

THE LAST GENERATION OF
AIR CONDITIONING

Panasonic

**GUIA 2017 DE
REPARACION
Y CONSULTA
EQUIPOS DOMESTICOS**





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.

Contenido Guía Técnica Reparación Doméstico	Pág.
1 - Equipos Clima Doméstico 2017	7
1.1 - Codificación Productos Panasonic Clima Domestico	8
1.2 - Introducción Gama Doméstico 2017	10
1.2.1 - Relación Unidades Gama Doméstico 2017	10
1.3 - Tabla de Características Técnicas Gama Doméstico 2017	12
1.4 - Descripción Equipos Split Pared	23
1.4.1. - Unidad Interior	23
1.4.1.1 - Unidad Etherea E_SKE, XE_SKE, Z_TKE y XZ_TKE	23
1.4.1.2 - Unidad Interior KE_TKE, DE_TKE, BE_TKE	24
1.4.1.3 - Unidad Interior E_PKEA	25
1.4.1.4 - Unidad Interior MTZ_TKE, TZ_TKE y TE_TKE	26
1.4.2 - Control Remoto	28
1.4.2.1 - Control Remoto Infrarrojos Etherea E / XE_SKE, Z / XZ_TKE	28
1.4.2.2 - Control Remoto por Cable Etherea E_PKEA	29
1.4.2.3 - Control Remoto por Cable Etherea MTZ / TZ / TE / KE / DE / BE_TKE	30
1.4.2.4 - Control Remoto por Cable Etherea E_SKE, XE_SKE, Z_TKE y XZ_TKE	31
1.4.2.5 - Control Remoto por Cable Conductos E_PD3EA y E_QD3EAW	32
1.4.3 - Unidad Exterior	33
2 - Funcionamiento y Controles	35
2.1 - Funcionamiento	36
2.1.1 - Funcionamiento Básico	36
2.1.2 - Selección Temperatura Interna de Trabajo	36
2.1.3 - Control de Temperatura	36
2.1.4 - Funcionamiento del Ventilador Interior	40
2.1.5 - Operación del Motor Ventilador Exterior (MOTOR AC)	41
2.1.6 - Dirección Flujo Descarga de Aire	42
2.1.7 - Función QUIET	44
2.1.8 - Función POWERFULL	44
2.1.9 - Función TIMER - Control Encendido / Apagado programado	45
2.1.10 - Función Modo Sueño (SLEEP)	46
2.1.11 - Control Auto Arranque Automático	46
2.1.12- Panel Indicadores Luminosos	46

2.2 - Controles de Protección	47
2.2.1 - Controles de Protección Generales	47
2.2.2 - Controles Protección Modos Refrigerac. y Secado Suave	50
2.2.3 - Controles Protección Modo Calefacción	52
2.3 - Prestaciones Especiales (Udes. Gama SPLIT SERIE E/XE_SKE)	53
2.3.1 - Operación Función NANOE	53
2.3.2 - Función Cooling MILD DRY	57
2.3.3 - Función Operación ECONAVI	58
2.4 - Ajustes del Sistema	67
2.4.1 - Ajustes desde control remoto	67
2.4.1 1- Cambio canal de transmisión de control remoto por Infrarrojos	67
2.4.1 2- Cambio parámetros configuración de mando (Modelos Etherea)	70
2.4.1 3- Reset del Mando a Distancia	70
2.4.1 4- Ajustes desde unidad interior: Operaciones desde pulsador AUTO	71
3 - Circuito Frigorífico y Comprobaciones	73
3.1 - Esquemas Circuito Frigorífico Gama Doméstico 1x1	74
3.1.1 - Gama Doméstico 1X1 Inverter +	74
3.1.2 - Gama Doméstico 1X1 Inverter FRIO -15°C	75
3.1.3 - Gama Doméstico 1X1 Inverter Compacta	76
3.1.4 - Gama Doméstica 1x1 Inverter Standard	77
3.1.5 - Gama Doméstica 1x1 Consola Suelo Inverter	78
3.1.6 - Gama Doméstico Conductos Inverter	79
3.1.7 - Gama Doméstico Cassette Inverter	80
3.2 - Esquemas Circuito Frigorífico Gama Free Multi Inverter	81
3.2.1 - Unidades Interiores Inverter Free Multi	81
3.2.2 - Unidades Exteriores Free Multi Inverter	81
3.3 - Funcionamiento de Prueba: "TEST RUN"	88
3.3.1 -Test Run desde la Unidad Interior	88
3.3.2 -Test Run desde la Unidad Exterior	89
3.3.3 - Diagnóstico de Funcionamiento	89
3.4 - Datos de Funcionamiento	92
3.4.1 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter + R410A	92
3.4.2 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter + R32	95
3.4.3 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter Compacta R32	98

3.4.4 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter Compacta R410A	100
3.4.5 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter FRIO -15°C	102
3.4.6 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter Standard	104
3.4.7 - Unidades Doméstico 1X1 Consola Suelo	109
3.4.8 - Unidades Doméstico 1x1 Cassette	111
3.4.9 - Unidades Doméstico 1x1 Conductos	113
3.5 - Simultaneidad	115
4 - Conexiones Eléctricas y Diagrama de Bloques	117
4.1 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter +R410	118
4.2 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter +R32	123
4.3 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter +Compacta	127
4.4 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Frío -15°C	131
4.5 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Standard KE/DE/BE	134
4.6 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Consola Suelo	138
4.7 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Cassette	141
4.8 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Conductos	146
4.9 - Unidades Sistemas Inverter Multi Split	152
4.10 - Unidades Sistemas Inverter Multi Split Standard	157
5 - Autodiagnóstico de Averías	159
5.1 - Función Autodiagnóstico	160
5.2 - Tabla de Códigos de Autodiagnóstico	161
5.3 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico en Sistema Muti Inverter 3x1 y 4x1 desde PCB de LEDS	164
5.4 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico Error en Sistema Muti Inverter 3X1, 4X1 y 5X1 Serie PBE Desde PCB LEDS	165
6 - Códigos de Diagnóstico y Comprobaciones	167
6.1 - Códigos de Diagnóstico H11	168
6.2 - Códigos de Diagnóstico H12	169
6.3 - Códigos de Diagnóstico H14	170
6.4 - Códigos de Diagnóstico H15	171
6.5 - Códigos de Diagnóstico H16	172
6.6 - Códigos de Diagnóstico H19	174
6.7 - Códigos de Diagnóstico H23	176
6.8 - Códigos de Diagnóstico H24	177
6.9 - Códigos de Diagnóstico H25	178
6.10 - Códigos de Diagnóstico H27	179
6.11 - Códigos de Diagnóstico H28	180

6.12 - Códigos de Diagnóstico H30	181
6.13 - Códigos de Diagnóstico H32	182
6.14 - Códigos de Diagnóstico H33	183
6.15 - Códigos de Diagnóstico H34	184
6.16 - Códigos de Diagnóstico H36	185
6.17 - Códigos de Diagnóstico H37	186
6.18 - Códigos de Diagnóstico H38	187
6.19 - Códigos de Diagnóstico H39	188
6.20 - Códigos de Diagnóstico H41	189
6.21 - Códigos de Diagnóstico H58	190
6.22 - Códigos de Diagnóstico H59	191
6.23 - Códigos de Diagnóstico H64	192
6.24 - Códigos de Diagnóstico H97	193
6.25 - Códigos de Diagnóstico H98	194
6.26 - Códigos de Diagnóstico H99	196
6.27 - Códigos de Diagnóstico F11	198
6.28 - Códigos de Diagnóstico F17	200
6.29 - Códigos de Diagnóstico F90	201
6.30 - Códigos de Diagnóstico F91	202
6.31 - Códigos de Diagnóstico F93	204
6.32 - Códigos de Diagnóstico F95	205
6.33 - Códigos de Diagnóstico F96	206
6.34 - Códigos de Diagnóstico F97	207
6.35 - Códigos de Diagnóstico F98	208
6.36 - Códigos de Diagnóstico F99	210
7 - Verificaciones Técnicas	213
7.1 - Características de Sensores de Temperatura	214
7.2 - Comprobaciones Técnicas a Realizar	215
7.2.1 - Comprobación del Motor Ventilador DC	215
7.2.2 - Comprobación Comunicación entre unidad interior y exterior	217
7.2.3 - Comprobación de Compresor Inverter	219
7.2.4 - Comprobaciones en Válvula de Expansión	221

1

Equipos Clima Doméstico 2017

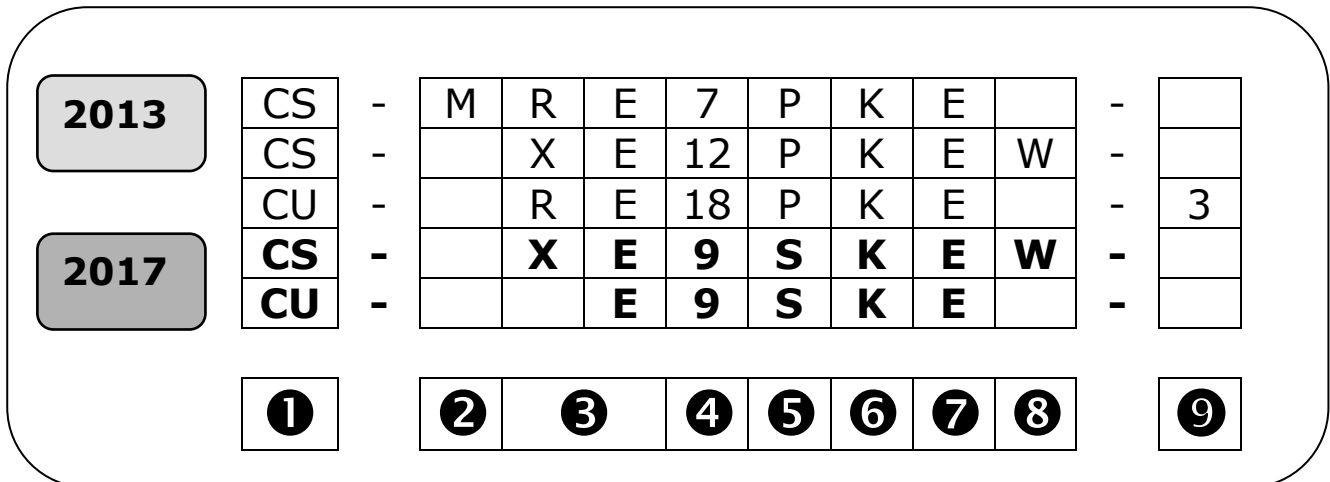
Codificación Productos Clima Doméstico

Introducción Gama Doméstico 2017

Tabla de Características Técnicas Gama Doméstico 2017

Descripción Equipos Split Pared serie SKE, TKE

1.1 - Codificación Productos Panasonic Clima Domestico






1	Modelo / Producto			
CS	Tipo Unidad Interior		CU	Tipo Unidad Exterior
2	Serie / Conexión			
M	Unidad interior o exterior exclusiva para Multi	2, 3, 4 o 5	Número unidades interiores (Sistemas Multi)	
3	Gama	R22 (HCFC)	R410A (HFC)	R32 (HFC)
	No Inverter Frío	C	V	
	No Inverter Frío standard	--	PV	
	No Inverter Bomba Calor	A	W	
	No Inverter Bomba Calor Standard	YW	PW	
	Inverter Bomba de Calor	G	E, XE, HE, TE	Z, XZ, TZ
	Inverter Bomba de Calor Standard	--	BE, DE, KE, RE, UE, PE	PZ, UZ,
4	Capacidad Frigorífica			
Valor	Capacidad Frigorífica en Kbtu/h Ej. 28,000 Btu/h → 28			
5	Modelo Transición			
	B → C → D → E → G → H → J → L → M → N → P → Q → R → S...			

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

1.2 - Introducción Gama Doméstico 2017

Relación unidades Gama Domestica

GAMA DOMESTICO:

 <p><u>Split Pared Inverter+ Blanco</u> CS-E7SKEW / CU-E7SKE CS-E9SKEW / CU-E9SKE CS-E12SKEW / CU-E12SKE CS-E15SKEW / CU-E15SKE CS-E18SKEW / CU-E18SKE</p>	 <p><u>Split Pared Inverter+ Plata</u> CS-XE7SKEW / CU-E7SKE CS-XE9SKEW / CU-E9SKE CS-XE12SKEW / CU-E12SKE CS-XE18SKEW / CU-E18SKE</p>	 <p><u>Split Pared Inverter Frío -15°C</u> CS-E9PKEA / CU-E9PKEA CS-E12PKEA / CU-E12PKEA CS-E15PKEA / CU-E15PKEA CS-E18PKEA / CU-E18PKEA</p>
 <p><u>Split Pared KE Inverter Standard</u> CS-KE25TKE / CU-KE25TKE CS-KE35TKE / CU-KE35TKE CS-KE50TKE / CU-KE50TKE</p>	 <p><u>Split Pared DE Inverter Standard</u> CS-DE25TKE / CU-DE25TKE CS-DE35TKE / CU-DE35TKE CS-DE50TKE / CU-DE50TKE</p>	 <p><u>Split Pared BE Inverter Standard</u> CS-BE25TKE / CU-KE25TKE CS-BE35TKE / CU-KE35TKE CS-BE50TKE / CU-BE50TKE</p>
 <p><u>Conductos Inverter:</u> CS-E9PD3EA / CU-E9PD3EA CS-E12QD3EAW / CU-E12QD3EA CS-E18RD3EAW / CU-E18RBEA</p>	 <p><u>Cassette Inverter:</u> CS-E9PB4EA / CU-E9PB4EA CS-E12PB4EA / CU-E12PB4EA CS-E18RB4EA / CU-E18RBEA CS-E21RB4EA / CU-E21RBEA</p>	 <p><u>Consola Suelo Inverter:</u> CS-E9GFEW / CU-E9PFE CS-E12GFEW / CU-E12PFE CS-E18GFEW / CU-E18PFE</p>
 <p><u>Split Pared Inverter Compacto R32</u> CS-TZ20TKEW / CU-TZ20TKE CS-TZ25TEW / CU-TZ25TKE CS-TZ35TEW / CU-TZ35TKE CS-TZ42TKEW / CU-TZ42TKE CS-TZ50TKEW / CU-TZ50TKE CS-TZ60TKEW / CU-TZ60TKE CS-TZ71TKES / CU-TZ71TKE</p>	 <p><u>Split Pared Inverter Compacto R410A</u> CS-TE20TKEW / CU-TE20TKE CS-TE25TKEW / CU-TE25TKE CS-TE35TKEW / CU-TE35TKE CS-TE42TKEW / CU-TE42TKE</p>	

Unidades Exteriores

 <p><u>2x1: 2 Unidades Interiores</u></p> <p>CU-2E12SBE CU-2E15SBE CU-2E18SBE</p>	 <p><u>3x1: 3 Unidades Interiores</u></p> <p>CU-3E23SBE CU-3RE18SBE</p>	 <p><u>4x1: 4 Unidades Interiores</u></p> <p>CU-4E23PBE</p>
 <p><u>4x1: 4 Unidades Interiores</u></p> <p>CU-4E27PBE</p>	 <p><u>5x1: 5 Unidades Interiores</u></p> <p>CU-5E34PBE</p>	 <p><u>2x1: 2 Unidades Interiores</u></p> <p>CU-2RE15SBE CU-2RE18SBE</p>

NOTA: Las unidades de los sistemas Multi Inverter Estándar, NO son compatibles con las unidades de los sistemas Inverter estándar 1X1.

1.3 - Tabla de Características Técnicas Gama Doméstico 2017

KIT	GAMA		ETHEREA SPLIT INVERTER + BLANCO - E / PLATEADO - XE				
	UD. INTERIOR		CS-E7SKEW CS-XE7SKEW	CS-E9SKEW CS-XE9SKEW	CS-E12SKEW CS-XE12SKEW	CS-E15SKEW	CS-E18SKEW CS-XE18SKEW
	UD. EXTERIOR		CU-E7SKE	CU-E9SKE	CU-E12SKE	CU-E15SKE	CU-E18SKE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.05	2.50	3.50	4.20	5.00
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	1760	2150	3010	3610	4300
	Intensidad Nominal	Amp	2.15	2.55	4.05	5.60	7.10
	Potencia Elect. Total	W	455	535	860	1260	1580
	Caudal Max INT	m ³ /min.	10.22	10.28	11.17	11.68	12.44
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	26.9	28.7	34.4	33.3	39.2
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	2.80	3.40	4.00	5.30	5.80
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2410	2920	3340	4560	4990
	Intensidad Nominal	Amp	2.80	3.50	4.45	6.60	7.90
	Potencia Elect. Total	W	625	740	950	1480	1760
	Caudal Max INT	m ³ /min.	11.13	11.77	12.48	11.68	12.72
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	26.9	28.7	35.6	33.3	37.9
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299	619x 824x 299	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	9	10	10	10	10
	Peso Ext	Kg	30	33	35	32	46
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-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

KIT	GAMA		ETHEREA SPLIT INVERTER + BLANCO - Z / PLATEADO - XZ					
	UD. INTERIOR		CS-Z20TKEW CS-XZ20TKEW	CS-Z25TKEW CS-XZ25TKEW	CS-Z35TKEW CS-XZ35TKEW	CS-Z42TKEW	CS-Z50TKEW CS-XZ50TKEW	CS-Z71TKEW
	UD. EXTERIOR		CU-Z20TKE	CU-Z25TKE	CU-Z35TKE	CU-Z42TKE	CU-Z50TKE	CU-Z71TKE
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	2.45	3.85	5.50	6.30	9.70
	Potencia Elect. Total	W	450	520	830	1240	1441	2170
	Caudal Max INT	m ³ /min.	10.24	10.44	12.20	11.68	20.17	21.87
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	26.9	28.7	34.4	33.3	39.7	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	3.25	4.20	6.40	6.50	10.30
	Potencia Elect. Total	W	620	710	900	1440	1440	2350
	Caudal Max INT	m ³ /min.	11.11	11.96	12.91	12.63	22.33	23.37
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	26.9	28.7	35.6	33.7	38.6.9	45.80
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194	295x 919x 194	302x 1120x 236	295x 919x194
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299	619x 824x 299	695x 875x320	695x 875x320
	Peso Int	Kg	9	10	10	10	12	10
	Peso Ext	Kg	30	31	34	32	42	46
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-MTZ16T
	UD. EXTERIOR		CU-TZ20TKE	CU-TZ25TKE	CU-TZ35TKE	CU-TZ42TKE	-
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.00	2.50	3.50	4.20	1.60
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	1720	2150	3010	3610	1376
	Intensidad Nominal	Amp	2.30	2.95	4.40	5.60	2.30
	Potencia Elect. Total	W	510	660	1000	1260	470
	Caudal Max INT	m ³ /min.	10.46	11.42	12.28	12.82	10.17
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	31.2	30.0	28.7	33.6	-
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	2.70	3.30	4.00	5.00	2.60
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2320	2840	3340	4300	2236
	Intensidad Nominal	Amp	3.00	3.55	4.60	6.00	3.40
	Potencia Elect. Total	W	670	800	1050	1350	670
	Caudal Max INT	m ³ /min.	11.42	12.09	12.35	13.20	11.13
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	29.7	28.9	30.4	34.0	-
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	290x 799x 197	290x 799x 197	290x 799x 197	290x 799x 197	290x 799x 197
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299	619x 824x 299	-
	Peso Int	Kg	8	8	8	8	8
	Peso Ext	Kg	29	27	32	32	-
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		ETHEREA SPLIT INVERTER + COMPACTO TE					
	UD. INTERIOR		CS-TE20TKEW	CS-TE25TKEW	CS-TE35TKEW	CS-TE42TKEW	CS-TE50TKEW	CS-TE60TKEW
	UD. EXTERIOR		CU-TE20TKE	CU-TE25TKE	CU-TE35TKE	CU-TE42TKE	CU-TE50TKE	CU-TE60TKE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.00	2.50	3.50	4.20		
	CAPACIDAD FRIG	kCal/h	1720	2150	3010	3610		
	Intensidad Nominal	Amp	2.40	3.00	4.55	5.65		
	Potencia Elect. Total	W	530	670	1020	1280		
	Caudal Max INT	m ³ /min.	10.46	11.42	12.28	12.82		
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	31.2	30.0	28.7	33.6		
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kW	2.70	3.30	4.00	5.00		
	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2320	2840	3340	4300		
	Intensidad Nominal	Amp	3.05	3.60	4.70	6.05		
	Potencia Elect. Total	W	680	810	1070	1370		
	Caudal Max INT	m ³ /min.	11.42	12.09	12.95	13.20		
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	29.7	28.9	30.4	34.0		
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	290x 799x 197	290x 799x 197	290x 799x 197	290x 799x 197		
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	542x 780x 289	542x 780x 289	542x 780x 289	542x 780x 289		
	Peso Int	Kg	8	8	8	8		
	Peso Ext	Kg	26	27	32	32		
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 KE STANDARD			SPLIT DE STANDARD			SPLIT BE STANDARD		
	UD. INTERIOR		CS-KE25TKE	CS-KE35TKE	CS-KE50TKE	CS-DE25TKE	CS-DE35TKE	CS-DE50TKE	CS-BE25TKE	CS-BE35TKE	CS-BE50TKE
	UD. EXTERIOR		CU-KE25TKE	CU-KE35TKEW	CU-KE50TKEW	CU-DE25TKE	CU-DE35TKEW	CU-DE50TKEW	CU-BE25TKE	CU-DE35TKEW	CU-BE50TKEW
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kCal/h	2150	2920	4300	2150	2920	4300	2150	2920	4300
	CAPACIDAD FRIG	kW	2.50	3.40	5.00	2.50	3.40	5.00	2.50	3.40	5.00
	Caudal Max INT	m ³ / min.	10.84	10.70	12.33	10.84	11.81	12.33	10.84	11.81	12.33
	Caudal EXT	m ³ / min.	30.5	31.1	32.7	30.5	31.1	32.7	30.5	31.1	32.7
	Intensidad Nominal	Amps	3.10	4.80	7.50	3.15	4.80	7.60	3.15	4.80	7.60
	Potencia Elect. Total	W	700	1090	1680	710	1110	1700	710	1110	1700
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2710	3300	4640	2710	3300	4640	2710	3300	4640
	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.15	3.84	5.40	3.15	3.84	5.40	3.15	3.84	5.40
	Caudal Max INT	m ³ / min	11.49	11.20	13.03	11.49	11.92	13.03	11.49	11.92	13.03
	Caudal Max EXT	m ³ / min	30.5	31.1	32.7	30.5	31.1	32.7	30.5	31.1	32.7
	Intensidad Nominal	Amps	3.50	4.60	7.20	3.45	4.55	7.10	3.45	4.55	7.10
	Potencia Elect. Total	W	790	1050	1600	780	1040	1590	780	1040	1590
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	290x 850x 199	290x 850x 199	290x 870x 214	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	542x 780x 289	542x 780x 289	619x 824x 299
	Peso Int	Kg	8	8	9	8	8	9	8	8	9
	Peso Ext	Kg	26	29	38	26	29	38	26	29	38
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	+5 +43	+5 +43	+5 +43	+5 +43	+5 +43	+5 +43	+5 +43	+5 +43	+5 +43
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		SPLIT INV BAJA TEMPERATURA EXTERIOR				CONSOLA SUELO		
	UNIDAD INTERIOR		CS-E9PKEA	CS-E12PKEA	CS-E15PKEA	CS-E18PKEA	CS-E9GFEW	CS-E12GFEW	CS-E18GFEW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-E9PKEA	CU-E12PKEA	CU-E15PKEA	CU-E18PKEA	CU-E9PFE	CU-E12PFE	CU-E18PFE
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIGORIFICA	kCal/h	2150	3010	3610	4300	2150	3010	4300
	CAPACIDAD FRIGORIFICA	kW	2.50	3.50	4.20	5.00	2.50	3.50	5.00
	Caudal Max INT	m ³ /mim.	14.90	14.70	15.22	19.00	9.30	9.50	11.00
	Caudal EXT	m ³ /mim.	31.3	32.9	34.2	39.2	29.8	31.0	40.0
	Intensidad Nominal	Amps	2.40	3.80	5.40	6.40	2.75	4.60	7.20
	Potencia Total	W	515	870	1200	1440	570	965	1550
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALORIFICA	kCal/h	2920	3440	4640	4990	3100	4130	4990
	CAPACIDAD CALORIFICA	kW	3.40	4.00	5.40	5.80	3.60	4.80	5.80
	Caudal Max INT	m ³ /mim.	15.44	15.75	15.63	20.30	9.60	10.00	13.00
	Caudal Max EXT	m ³ /mim.	29.7	32.1	33.0	37.9	29.8	31.0	40.0
	Intensidad Nominal	Amps	3.30	4.20	6.50	6.80	4.20	6.25	7.35
	Potencia Total	W	700	920	1440	1520	865	1320	1600
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	295x 870x 255	295x 870x 255	295x 870x 255	295x 1070x 255	600x 700x 210	600x 700x 210	600x 700x 210
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	622x 824x 299	622x 824x 299	695x 875x 320	695x 875x 320	540x 780x 289	540x 780x 289	750 875 345
	Peso Int	Kg	10	10	10	13	14	14	14
	Peso Ext	Kg	36	36	45	46	37	37	49
RANGO	Rango Temp Frío	°C	-15 +43	-15 +43	-15 +43	-15 +43	+16 +43	+16 +43	+16 +43
	Rango Temp. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24	-15 +24

KIT	GAMA		CASSETTE 60x60 4 VIAS			
	UNIDAD INTERIOR		CS-E9PB4EA	CS-E12PB4EA	CS-E18RB4EAW	CS-E21RB4EAW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-E9PB4EA	CU-E12PB4EA	CU-E18RBEA	CU-E21RBEA
MDO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kCal/h	2150	2920	4300	5070
	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.40	5.00	5.90
	Caudal Max INT	m ³ /min.	11.2	11.2	12.3	13.4
	Caudal EXT	m ³ /min.	30.5	33.0	39.2	40.4
	Intensidad Nominal	Amps	2.75	4.40	7.20	9.10
	Potencia Total	W	550	890	1600	2050
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2750	3870	4820	6020
	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.20	4.50	5.60	7.00
	Caudal Max INT	m ³ /mim.	11.7	12.0	12.7	15.3
	Caudal Max EXT	m ³ /mim.	28.9	30.6	39.2	40.4
	Intensidad Nominal	Amps	4.00	6.70	8.30	11.10
	Potencia Total	W	800	1420	1860	2450
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	622x 824x 299	295x 875x 320	695x 875x 320	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	18	18	18	18
	Peso Ext	Kg	36	45	47	47
RANGO	Rango Temp Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp. Calor	°C	-10 +24	-10 +24	-10 +24	-10 +24

KIT	GAMA		CONDUCTOS BAJA SILUETA		
	UNIDAD INTERIOR		CS-E9PD3EA	CS-E12QD3EA	CS-E18RD3EAW
	UNIDAD EXTERIOR		CU-E9PD3EA	CU-E12QD3EA	CU-E18RBA
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kCal/h	2150	2920	4390
	CAPACIDAD FRIG.	kW	2.50	3.40	5.10
	Caudal Max INT	m ³ /min.	8.1	10.3	16.0
	Caudal EXT	m ³ /min.	31.3	36.0	39.2
	Intensidad Nominal	Amps	2.90	4.20	7.30
	Potencia Total	W	590	910	1600
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	2750	3440	5250
	CAPACIDAD CALOR.	kW	3.20	4.00	6.10
	Caudal Max INT	m ³ /mim.	8.3	11.0	16.0
	Caudal Max EXT	m ³ /mim.	29.7	32.4	39.2
	Intensidad Nominal	Amps	4.20	5.30	8.30
	Potencia Total	W	860	1170	1830
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	235x 750x 370	235x 750x 370	200x 750x 640
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	622x 824x 299	695x 875x 320	695x 875x 320
	Peso Int	Kg	17	17	19
	Peso Ext	Kg	36	45	47
RANGO	Rango Temp Frío	°C	-10 +43	-10 +43	-10 +43
	Rango Temp. Calor	°C	-10 +24	-10 +24	-10 +24

KIT	GAMA		SPLIT INV MULTI RE		
	UNIDAD INTERIOR		CS-TE20TKE CS-TE25TKE	CS-TE25TKE CS-TE25TKE	CS-MTZ16TKE CS-MTZ16TKE CS-TE20TKE
	UNIDAD EXTERIOR		CU-2RE15sBE	CU-2RE18SBE	CU-3RE18SBE
MDO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIGORIFICA	kCal/h	3784	4128	4460
	CAPACIDAD FRIGORIFICA	kW	4.40	4.80	5.20
	Caudal Max INT	m ³ /min.	-	-	-
	Caudal EXT	m ³ /min.	32.7	36.9	41.7
	Intensidad Nominal	Amps	6.10	6.95	6.20
	Potencia Total	W	1300	1490	1410
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALORIFICA	kCal/h	4128	4472	5846
	CAPACIDAD CALORIFICA	kW	4.80	5.20	6.80
	Caudal Max INT	m ³ /min.	-	-	-
	Caudal Max EXT	m ³ /min.	36.9	41.1	41.7
	Intensidad Nominal	Amps	5.35	5.75	7.70
	Potencia Total	W	1200	1300	1660
DIMENSIONES	Dimens. INT (AlxAnxPr)	mm	-	-	-
	Dimens. EXT (AlxAnxPr)	mm	619x 824 (+70)x 299	619x 824 (+70)x 299	795x 875 (+95)x 320
	Peso Int	Kg	-	-	-
	Peso Ext	Kg	39	39	71
RANGO	Rango Temp Frío	°C	+16 +43	+16 +43	+16 +43
	Rango Temp. Calor	°C	-10 +24	-10 +24	-10 +24

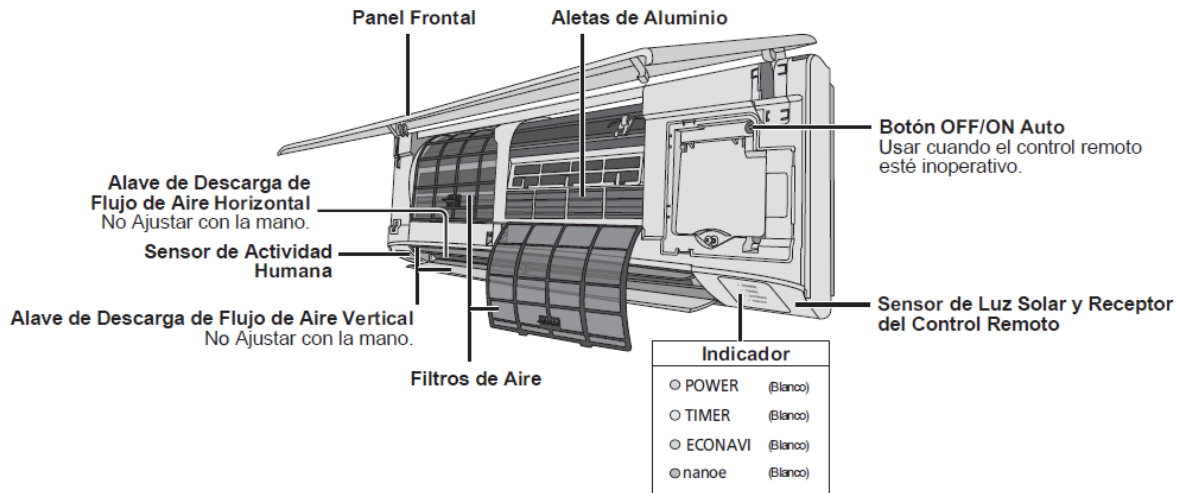
KIT	GAMA		FREE MULTI			
	UD. EXTERIOR		CU-2E12SBE	CU-2E15SBE	CU-2E18SBE	CU-3E23SBE
	COMBINACIÓN		CS-MZ5SKE-M + CS-E7SKEW	CS-E7SKEW.+ CS-E9SKEW	CS-E7SKEW.+ CS-E9SKEW	CS-MZ5SKE-M + CS-E7SKEW.+ CS-E9SKEW
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kCal/h	3099	3870	4472	5846
	CAPACIDAD FRIG	kW	3.6	4.5	5.2	6.8
	Caudal	m ³ / min.	28.5	32.7	36.9	41.7
	Intensidad Nominal	Amps	3.75	5.75	7.1	8.4
	Potencia Elect. Total	W	800	1230	1520	1910
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	3779	4644	4816	7307
	CAPACIDAD CALOR.	kW	4.4	5.4	5.6	8.5
	Caudal	m ³ / min.	36.9	36.9	41.1	41.7
	Intensidad Nominal	Amps	4.2	5.2	5.35	9.6
	Potencia Elect. Total	W	950	1170	1210	2090
DIMENSIONES	Dimensiones (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		
	UD. EXTERIOR		CU-4E23PBE	CU-4E27PBE	CU-5E34PBE
	COMBINACIÓN		CS-ME5PKEW + CS-ME5PKEW + CS-ME5PKEW.+ CS-E7QKEW	CS-E7QKEW + CS-E7QKEW + CS-E7QKEW + CS-E7QKEW	CS-E7QKEW + CS-E7QKEW + CS-E7QKEW + CS-E7QKEW + CS-E7QKEW
MODO REFRIGERACION	CAPACIDAD FRIG.	kCal/h	5848	6880	8600
	CAPACIDAD FRIG	kW	6.8	8.0	10.0
	Caudal	m ³ / min.	42.5	50.4	60.8
	Intensidad Nominal	Amps	7.5	9.4	13.2
	Potencia Elect. Total	W	1680	1980	2860
MODO CALEFACCION	CAPACIDAD CALOR.	kCal/h	7396	8084	10320
	CAPACIDAD CALOR.	kW	8.5	9.4	12.0
	Caudal	m ³ / min.	44.1	55.6	70.1
	Intensidad Nominal	Amps	8.86	9.8	13.4
	Potencia Elect. Total	W	1900	2080	2860
DIMENSIONES	Dimensiones (AlxAnxPr)	mm	795x 875 (+75)x 320	999x 940x 340	999x 940x 340
	Peso	Kg	72	80	81
RANGO	Rango Temp Ext. Frío	°C	-10 +46	-10 +46	-10 +46
	Rango Temp Ext. Calor	°C	-15 +24	-15 +24	-15 +24

1.4 - Descripción Equipos Split Pared

1.4.1 - Unidad Interior

1.4.1.1 - Unidad Etherea E_SKE, XE_SKE, Z_TKE Y XZ_TKE



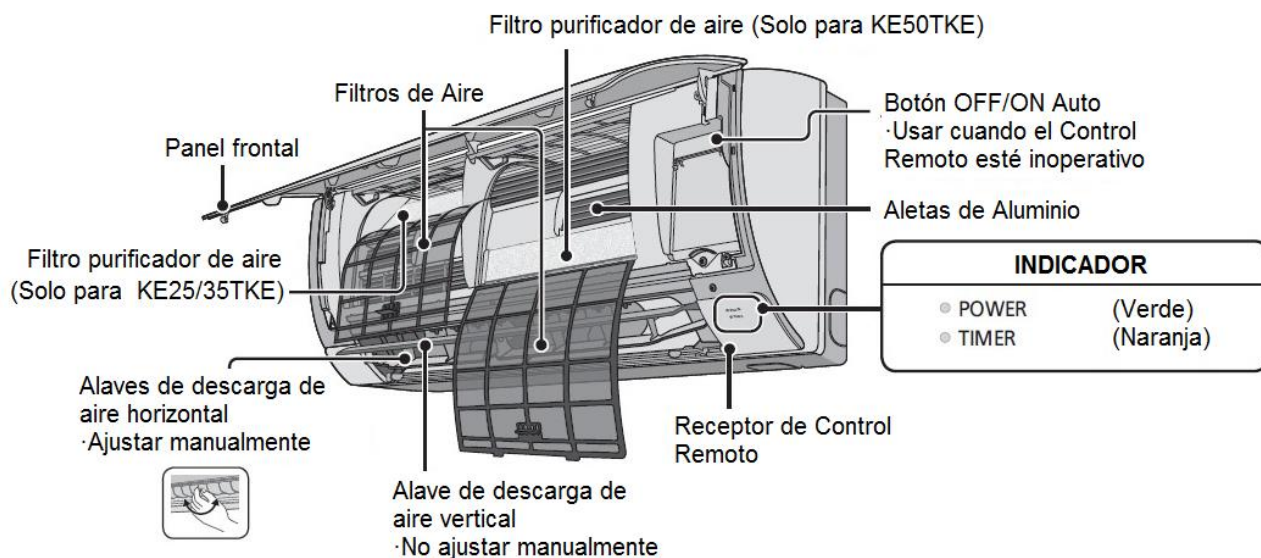
BOTÓN AUTO ON / OFF

- 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

- ECONAVI (Blanco)	Función de detección de actividad humana, posición, nivel de actividad y dirección hacia la que orientar el flujo de aire. Minimizar el consumo energético.
- 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 (Blanco)	Función purificador nanoe-g, elimina partículas nocivas en el ambiente limpiando el aire de la estancia

1.4.1.2 - Unidad Interior KE_TKE, DE_TKE, BE_TKE



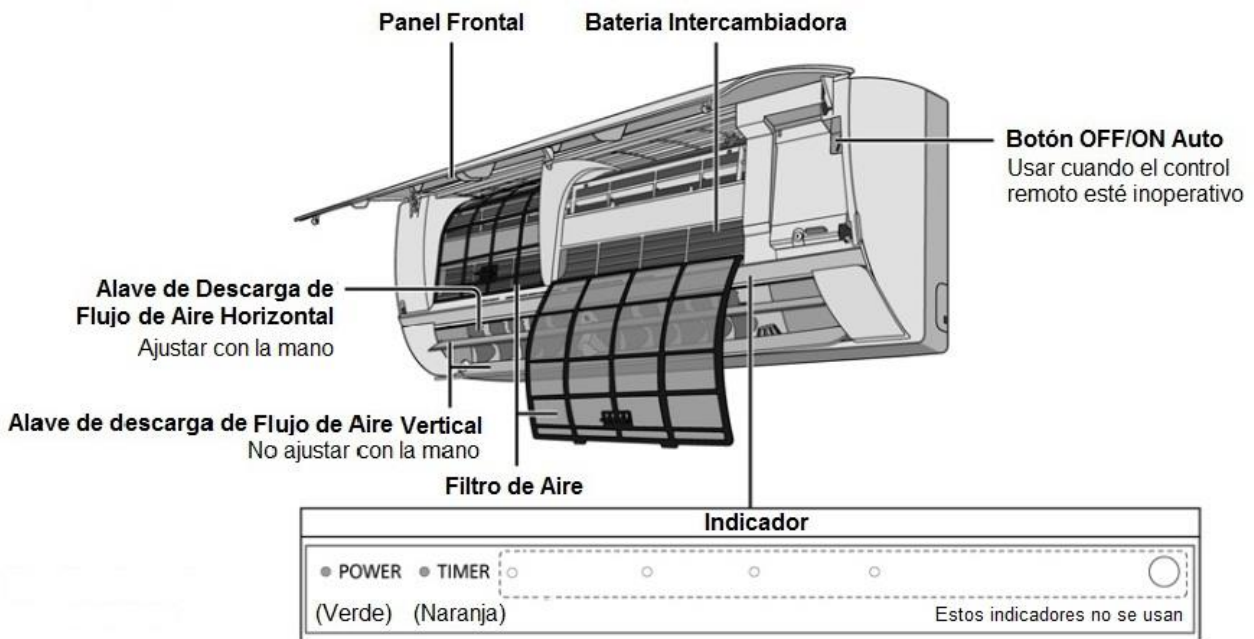
BOTÓN AUTO ON / OFF

- 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.

