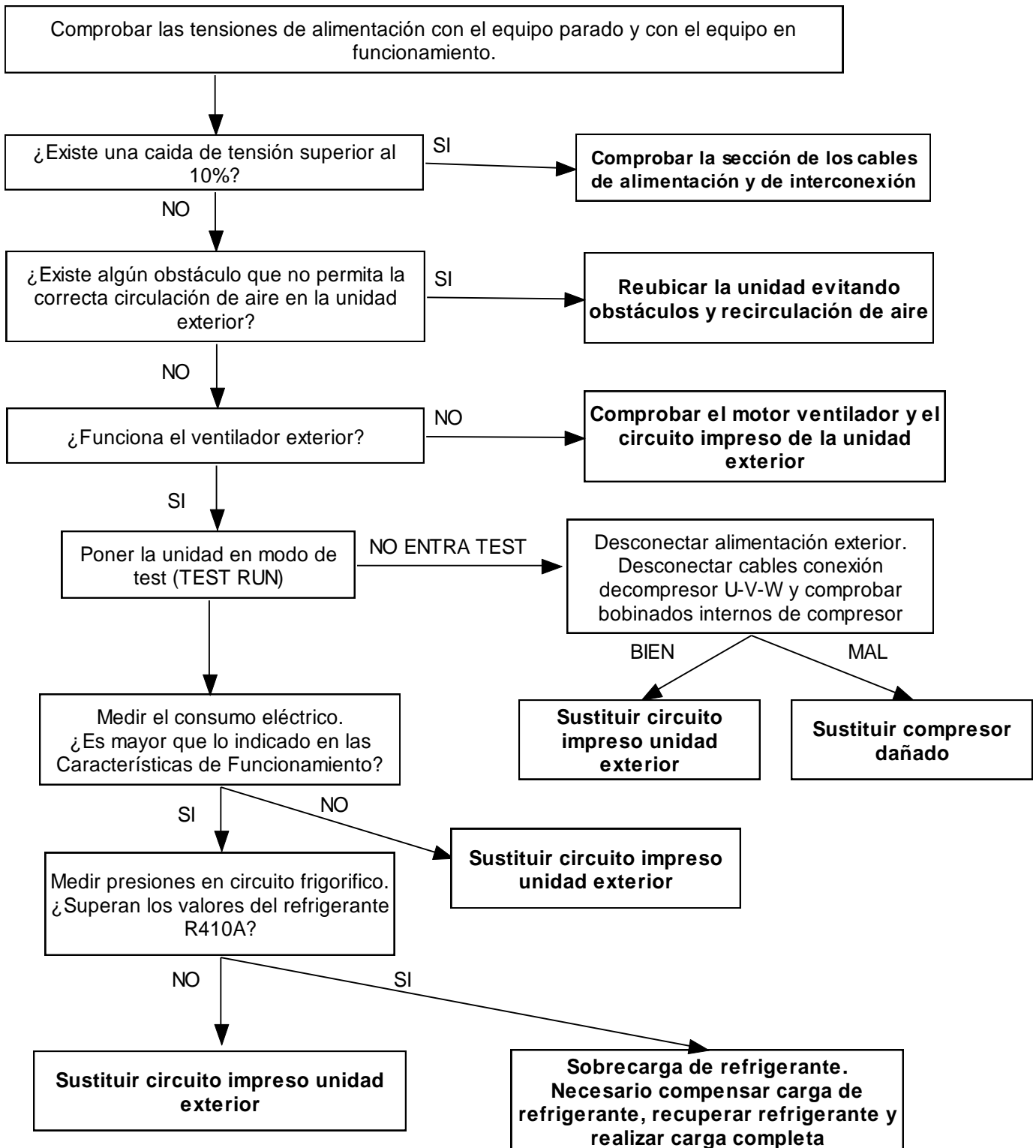
---

**Causas posibles**

- Sección de cable de alimentación insuficiente
  - Mala circulación de aire
  - Motor ventilador exterior
  - Circuito impreso unidad exterior
  - Sobrecarga de refrigerante
  - Compresor
- 

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Ver procedimiento en página siguiente





### **5.36 - Protección de pico de intensidad y caída de tensión DC circuito Inverter**

**Código de autodiagnóstico**

F99

---

**Detección**

- Cuando se supera el consumo eléctrico establecido, el compresor se para. El compresor puede arrancar de nuevo pasados 3 minutos. Si se repite el fenómeno 7 veces consecutivas, aparece el código de avería.