1.4.1.3 - Unidad Interior E_PKEA



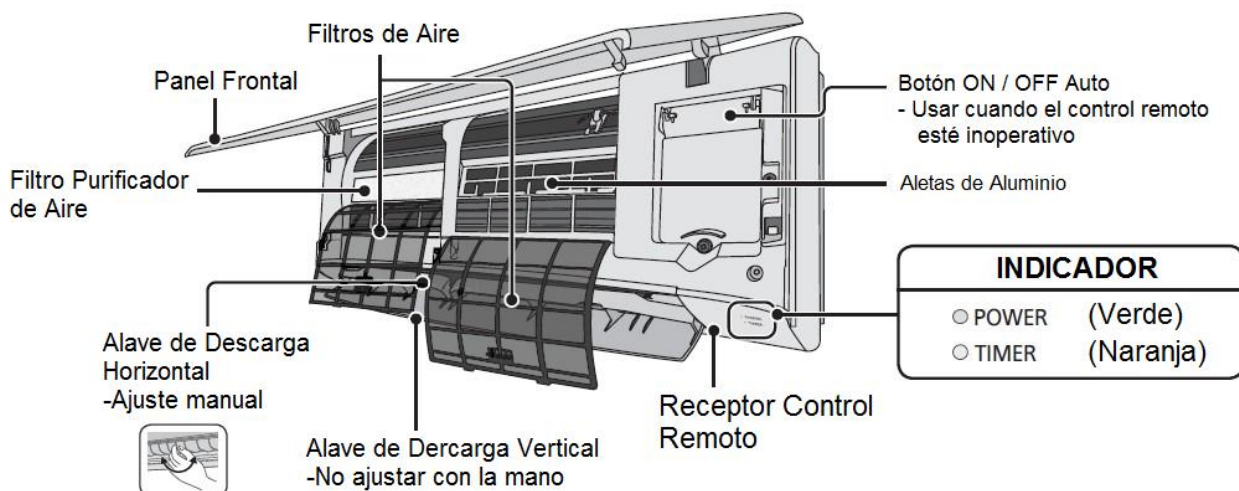
BOTÓN AUTO ON / OFF

- 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.

1.4.1.4 - Unidad Interior MTZ / TZ / TE_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.

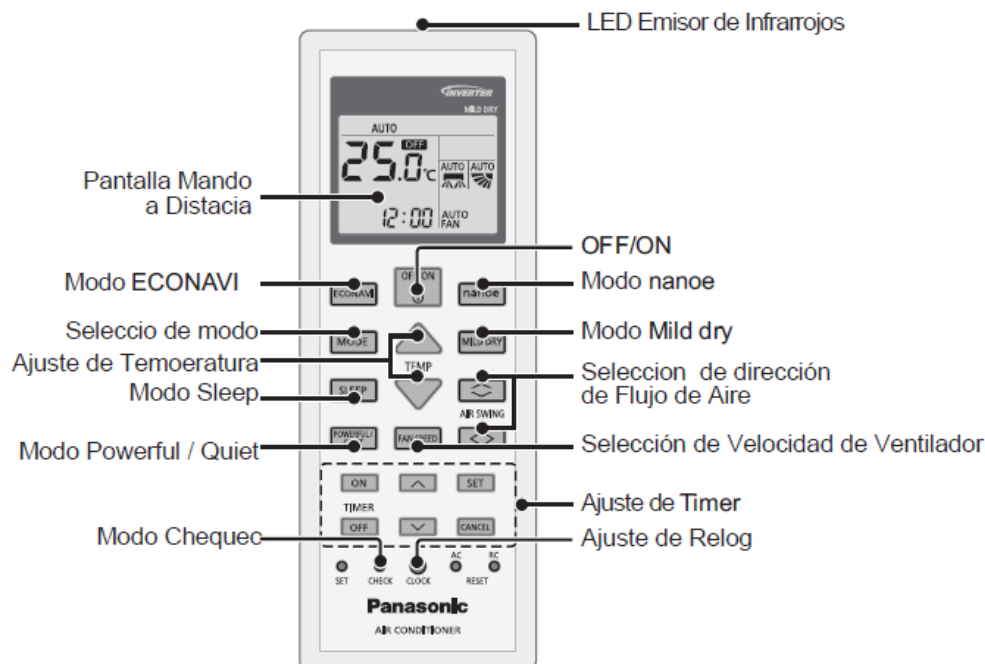
La disponibilidad de cada uno de estos Leds estará en función de las prestaciones del equipo.

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 desescarcho (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 Led parpadea: Indica avería en el módulo nanoe

1.4.2 – Control Remoto

1.4.2.1 - Control Remoto Infrarrojos Etherea E_SKE, XE_SKE, Z_TKE y XZ_TKE



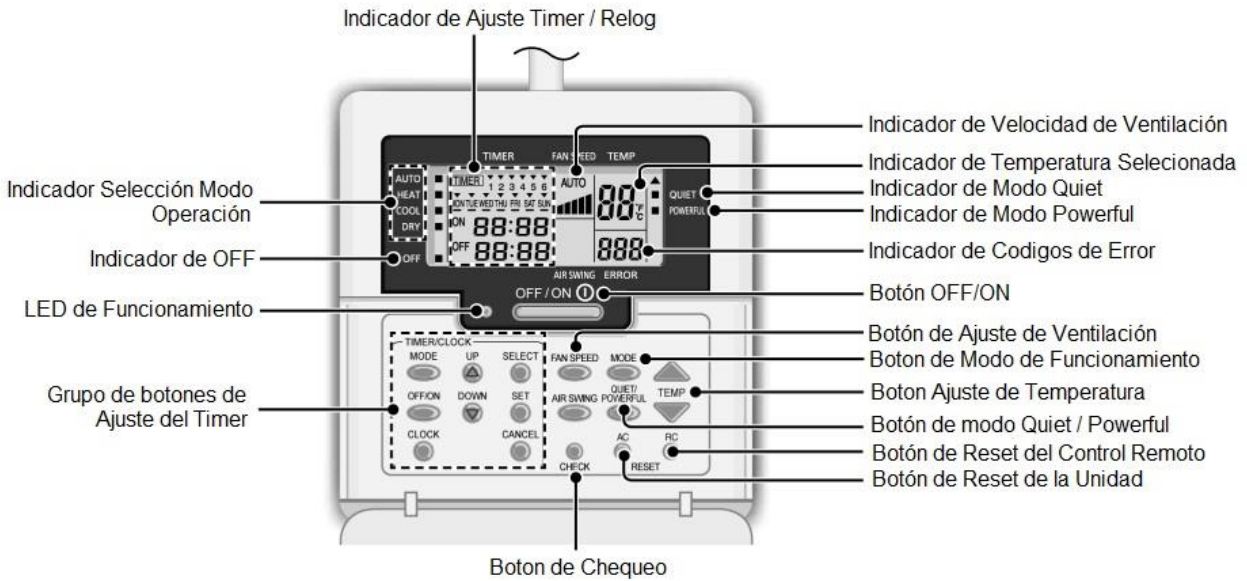
TECLA

- **ECONAVI:**
Función de detección de actividad humana. Objetivo: reducir el consumo energético.
- **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:**
Sensor Calidad de aire
- **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 E_PKEA



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)

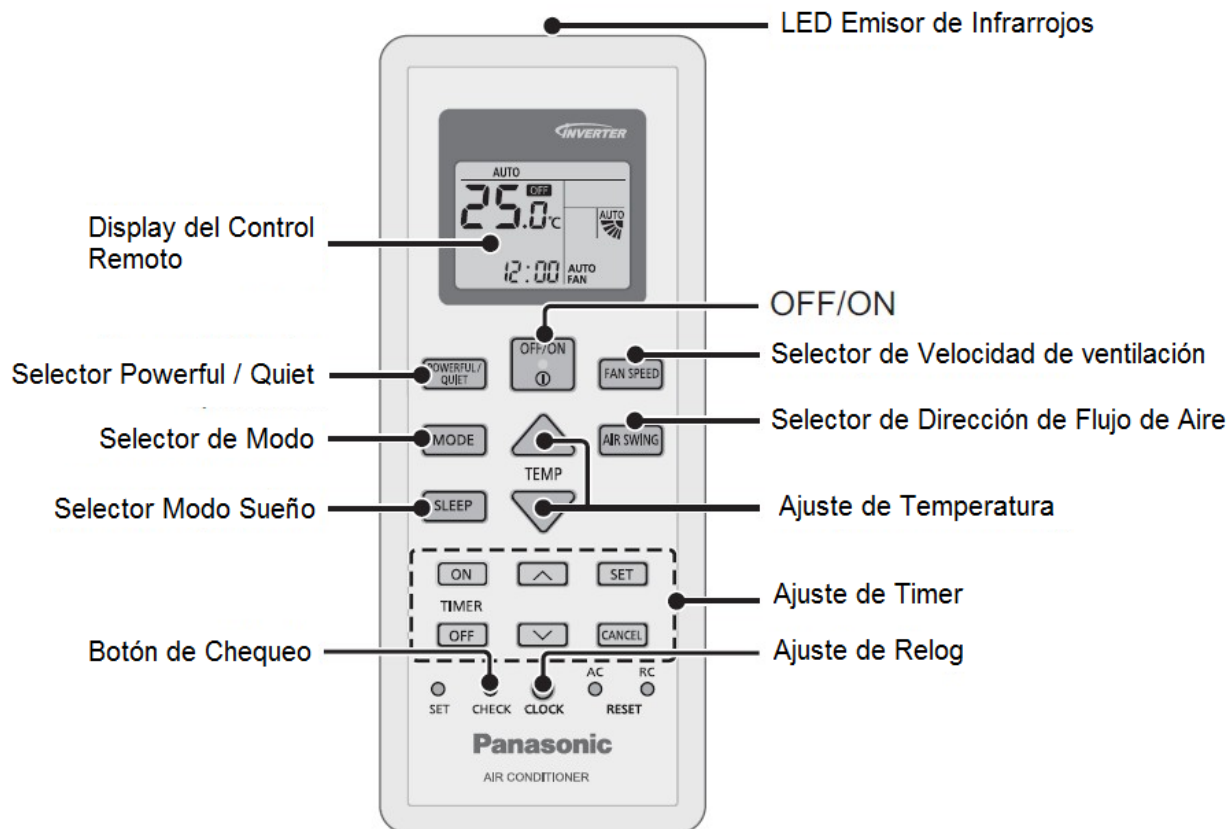
CHECK BUTTON

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 / TE / KE / DE / BE_TKE



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

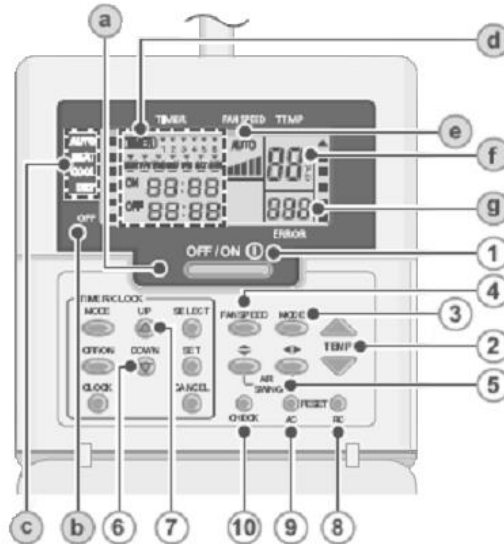
TEMP:
Selección Temperatura

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 por Cable Ehetera E_SKE, XE_SKE, Z_TKE y XZ_TKE



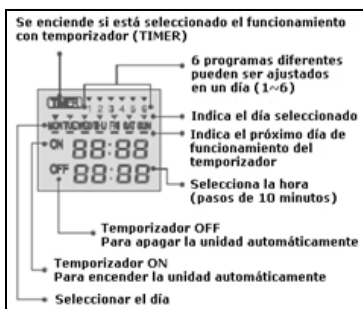
DISPLAY LCD

- (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

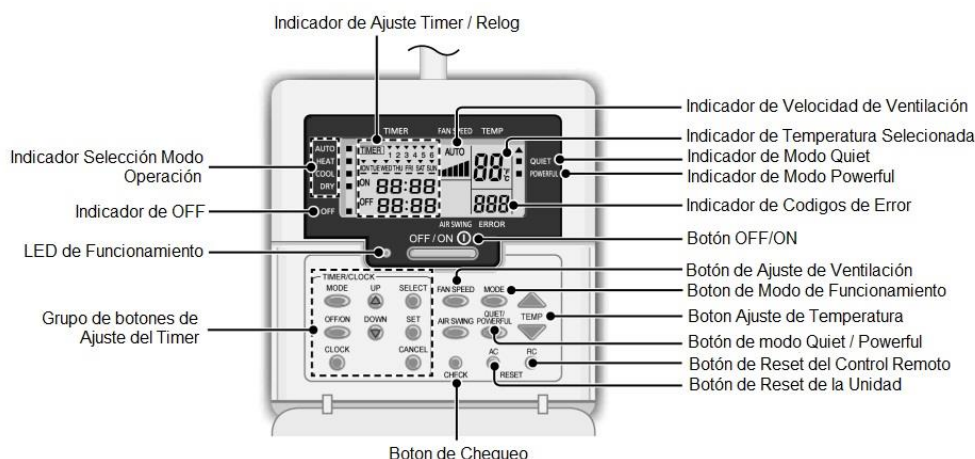
- (9)- AC RESET**
Borrado/Reset de parámetros de la unidad interior (Aire Acondicionado)

- (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 Etheera.

1.4.2.5 – Control Remoto por Cable Conductos 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

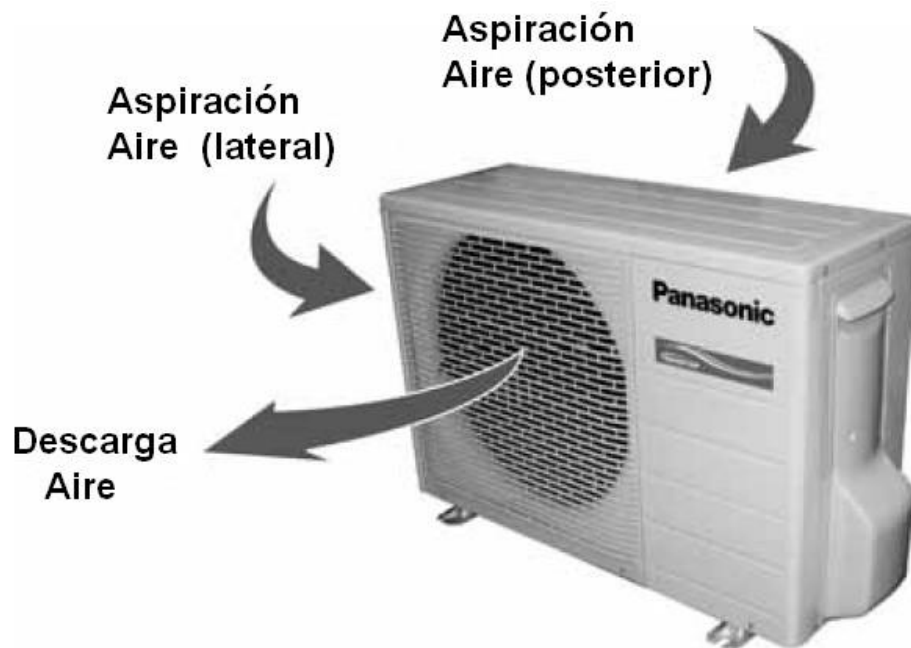
Acceso a códigos de avería

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 R410A sin sustancias perjudiciales de la capa de ozono.
- Amplio rango de distancias frigoríficas.
- Mayor capacidad de operación de temperaturas.
- Mejoras en calidad:
 - Autorestart después de pérdida de suministro eléctrico.
 - Protección contra fugas de gas.
 - Protección del compresor ante inversión de ciclo.
 - Protecciones del compresor.
- Mejora en utilidades mantenimiento
 - Función Autodiagnóstico de averías.

2

Funcionamiento y Controles

Funcionamiento

Controles de Protección

Prestaciones Especiales (Unidades Gama
Split Serie SKE)

Ajustes del Sistema

2.1 - Funcionamiento

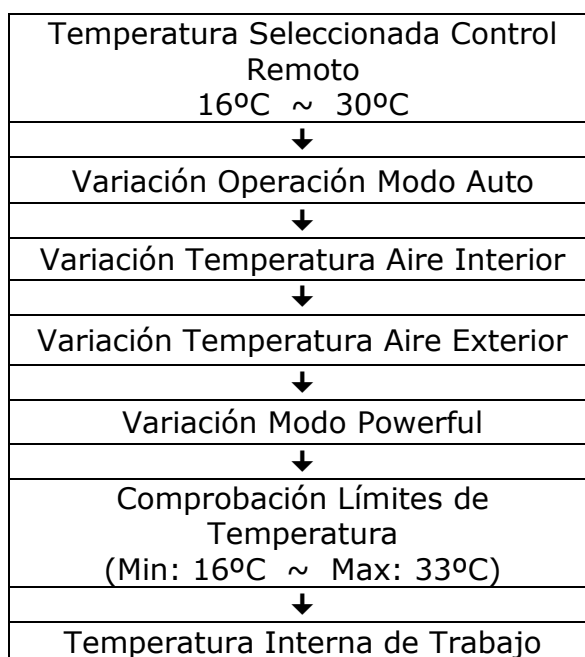
2.1.1 - Funcionamiento Básico

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:

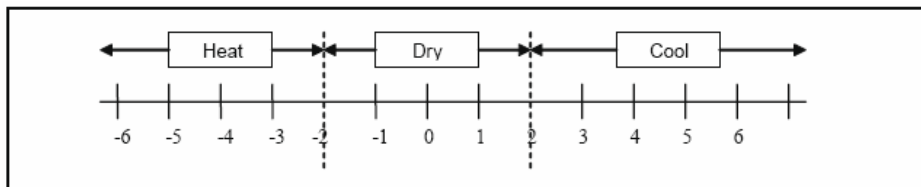
En la fase de cálculo el motor ventilador trabaja a velocidad Lo- durante 30 seg. para detectar temperatura ambiente en unidad interior .

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.

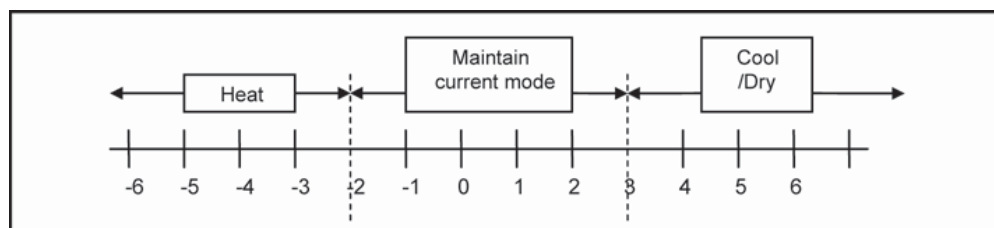
Una vez fijado el modo de trabajo, periódicamente se efectúa un ajuste de compensación sobre la temperatura interna, en función de las condiciones de ambiente interior:

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**.



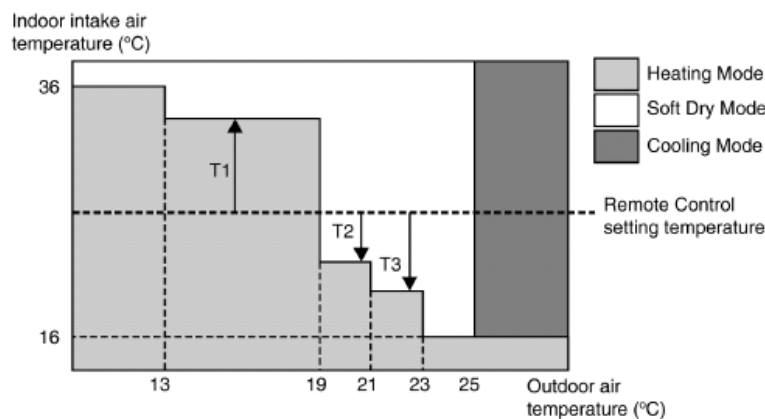
Para el modo refrigeración, el límite de temperatura exterior será de 5°C , si bien a temperaturas inferiores el rendimiento de la unidad disminuye respecto a la capacidad nominal.

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.

Temperatura Seleccionada en Control Remoto (°C)	T1	T2	T3
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					
Velocidad (rpm)	Hi	Me+	Me	Me-	Lo

Modo Calefacción

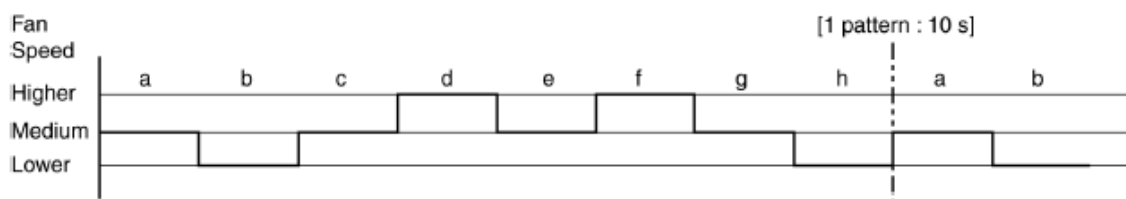
La velocidad del motor ventilador se determina desde el mando en base a la siguiente tabla:

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

SELECCIÓN VELOCIDAD AUTOMÁTICA (AUTO FAN SPEED)

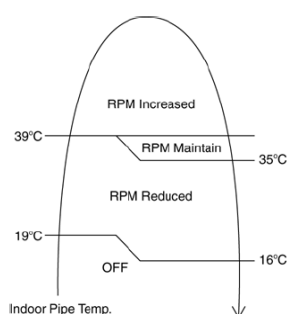
Modos Refrigeración y Secado Suave

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:



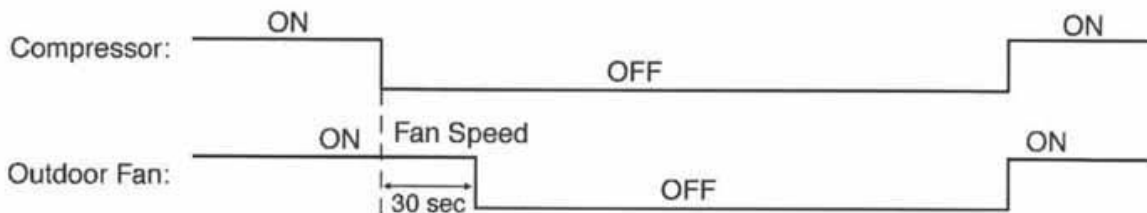
Control Funcionamiento Ventilador (MOTOR DC)

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

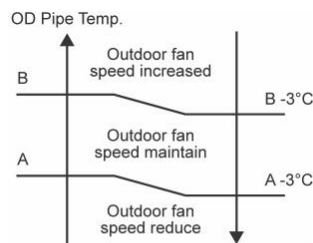
Mientras el motor ventilador está activo si la señal de retorno indica una velocidad de giro ≥ 2550 rpm o < 50 rpm permanente durante 10 segundos, un contador para error en motor ventilador se incrementa, el motor ventilador para y se reinicia. Si el contador llega a 7 veces el error H19 se activa, deteniendo 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° 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:



	OD Pipe Temperature
A	26°C
B	33°C

Durante la condición anterior, cuando la temperatura interior del intercambiador de calor está por debajo de 5 ° 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-E7SKEW CS-E9SKEW CS-E12SKEW CS-E15SKEW CS-E18SKEW
CS-Z20TKEW CS-Z25TKEW CS-Z35TKEW CS-Z42TKEW

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°]					[55°]				
		B	[90°]					[83°]				
		C	[110°]					[62°]				
	Manual		[110°]	110°	100°	90°	[80°]	[55°]	62°	72°	83°	[90°]
Cooling	Auto		[110°] ~ [65°]					[55°] ~ [85°]				
	Manual		[110°]	110°	90°	70°	[65°]	[55°]	62°	72°	83°	[85°]
Dry	Auto		[110°] ~ [65°]					[55°] ~ [85°]				
	Manual		[110°]	110°	90°	70°	[65°]	[55°]	[55°]	[55°]	[55°]	[55°]

CS-Z50KEW CS-Z71TKEW

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°					47°				
		B	1250°					69°				
		C	135°					58°				
	Manual		140°	135°	130°	125°	105°	47°	58°	64°	69°	79°
Cooling	Auto		140° ~ 90°					47° ~ 74°				
	Manual		140°	135°	120°	105°	90°	47°	58°	64°	69°	74°
Dry	Auto		140° ~ 90°					47° ~ 74°				
	Manual		140°	135°	120°	105°	90°	47°	58°	64°	69°	74°

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.

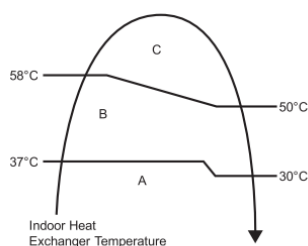


Figure 1

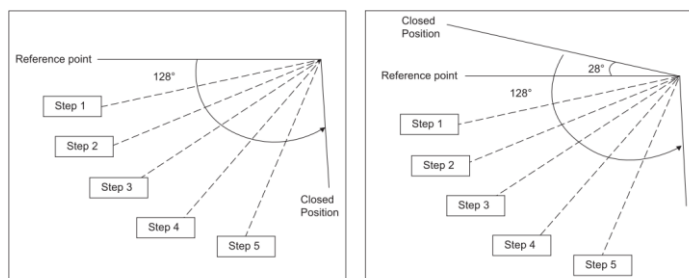


Figure 2

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 álabe 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 álabe (°)	90	65	77.5	102.5	115

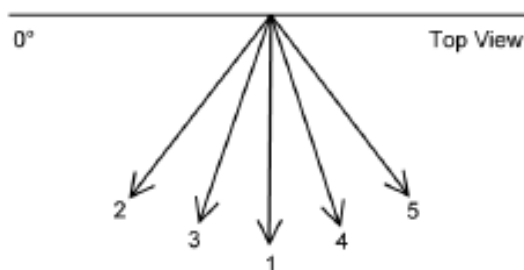
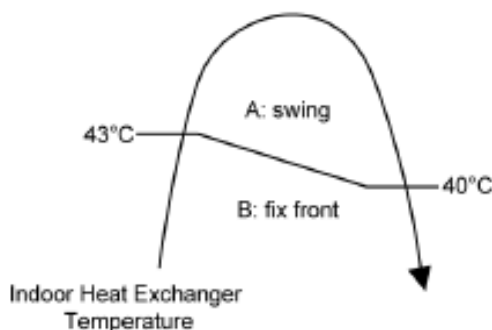
CS-E7, 9, 12, 15, 18SK CS-XE7, 9, 12, 18SK
 CS-Z20TKEW CS-Z25TKEW CS-Z35TKEW CS-Z42TKEW

Posición	1	2	3	4	5
Dirección Flujo Aire en Control Remoto					
Ángulo álabe (°)	90	70	80	100	110

CS-Z50KEW CS-Z71TKEWK

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 álabe (°)
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 "ECONAVI" se pulsa.
- Tecla "Mild Dry" 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 Etherea E/XE_SKE, Z/XZ_TKE, MTZ/TZ_TKE hay 2 configuraciones diferentes de Timer ON y OFF disponibles.

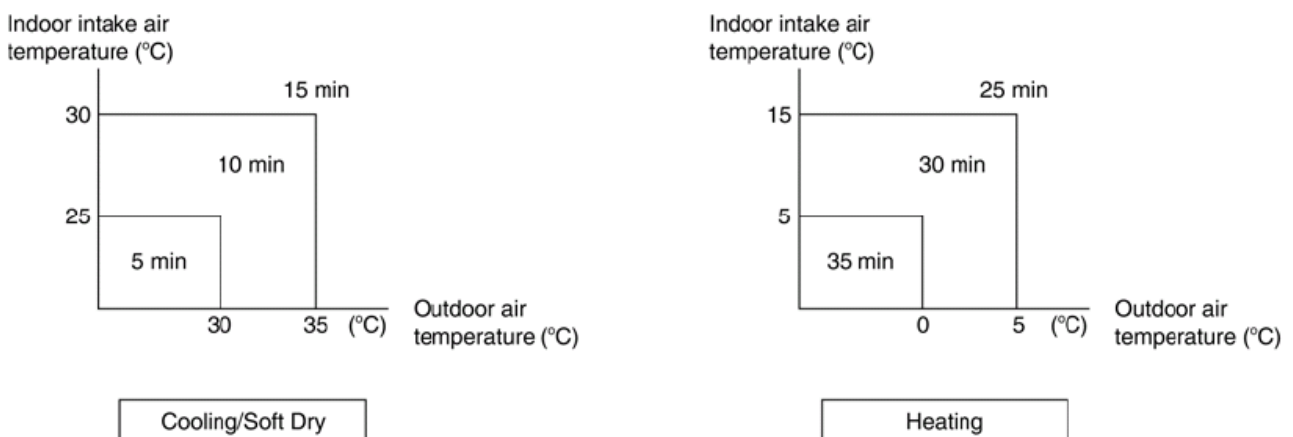
Cuando hay los dos programas activos se activarán secuencialmente en función del horario.

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.

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:

LED	POWER	TIMER	Nanoe-e	ECONAVI
Color	Banco	Banco	Blanco	Banco
LED ON	Operación ON	Función Timer ON	Función nanoe-g activa	Función Econavi activa
LED OFF	Operación OFF	Función Timer OFF	Función nanoe-g inactiva	Función Econavi 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.

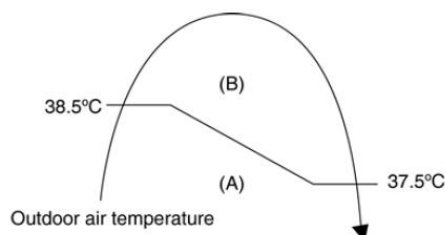
- Si la corriente que circula no excede el valor X durante 5 segundos, la frecuencia de trabajo será incrementada.

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

Modelo	E7SKE		E9SKE		E12SKE		E15SKE		E18QKE	
Modo Operación	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
Cooling/Soft Dry (A)	3.24	14.98	4.37	14.98	6.42	14.98	7.94	15.02	11.73	14.67
Cooling/Soft Dry (B)	2.79		3.86		5.94		7.42		11.03	
Cooling/Soft Dry (C)	2.79		3.86		5.94		7.42		11.03	
Heating	3.86		5.34		6.57		8.31		10.71	

Modelo	Z20TKE		Z25TKE		Z35TKE		Z42TKE		Z50TKE		Z50TKE		Z71TKE	
Modo Operación	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
Cooling/Soft Dry (A)	3.69	14.98	4.89	14.66	6.16	14.66	8.09	14.98	7.94	15.02	11.41	14.66	15.48	19.01
Cooling/Soft Dry (B)	3.24		4.34		5.70		7.57		7.42		10.95		14.57	
Cooling/Soft Dry (C)	3.24		4.34		5.70		7.57		7.42		10.95		14.57	
Heating	3.86		5.34		7.15		8.31		8.31		10.95		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

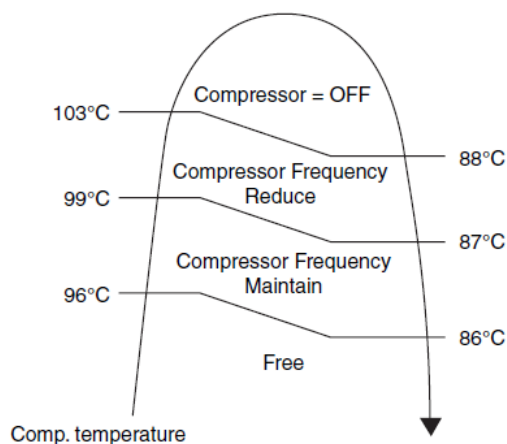
- Cuando la corriente eléctrica que circula por el módulo IPM supera el valor de 16.0±2.0A (en unidades 7 a 15) y 30.0±3.0A (en unidades 18), el compresor se detiene. 3 minutos después el compresor arranca de nuevo.
- Si el valor se supera de nuevo 30 segundos después de volver a arrancar el compresor 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 0.75A y 0.95A (Unid.7/9/12/15), 1.38A y 1.65A (Unid.18).
- 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

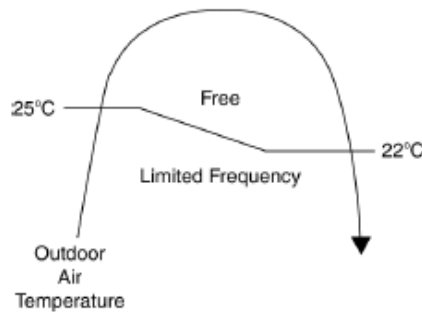
Cuando todas condiciones de la tabla siguiente suceden, el valor de frecuencia de trabajo del compresor se verá limitada como protección a la mínima.

Temperatura T, para:	Cooling / Soft Dry	Heating
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.



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 álabe (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.

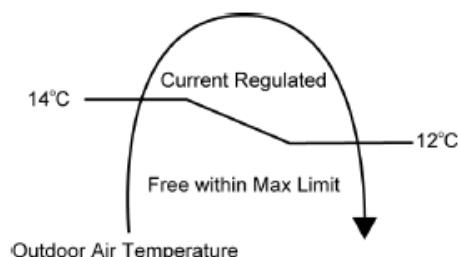
2.2.3.- Controles de Protección en Modo Calefacción

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

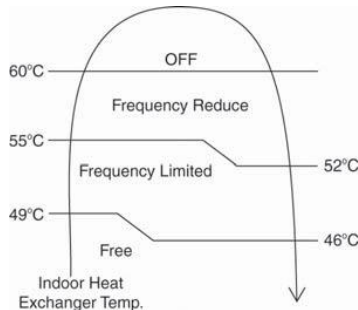
El valor de corriente máxima consumida por la unidad exterior está regulada para evitar sobrecarga en el compresor. Cuando la temperatura de aire exterior supera los 14°C el consumo de la unidad exterior se limita.



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 reduce 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 E/XE SKE)

2.3.1 - Operación Función NANOE

Activación de Función Nanoe

Esta operación proporciona aire limpio mediante la producción de gran cantidad de iones negativos distribuidos a través del flujo de aire para capturar o neutralizar mohos, bacterias o virus.

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

Paro de Función Nanoe

La función Nanoe 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" en control remoto es presionada de nuevo.
- Cuando la función OFF del temporizador (TIMER OFF) se activa.

Condiciones función Nanoe 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

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 se activa cuando la velocidad del ventilador es ≥ 470 rpm para asegurar una adecuada distribución de los iones negativos, la función nanoe se desactiva cuando la velocidad de ventilación es < 470 rpm.
- Si la función nanoe está activa de forma individual, solamente se permite la 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 de enfriamiento es la velocidad media

Control de Dirección Flujo de Aire (Air Swing)

- En cualquier modo de operación combinado con la función nanoe, la dirección del flujo de aire mantiene la correspondiente al modo de operación seleccionado.
- Durante la función nanoe 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 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, 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:

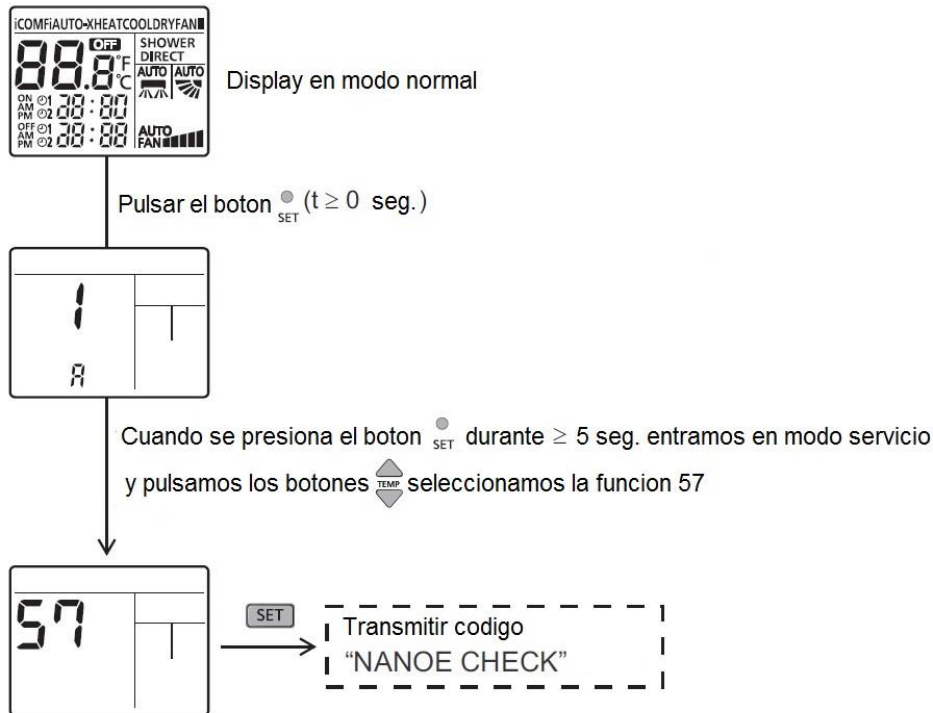
Modo Operación / Función	Orden	Sonido ud. interior
Cualquier modo operación	nanoe ON o OFF (tecla nanoe)	Bip
nanoe modo individual	nanoe OFF (teclas ON/OFF o nanoe)	Biiiiip (largo)
nanoe Modo Individual	Activa modo operación (tecla MODE)	Bip
Stop	nanoe ON (tecla nanoe-g)	Bip

Corte de Alimentación Exterior

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

Modo Comprobación Nanoe

- Para activar el modo de comprobación, durante la operación de nanoe 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 con la Placa Electrónica está en Circuito Abierto o Desconectado.

- Durante funcionamiento de nanoe si el conector principal entre el módulo Nanoe 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

- Durante funcionamiento de nanoe se detecta una descarga anormal en los filtros (cortocircuito), debido a agua o polvo enganchado la tensión de realimentación que llega al microprocesador está a nivel bajo Lo-, se considera como descarga anormal y se detiene el voltaje de alimentación entregado al módulo Nanoe
- La unidad vuelve a intentar el funcionamiento del nanoe al cabo de 30 minutos mientras esté activa este error. En caso de mantenerse el error se realizan un total de 24 intentos, el LED nanoe comienza a parpadear.

Las acciones correctivas a realizar:

- Pulsar tecla "nanoe" o tecla ON/OFF en control remoto para detener la operación de la unidad interior y comprobar el conector del módulo nanoe con la placa electrónica.
- Una vez solucionado el problema, pulsar de nuevo tecla "Nanoe" para confirmar que el Led indicador nanoe 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

- Cuando el modo nanoe-g 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 modulo nanoe debido a una sobretensión
- Cuando parpadea el indicador de "TIMER" y "nanoe" los modos de funcionamiento (COOL, HEAT, DRY, etc) estan operativos excepto nanoe

Procedimiento para resetear Errores

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

o Otros que arriba: Anomalía de desconexión se juzgará cuando el contador de desconexión ≥ 3 .

Código anormal: H67 se memorizará en EEPROM y nanoe 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)

2.3.2 – Función Cooling MILD DRY

Esta función evita el descenso de humedad en el ambiente cuando trabajamos en modo frío, manteniendo la temperatura de consigna seleccionada.

Con el equipo trabajando en modo refrigeración, pulsando la tecla "MILD DRY COOLING" se activa esta función y enciende el led indicativo correspondiente en el control remoto.

Esta función no está disponible:

- Cuando el equipo se encuentra trabajando en los modos Auto y modo Soft Dry.
- Con las funciones POWERFULL, QUIET o ECONAVI activas. La unidad trabajará según la última orden recibida.

La función MILD DRY se desactiva cuando se apaga la unidad o cuando cambiamos el modo de trabajo de refrigeración, a cualquier otro modo.

Durante esta función la frecuencia de giro del compresor varía siguiendo las condiciones actuales de trabajo, para evitar el rápido descenso de humedad en la habitación.

Para que se produzca variación en la frecuencia del compresor deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Temp. aire aspiración (ambiente) – Temp. Seleccionada en mando $< +2,5^{\circ}\text{C}$
- Temperatura tubería intercambiador $<$ Temp. Punto De Rocío

La temperatura de punto de rocío del aire se calcula internamente en base a la temperatura de aspiración (ambiente) y la temperatura en el intercambiador de calor.

Para reducir la velocidad de giro del compresor se aplica un incremento en la temperatura seleccionada desde el mando durante 10 minutos y posteriormente se aplica una disminución durante 5 minutos. A los 15 minutos la temperatura de punto de rocío se calcula de nuevo y vuelven a realizarse las comprobaciones, con lo que se va repitiendo en ciclos de 15 minutos.

Cuando se selecciona la posición de álabe en AUTO AIR SWING la dirección vertical de descarga de aire 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 Operación ECONAVI

La zona donde se encuentra actividad humana, el nivel de actividad e identificación si hay ausencia es calculado en base a la información recibida de 2 sensores infrarrojos. Los parámetros de desplazamiento de temperatura, velocidad de ventilador y direcciones de flujo de aire vertical y horizontal se ajustan para proporcionar un ambiente de confort a la vez que se mantiene el ahorro energético.

Activación ECONAVI:

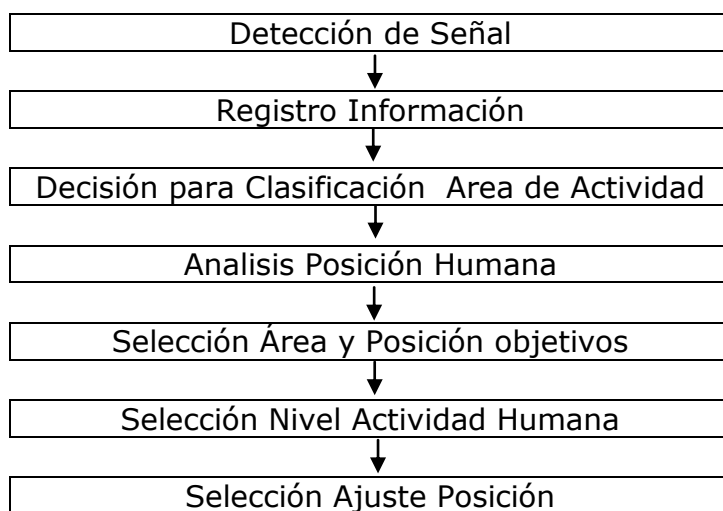
La función ECONAVI se activa desde la tecla correspondiente en el control remoto.

Codiciones Anulación:

- Cuando tecla de ECONAVI se pulsa de nuevo.
- Cuando se detiene la unidad desde tecla ON / OFF del control remoto o de tecla AUTO OFF/ON en la unidad interior.
- Cuando se detiene la unidad con apagado temporizado TIMER OFF.
- Con alguna de las funciones POWERFULL o QUIET activa.
- Cuando tecla ◀ ▶ se pulsa.

Sensor de Actividad Humana:

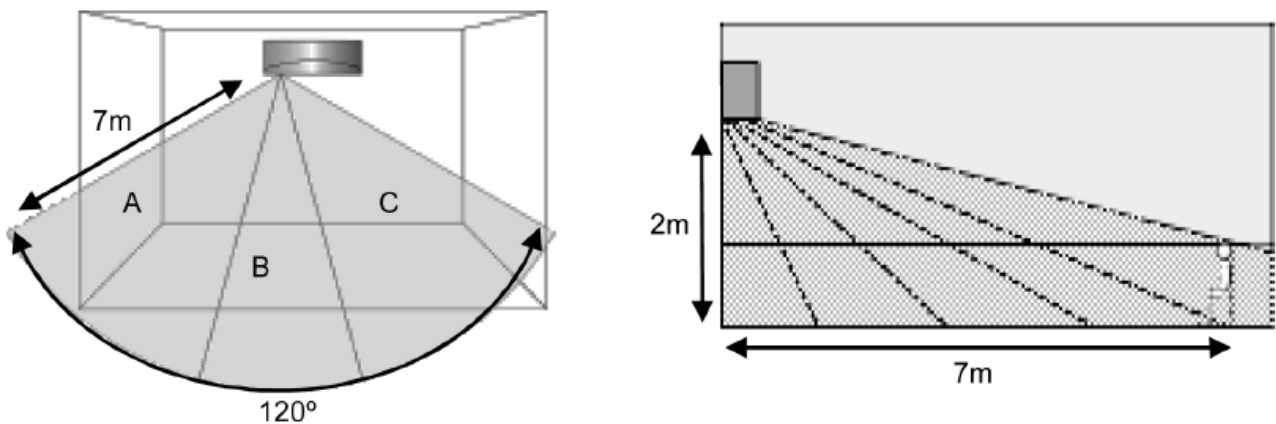
La decisión de actividad humana se realiza con los pasos siguientes:



El detalle de cada uno se presenta a continuación.

Signal detection		Possible detected human position area
Sensor 1	Sensor 2	
1	0	C
0	1	A
1	1	B
		A & C
		B & C
		A & C
0	0	A, B & C
0	0	-

Detección de Señal



Registro de Información

La señal recibida en los sensores infrarrojos se almacena como base de datos de actividad humana para posteriores análisis.

Decisión para Clasificación del Area de Actividad

El sistema está preparado para decidir el área de ocupación humana, a partir de la ase de datos de actividad humana, clasificándola de la siguiente forma:

- Área de Actividad – Frente al televisor, mesa de comedor, etc.
- Zona de Paso – Donde detección actividad humana es relativamente menor.
- Sin Actividad – Cerca de ventanas, paredes, etc.

Análisis posición Humana

Según el Área de Actividad, frecuencia de la actividad y temperatura ambiente de unidad interior, el sistema analizará la posición humana entorno a la unidad interior.

Selección Área y Posición Objetivo

El sistema decide la posición donde está instalada la unidad en la sala en función de las áreas Sin Actividad humana:

- Zona Sin Actividad en posición A – Unidad interior instalada en lado izquierdo de la sala.
- Zona Sin Actividad en posición C – Unidad interior instalada en lado derecho de la sala.
- Otra zona distinta a las anteriores – Unidad interior instalada en el centro de la sala.

Cada 4 horas, las zonas y la posición son calculadas de nuevo.

Selección Nivel de Actividad Humana

El nivel de actividad humana es calculado basándose en la frecuencia de los pulsos detectados por los sensores infrarrojos. El nivel de actividad se clasifican en Alto, Normal o Bajo.

Cuando se detecta un pulso dentro del tiempo de detección se analiza y decide el estado de presencia humana.

Cuando no se detecta señal de forma continua durante 20 minutos, se decide el estado de ausencia de actividad humana.

Selección Ajuste de Posición

- En función de la zona donde se detecta actividad, el ángulo de dirección de flujo horizontal se fija según la siguiente tabla:

Area Objetivo	Posición Ábala Horizontal		
	Zona Izquierda	Zona Centro	Zona Derecha
A	3	2	2
B	1	1	1
C	5	5	4

Ver el capítulo "Dirección de Flujo de Descarga de Aire" de esta guía para mayor detalle de las posiciones indicadas (1 a 5).

- Cuando se detecta actividad en 2 zonas, según el nivel de actividad humana, los tiempos de permanencia en cada paso de la dirección del ábala de flujo horizontal se decide en función del nivel de actividad en cada zona

Modo Funcionamiento	Diferencia nivel actividad	Tiempo parada ábala
Cooling	1 Nivel	Nivel Actividad Alta ≈ 60 seg. Nivel Actividad Baja ≈ 30 seg
	2 Niveles	Nivel Actividad Alta ≈ 60 seg Nivel Actividad Baja ≈ 8 seg
Heating	1 Nivel	Nivel Actividad Alta ≈ 8 seg Nivel Actividad Baja ≈ 30 seg
	2 Niveles	Nivel Actividad Alta ≈ 8 seg Nivel Actividad Baja ≈ 60 seg

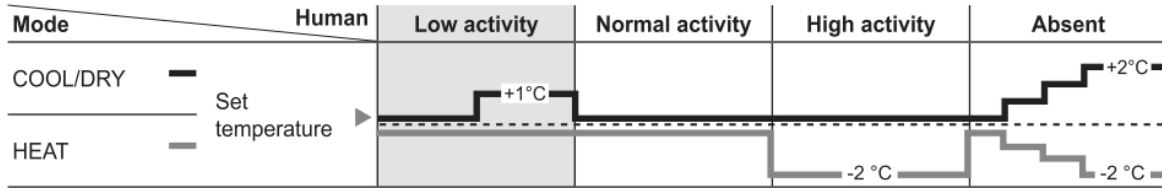
- Cuando se detectan actividad en 3 zonas, según el nivel de actividad humana el tiempo de permanencia en cada paso de la dirección del ábala de flujo horizontal se decide en función del nivel de actividad en cada zona

Modo Funcionamiento	Nivel actividad	Tiempo parada ábala
Cooling	HI	≈ 45 segundos
	ME	≈ 30 segundos
	LO	≈ 20 segundos
Heating	HI	≈ 20 segundos
	ME	≈ 30 segundos
	LO	≈ 45 segundos

- Si se detecta actividad en 3 zonas con el mismo nivel de actividad, el ábala del flujo horizontal se desplazará alternativamente de derecha a izquierda.

Ajuste de Temperatura y Velocidad de Ventilador

ECONAVI ; Detecting human presence and activity, the unit controls room temperature to save energy.



*. Velocidad ventilador incrementa +1 durante los primeros 15 minutos o hasta alcanzar la temperatura de consigna.

** . Durante la ausencia humana, la velocidad máxima del ventilador de modo COOL / DRY es la velocidad media.

Operación de Onda Rítmica de Temperaturas

Para maximizar aún más el ahorro de energía durante ECONAVI trabaja a bajo nivel de actividad.

Condición de arranque:

- La unidad funcionará en modo Cool o Dry en funcionamiento ECONAVI, el Sensor de actividad humana detecta bajo nivel de actividad y la zona está estable de forma continua durante 60 minutos.

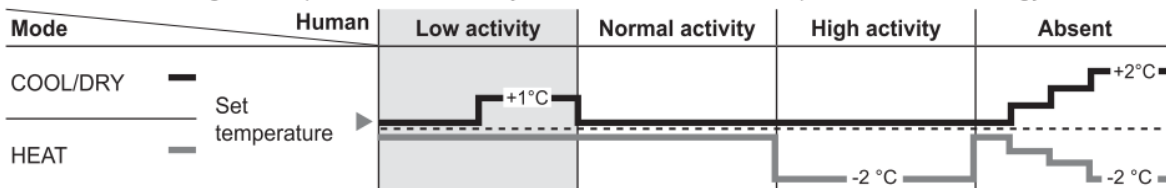
Condición de parada:

- Dependencia está apagado, o ECONAVI está apagado, o el sensor de actividad humana detecta alto nivel de actividad o ausente.

Contenidos de control:

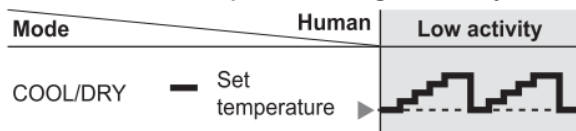
- Cuando todas las condiciones de arranque se han cumplido, la temperatura ajustada se desplazará en consecuencia de la siguiente manera:

ECONAVI ; Detecting human presence and activity, the unit controls room temperature to save energy.



ECONAVI

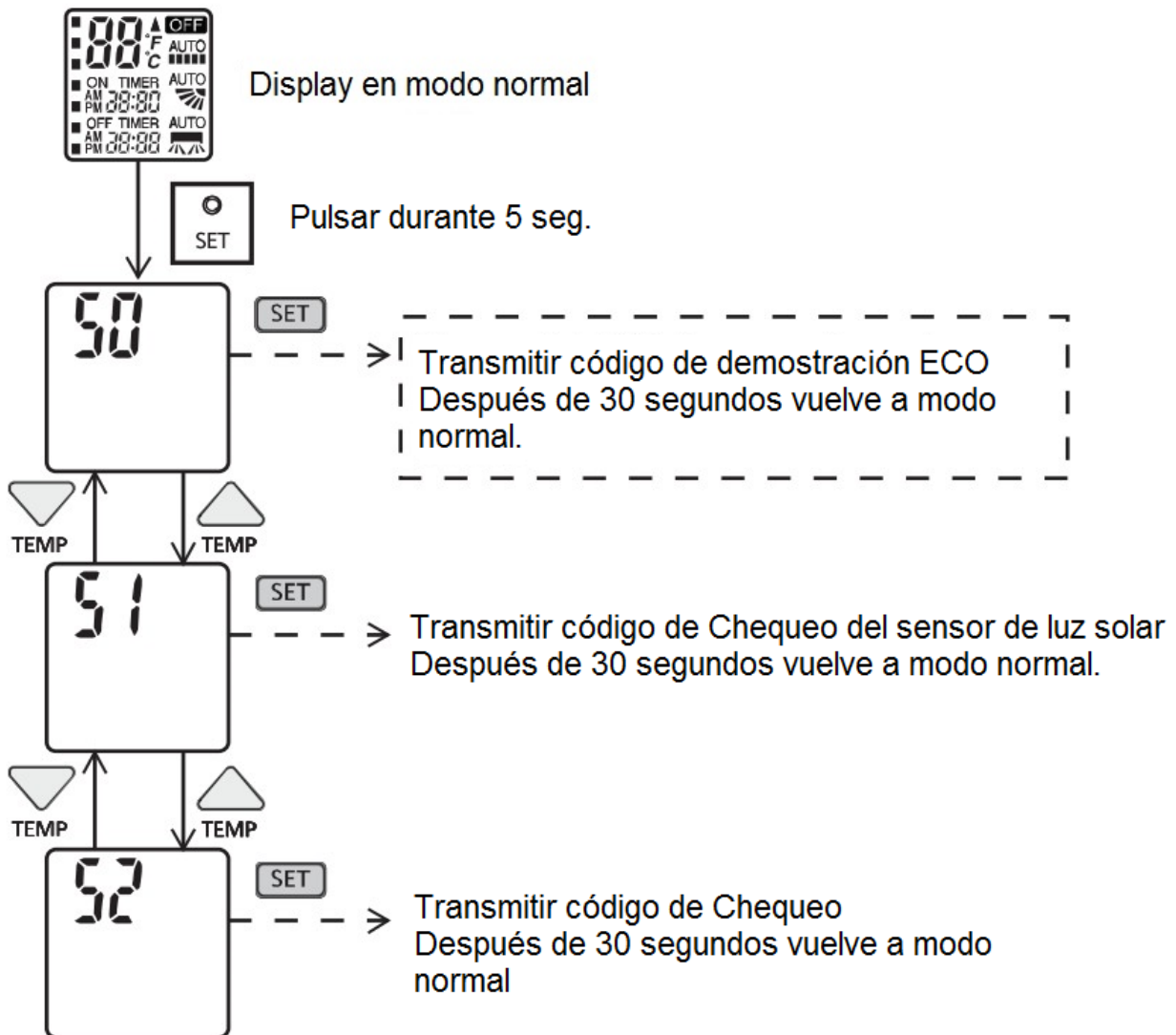
Precise control of temperature during low activity to maximise energy saving.



ECONAVI aprovecha la naturaleza humana, el ser humano tarda tiempo en sentir el aumento de la temperatura Durante el bajo nivel de actividad; La unidad ajusta la temperatura para maximizar el ahorro de energía sin sacrificar la comodidad.

Modo Demostración ECONAVI

Hay un modo de prueba / demostración ECO DEMO para verificar el funcionamiento:



Para desactivar el modo ECO DEMO:

- Enviar señal ECO DEMO de nuevo.
- Detalles de operación

Sensor infrarrojos		Posición del alabe	Velocidad Vntilador
Sensor 1	Sensor 2		
1	0	5	HI
1	1	Auto Swing	HI
0	1	2	HI
0	0	Auto Swing	LO

Error en Sensor Infrarrojos de Actividad Humana

Detección de error:

- Si Conector desconectado / cable cortado → Sensor detecta nivel Alto (Hi) durante 25 segundos.
- Problema en circuito → 70 segundos después de dar alimentación al sistema, el sensor de infrarrojos detecta Bajo nivel (Lo) durante 25 segundos.

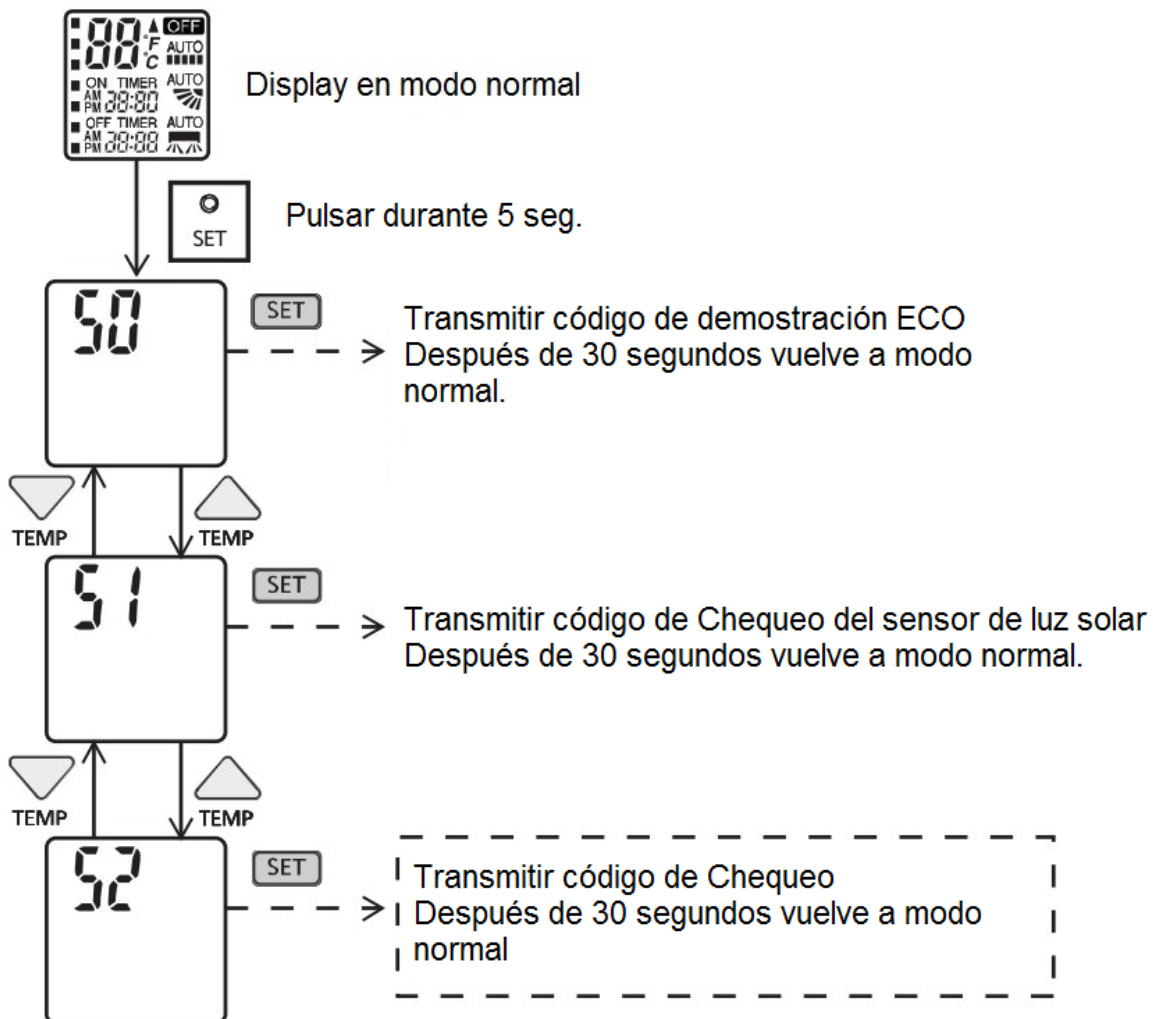
Decisión Código Error

- Cuando se detecta un error, un contador interno se incrementa en 1 paso.
- Sensor infrarrojos se desactiva, y se intenta de nuevo pasados 5 segundos.
- Cuando sensor infrarrojo mantiene las condiciones normales durante 120 segundos, el contador interno se resetea.
- Cuando el contador interno de error alcanza 4 intentos, se activa el código de error H59, **pero no se activa el led TIMER en parpadeo.**

Cuando se detecta el código de error, la unidad puede continuar funcionando pero sin la función ECONAVI.

Modo Comprobación Sensor Infrarrojos

Permite comprobar el funcionamiento correcto del sensor de infrarrojos.



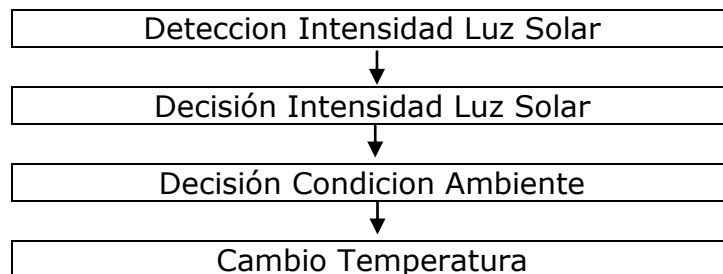
Durante funcionamiento de ECONAVI cuando se recibe la señal de Check si alguno de los sensores tiene avería se ignora el contador de 4 intentos, y el led indicador de ECONAVI se pone a parpadear inmediatamente a la vez que se graba el código de error. La unidad puede funcionar pero sin tener operativas las funciones ECONAVI. El parpadeo del led ECONAVI puede cancelarse presionando de nuevo la tecla ECONAVI.

Si los sensores infrarrojos no tienen avería, el proceso de comprobación se finaliza y el equipo continuará con la operación normal.

Sensor de Luz Solar

Durante la función ECONAVI el sensor detecta la intensidad de luz solar que entra por las ventanas, utiliza la diferencia entre día soleado, nublado o noche para ajustar la temperatura y optimizar el ahorro de energía.

La Decisión del Sensor de Luz Solar se realiza con los pasos siguientes:



Reset de Intensidad Luz Solar

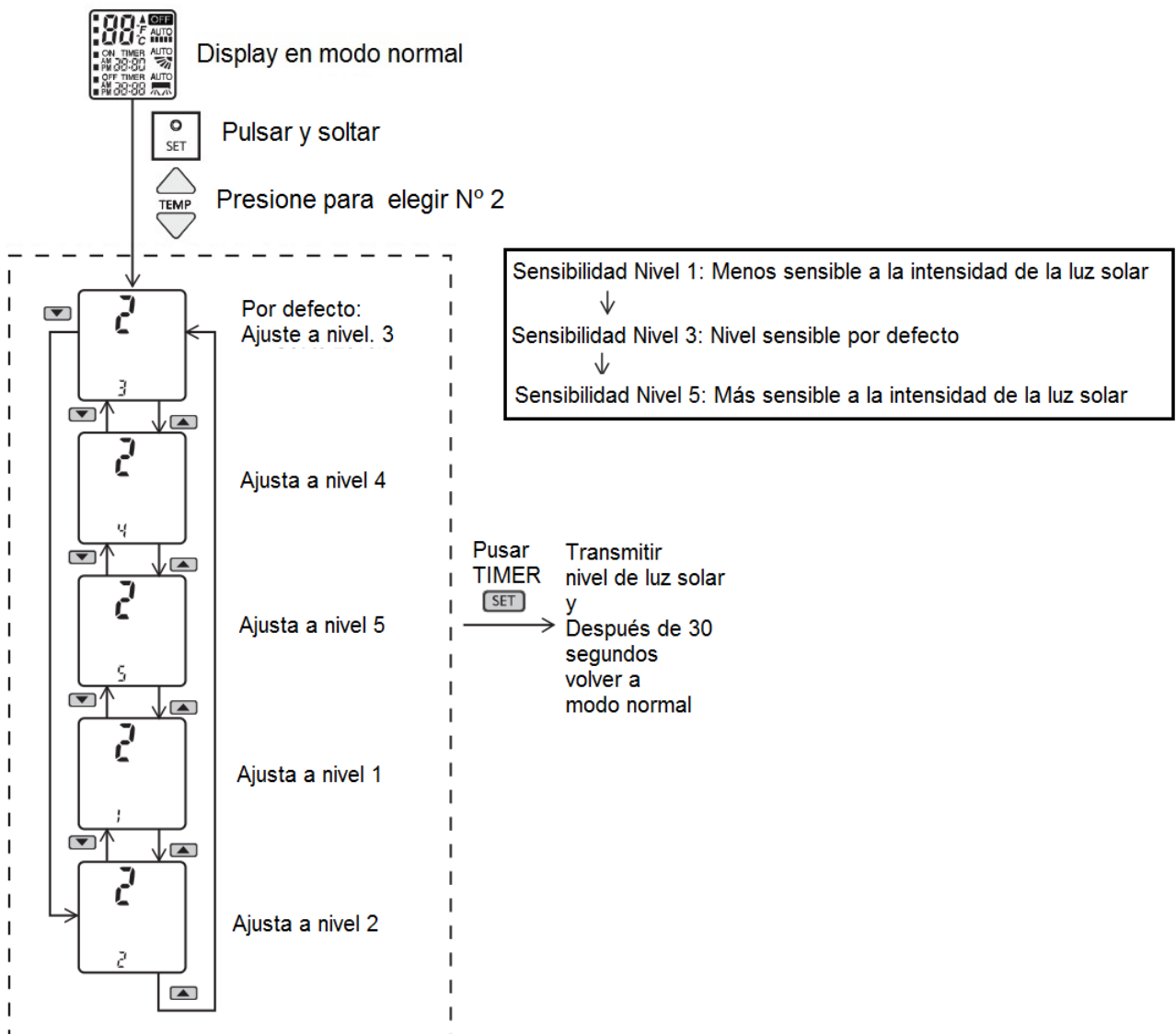
La intensidad de luz solar se resetea a cero (sin condición de luz solar) cuando

- Cada vez que se active ECONAVI.
- Cuando se varíe la temperatura de consigna.
- Cuando se varíe el modo de funcionamiento.

Decisión Intensidad Luz Solar

Basado en el valor de la intensidad de la luz solar, la tensión de salida del sensor de la luz solar y se registra la intensidad en la base de datos.

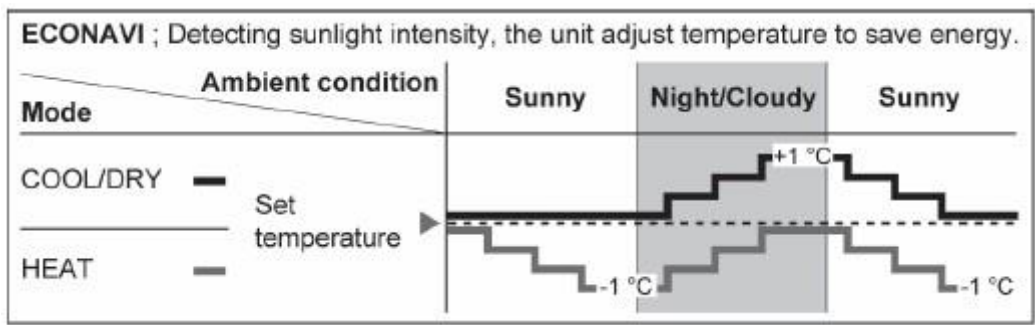
Ajuste de la sensibilidad del sensor de luz solar:



Decisión de las Condiciones Ambientales

De acuerdo con intensidad de luz solar durante un período de tiempo, el sistema analiza la condición ambiental si es soleado, nublado o de noche.

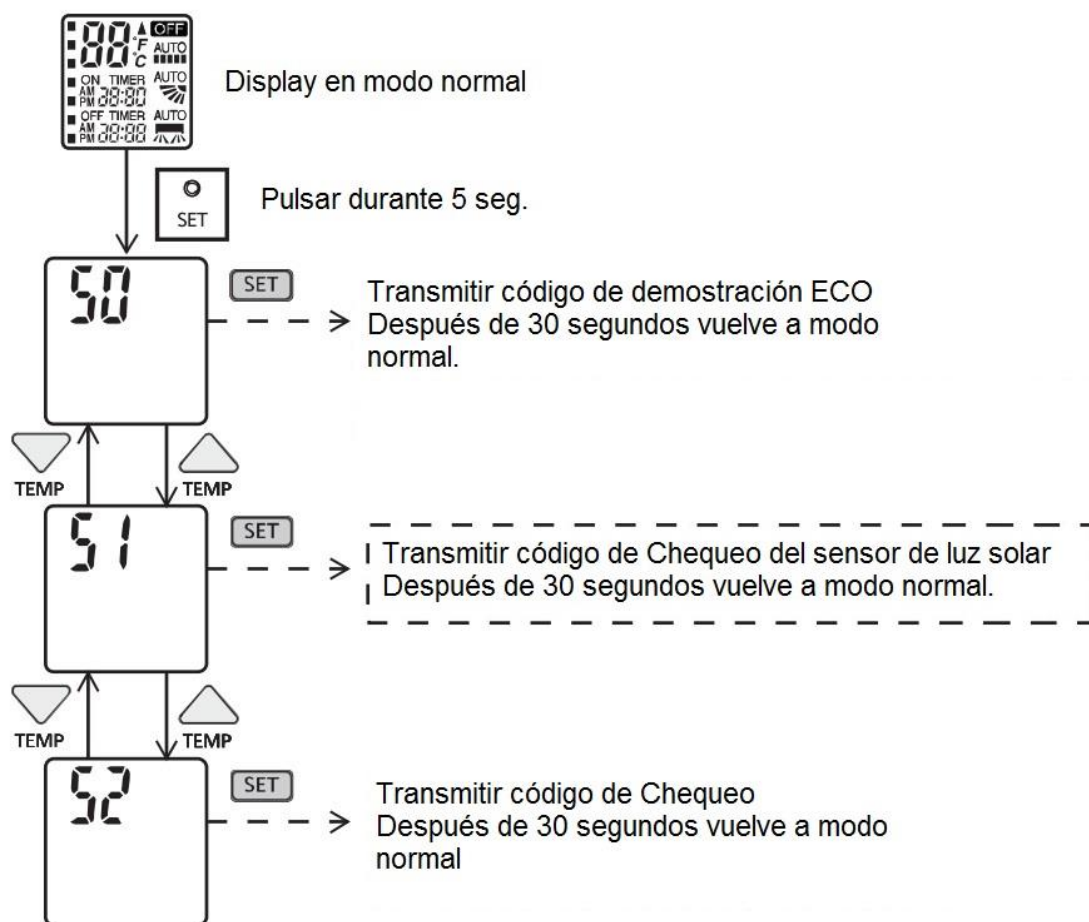
Cambio de Temperatura:



* En un espacio sin la ventana o con la cortina gruesa, el sensor de luz del sol juzgará como nublado o de noche.

Modo Comprobación Sensor Luz Solar

Para activar el modo de comprobación del sensor de luz solar, mientras la unidad está apagada (en espera de poder):



Detalles de la Operación

- El sensor de luz solar en modo de comprobación estará funcionando durante 5 minutos.
- Durante el modo de comprobación, el encendido y apagado del temporizador se memorizará, pero la función se ignora.
- Durante el modo de comprobación, si el sensor de luz solar reenvía el código de comprobación, el contador de 5 minutos se reiniciará.
- Durante el modo de comprobación, si el sensor de luz solar detecta un valor por encima del nivel mínimo, se enciende el indicador ECONAVI. Si el sensor detecta un valor por debajo del nivel mínimo, el indicador de ECONAVI se apagará.

Para desactivar el modo de comprobación del sensor de luz solar.

- Después de terminado el modo de comprobación (transcurridos 5 minutos de contador), pulse el botón "AUTO OFF / ON" en la unidad interior.
- Si el sensor detecta la luz solar y la intensidad de la luz solar está en un rango anormal, se detiene el modo de comprobación.
Compruebe por favor el código de error.

Anomalía del Sensor de Luz Solar

Detección de Anomalía:

- Cuando ECONAVI está en ON, si el valor de la intensidad de la luz solar está por debajo del nivel mínimo de forma continua durante 24 horas, desconecta el sensor de la luz solar y el contador de errores se incrementará en 1 vez. Si el ECONAVI está apagado, durante las 24 horas el temporizador se restablecerá, pero se desconecta el sensor de la luz solar y el contador de errores no se inicia.

Decisión del código de error

- Cuando el contador interno de error alcanza 15 intentos, se activa el código de error H70.

No se activa el led TIMER o ECONAVI en parpadeo

- La unidad interior es capaz de funcionar sin el sensor de luz solar, Mientras se muestra el código de error.





2.4 - Ajustes del Sistema

2.4.1 - Ajustes desde control remoto

2.4.1.1 - Cambio canal de transmisión de control remoto por Infrarrojos

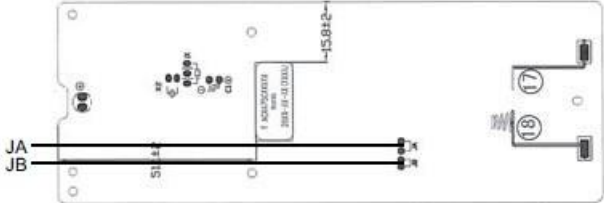
Cuando se instalan 2 o más unidades interiores en la misma habitación, pueden generarse interferencias desde el control remoto a otras unidades, a fin de evitarlo es posible asignar hasta 4 canales de transmisión diferentes de funcionamiento.

El procedimiento a seguir para el cambio depende de la unidad interior .