---

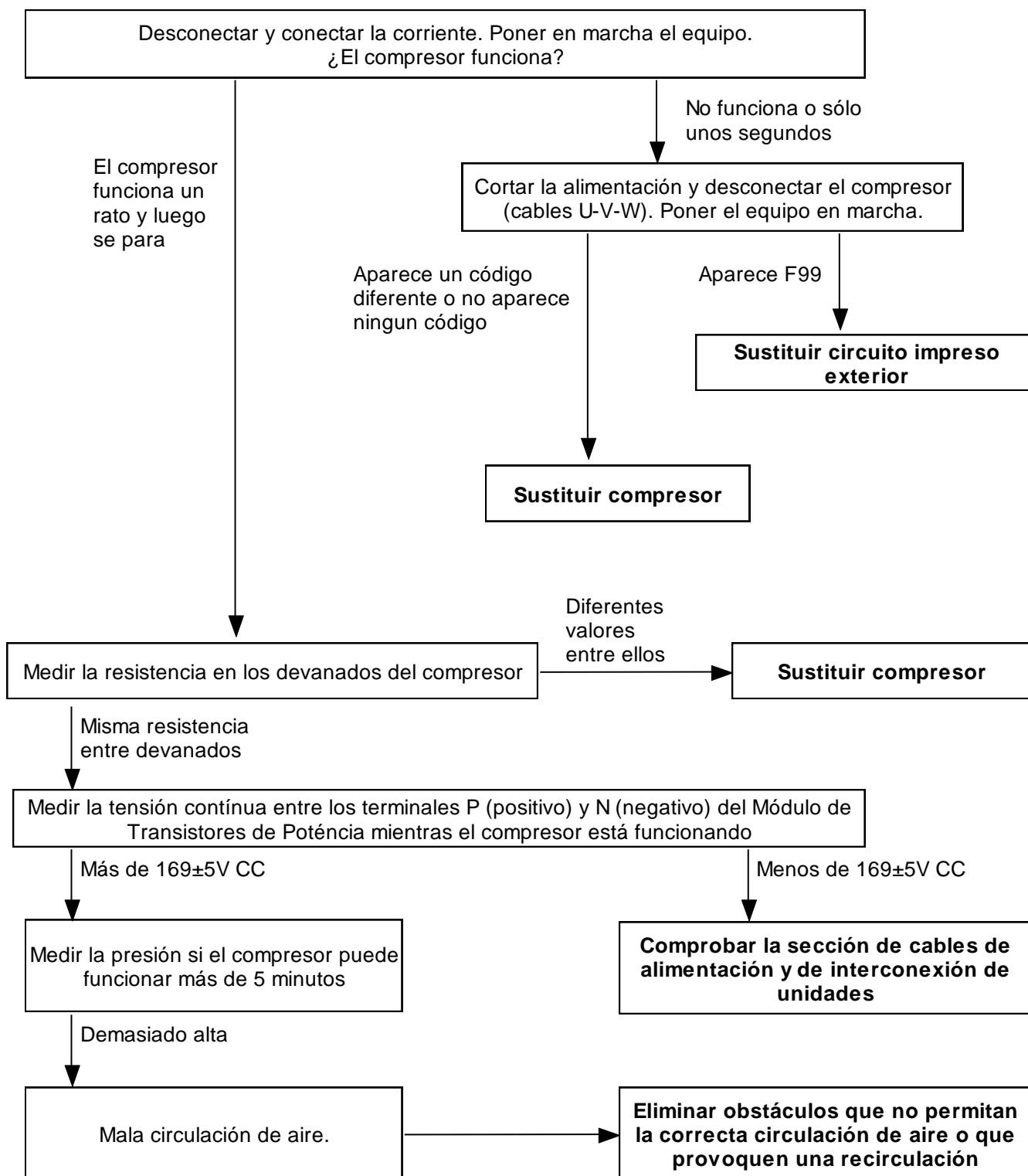
**Causas posibles**

- Fallo del modulo de transistores , circuito impreso unidad exterior  
- Compresor  
- Sección del cable de alimentación insuficiente  
- Mala circulación de aire