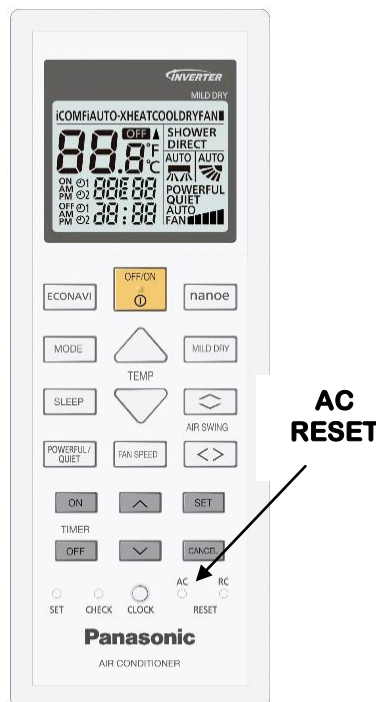
			
<p>CS-E_SKE, CS-XE_SKE CS-Z_TKE, CS-XZ_TKE</p>	<p>CS- MTZ/TZ/KE/DE/BE/ TE_TKE</p>	<p>CS-E_GFE</p>	<p>CS-E_PB4EA CS-E_RB4EAW</p>
<p>Ver Método. 1</p>	<p>Ver Método. 1</p>	<p>Ver Método. 2</p>	<p>Ver Método. 2</p>

Método 1: Cambio canal unidades de pared

- Seleccionar primero el canal de funcionamiento en el mando. Para ello 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:

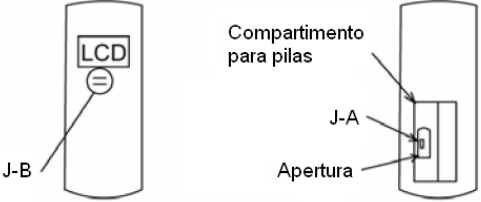
	Mando a distancia		
	J - A	J - B	Canal Seleccionado
	Puente	Abierto	A (por defecto)
	Abierto	Abierto	B
	Puente	Puente	C
Abierto	Puente	D	

- En la unidad interior hay que pulsar el boton **AUTO** entre 11 a 16 segundos se accede a la opción para cambiar el Canal de Transmisión del Control Remoto, el equipo emite 3 bips de confirmación y permanece en espera de señal de confirmación desde el control remoto.
- Una vez montado el mando, con un objeto punzante, por ejemplo, Un clip, presionar el pulsador **AC RESET** seguidamente presionar cualquier boton en el control remoto



Método 2: Cambio canal unidades CS-E GFE, CS-E PB4EA, CS-E RB4EAW



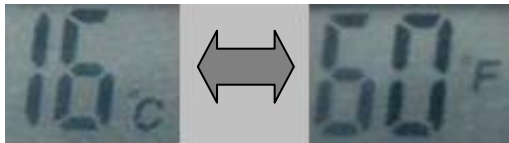
1.- Ajustar primero el canal de funcionamiento en el mando. Para ello cortar o añadir puentes en **J-A** y **J-B** del circuito impreso del mando tal y como se indica en la figura y la tabla siguientes:

 <p>Diagram illustrating the components of the remote control PCB: LCD, J-B, J-A, Apertura, and Compartimento para pilas.</p>	Mando a distancia		
	J - A	J - B	Canal Seleccionado
	Puente	Abierto	A (por defecto)
	Abierto	Abierto	B
	Puente	Puente	C
Abierto	Puente	D	

2.- Pulsar el botón AUTO de la unidad interior durante más de 11 segundos y menos de 16. La unidad emite 3 pitidos, luego pulsar el botón de **TIMER ▼** del mando a distancia durante 5 segundos. Posteriormente pulsar el botón "OFF / ON" del control remoto la nueva frecuencia será memorizada para poder ser utilizada.

2.4.1.2 - Cambio parámetros configuración de mando (Modelos Etherea)

Los siguientes parámetros pueden modificarse desde el control remoto.

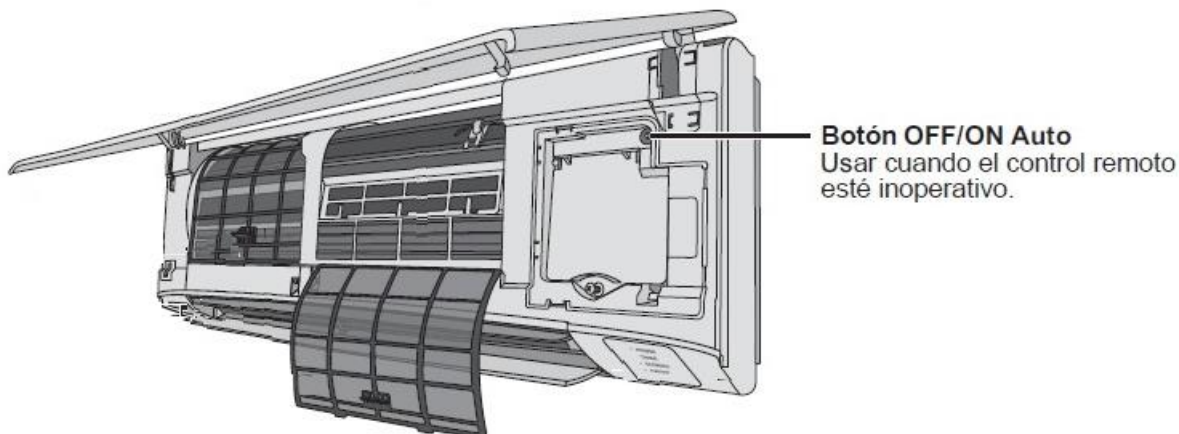
Modelos:	Parámetro Configuración	Método
<p>CS-E_SKE CS-XE_SKE</p>  <p>TIMER ▲ ▼ RESET RC RESET AC</p>	<p>Intensidad de los LEDs puede disminuir o aumentar</p> 	<p>Presionar tecla TIMER▲ durante 5seg (emite un "bip") (También disponible en mando por cable)</p>
	<p>Escala de temperatura mostrada en display del mando: °C <--> °F</p> 	<p>Presionar tecla TIMER▼ durante 10seg (También disponible en mando por cable)</p>
	<p>Reset parámetros de configuración unidad interior a los valores por defecto</p>	<p>Presionar RESET AC para cargar valores por defecto en la unidad interior.</p>
	<p>Reset parámetros en memoria del control remoto a los valores por defecto.</p>	<p>Presionar RESET RC para cargar valores por defecto al control remoto.</p>

2.4.1.3 - Reset del Mando a Distancia

Cuando se ponen pilas al mando, puede ocurrir que se enciendan todas las indicaciones de la pantalla y el mando no funcione.

Si ocurre esto, pulsar el botón RESET o RESET RC. El mando volverá a funcionar correctamente.

2.4.1.4 - Ajustes desde unidad interior: Operaciones desde pulsador AUTO



El pulsador **AUTO** del panel frontal, permite realizar las siguientes operaciones.

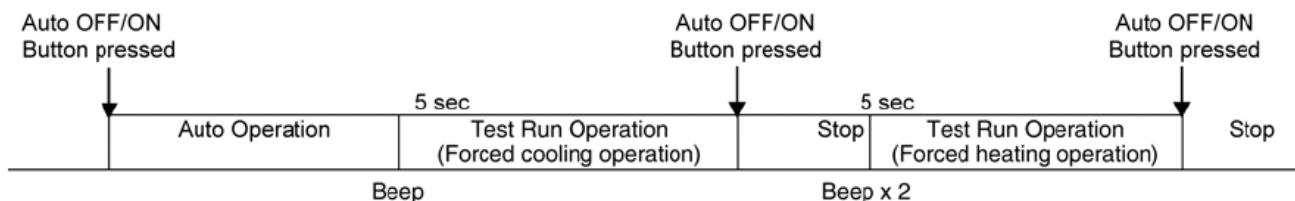
1 - Funcionamiento en modo Automático

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

Las unidades INVERTER permiten realizar un modo prueba (TEST RUN) en refrigeración o en calefacción. Manteniendo pulsado el botón **AUTO** entre 5 y 8 segundos se inicia el TEST RUN en refrigeración, en el 5º segundo se escucha una señal acústica de confirmación (bip).

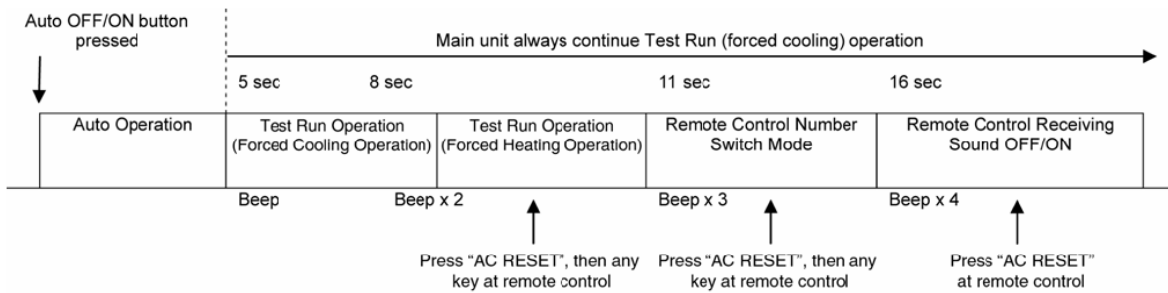


Una vez iniciado el test de frío si durante los 5 minutos primeros se pulsa de nuevo el botón **AUTO** durante más de 5 segundos se inicia el TEST RUN en modo calefacción.

La unidad emite una señal acústica de 2 bips como confirmación.

En los modelos CS-E_DB4EA, CS-E_DTEW, el test de calefacción se activa manteniendo pulsado el botón **AUTO** durante 8 a 11 segundos (emite 2 "bips") y posteriormente pulsar el botón **TIMER** del mando a distancia apuntando hacia la unidad interior.

Para más detalles de este modo de prueba consultar apartado " *Funcionamiento de prueba: Test Run*" de esta misma guía..



3 - Varios Setting Mode: Cambio canal transmisión control remoto

Desde este menú se permite cambiar el canal de transmisión de entre los 4 tipos de transmisión posible

Para más detalles de este ajuste consultar apartado "Cambio canal de transmisión de control remoto por Infrarrojos" de esta misma guía..

4 - Varios Setting Mode: Activación / Cancelación sonido

Pulsando **AUTO** entre 16 a 21 segundos, se accede al menú "Remote Control Receiveing Sound". 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** y posteriormente la tecla **CHECK** desde el control remoto.

A continuación activamos o anulamos el sonido presionando alternativamente el botón **AUTO** 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.

3

Circuito Frigorífico y Comprobaciones

Esquemas Circuito Frigorífico Gama
Doméstico 1x1

Esquemas Circuito Frigorífico Gama Free
Multi Inverter

Funcionamiento de Prueba: "TEST RUN"

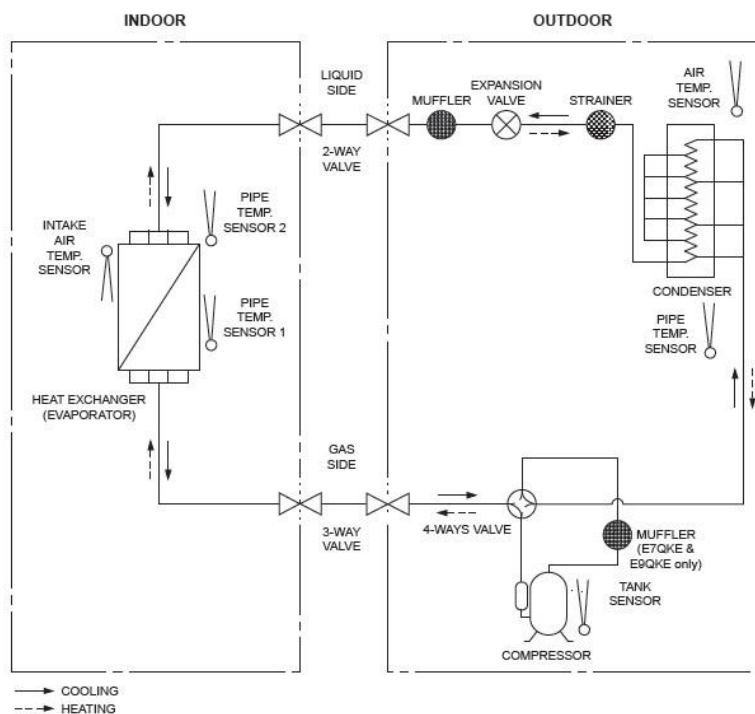
Datos de Funcionamiento

Simultaneidad

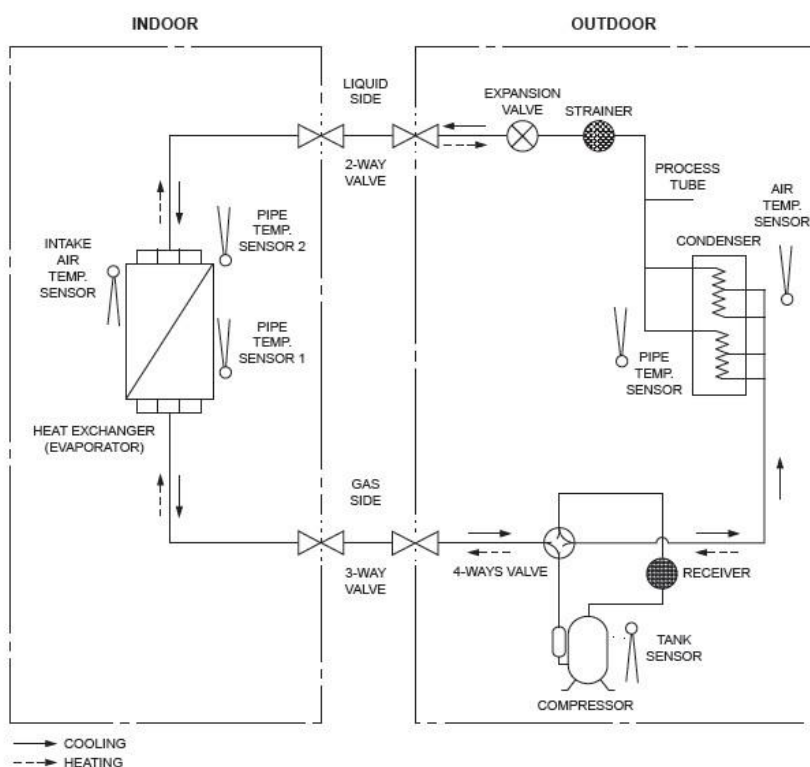
3.1 - Esquemas Circuito Frigorífico Gama Doméstico 1x1

3.1.1 - Gama Doméstico 1X1 Inverter +

**UNIDADES: CU-E7SKE, CU-E9SKE, CU-E12SKE, CU-E15SKE
CU-Z20TKE, CU-Z25TKE, CU-Z35TKE, CU-Z42TKE**

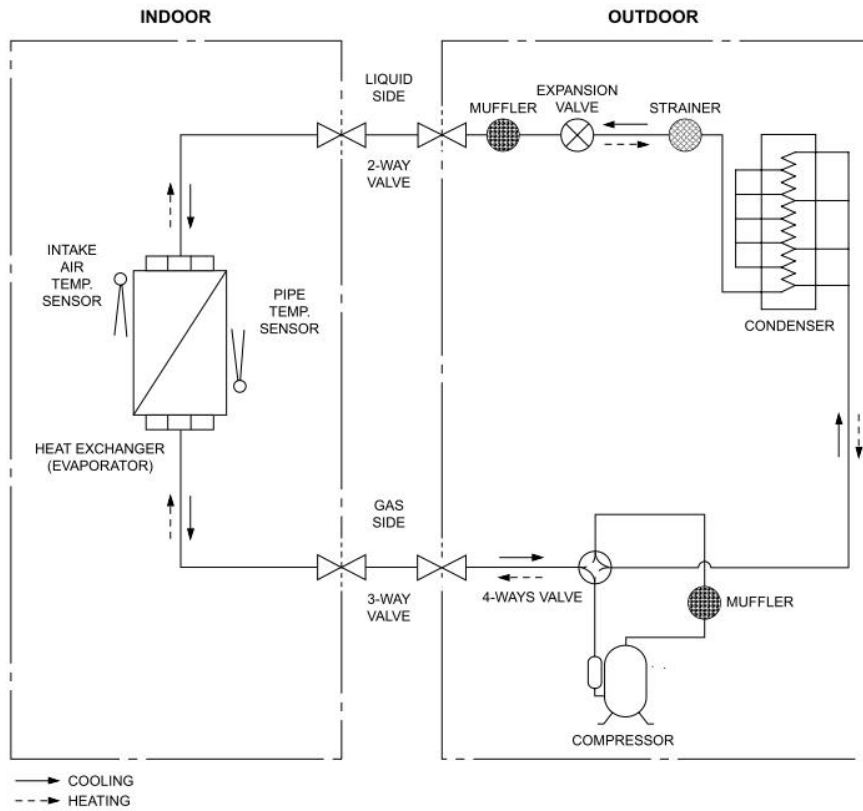


UNIDADES: CU-E18SKE, CU-Z50TKE Y CU-Z71TKE

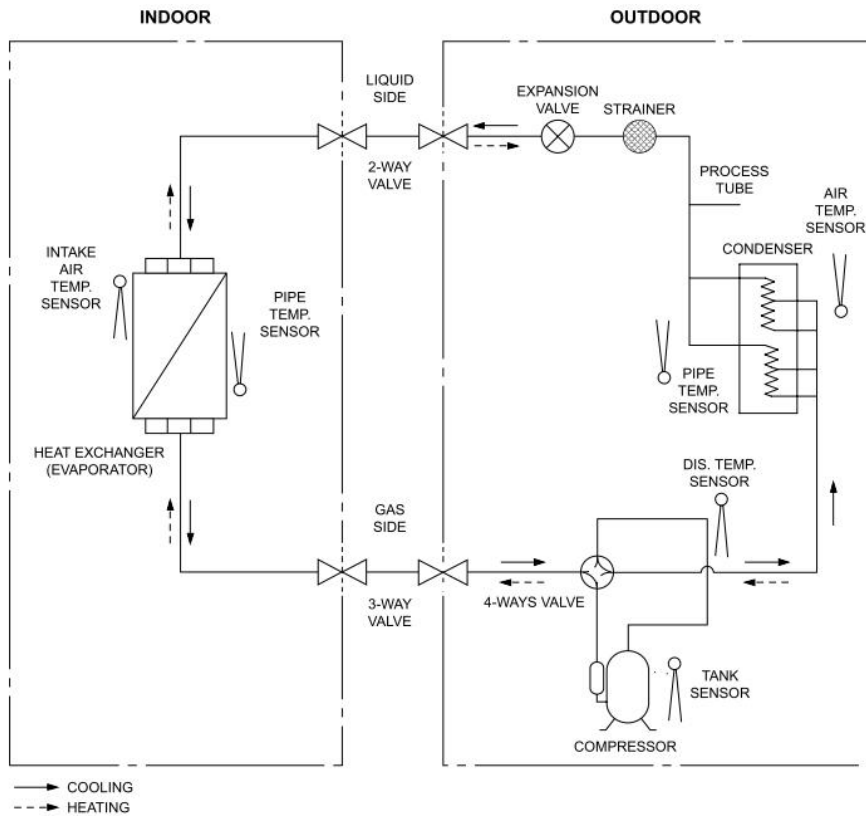


3.1.2 - Gama Doméstico 1X1 Inverter FRIO -15°C

UNIDADES: CU-E9PKEA, CU-E12PKEA

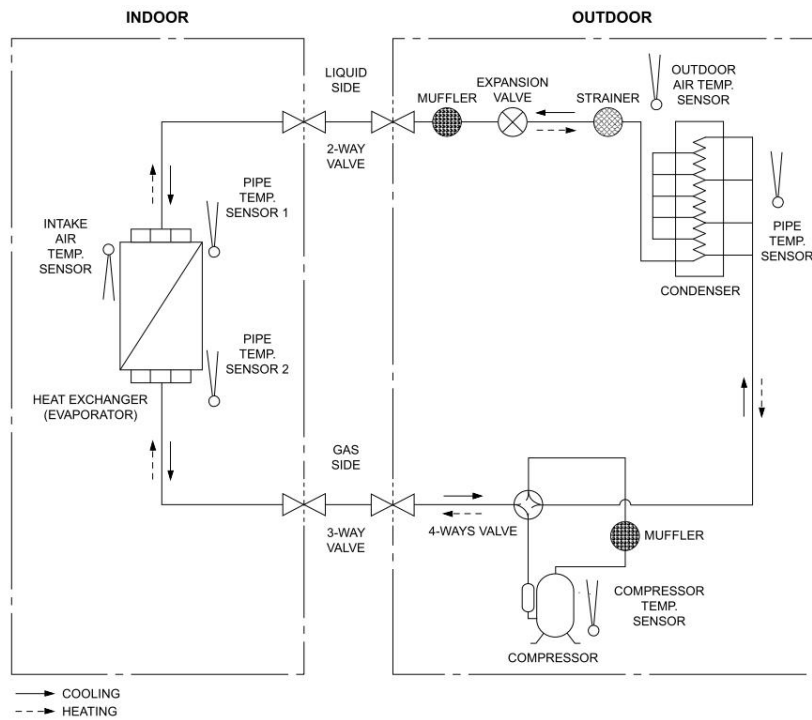


UNIDADES: CU-E15PKEA, CU-E18PKEA



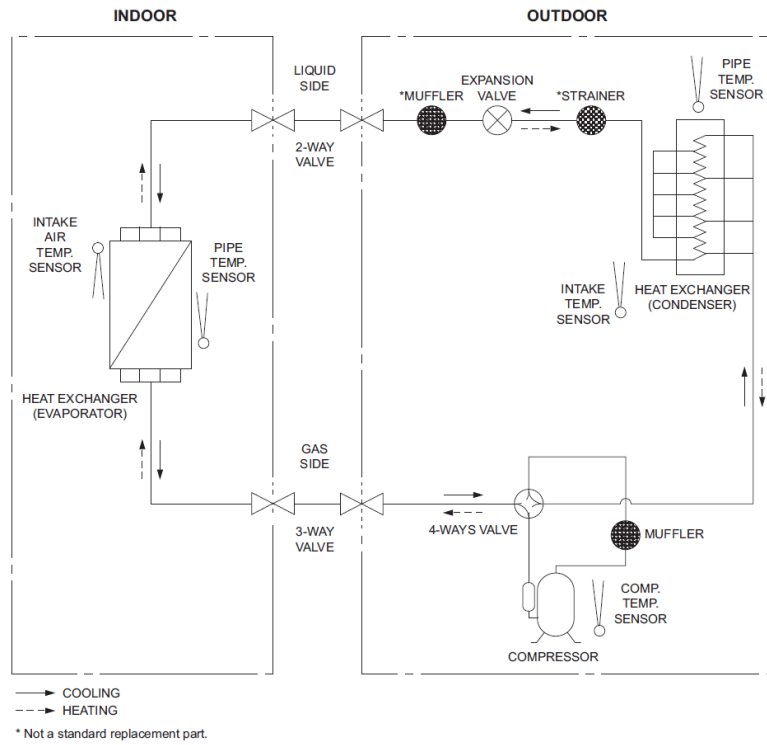
3.1.3 - Gama Doméstico 1X1 Inverter Compacta

**UNIDADES: CU-TZ20TKE, CU-TZ25TKE, CU-TZ35TKE, CU-TZ42TKE
CU-TE20TKE, CU-TE25TKE, CU-TE35TKE, CU-TE42TKE**

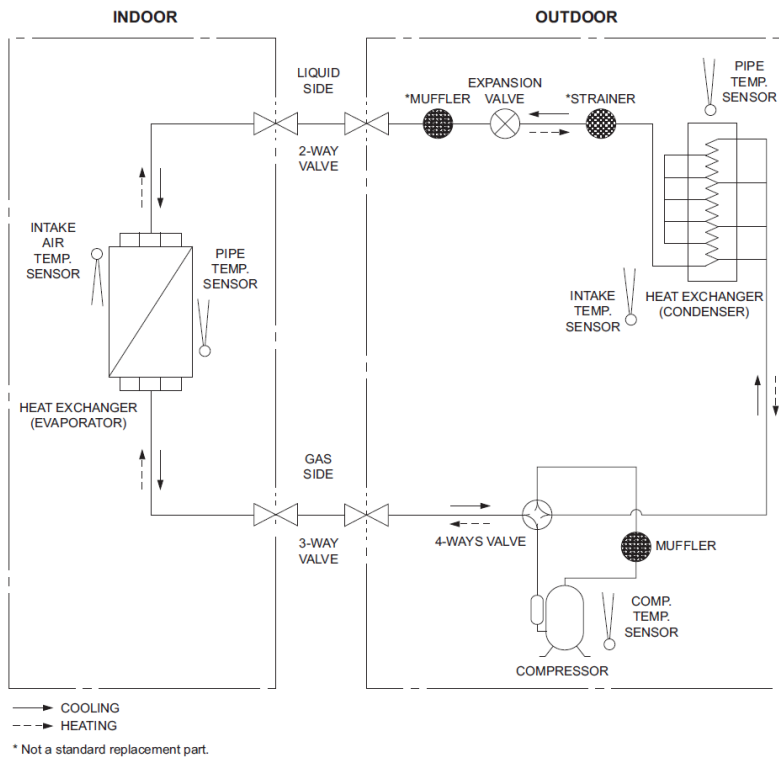


3.1.4 - Gama Doméstico 1X1 Inverter Standard

**UNIDADES: CU-KE25TKE, CU-KE35TKE
CU-DE25TKE, CU-DE35TKE
CU-BE25TKE, CU-BE35TKE**

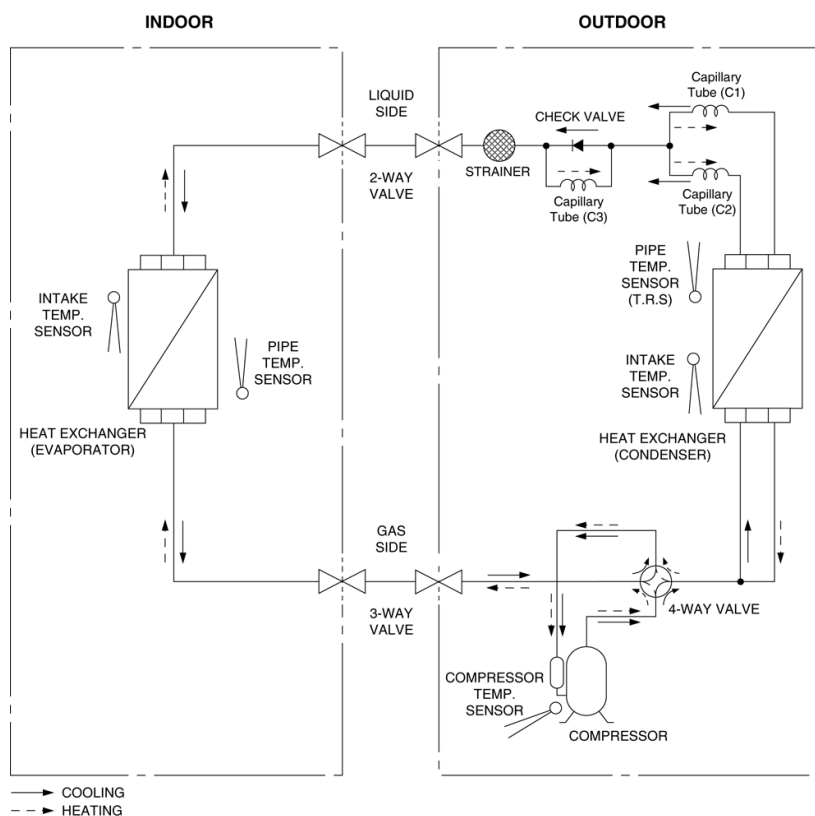


**UNIDAD: CU-KE50TKE
CU-DE50TKE
CU-BE50TKE**

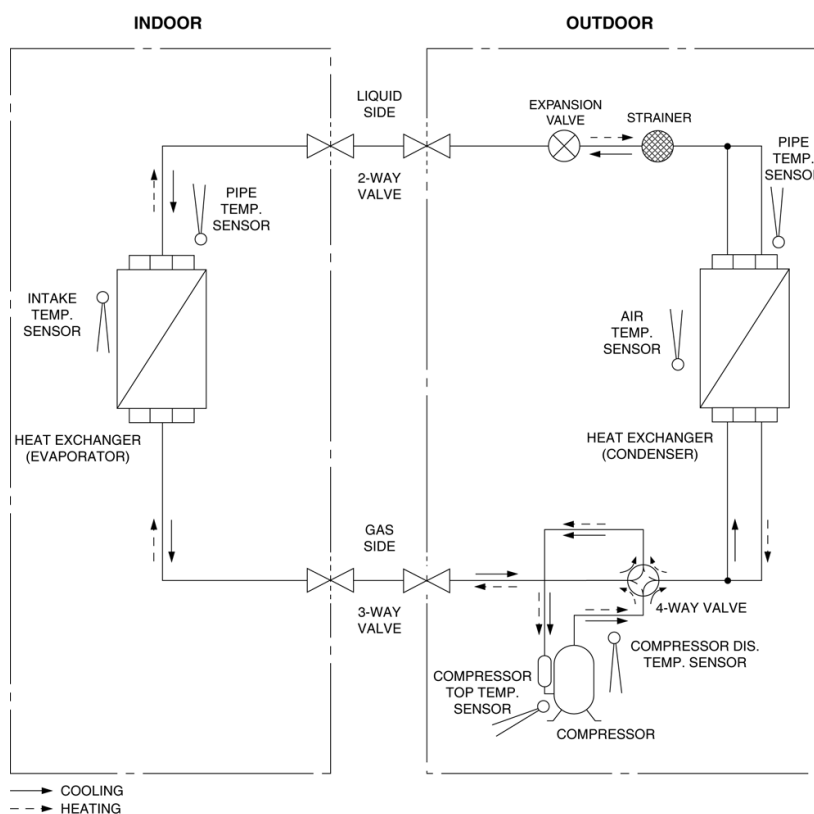


3.1.5 - Gama Doméstica 1x1 Consola Suelo Inverter

UNIDADES: CU-E9PFE, CU-E12PFE

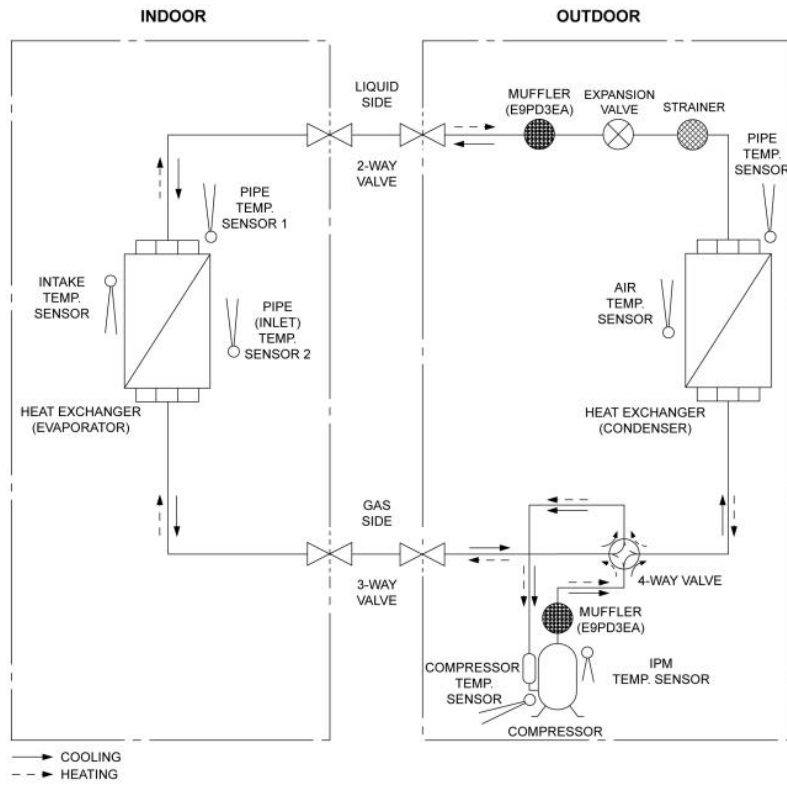


UNIDADES: CU-E18PFE

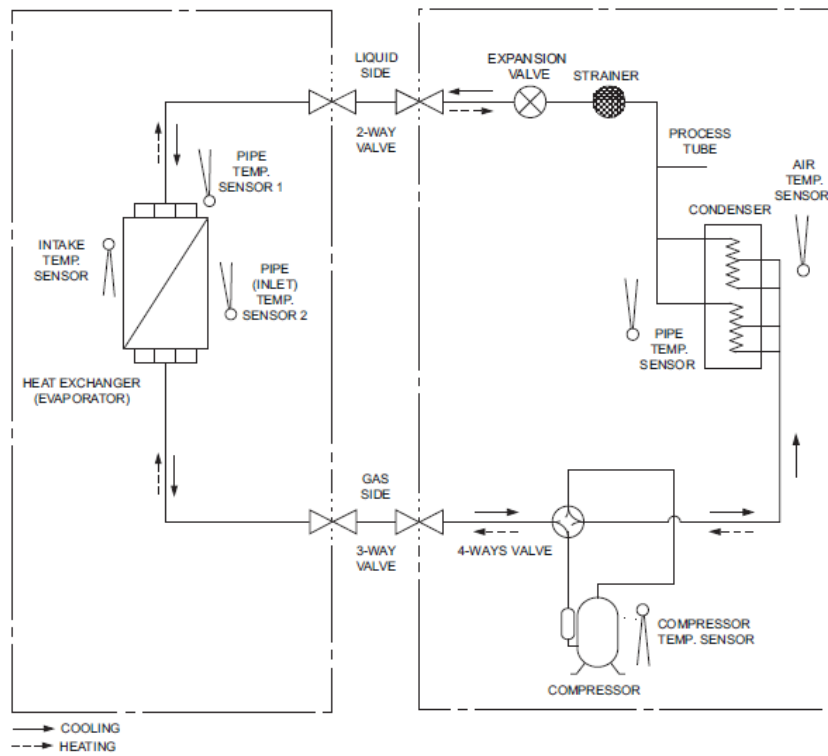


3.1.6 - Gama Doméstico Conductos Inverter

UNIDADES: CU-E9PD3EA, CU-E12QD3EA

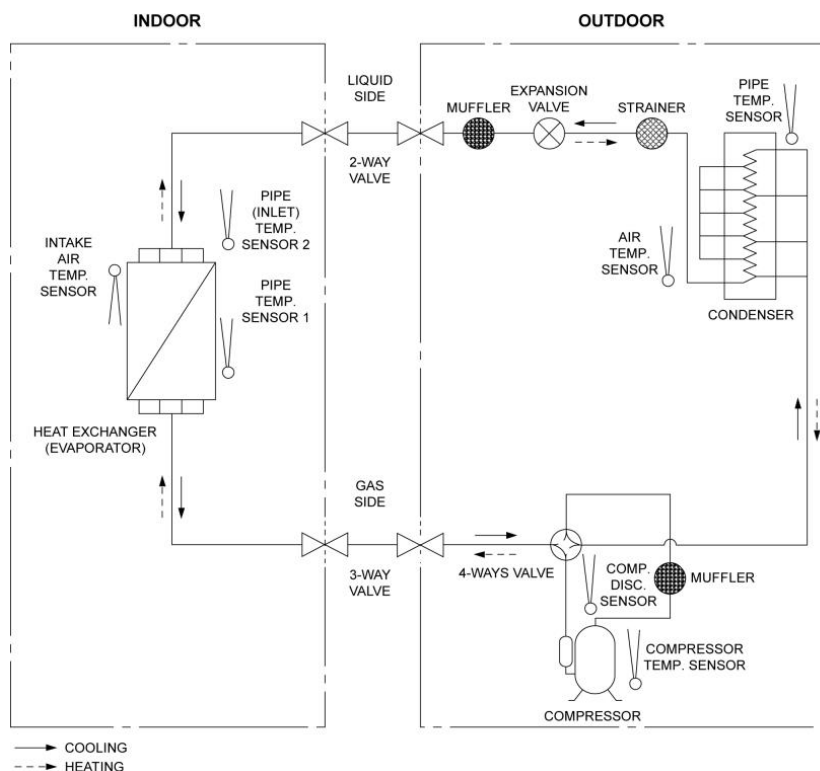


UNIDADES: CU-E18RBEA

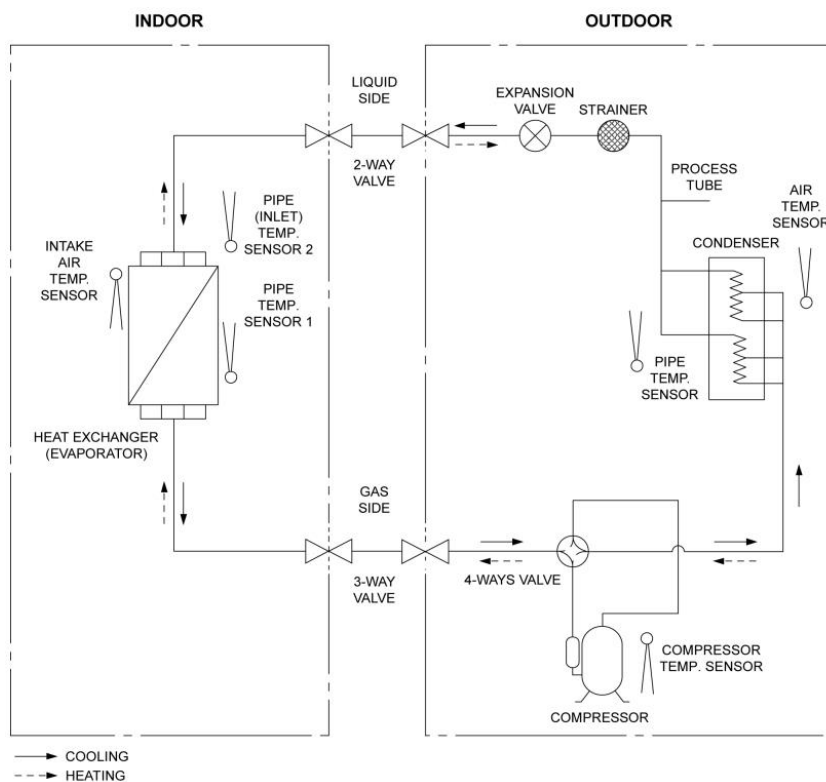


3.1.7 - Gama Doméstico Cassette Inverter

UNIDAD: CU-E9PB4EA



UNIDAD: CU-E12PB4EA, CU-E18RBEA, CU-E21RBEA



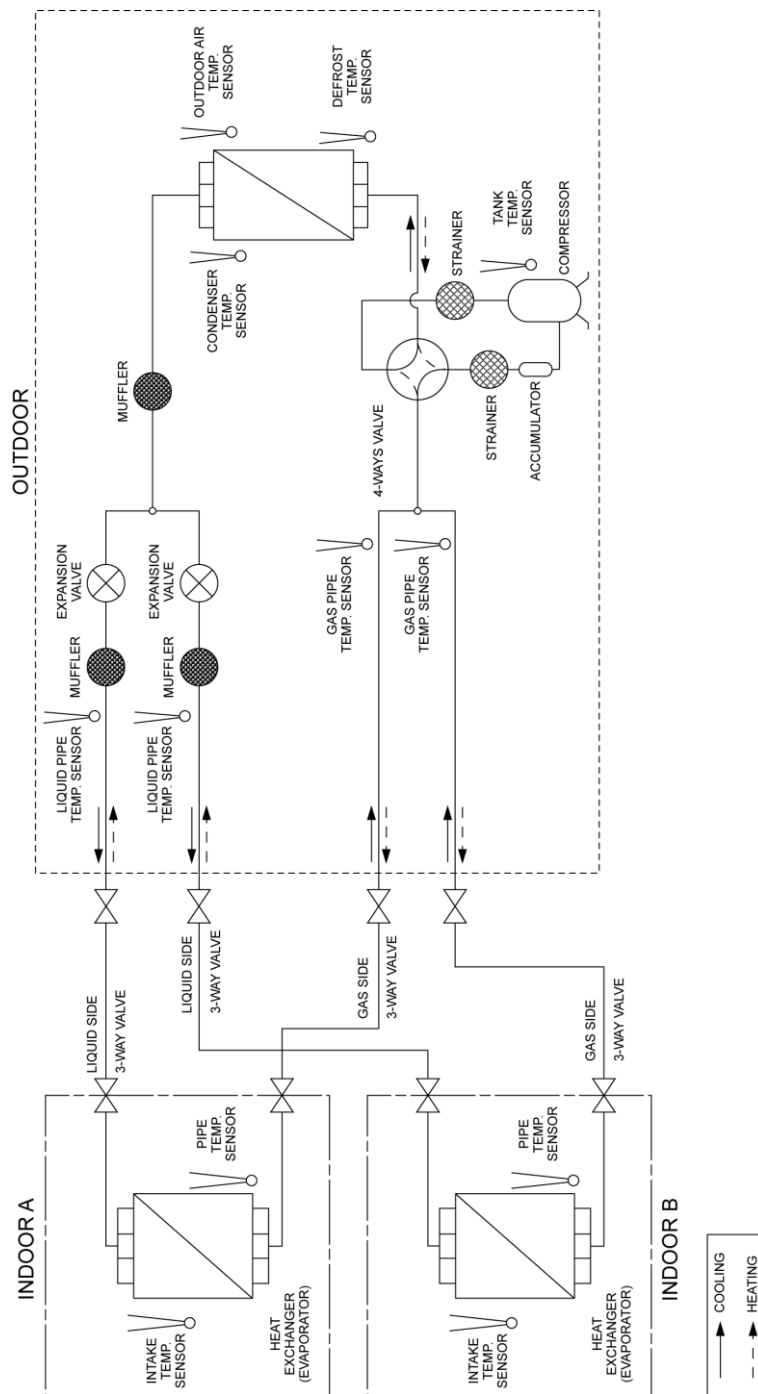
3.2.- Esquemas Circuito Refrigerático Gama Free Multi Inverter

3.2.1 - Unidades Interiores Inverter Free Multi

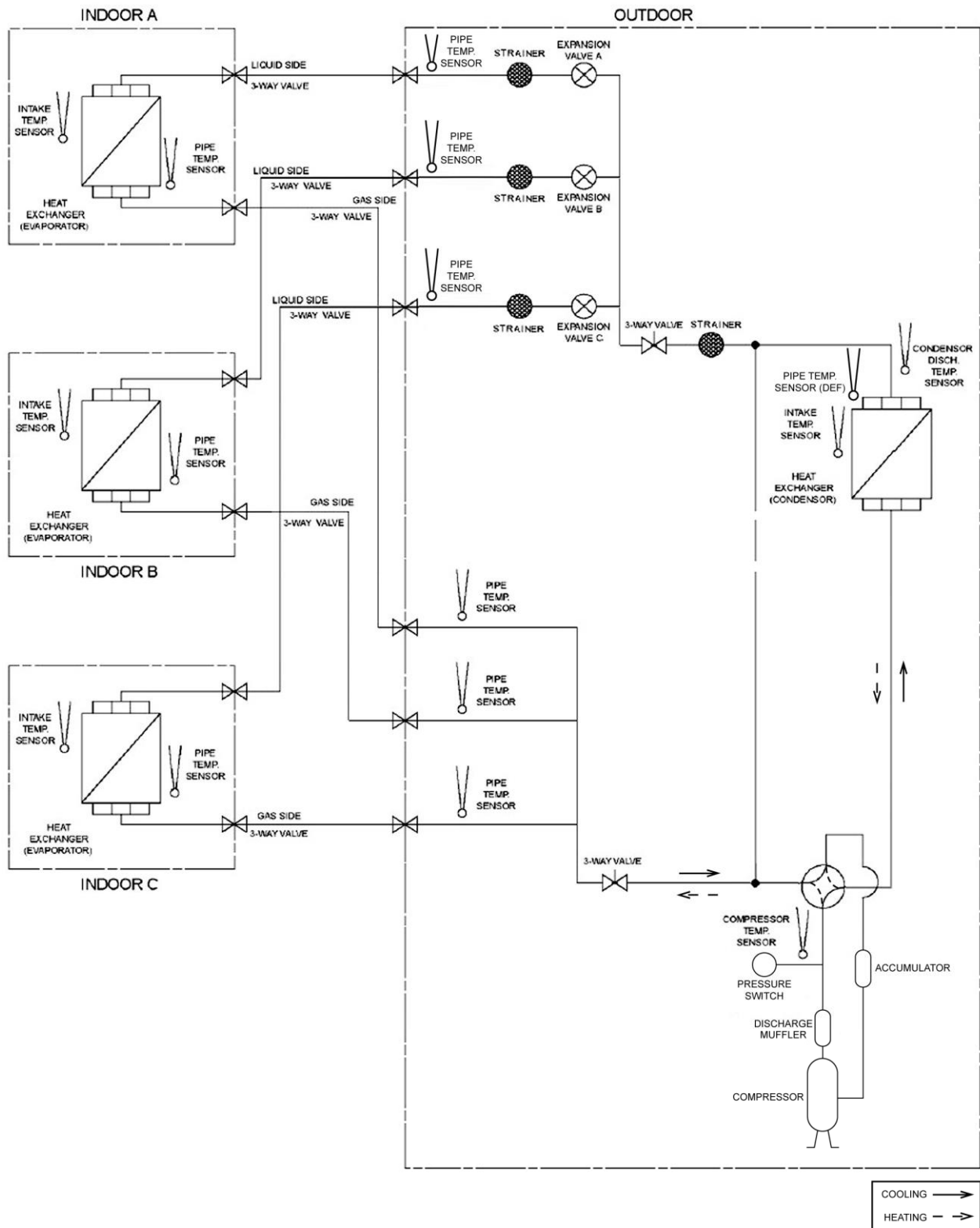
Las unidades interiores compatibles con Free Multi, están formadas por las unidades de la gama 1X1 que finalizan su código de equipo en "W" (CS-E12SKEW), más las unidades interiores exclusivas para Free Multi.

3.2.2 - Unidades Exteriores Free Multi Inverter

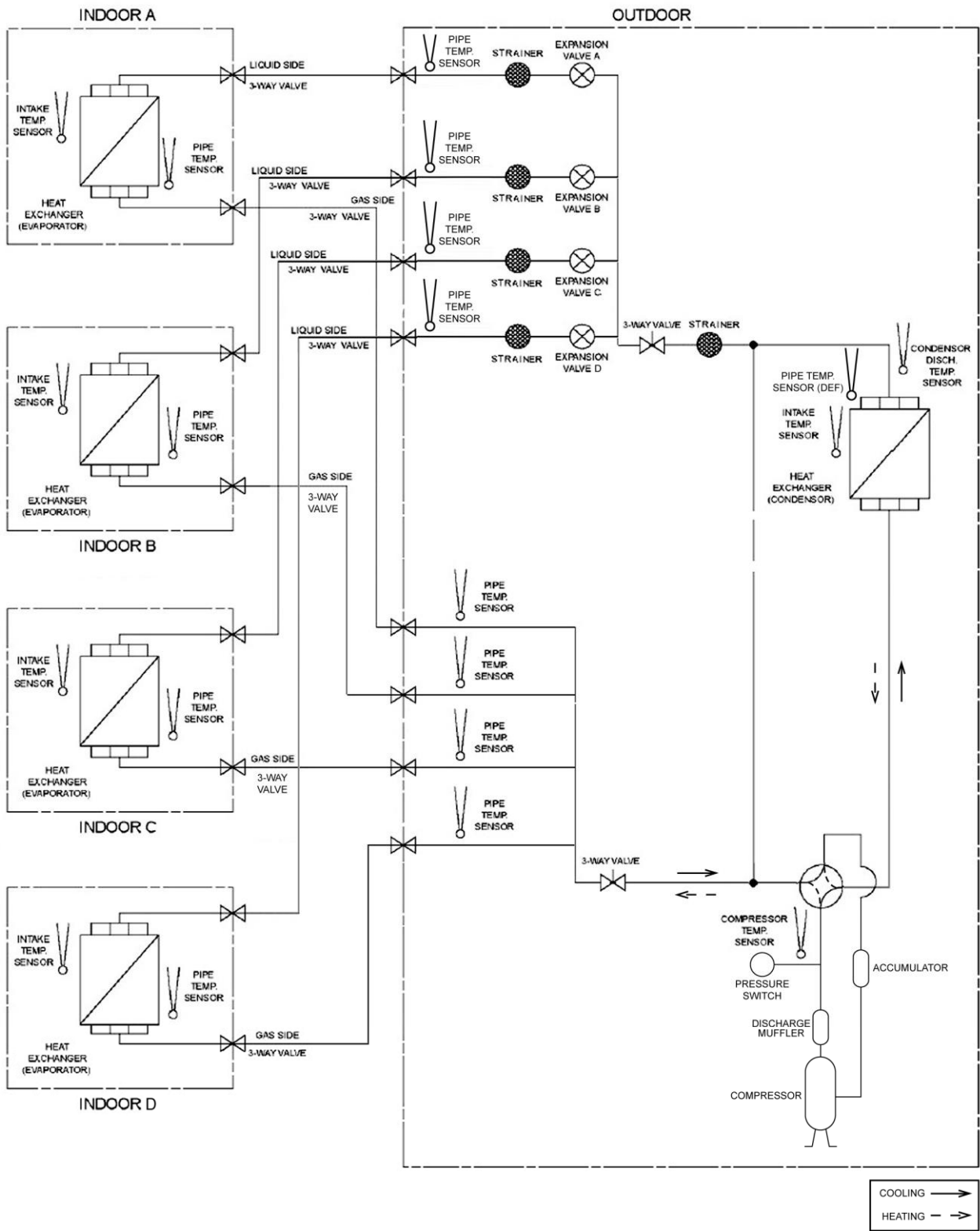
SISTEMA 2X1 UNIDADES: CU-2E12SBE, CU-2E15SBE, CU-2E18SBE



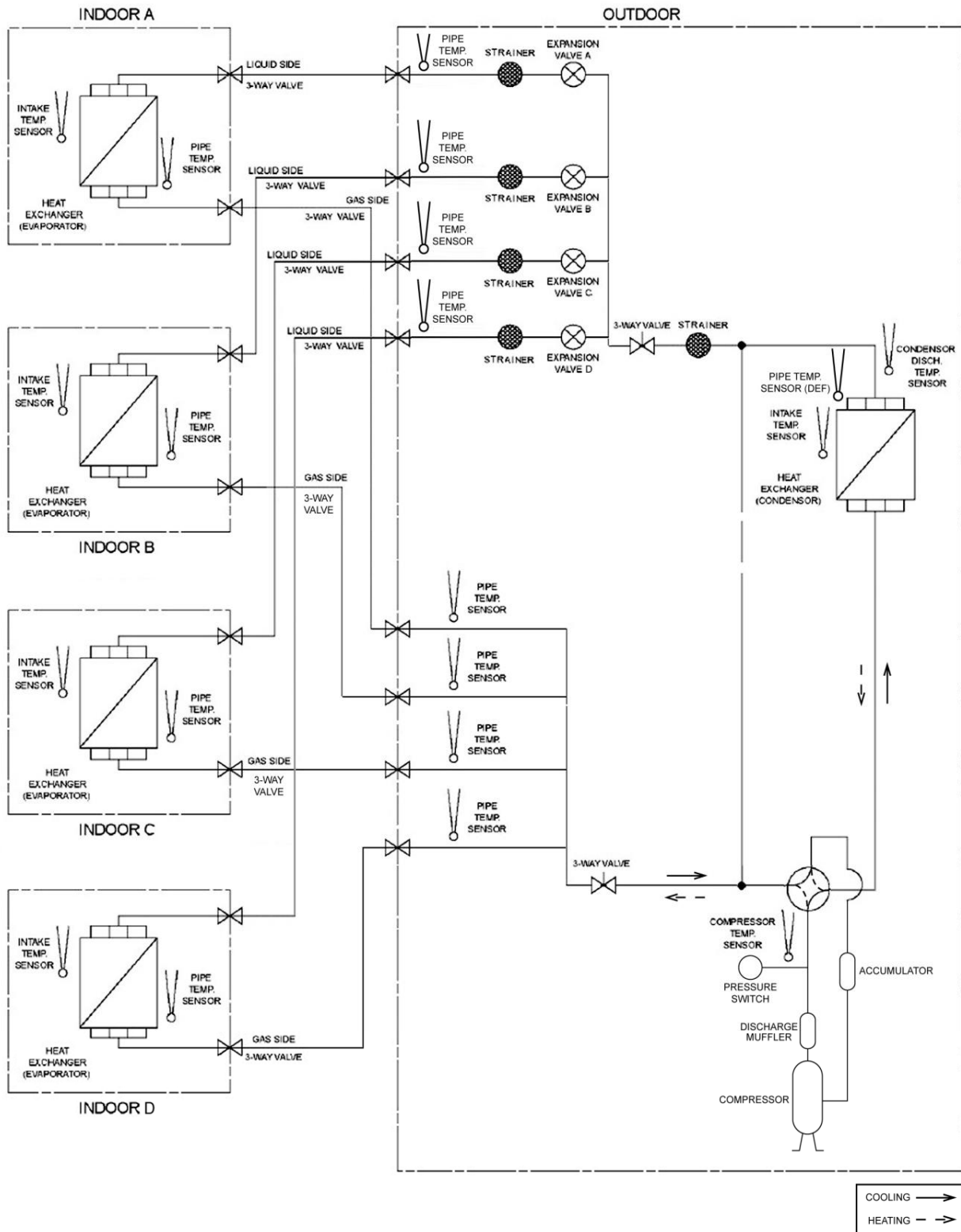
SISTEMAS 3X1 UNIDAD: CU-3E23SB



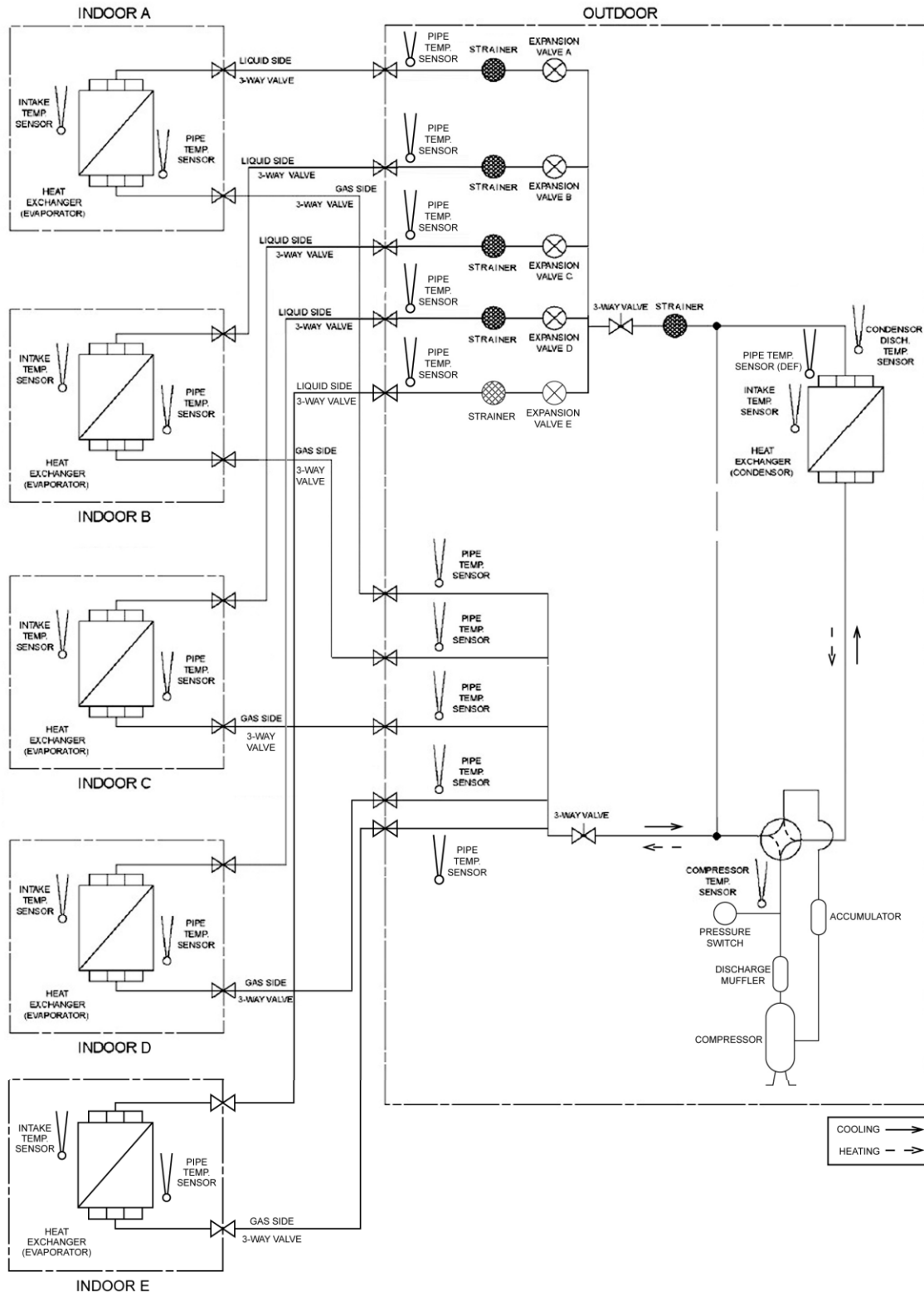
SISTEMAS 4X1 UNIDADES: CU-4E23PBE



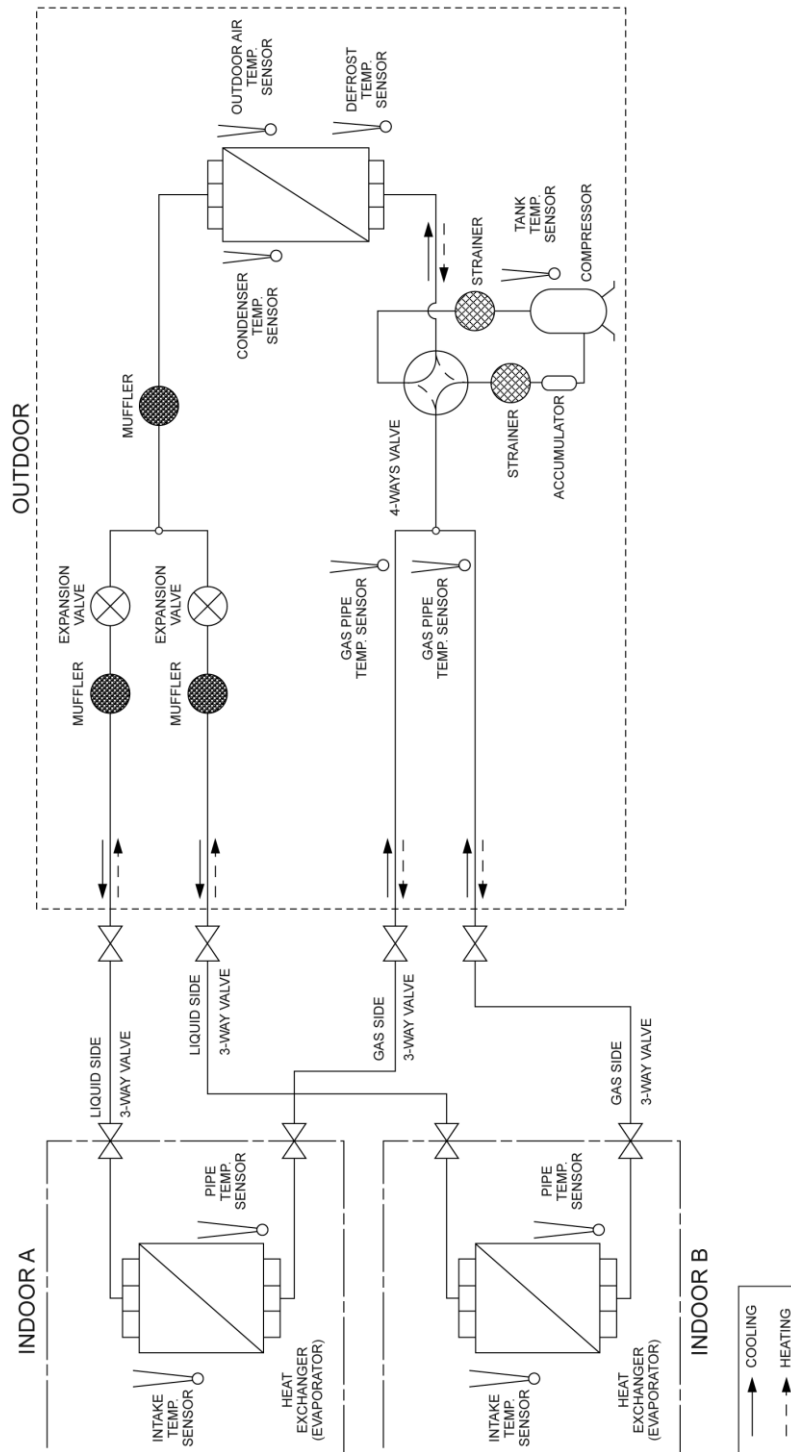
SISTEMAS 4X1 UNIDADES: CU-4E27PBE



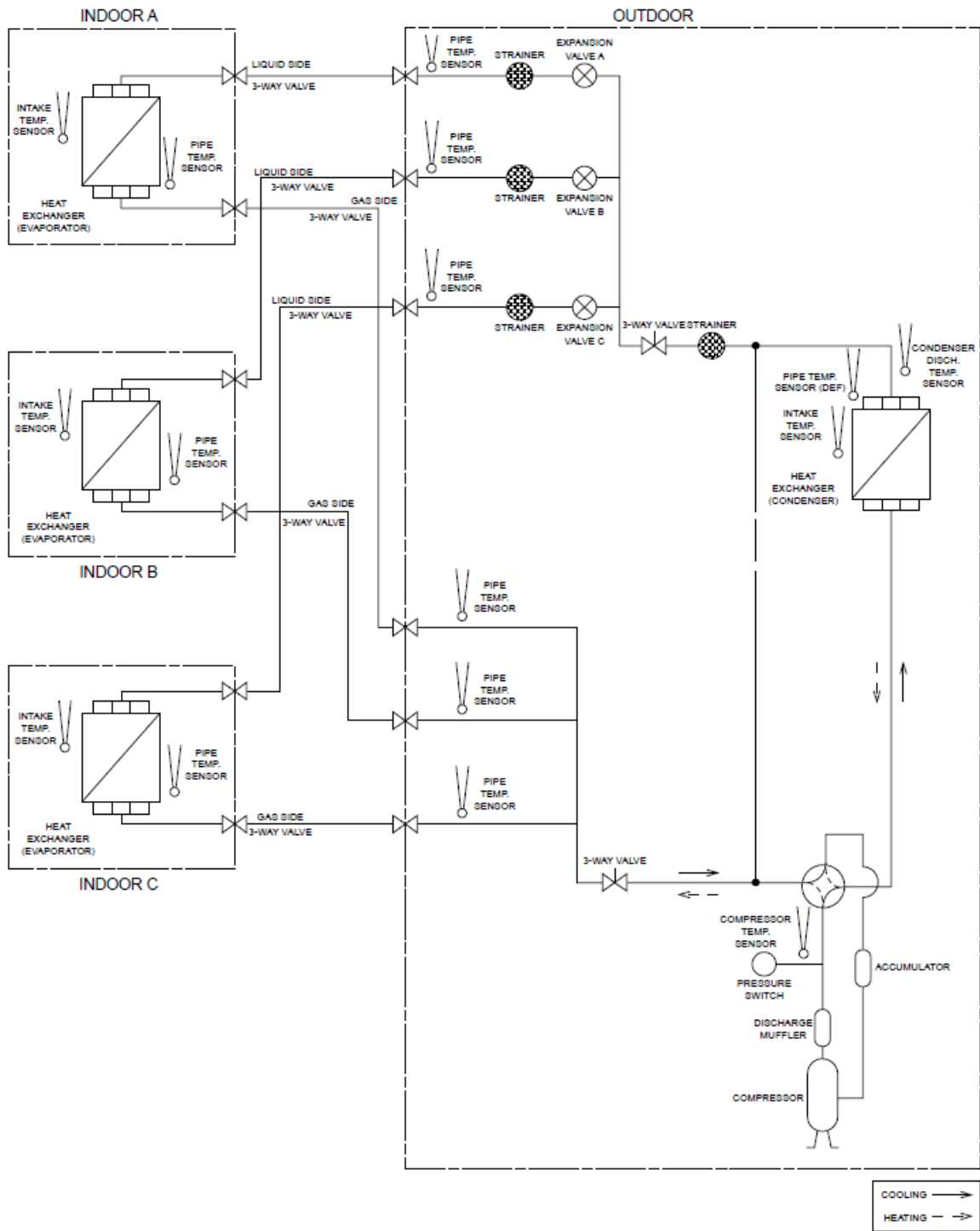
SISTEMAS 5X1 UNIDADES: CU-5E34PBE



SISTEMAS 2X1 UNIDADES: CU-2RE15SBE, CU-2RE18SBE



SISTEMAS 3X1 UNIDADES: CU-3RE18SBE

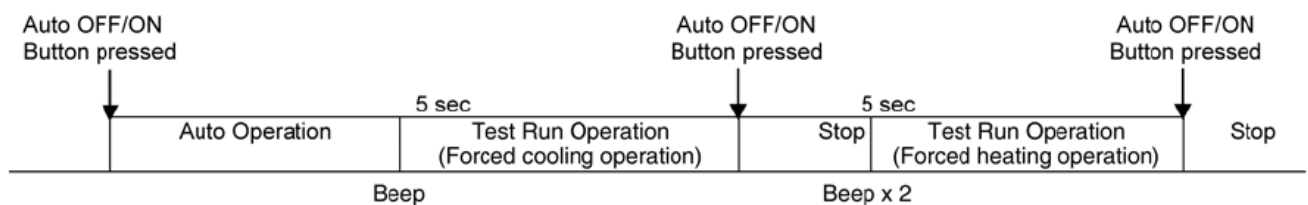


3.3 - Funcionamiento de Prueba: "TEST RUN"

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

3.3.1 - 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.

3.3.2 - Test Run desde la Unidad Exterior

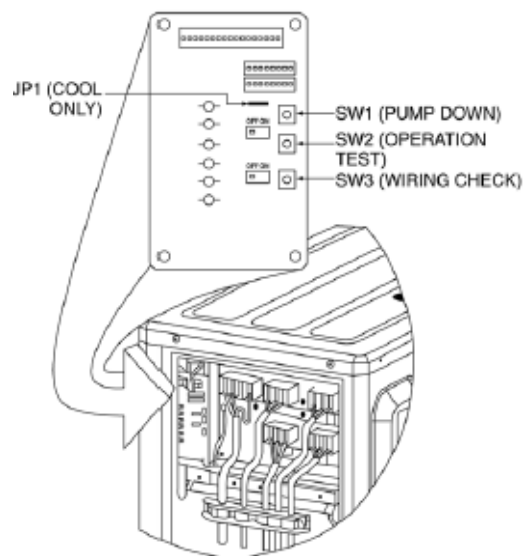
Unidades Exteriores Free

CU-3E18PBE, CU-4E23PBE, CU-4E27PBE y CU-5E34PBE

El modo test se activa desde el 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.



3.3.3 - 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 R410A 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 R410A:

	Presión de Gas MPa (kgf/cm²)	Temperatura de descarga del aire (°C)
<i>Refrigeración</i>	0.9 ~ 1.2 (9 ~ 12)	12 ~ 16
<i>Calefacción</i>	2.3 ~ 2.9 (23 ~ 29)	35 ~ 45

Nota= 1 kgf/cm² = 0,1 Mpa = 14,22 psi

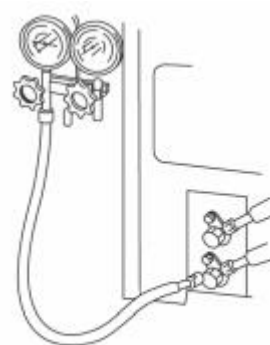
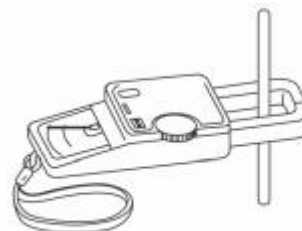
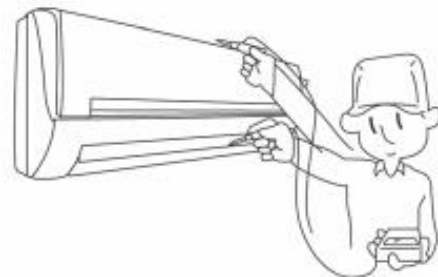
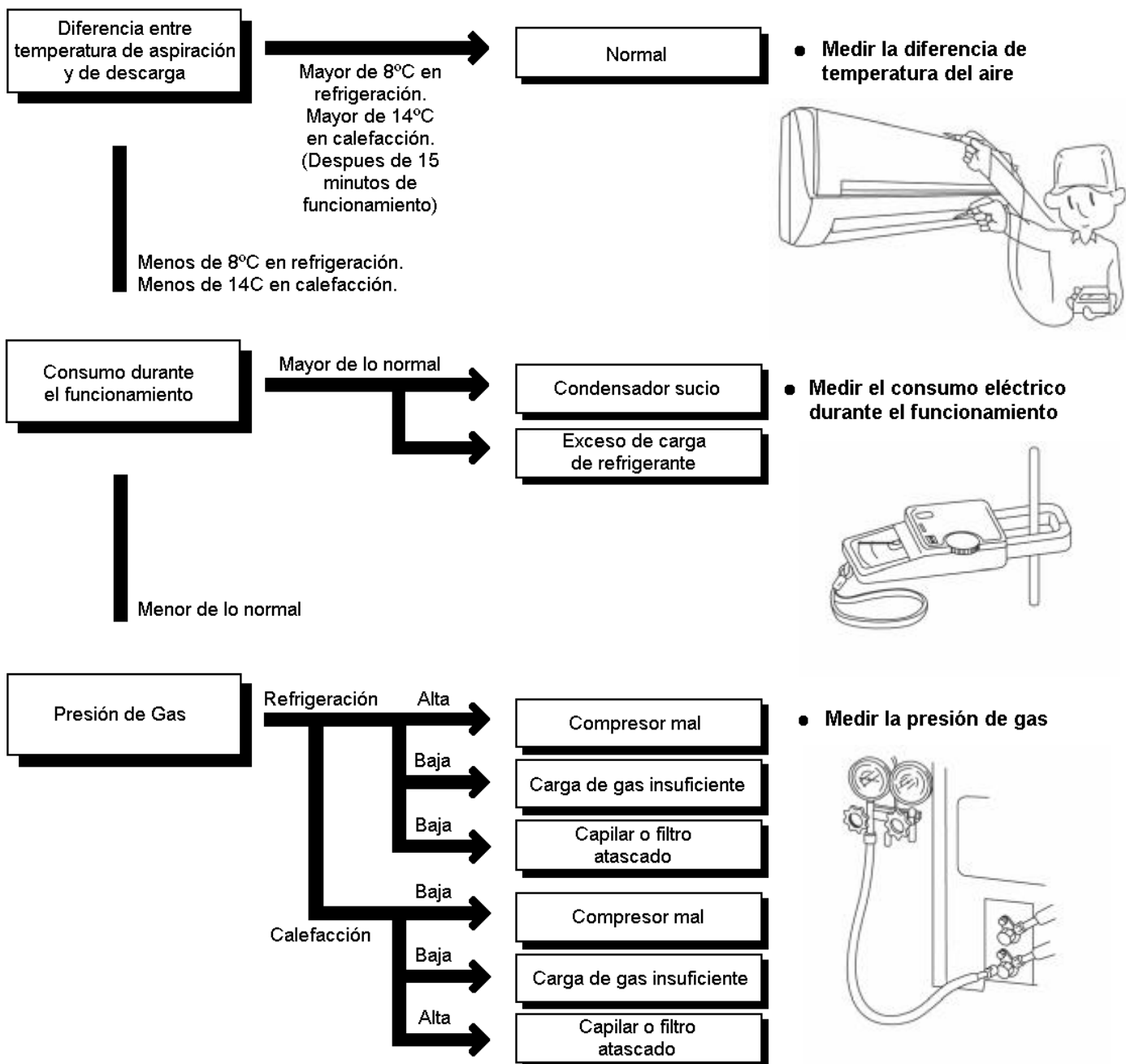
Condiciones de medida en valores standard:

- 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 Diagnóstico	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

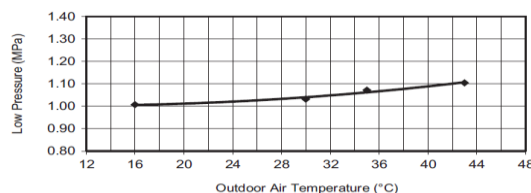
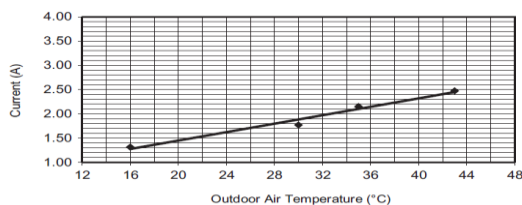
Avería	Síntoma
Falta de compresión	<ul style="list-style-type: none"> • El consumo eléctrico es un 20% inferior de lo normal. • El tubo de descarga de compresor está anormalmente caliente (entre 70 y 90°C). • La diferencia entre la presión de alta y de baja tiende a cero.
Compresor bloqueado	<ul style="list-style-type: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

3.4- Datos de Funcionamiento

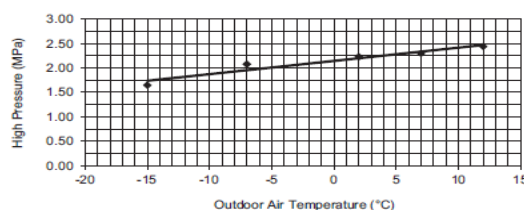
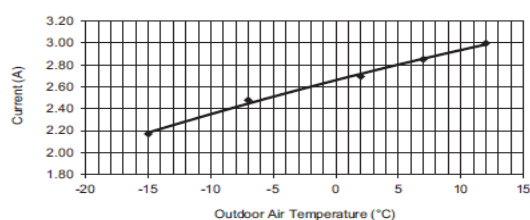
3.4.1.- Unidades Doméstico 1X1 Inverter+ R410A

CS-E7SKEW, CS-E7SKEW-M, CS-XE7SKEW / CU-E7SKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

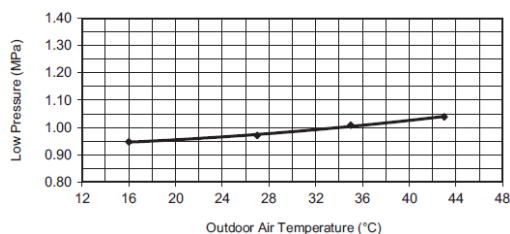
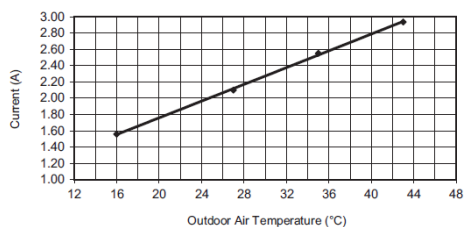


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

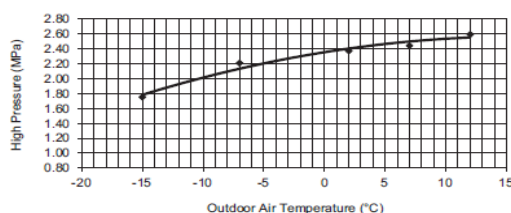
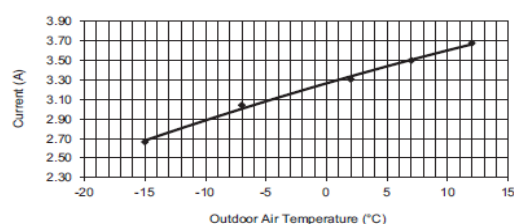


CS-E9SKEW, CS-E9SKEW-M, CS-XE9SKEW / CU-E9SKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



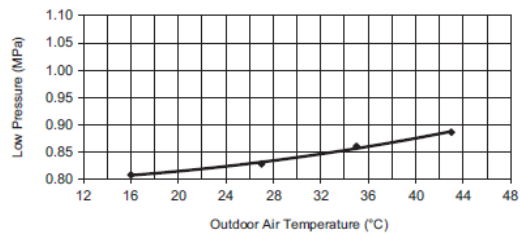
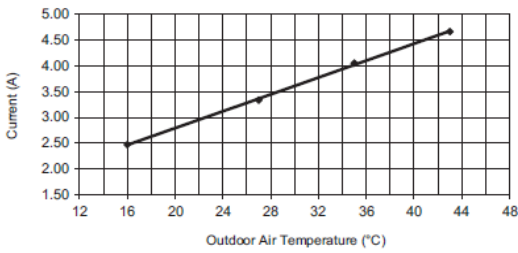
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

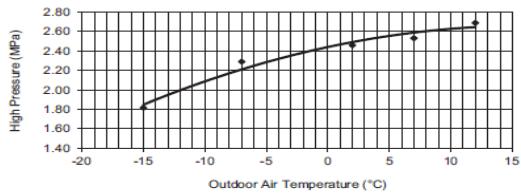
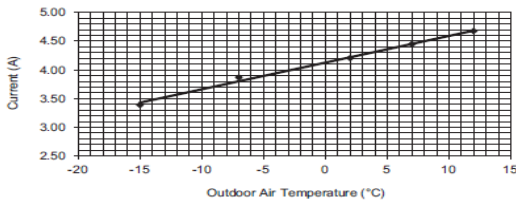
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-E12SKEW, CS-E12SKEW-M, CS-XE12SKEW / CU-E12SKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

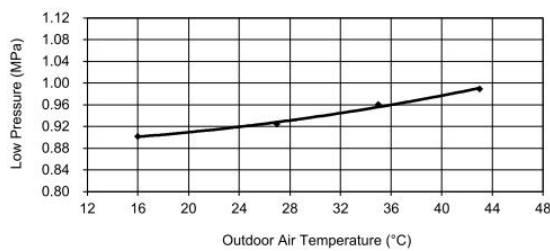
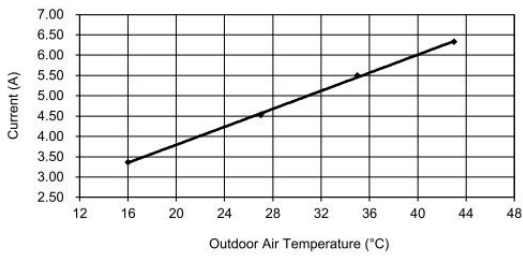


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

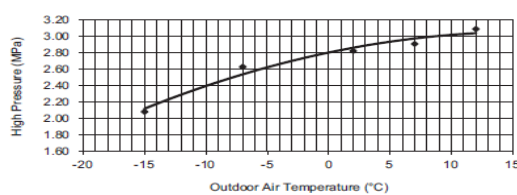
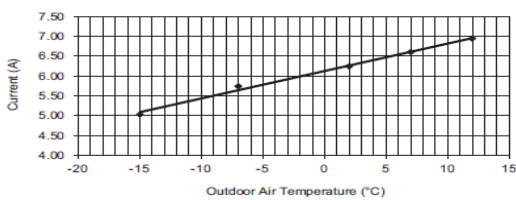


CS-E15SKEW, CS-E15SKEW-M, CS-XE15SKEW / CU-E15SKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



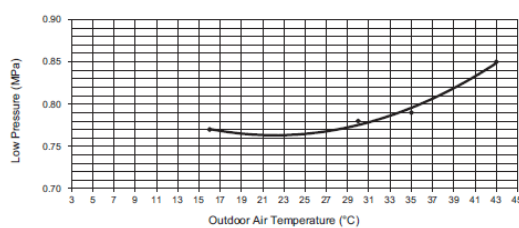
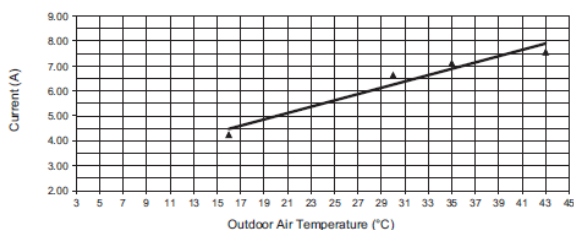
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

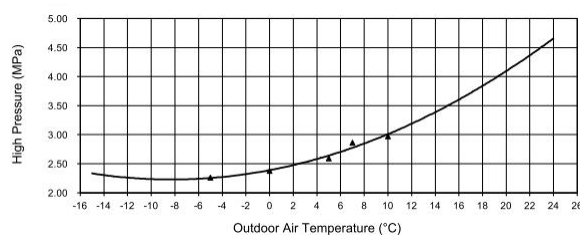
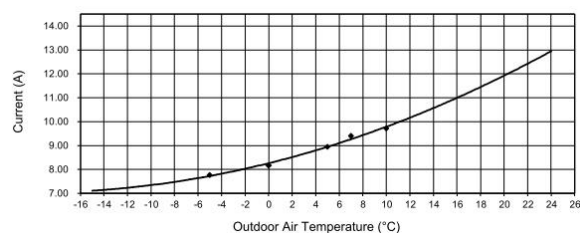
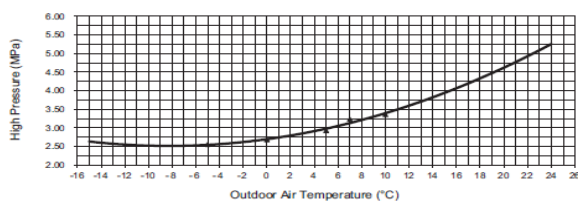
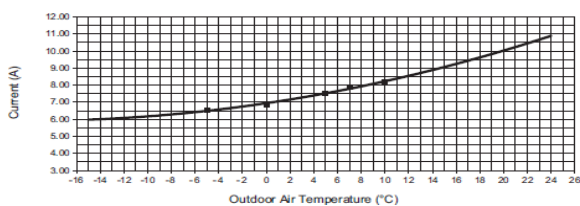
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-E18SKEW, CS-E18SKEW-M, CS-XE18SKEW / CU-E18SKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230.