---

**Comprobaciones y soluciones posibles**

Ver procedimiento en página siguiente





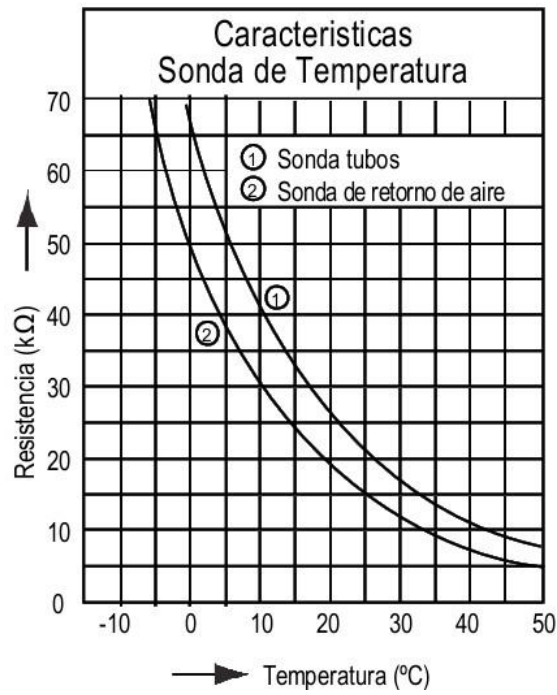
# 6

## **Verificaciones Técnicas**

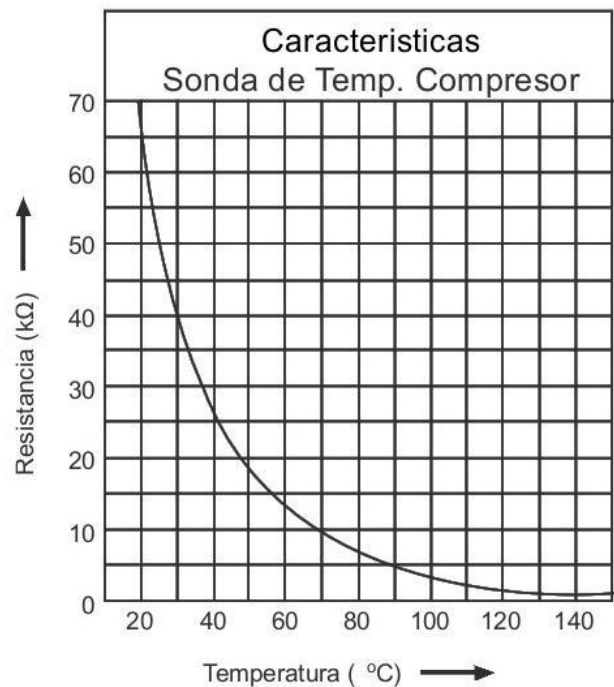
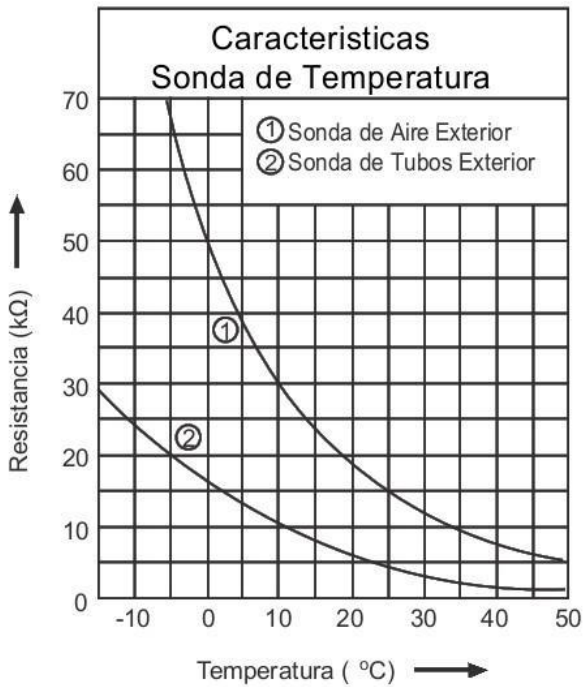
Características Sensores de Temperatura  
Comprobaciones Técnicas a Realizar

## 6.1 - Características Sensores de Temperatura

### UNIDADES INTERIORES



### UNIDADES EXTERIORES



## **6.2 - Comprobaciones Técnicas a Realizar**

### **6.2.1 - Comprobación del Motor Ventilador DC**

#### *A.- Comprobación de la señal*

- a) Parar la unidad, cortar la alimentación y desconectar el conector del motor.
- b) Conectar la alimentación, poner la máquina en ventilación y medir tensión entre pines 1 y 4 del conector de la placa. Debe haber 300 VDC.

Si no hay 300 VDC → *Circuito Inverter del ventilador defectuoso* → *Sustituir circuito impreso*

- c) Medir tensión entre pines 5 y 4 del conector de la placa. Debe haber 15 VDC.