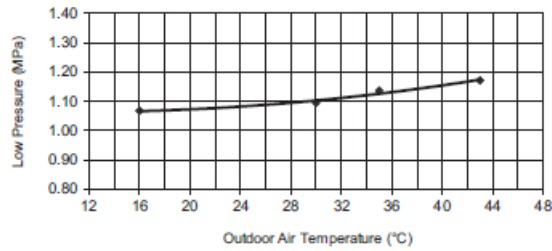
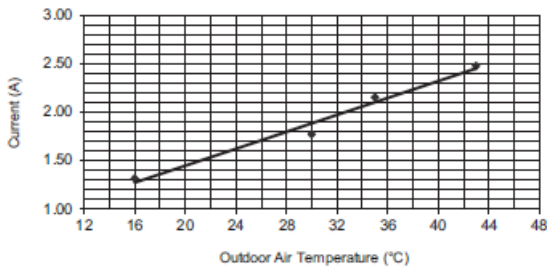
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230.

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente.

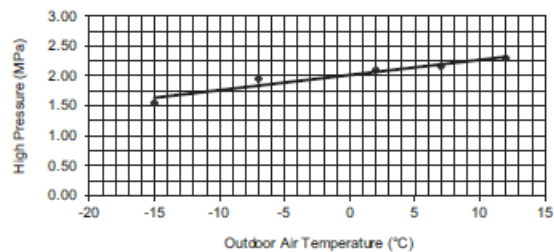
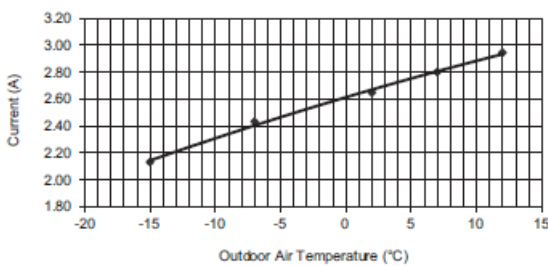
3.4.2.- Unidades Doméstico 1X1 Inverter+ R32

CS-Z20TKEW, CS-XZ20TKEW / CU-Z20TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

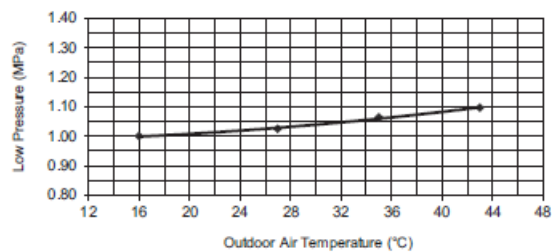
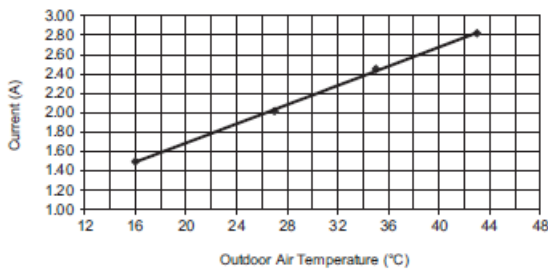


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

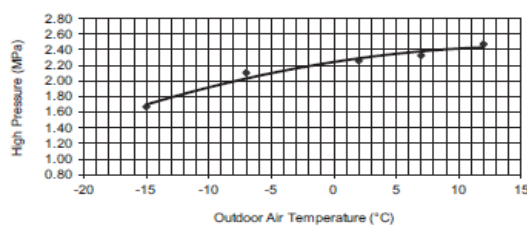
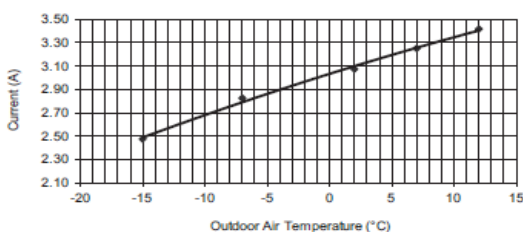


CS-Z25TKEW, CS-XZ25TKEW / CU-Z25TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



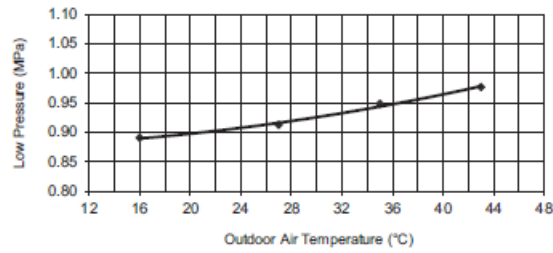
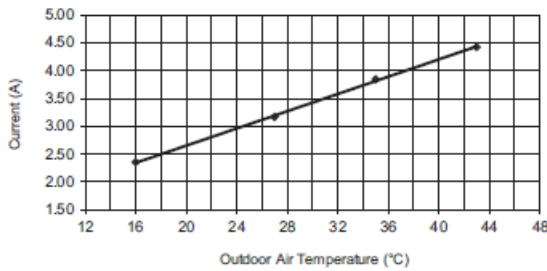
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

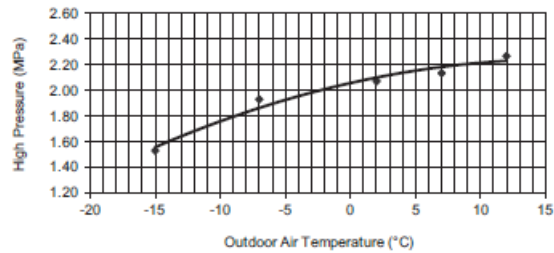
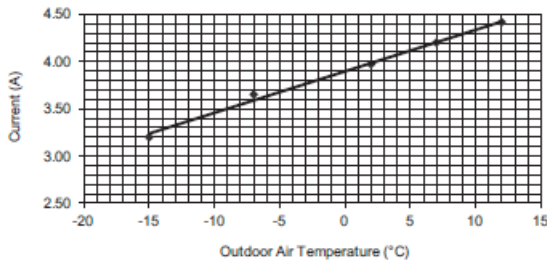
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-Z35TKEW, CS-XZ35TKEW / CU-Z35TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

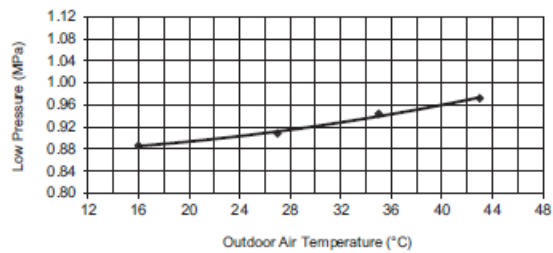
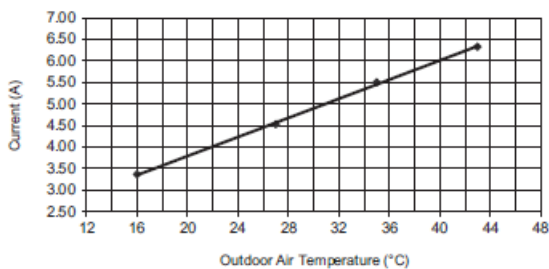


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

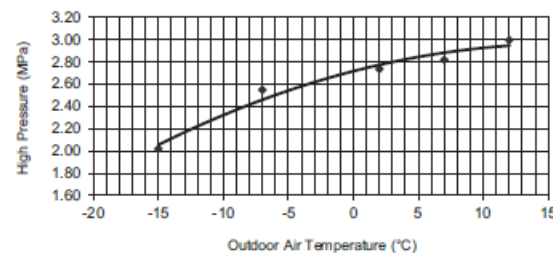
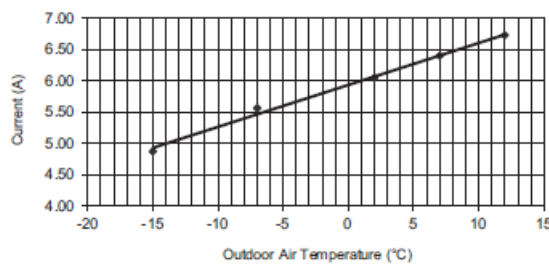


CS-Z42TKEW, CS-XZ42TKEW / CU-Z42TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



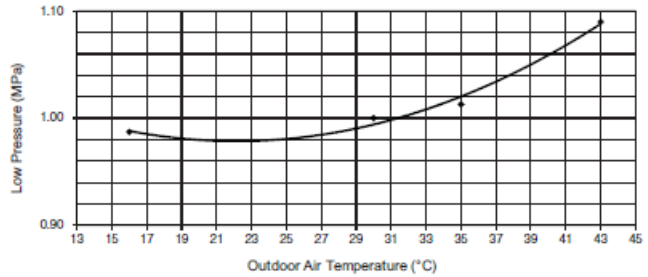
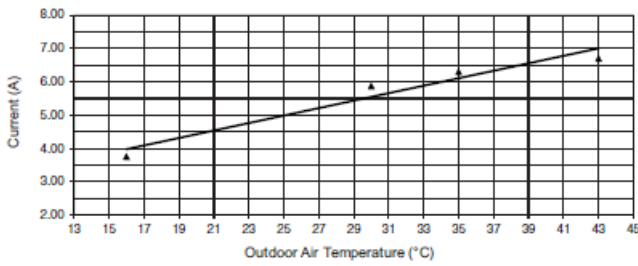
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

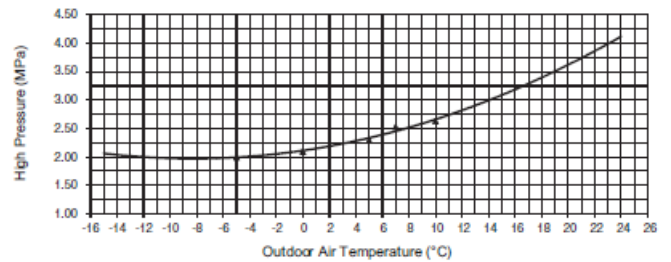
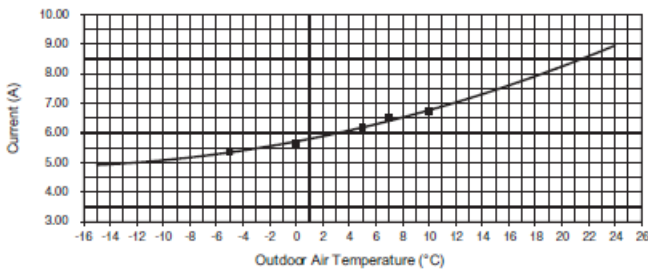
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-Z50TKEW, CS-XZ50TKEW / CU-Z50TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

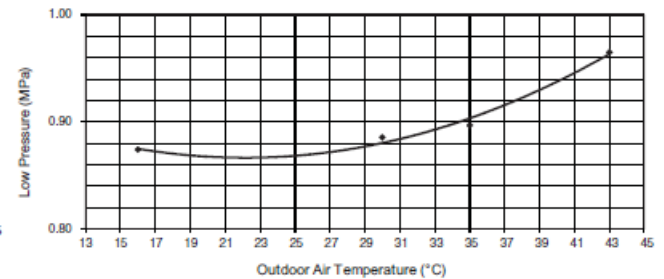
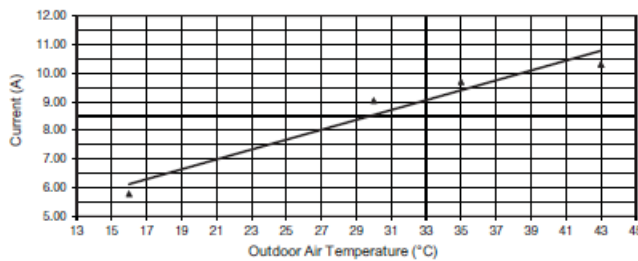


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

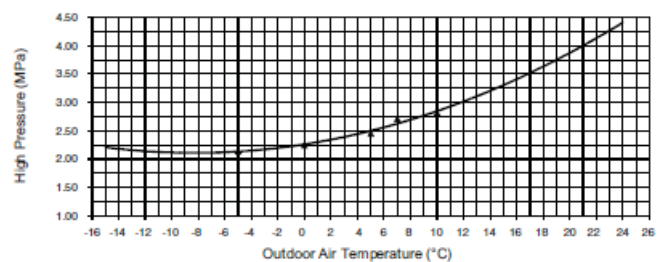
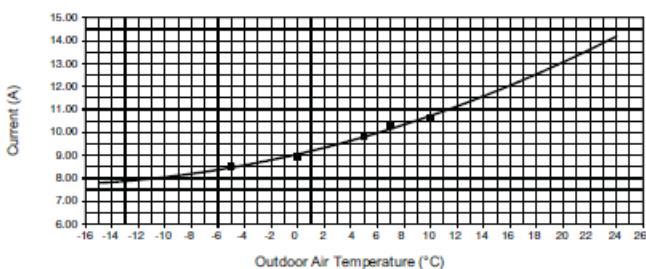


CS-Z71TKEW / CU-Z71TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230.

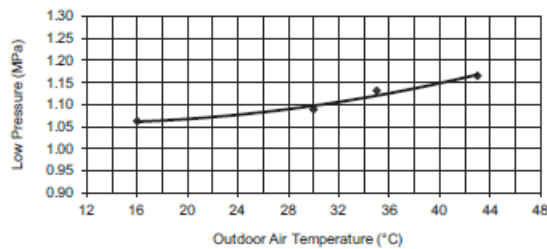
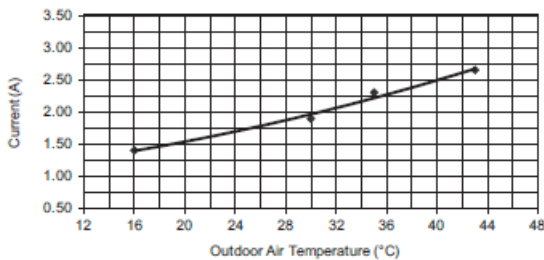
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230.

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente.

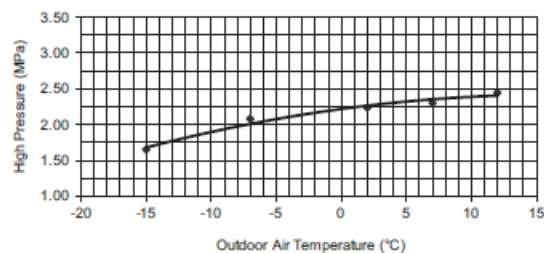
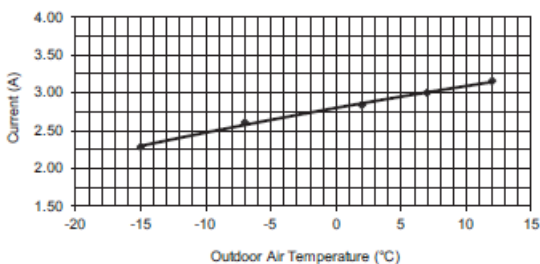
3.4.3.- Unidades Doméstico 1X1 Inverter Compacta R32

CS-TZ20TKEW / CU-TZ20TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

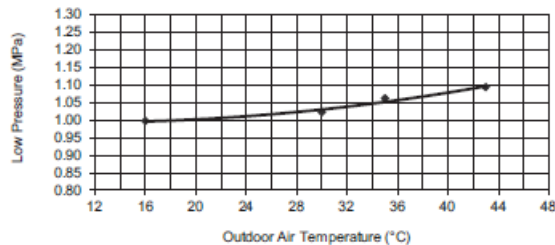
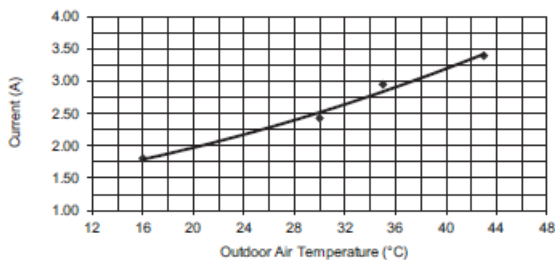


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

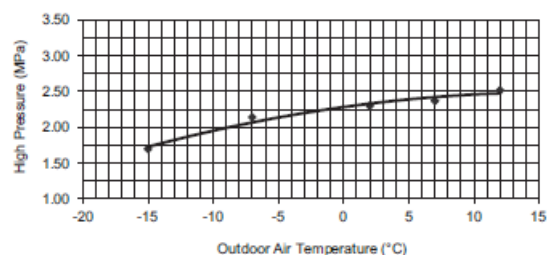
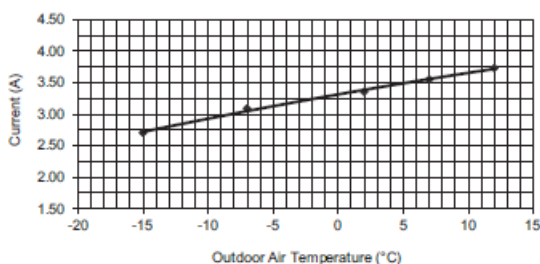


CS-TZ25TKEW / CU-TZ25TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



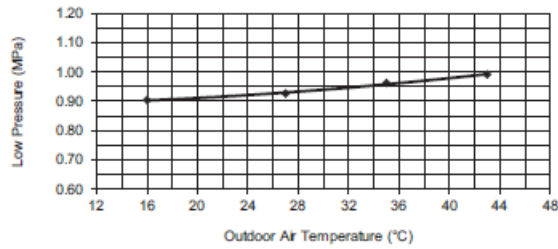
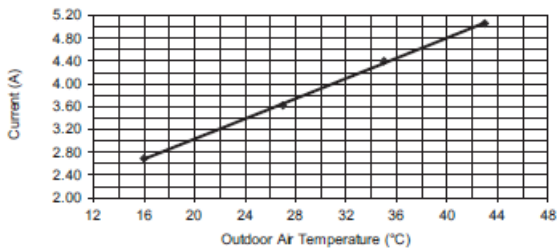
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

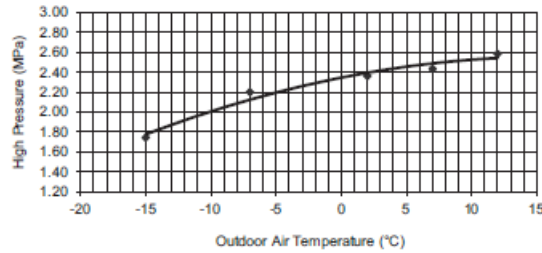
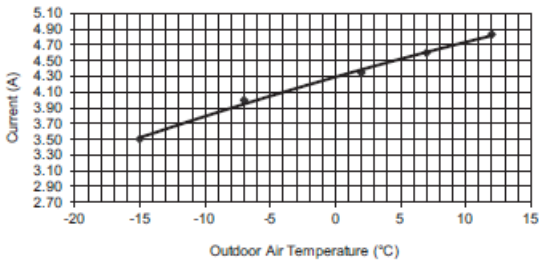
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-TZ35TKEW / CU-TZ35TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

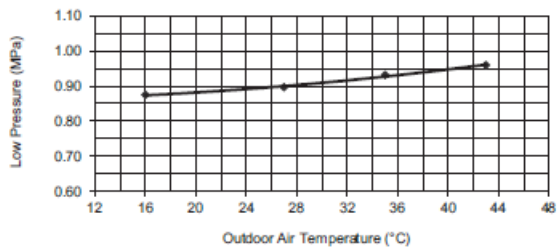
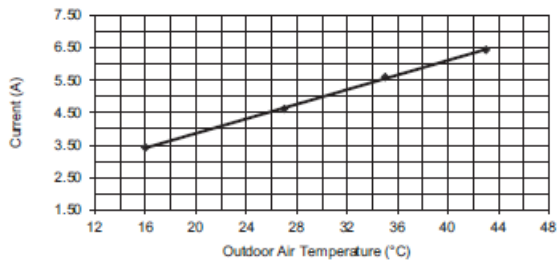


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

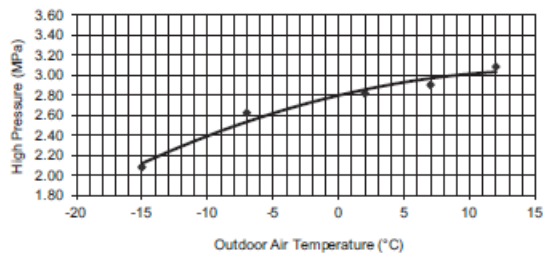
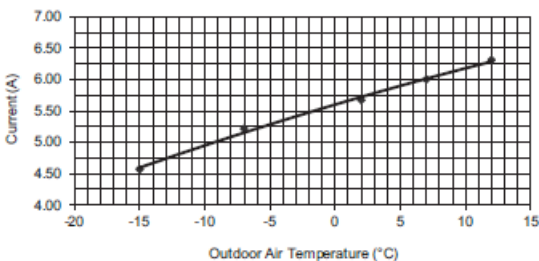


CS-TZ42TKEW / CU-TZ42TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

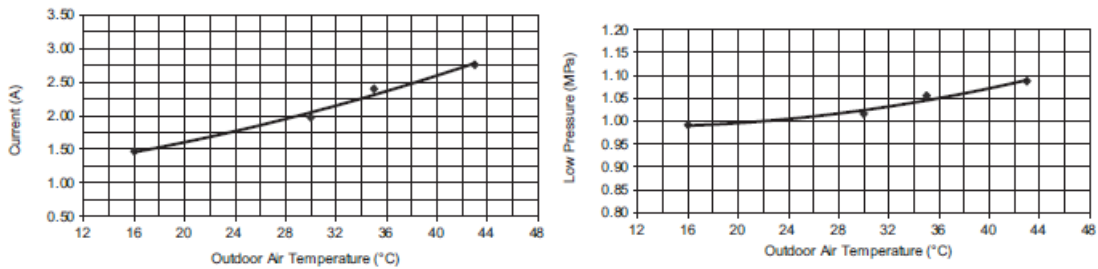
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

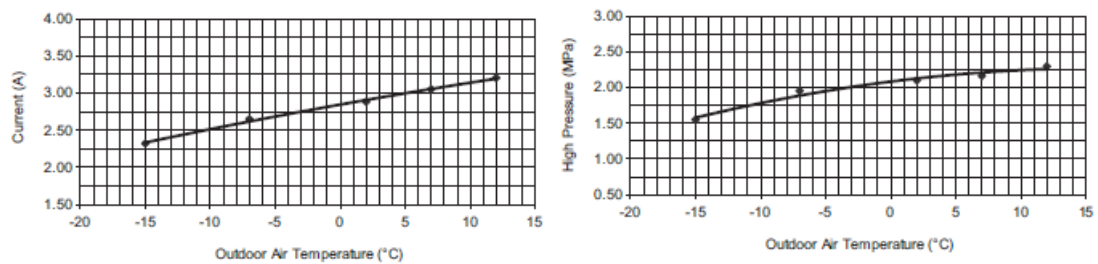
3.4.4.- Unidades Doméstico 1X1 Inverter Compacta R410A

CS-TE20TKEW / CU-TE20TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

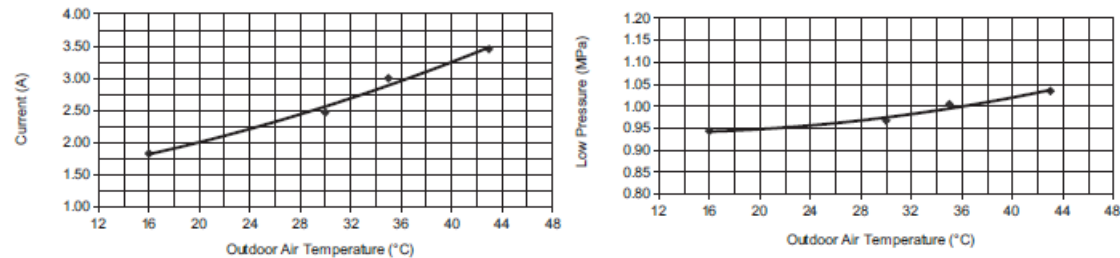


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

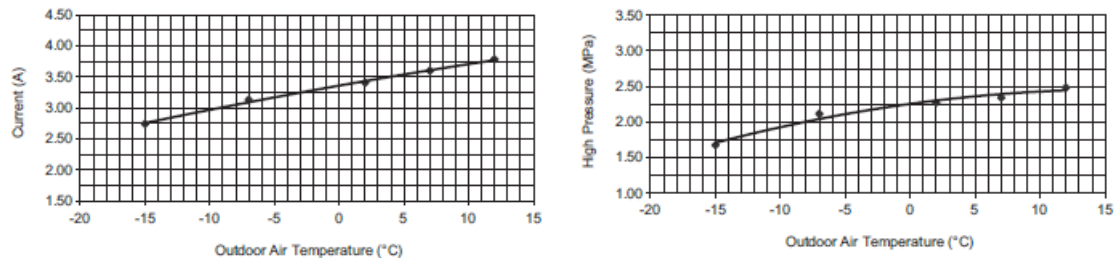


CS-TE25TKEW / CU-TE25TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

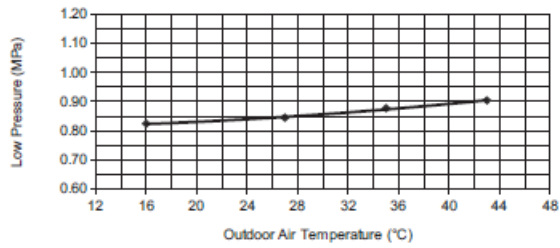
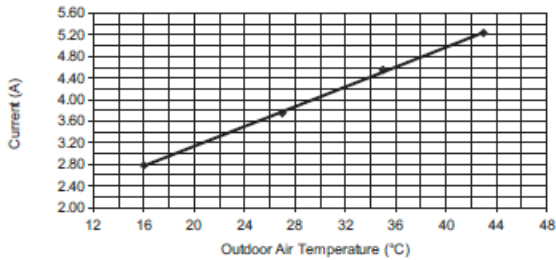
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

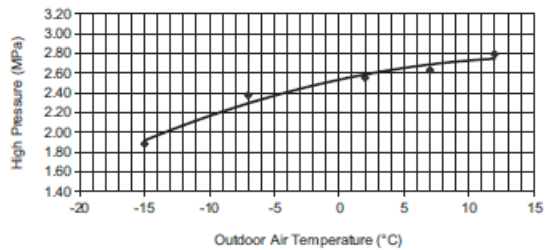
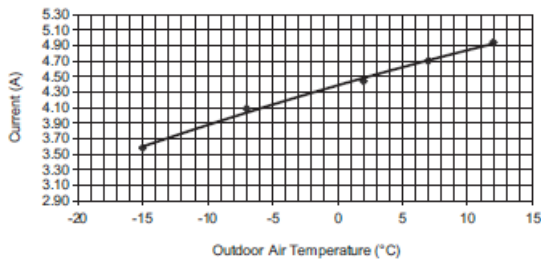
Guía 2017 de Reparación y Consulta Equipos domésticos

CS-TE35TKEW / CU-TE35TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

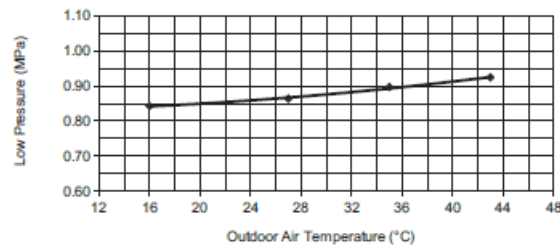
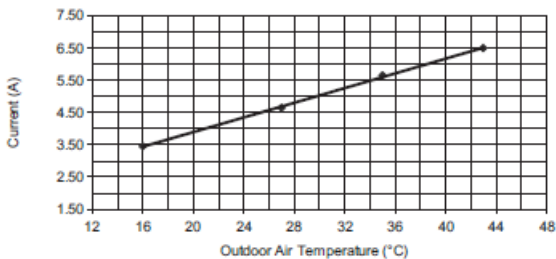


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

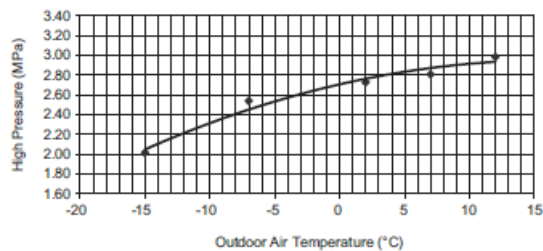
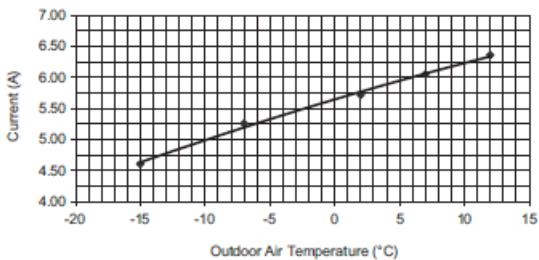


CS-TE42TKEW / CU-TE42TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

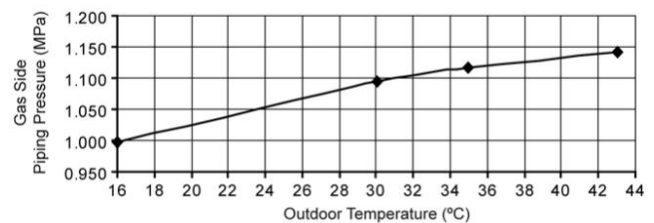
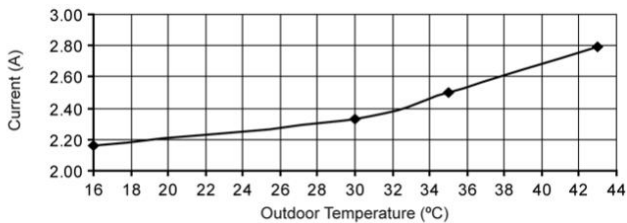
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

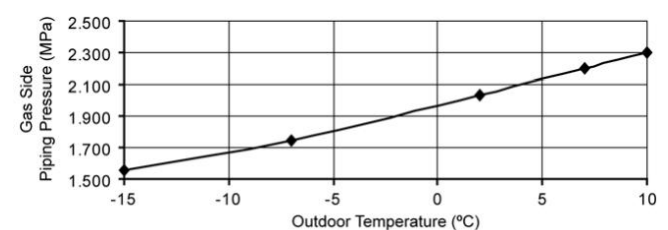
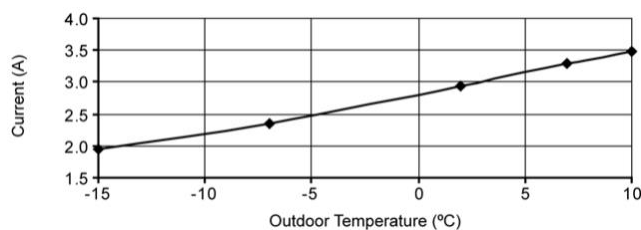
3.4.5.- Unidades Doméstico 1X1 Inverter FRIO -15°C

CS-E9PKEA / CU-E9PKEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

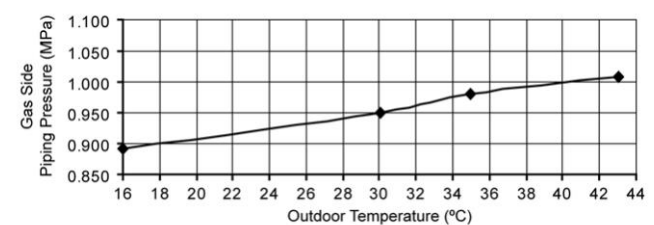
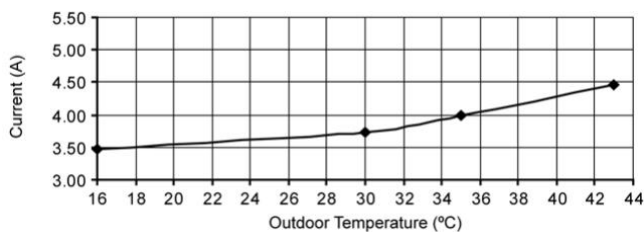


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

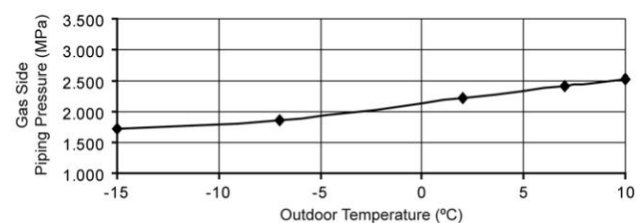
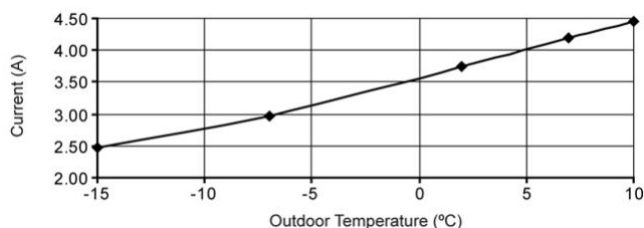