Si no hay 15 VDC → *Circuito Inverter del ventilador defectuoso* → *Sustituir circuito impreso*

- d) Medir tensión entre pines 7 y 4 del conector de la placa. Debe haber entre 2,5 - 7 VDC.

Si no hay entre 2,5 - 7 VDC → *Circuito Inverter del ventilador defectuoso* → *Sustituir circuito impreso*

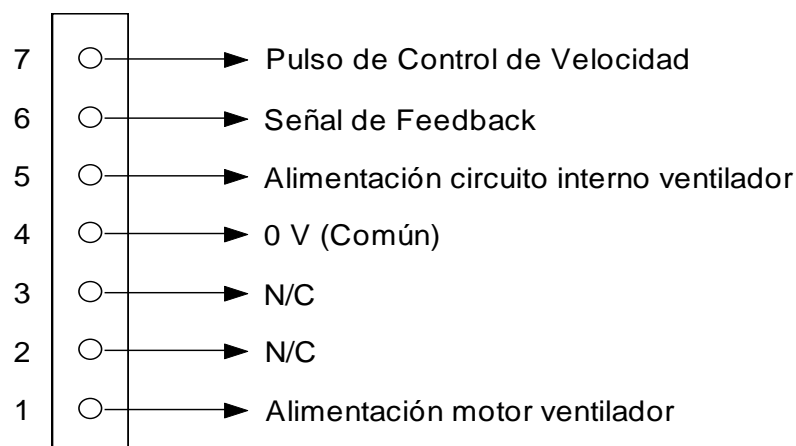
**NOTA:** *Las comprobaciones anteriores deben realizarse con cierta rapidez, antes de que la máquina detecte que el motor esta desconectado*

- e) Cortar la alimentación y volver a conectar el conector del motor.

- f) Conectar la alimentación y mantener la unidad parada. Hacer girar el ventilador suavemente y medir la tensión entre pines 6 y 4 del conector.

Al girar el ventilador se generan pulsos de 15VDC (... 0 → 15 → 0 → 15 → 0 ... VDC), debemos medir una tensión de entre 5 a 10 VDC.

Si no hay tensión → *Circuito interno del ventilador defectuoso* → *Sustituir motor ventilador*

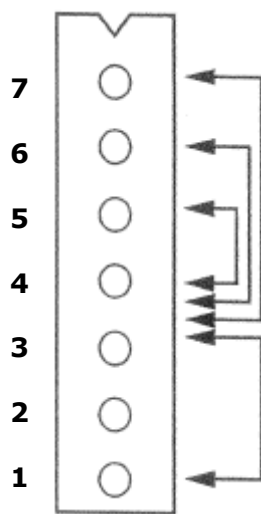


Precauciones De Seguridad:

- Tome las medidas adecuadas para evitar que un arranque accidental del ventilador pueda provocar un accidente.
- Nunca manipule el ventilador con las manos si está conectada la alimentación eléctrica.

B.- Comprobación del circuito interno de control del motor

- a) Cortar la alimentación y desconectar el conector del motor.
- b) Con el conector desconectado medir la resistencia entre los cables del conector del motor como se indica en la figura.



Punto de medición	Valor Correcto
1 - 4	100 K $\Omega$ ó más
5 - 4	100 $\Omega$ ó más
6 - 4	100 K $\Omega$ ó más
7 - 4	1 M $\Omega$ ó más

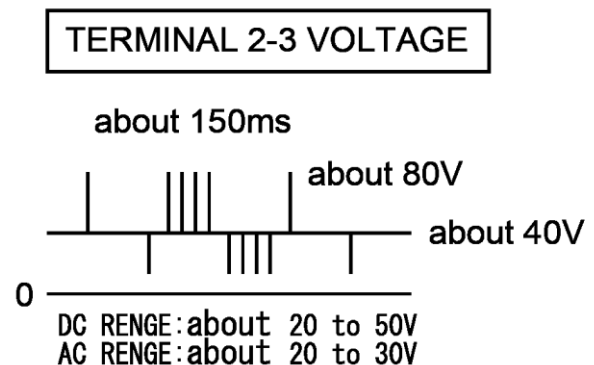
### **6.2.2 - Comprobación de la Comunicación entre unidad interior y exterior**

Cuando se detecta un error de comunicación entre unidad interior y exterior es posible realizar una serie de comprobaciones para determinar cual de los circuitos impresos está averiado.

#### **Procedimiento:**

##### A. Unidades con Toma de corriente en la unidad exterior

1. Desconectar la interconexión de las máquinas en el *borne 3* de la regleta de interconexión de la unidad interior.
2. Medir la tensión entre el *borne 2* de la regleta de la *unidad interior* y el *cable* que acabamos de desconectar. Si la unidad exterior está funcionando correctamente, la tensión medida debe de fluctuar entre 20 – 50 VAC o 30 – 50 VCC.
3. En caso de que las *medidas sean correctas* la **placa de la unidad interior es defectuosa**.
4. En caso de que la *tensión medida sea fija o esté fuera del rango indicado*, la **placa de la unidad exterior es defectuosa**.
5. Si *no medimos tensión* entre el borne 2 de la regleta de la unidad interior y el cable que acabamos de desconectar, tomaremos la tensión entre los bornes 2 y 3 de la regleta de la unidad exterior.
6. Si la *tensión medida fluctúa* entre 20 – 50 VAC o 30 – 50 VCC, el **cable de interconexión es defectuoso**.
7. En caso de *no medir tensión*, que la *tensión medida sea fija o que esté fuera del rango indicado*, la **placa de la unidad exterior es defectuosa**.



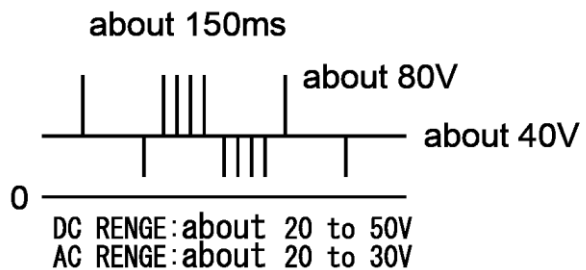


## B. Unidades con Toma de corriente en la unidad interior

1. Desconectar la interconexión de las máquinas en el *borne 3* de la regleta de interconexión de la unidad exterior.
2. Medir la tensión entre el *borne 2* de la regleta de la *unidad exterior* y el *cable* que acabamos de desconectar. Si la unidad interior esta funcionando correctamente, la tensión medida debe de fluctuar entre 20 – 50 VAC o 30 – 50 VCC.
3. En caso de que las *medidas sean correctas*, la **placa de la unidad exterior es defectuosa**.
4. En caso de que la *tensión medida sea fija o que esté fuera del rango indicado*, la **placa de la unidad interior es defectuosa**.
5. Si no medimos tensión entre el borne 2 de la regleta de la unidad exterior y el cable que acabamos de desconectar, tomaremos la tensión entre los *bornes 2 y 3* de la regleta de la *unidad interior*.
6. Si la *tensión medida fluctúa* entre 20 – 50 VAC o 30 – 50 VCC, el cable de interconexión es **defectuoso**.
7. En caso de *no medir tensión*, que la *tensión medida sea fija o que esté fuera del rango indicado*, la **placa de la unidad interior es defectuosa**.



### TERMINAL 2-3 VOLTAGE



### **6.2.3 - Comprobación de Compresor Inverter**

#### Comprobación de Consumo y Frecuencia

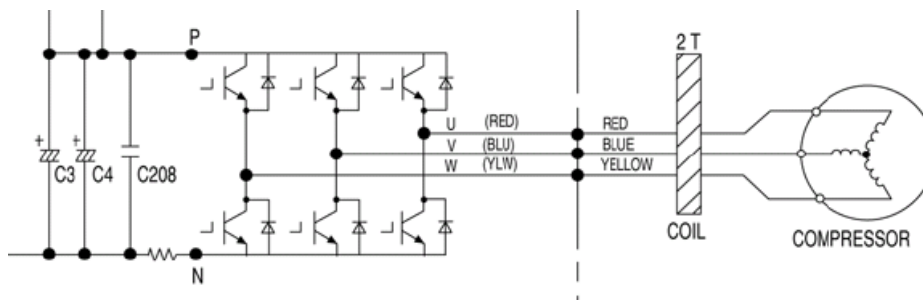
1. Poner la unidad en marcha en modo TEST RUN Refrigeración.
2. Cuando la frecuencia se estabilice (pasados 5 minutos) medir Consumos y Frecuencias en las fases U-V-W del compresor.
3. Debe medirse el mismo valor en todas las fases.