CS-E12PKEA / CU-E12PKEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



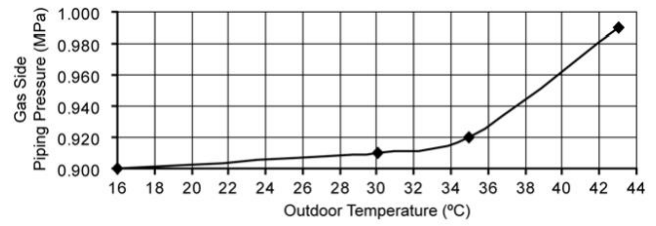
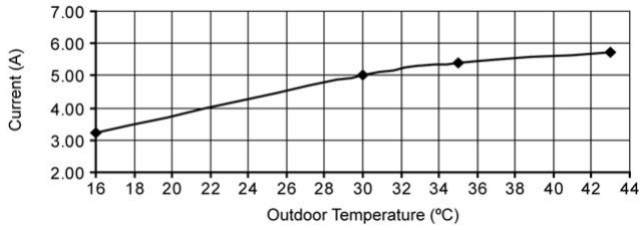
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal , long.tuberías 5 m. , Temp. Consigna 16°C , Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal , long.tuberías 5m. , Consigna 30°C , Voltaje: 230

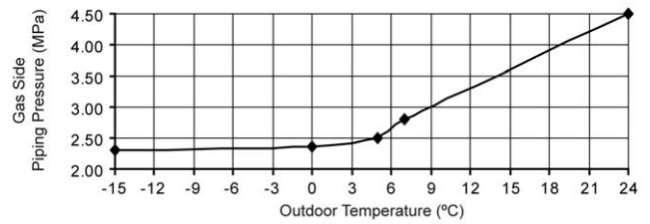
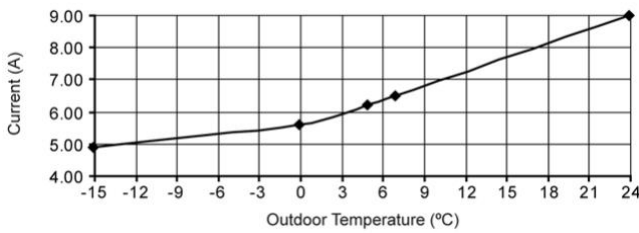
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-E15PKEA / CU-E15PKEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

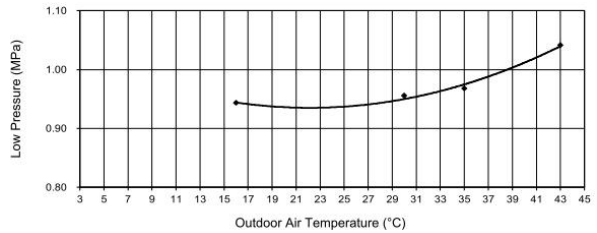
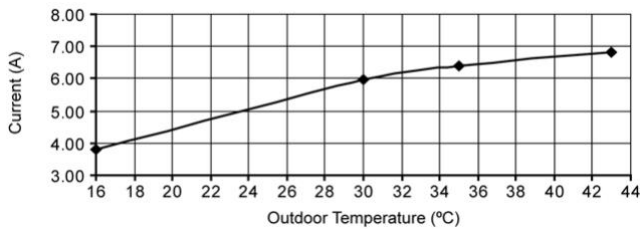


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

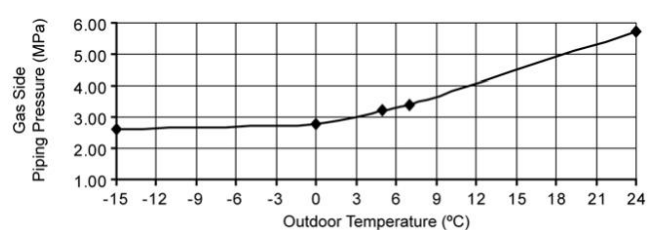
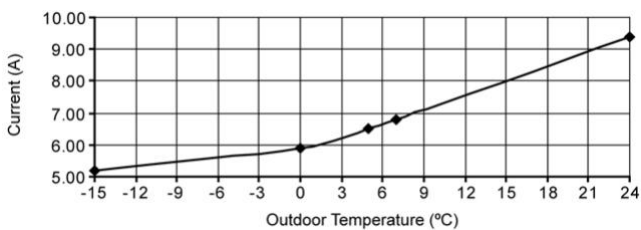


CS-E18PKEA / CU-E18PKEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

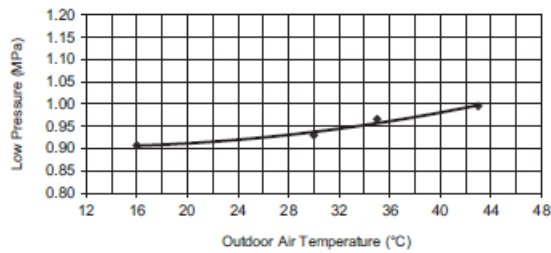
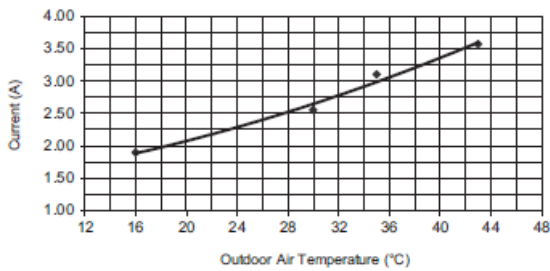
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

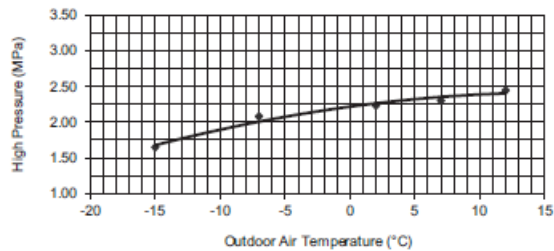
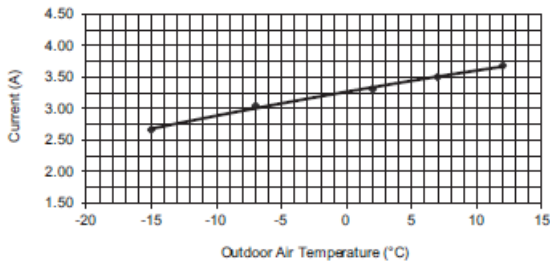
3.4.6.- Unidades Doméstico 1X1 Inverter Standard

CS-KE25TKE / CU-KE25TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

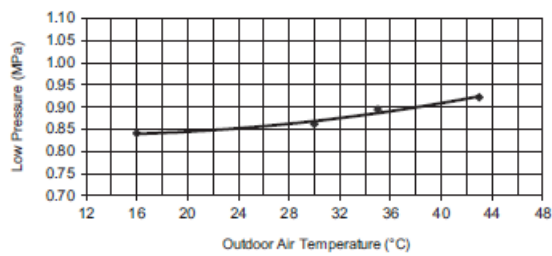
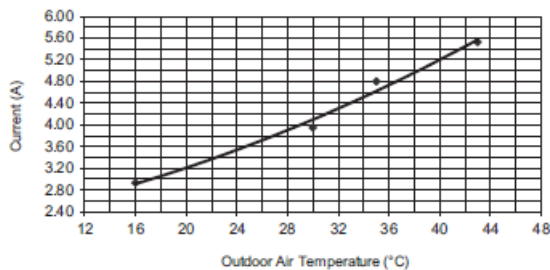


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

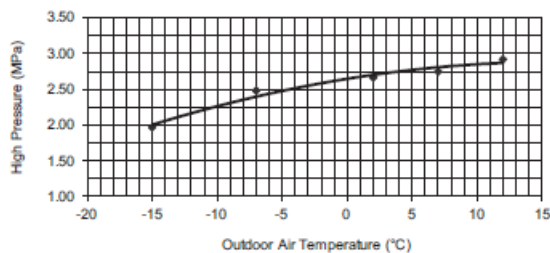
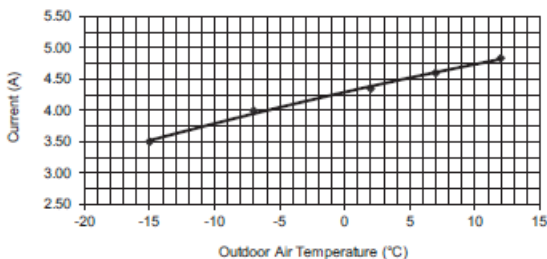


CS-KE35TKE / CU-KE35TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

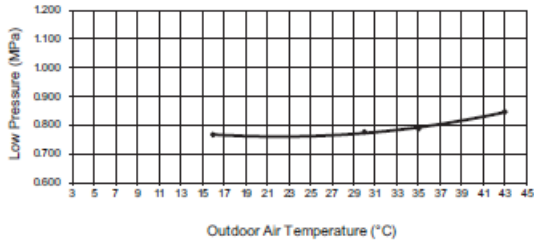
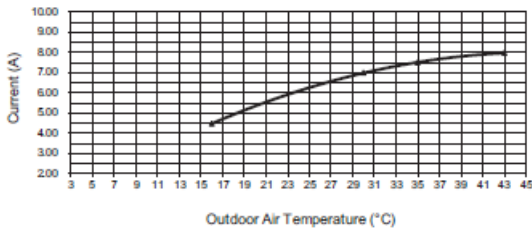
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, 16°C temperatura en frío, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5 m. Voltaje: 230

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, 30°C temperatura en calor, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5m. Voltaje: 230

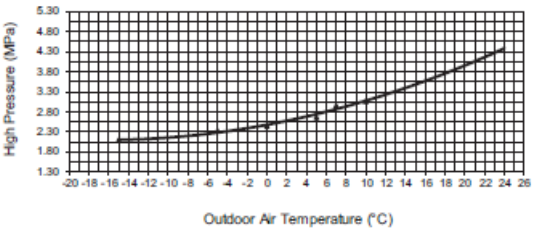
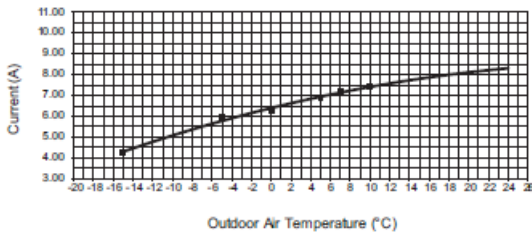
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-KE50TKE / CU-KE50TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

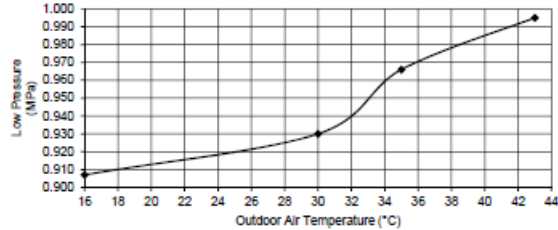
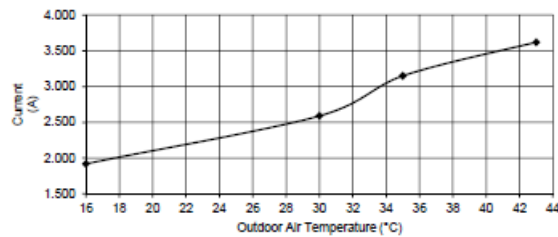


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

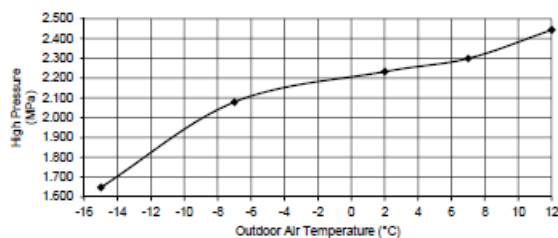
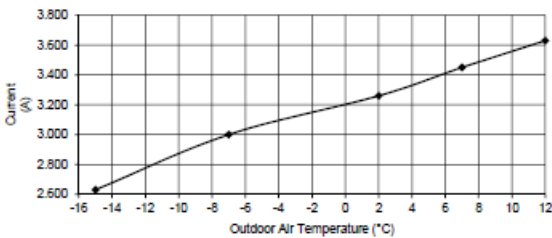


CS-DE25TKE / CU-DE25TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

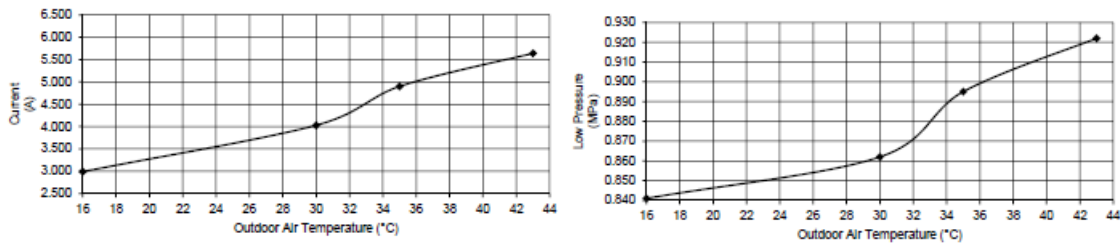
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, 16°C temperatura en frío, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5 m. Voltaje: 230

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, 30°C temperatura en calor, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5m. Voltaje: 230

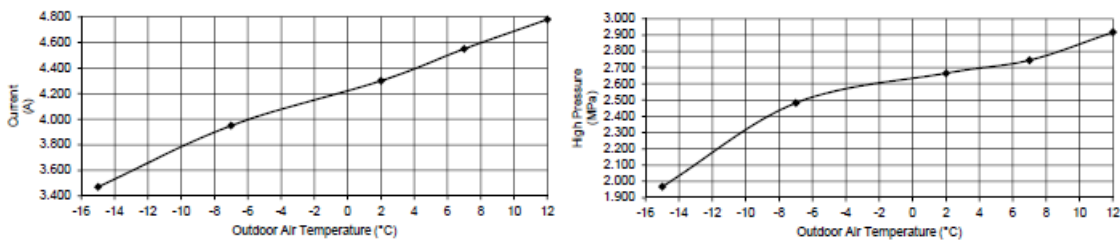
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-DE35TKE / CU-DE35TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

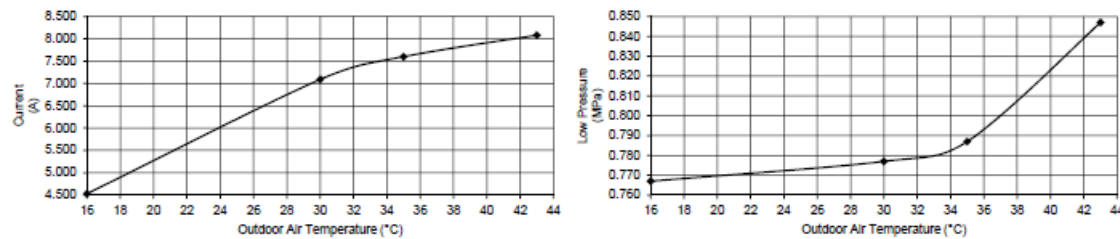


Modo Calefacción: Variación rendimiento por factores externos

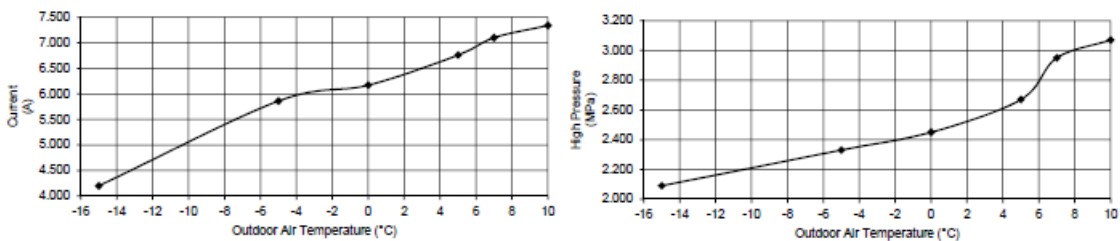


CS-DE50TKE / CU-DE50TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción: Variación rendimiento por factores externos



Nota:

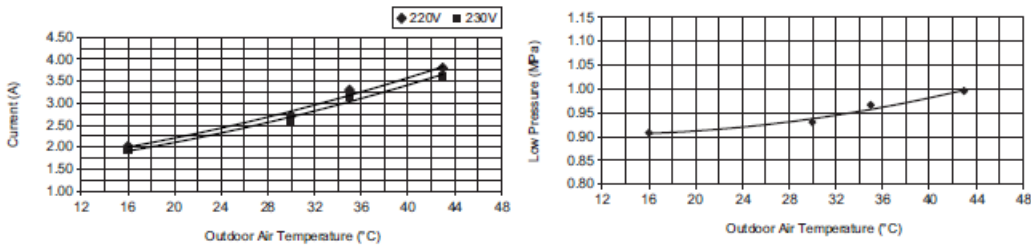
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, 16°C temperatura en frío, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5 m. Voltaje: 230

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, 30°C temperatura en calor, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5m. Voltaje: 230

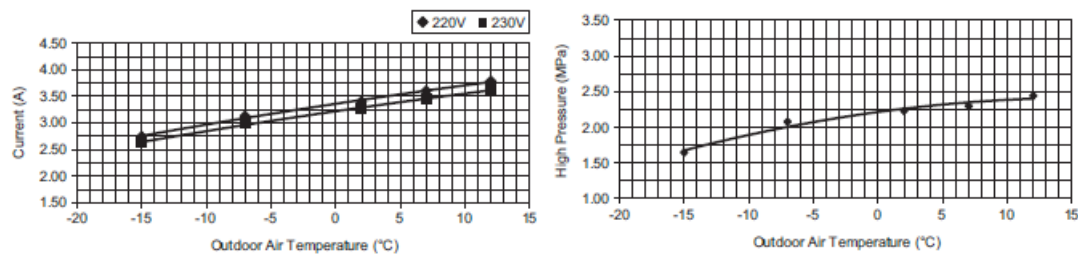
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-BE25TKE / CU-BE25TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

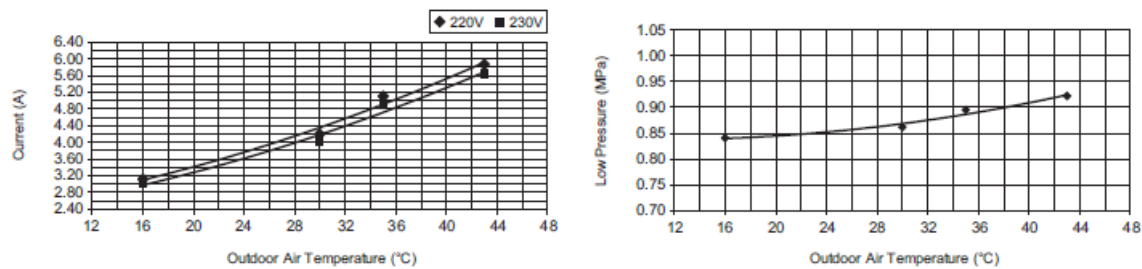


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

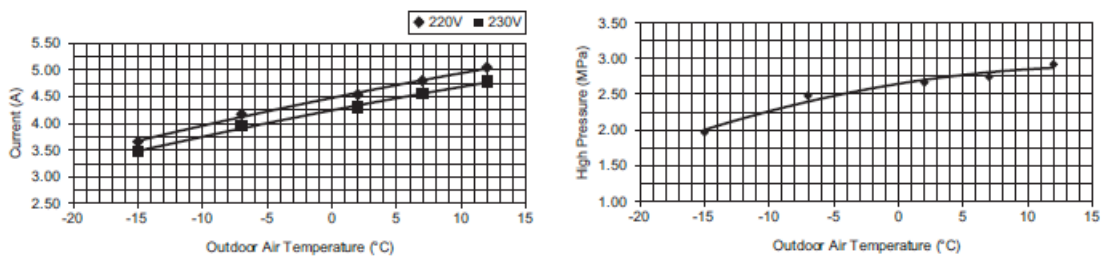


CS-BE35TKE / CU-BE35TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



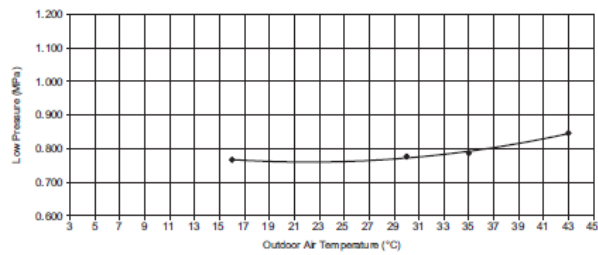
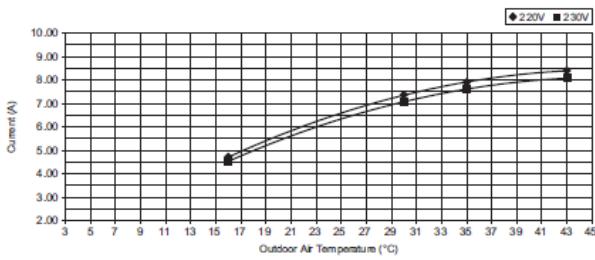
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, 16°C temperatura en frío, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, 30°C temperatura en calor, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5m. Voltaje: 230

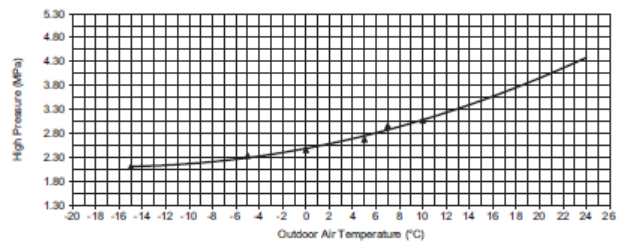
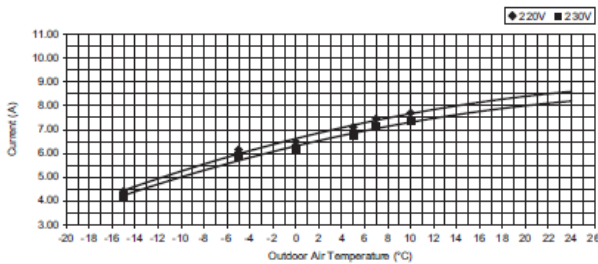
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-BE50TKE / CU-BE50TKE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, 16°C temperatura en frio, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5 m. Voltaje: 230

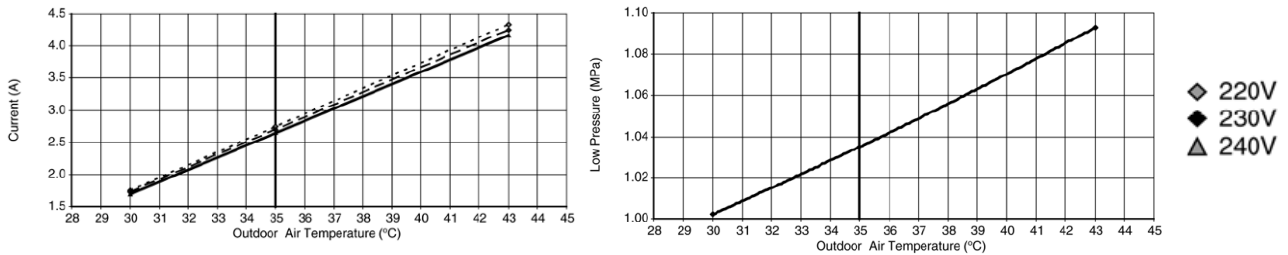
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, 30°C temperatura en calor, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

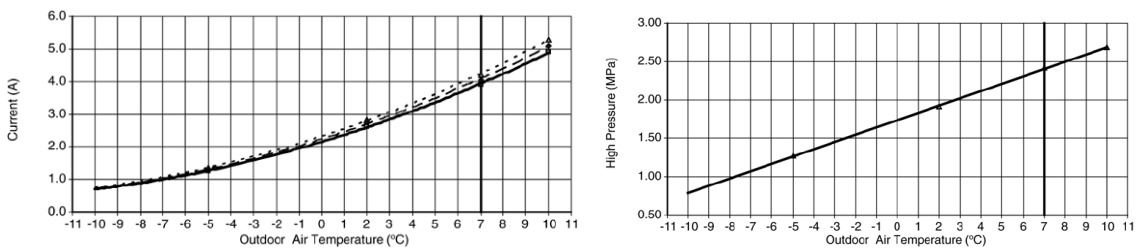
3.4.7 - Unidades Doméstico 1X1 Consola Suelo

CS-E9GFEW / CU-E9PFE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

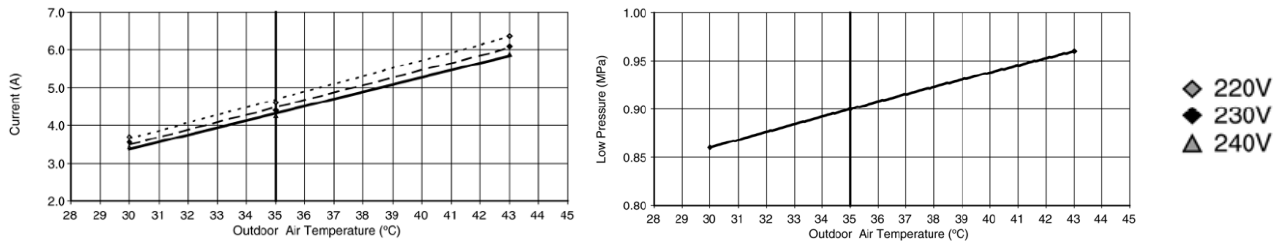


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

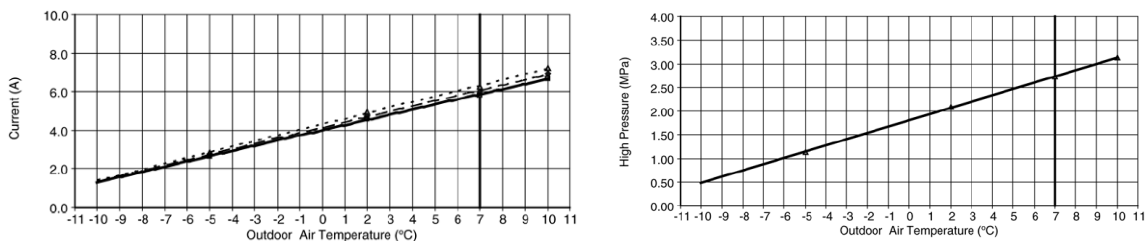


CS-E12GFEW / CU-E12PFE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

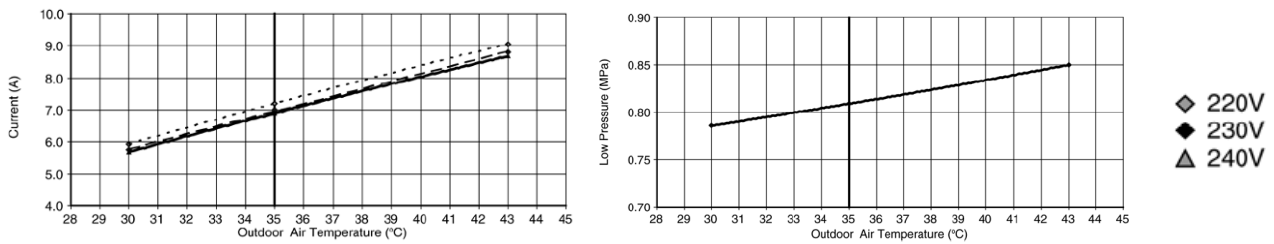
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230.

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230.

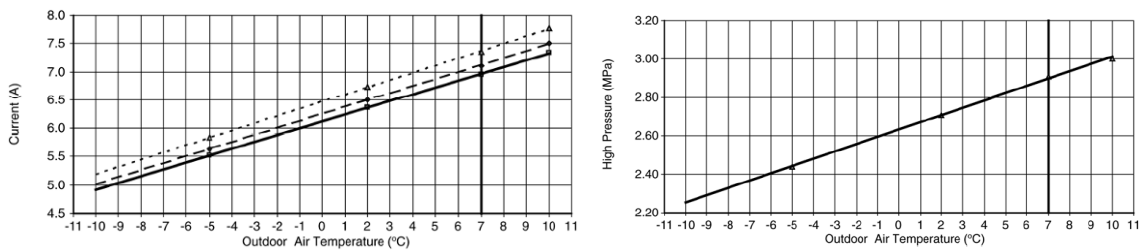
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente.

CS-E18GFEW / CU-E18PFE

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

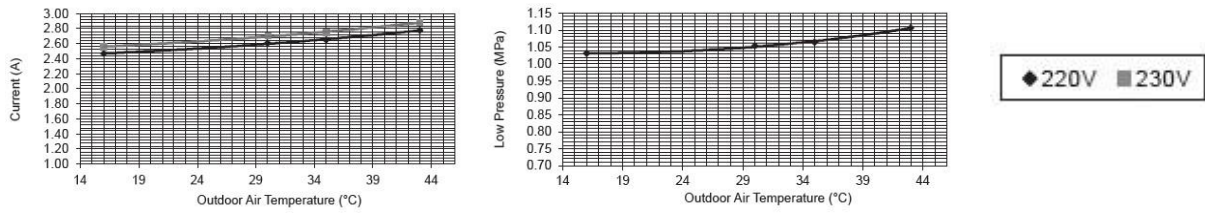
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230.
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230.

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente.

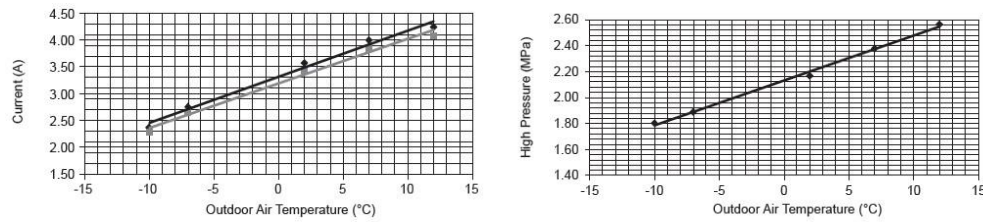
3.4.8- Unidades Doméstico 1x1 Cassette

CS-E9PB4EA / CU-E9PB4EA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

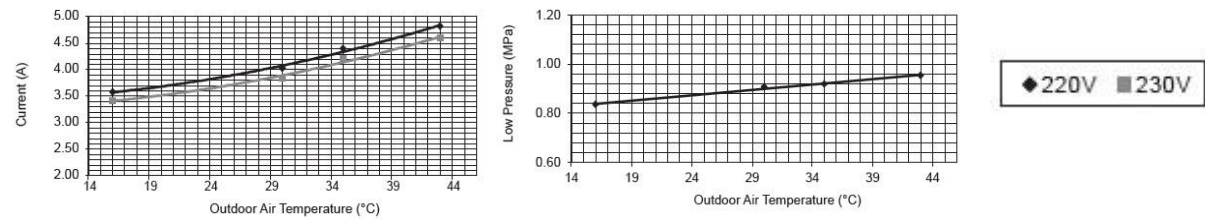


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

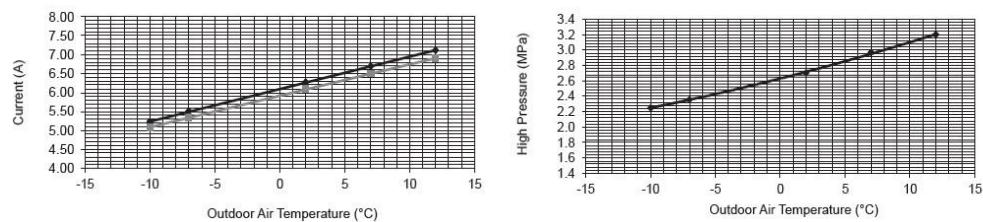


CS-E12PB4EA / CU-E12PB4EA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

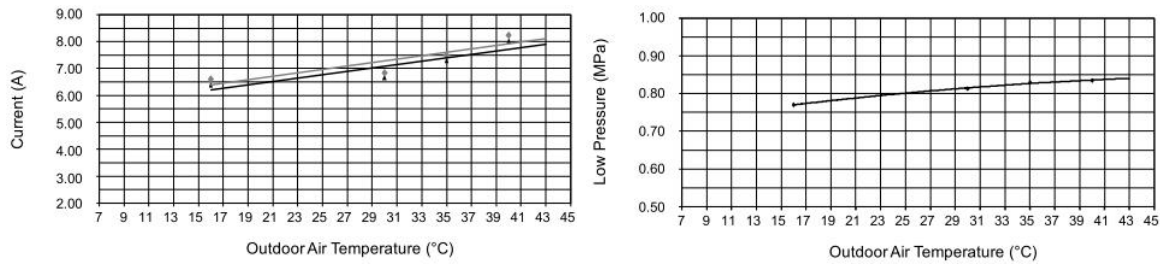
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

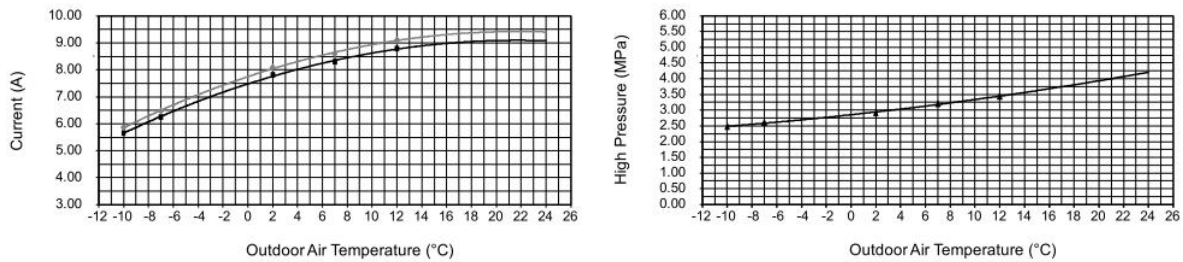
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-E18RB4EA / CU-E18RBEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

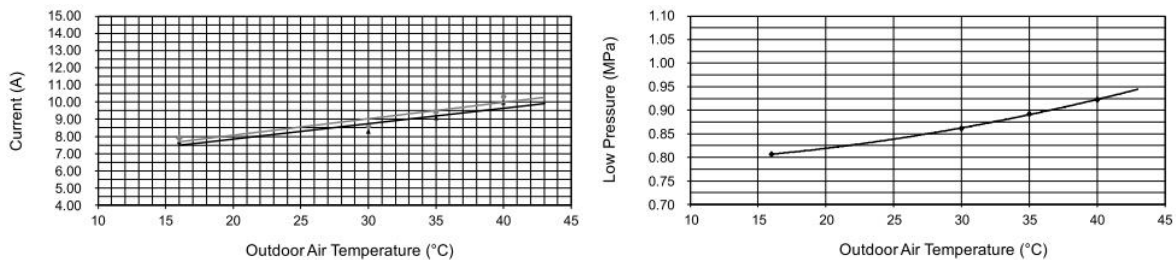


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

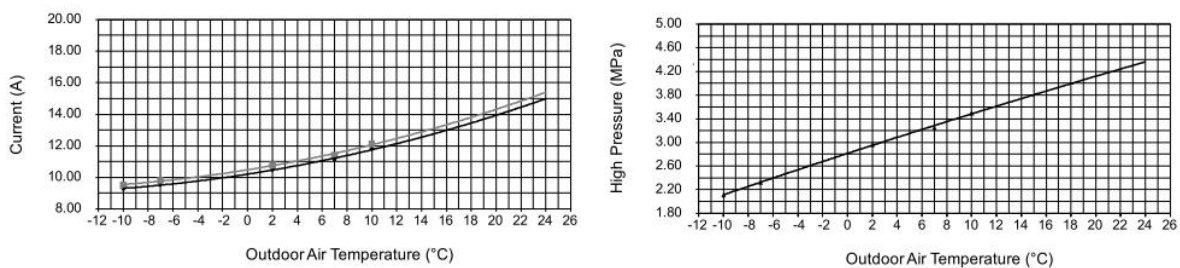


CS-E21RB4EA / CU-E21RBEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230

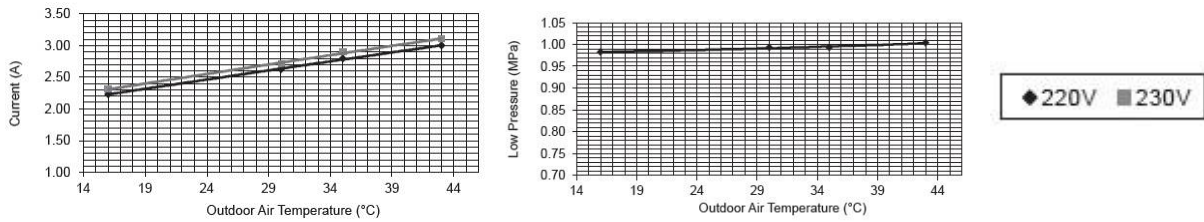
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