**Si son diferentes** ⇒ **Sustituir Circuito Impreso de unidad interior.**

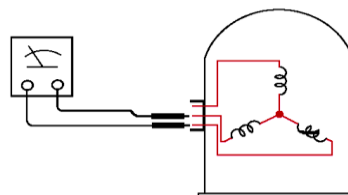


#### **Comprobación devanados internos de compresor:**

A- Medir resistencia de cada uno de los 3 devanados internos de compresor. Con multímetro medir valor de resistencia en las conexiones de los cables U-V, V-W y W-U



Los problemas que podremos encontrar serán: cortocircuito (exceso de consumo eléctrico) o circuito abierto (rotación anormal de compresor).



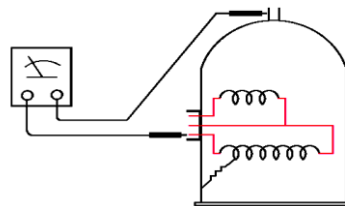
Si las medidas son correctas deberemos tener el mismo valor resistivo en los 3 devanados. El valor concreto se obtiene en los manuales de servicio.

Si los valores son diferentes del indicado en el Manual de Servicio ⇒ **Sustituir compresor**

**Resistance of Compressor Windings**

CONNECTION	5RS102XHA21 ( $\Omega$ )
U - V	0.9
V - W	0.9
U - W	0.9

B- Medir aislamiento entre cada uno de los 3 devanados internos de compresor y la toma de tierra del sistema (conectada a chasis de compresor). Con multímetro medir valor de resistencia entre cada uno de los bornes U, V y W con el chasis del compresor.

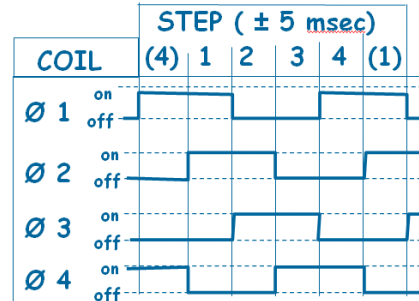


El valor medido de ser infinito, en caso contrario existe derivación a tierra de una de las fases del compresor ⇒ **Reemplazar compresor**

## 6.2.4 - Comprobaciones en Válvula de Expansión

### Comprobación de Válvula de Expansión

- 1.- Comprobar que conector está insertado correctamente en circuito impreso.
- 2.- Comprobar que bobina está colocada correctamente sobre eje de válvula.



3.- Conectar alimentación y escuchar ruido de posicionamiento inicial de la válvula de expansión.

4.- Si no se escucha posicionar la válvula, desconectar la bobina del circuito impreso y comprobar la continuidad de los devanados de la válvula. Sobre el cable de conexión medir con un multímetro la continuidad primero entre los hilos 1-3-6 y luego entre 2-4-5.



Si en cualquiera de ellos no hay continuidad tendremos una bobina en circuito abierto:

⇒ **Sustituir bobina de válvula de expansión**

Si hay continuidad se tratará de un problema en el circuito impreso:

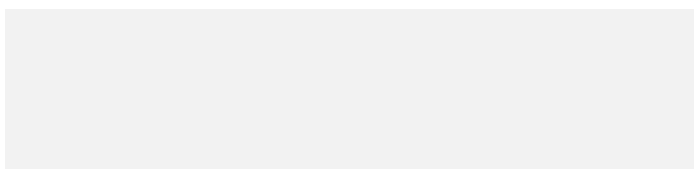
⇒ **Sustituir circuito impreso unidad exterior**

5.- Si se escucha posicionar la válvula, se tratará de avería en el circuito frigorífico. La válvula puede estar:

- Bloqueada en una posición intermedia o totalmente abierta: fluye demasiado líquido al intercambiador de calor y se congela el tubo.
- En posición totalmente cerrada: no fluye líquido al intercambiador de calor, no enfría y la presión de baja hace vacío.

En ambos casos: ⇒ **Sustituir válvula de expansión**





# Panasonic®

Para comprobar como Panasonic cuida de ti, visita  
[www.panasonicproclub.com](http://www.panasonicproclub.com)  
[www.aircon.panasonic.es](http://www.aircon.panasonic.es)

Panasonic Espana,  
Sucursal de Panasonic Marketing Europe GmbH  
WTC Almeda Park  
Plaza de la Pau S/N Edificio 8 Planta Baja  
08940 Cornellà de Llobregat - Barcelona



Do not add or replace refrigerant other than the specified type. Manufacturer is not responsible for the damage and deterioration in safety due to usage of the other refrigerant.  
The outdoor units in this catalogue contains fluorinated greenhouse gases with a GWP higher than 150.