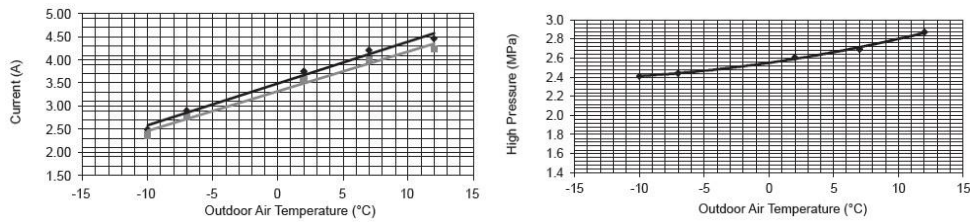
3.4.9- Unidades Doméstico 1x1 Conductos

CS-E9PD3EA / CU-E9PD3EA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos

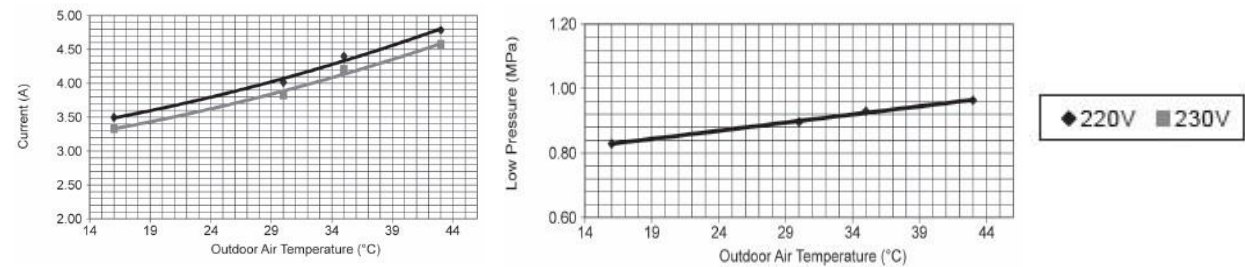


Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos

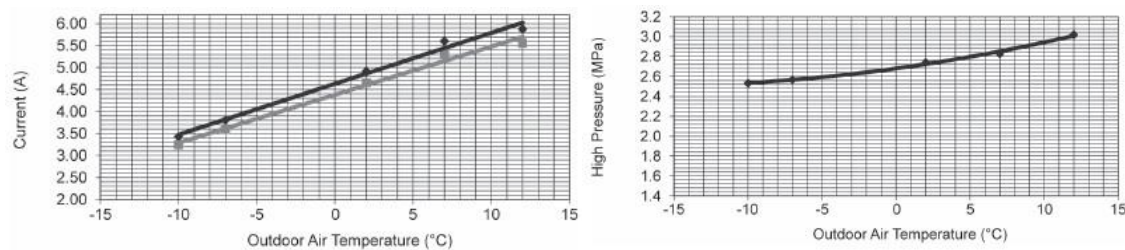


CS-E12QD3EAW / CU-E12QD3EA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



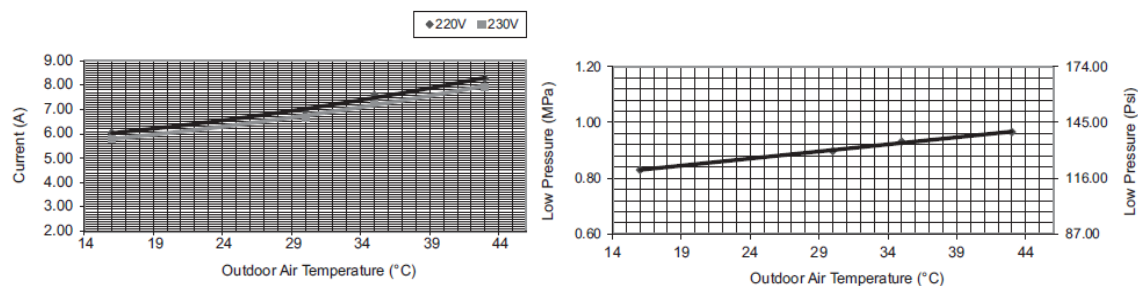
Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-0°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

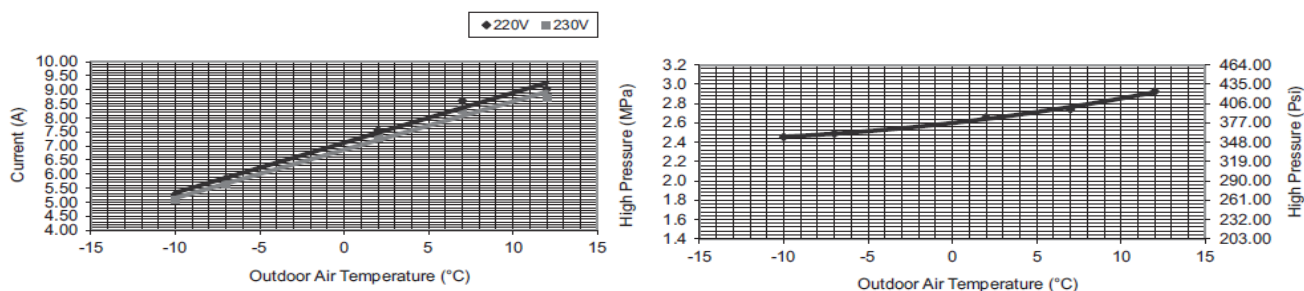
Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar el Manual de Servicio correspondiente

CS-E18RD3EAW / CU-E18RBEA

Modo Refrigeración: Variación rendimiento por factores externos



Modo Calefacción : Variación rendimiento por factores externos



Nota:

- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Frío:** Temp. Interior: 27/19°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5 m. Voltaje: 230
- **Condiciones Funcionamiento Modo Test Calor:** Temp. Interior: 20/-°C , Fan Speed HI, Compresor Freq. Nominal y long.tuberías 7,5m. Voltaje: 230

Estos valores también varían en función de la longitud de tuberías. Para más detalle consultar

3.5 - 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:

MODELO	CS- ME5	CS- _7	CS-_9 CS-_10	CS- _12	CS- _15	CS- _18	CS- _21 (*)	CS- _24 (**)
Potencia (kW)	1,6	2,0	2,5 Split Pared (E,XE), Conducto (PD3EA), Cassette (PB4EA)	3,2	4,0	5,0	6,0	7,0
			2,8 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:

MODELO:	CU-2E12SBE	CU-2E15SBE	CU-2E18SBE	CU-3E23SBE
Rango Capacidad (KW)	de 3,2 a 5,6	de 3,2 a 5,6	de 3,2 a 6,4	de 4,5 a 9,0
Comb. Mínima	5+5	5+5	5+5	7+9
Comb. Máxima (ejemplos)	7+12 9+9	7+12 9+9	12+12	18+15 15+9+7 15+9+9

MODELO:	CU-4E23PBE	CU-4E27PBE	CU-5E34PBE
Rango Capacidad (KW)	de 4,5 a 11,0	de 4,5 a 13,6	de 4,5 a 17,0
Comb. Mínima	7+9	7+9	7+9
Comb. Máxima (ejemplos)	18+21 7+15+18 12+12+15 7+9+9+12	18+18+12 18+15+7+7 15+12+12+12	15+21+24 18+21+21 7+7+21+24 9+9+12+12+18

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.**

→ Existe una limitación adicional para las unidades CU-2E18LBE: No admite unidades interiores de capacidad superior a 3.2 Kw. En la práctica, la combinación CS-7 + CS-15 no es admitida por esta unidad exterior. (2,0 kW + 4,4 kW < 6,4 kW).

→ (*) Las unidades interiores CS-E21_ únicamente se pueden conectar con la unidad exterior CU-4E23PBE, CU-4E27PBE Y CU-5E34PBE.

→ (**) Las unidades interiores CS-E24_ únicamente se pueden conectar con la unidad exterior CU-4E27PBE Y CU-5E34PBE.

→ El rango de capacidad de las unidades interiores E7 y E9, se ha reducido, de forma que ciertas combinaciones en unidades exteriores, pueden no alcanzarel mínimo rango exigido y por lo tanto no funcionarán, generándose el error H12.

En estos casos debe reajustarse la capacidad de las unidades interiores.

→ El nuevo rango de la unidad interior E7, no es reconocido por las exteriores antiguas: CU-2E15GBE y CU-2E18CBPG.

En estos casos debe reajustarse la capacidad de las unidades interiores.

Consultar el apartado de Configuraciones del Sistema en esta misma guía técnica para obtener el procedimiento de ajuste de capacidad.

4

Conexiones Eléctricas y Diagrama de Bloques

Udes. Doméstico 1X1 Inverter +

Udes. Doméstico 1x1 Inverter Frío -15°C

Udes. Doméstico 1x1 Inverter
Standard RE

Udes. Doméstico 1x1 Inverter
Standard PE, UE

Udes. Dom. 1x1 Inverter Consola Suelo

Udes. Doméstico 1x1 Inverter Cassette

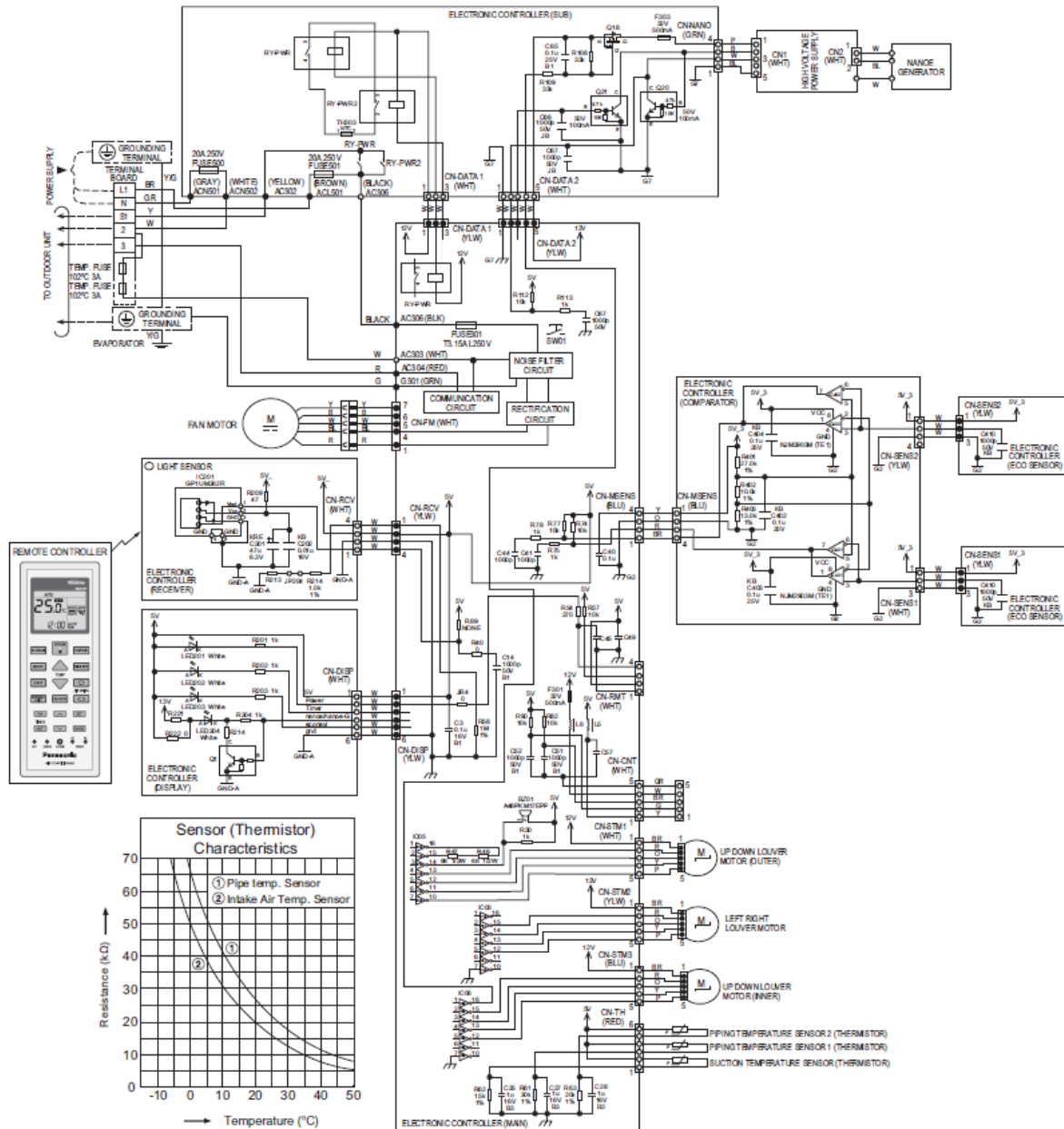
Udes. Doméstico 1x1 Inverter Conductos

Udes. Sistemas Inverter Multi Split

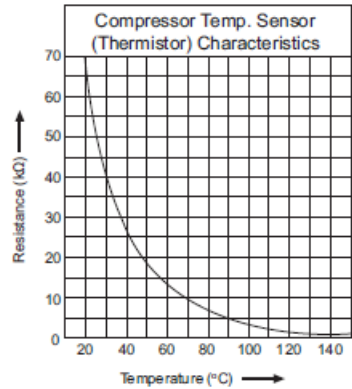
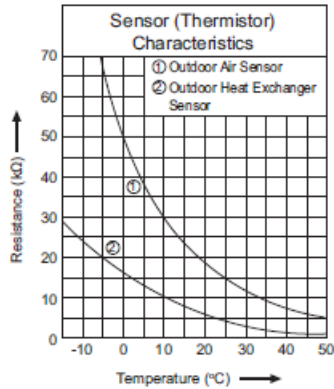
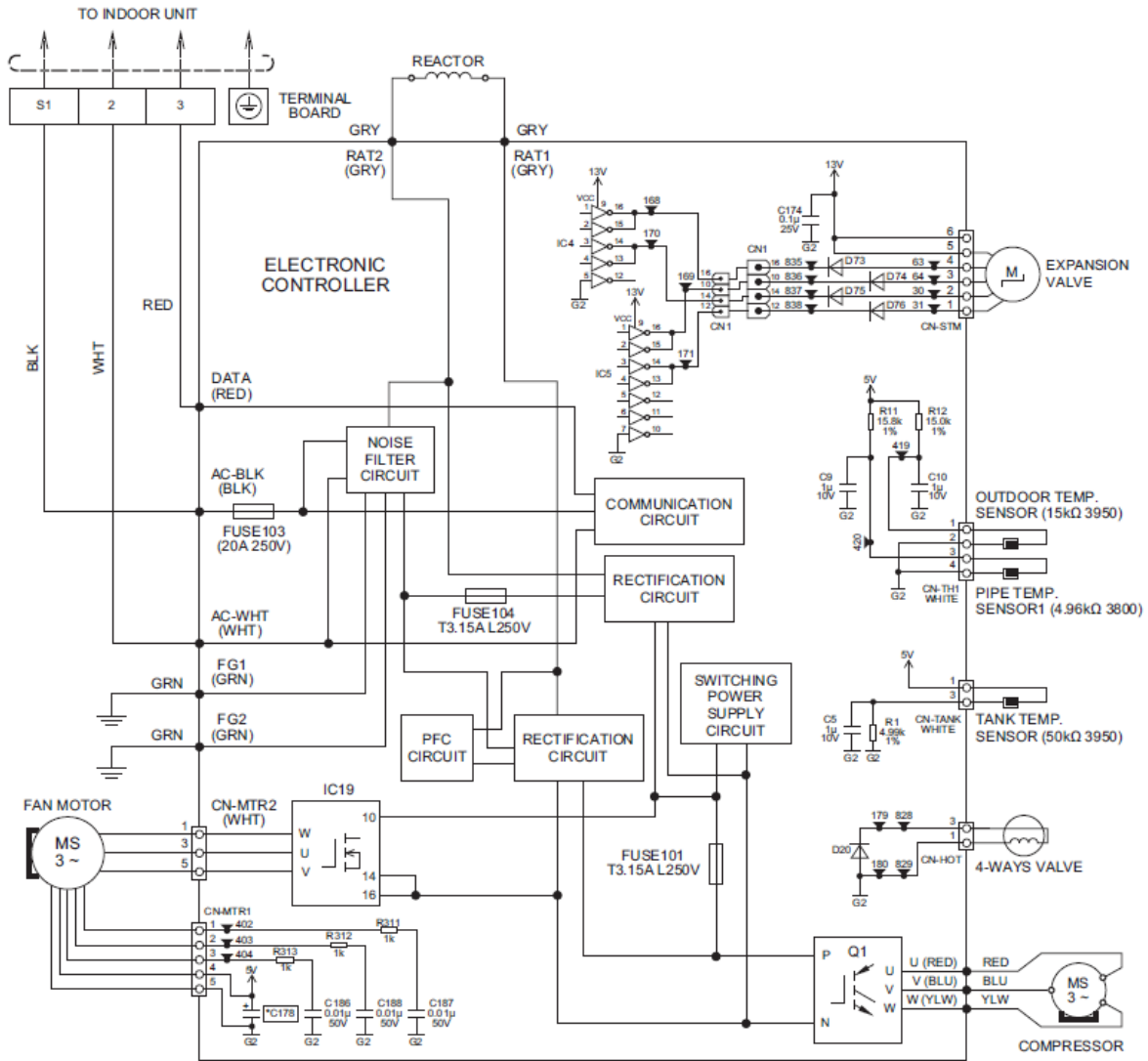
Udes. Sistemas Inverter Multi Split
Estándar 2X1

4.1 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter+ R410A

UNIDAD INTERIOR: CS-E7SKEW, CS-E7SKEW-M, CS-XE7SKEW
 CS-E9SKEW, CS-E9SKEW-M, CS-XE9SKEW
 CS-E12SKEW, CS-E12SKEW-M, CS-XE12SKEW
 CS-E15SKEW, CS-E15SKEW-M
 CS-E18SKEW, CS-E18SKEW-M, CS-XE18SKEW



UNIDAD EXTERIOR: CU-E7SKE, CU-E9SKE



Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-E7SKE
CONNECTION	5RS092XCD21 (Ω)
U-V	1.152
U-W	1.152
V-W	1.152

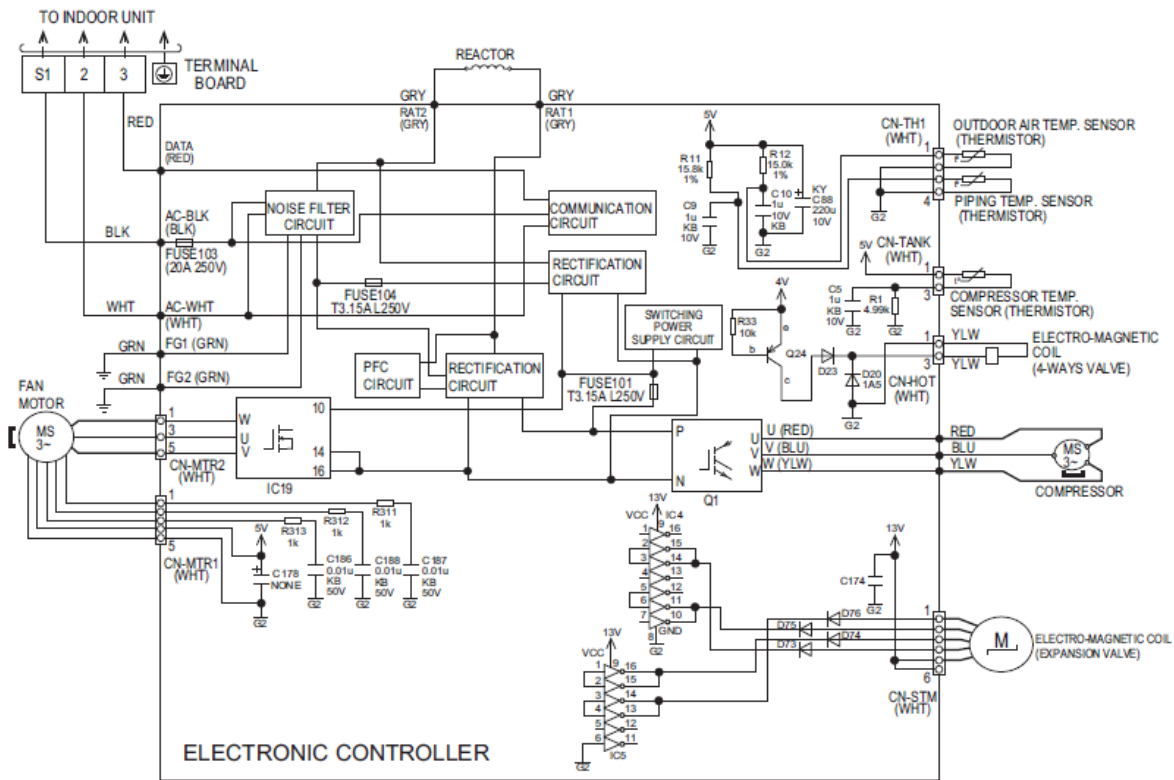
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

Resistance of Compressor Windings

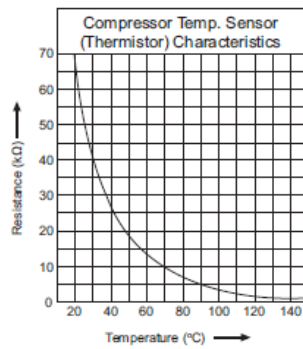
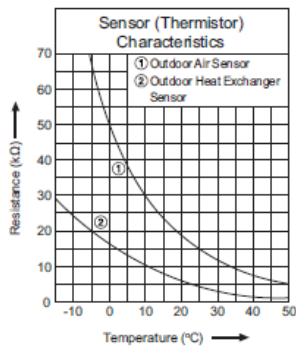
MODEL	CU-E9SKE
CONNECTION	5RS102XNA21 (Ω)
U-V	1.211
U-W	1.211
V-W	1.211

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

UNIDAD EXTERIOR: CU-E12SKE



ELECTRONIC CONTROLLER

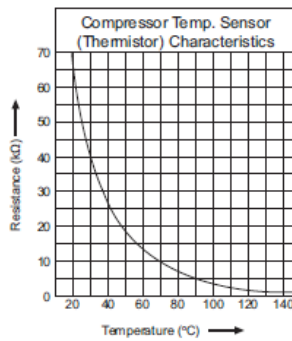
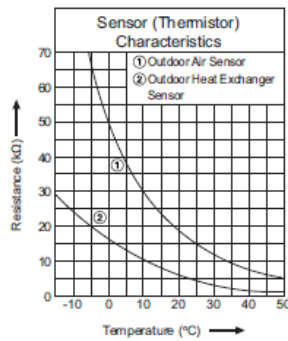
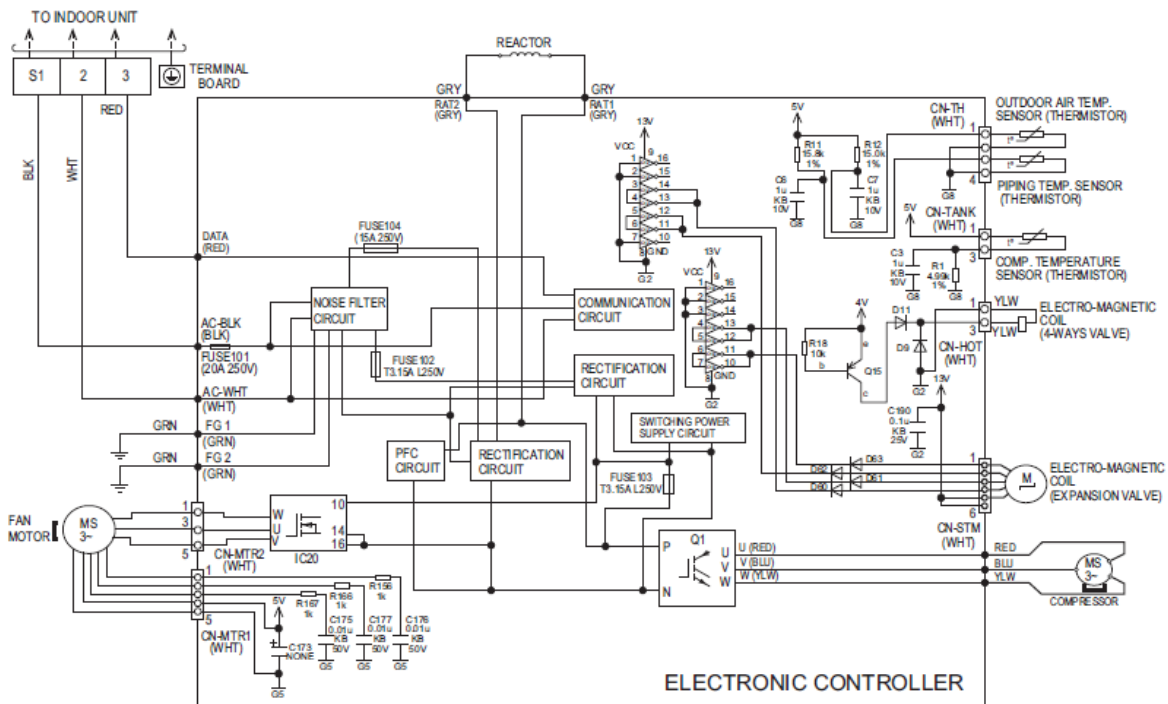


Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-E12SKE
CONNECTION	5RS102XNA21 (Ω)
U-V	1.211
U-W	1.211
V-W	1.211

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

UNIDAD EXTERIOR: CU-E15SKE

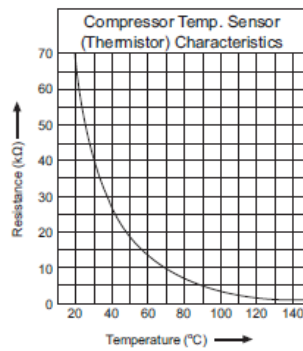
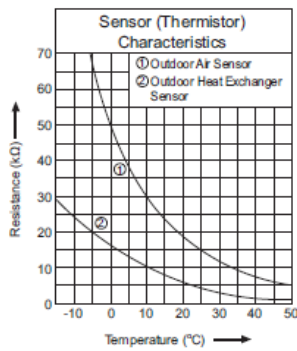
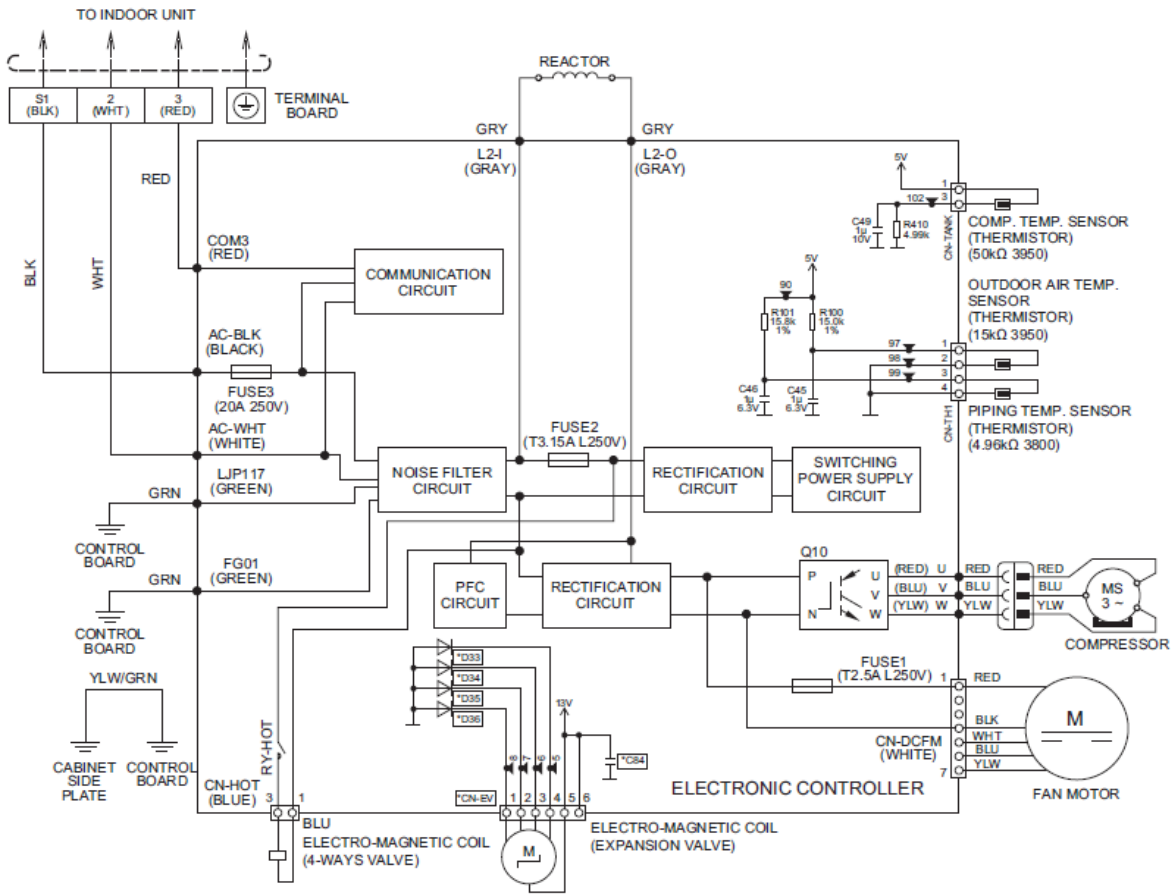


Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-E15SKE
CONNECTION	5RS102XNA21 (Ω)
U-V	1.211
U-W	1.211
V-W	1.211

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

UNIDAD EXTERIOR: CU-E18SKE



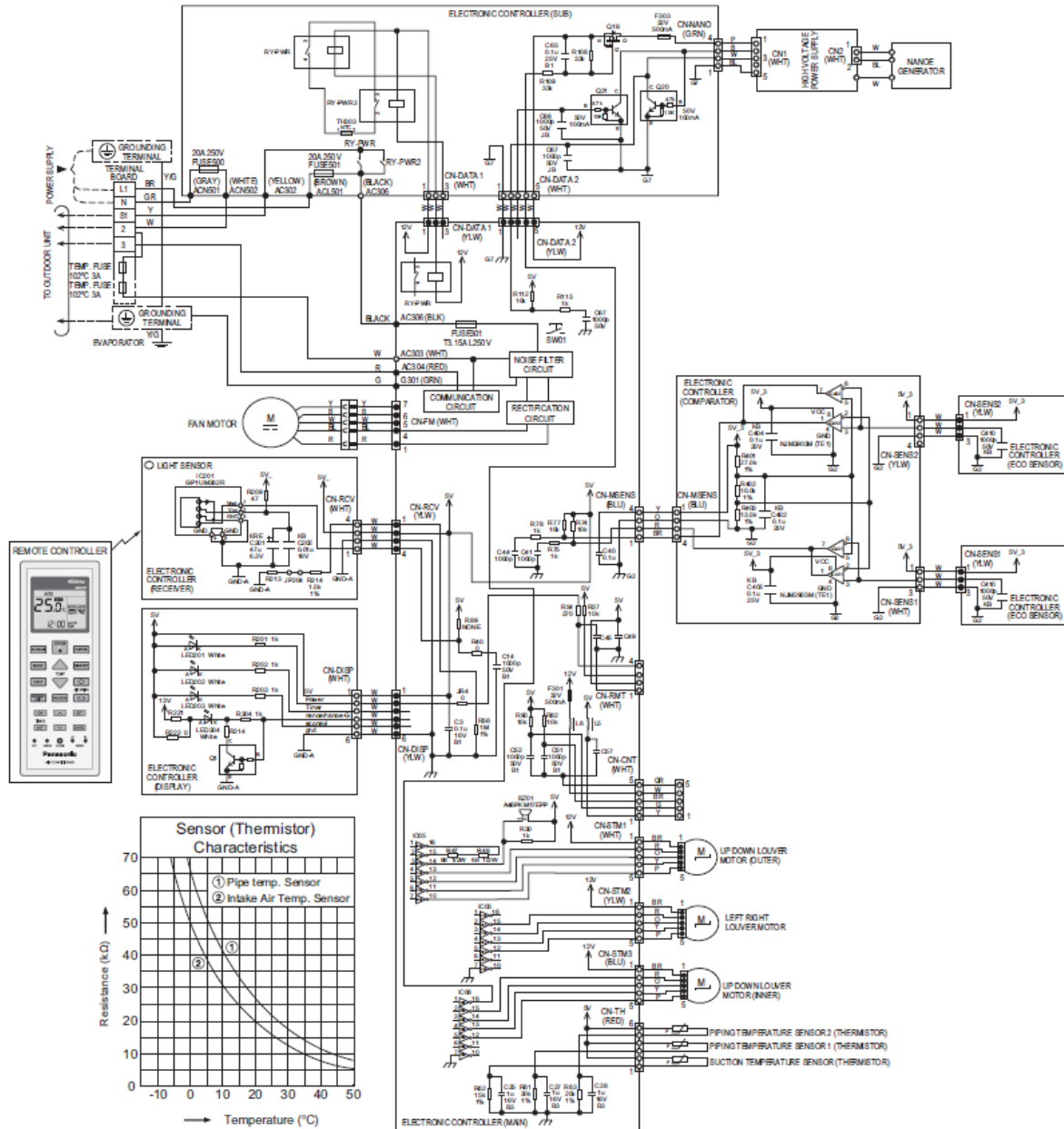
Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-E18SKE
CONNECTION	5RD132XBA21 (Ω)
U-V	1.897
U-W	1.907
V-W	1.882

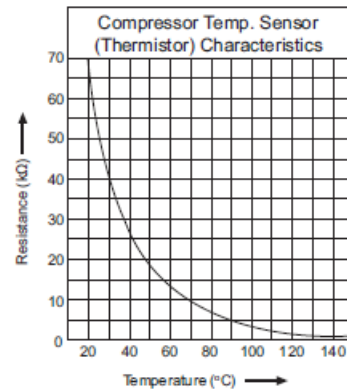
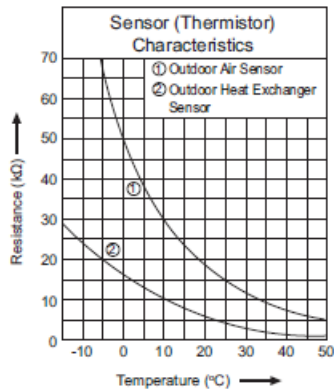
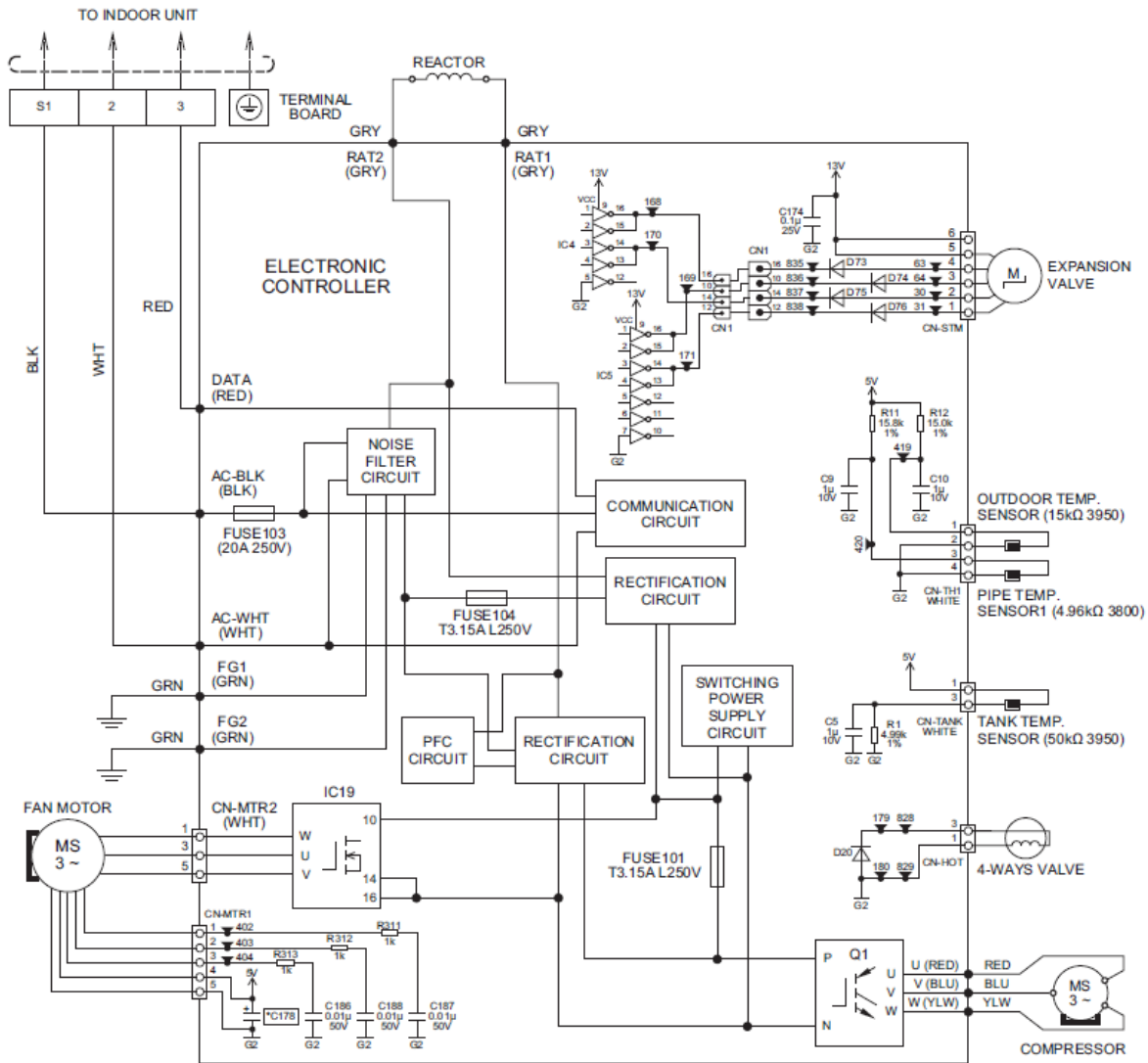
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

4.2 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter+ R32

UNIDAD INTERIOR: CS-Z20TKEW, CS-XZ20TKEW
 CS-Z25TKEW, CS-XZ25TKEW
 CS-Z35TKEW, CS-XZ35TKEW
 CS-Z42TKEW,
 CS-Z50TKEW, CS-XZ50TKEW
 CS-Z71TKEW



UNIDAD EXTERIOR: CU-Z20TKE

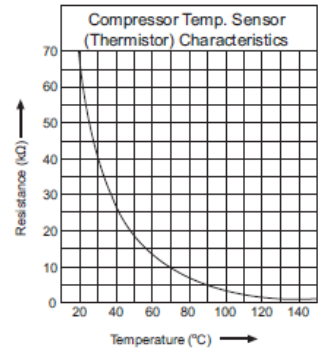
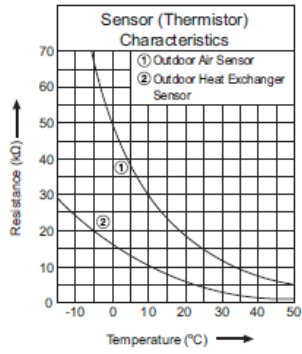
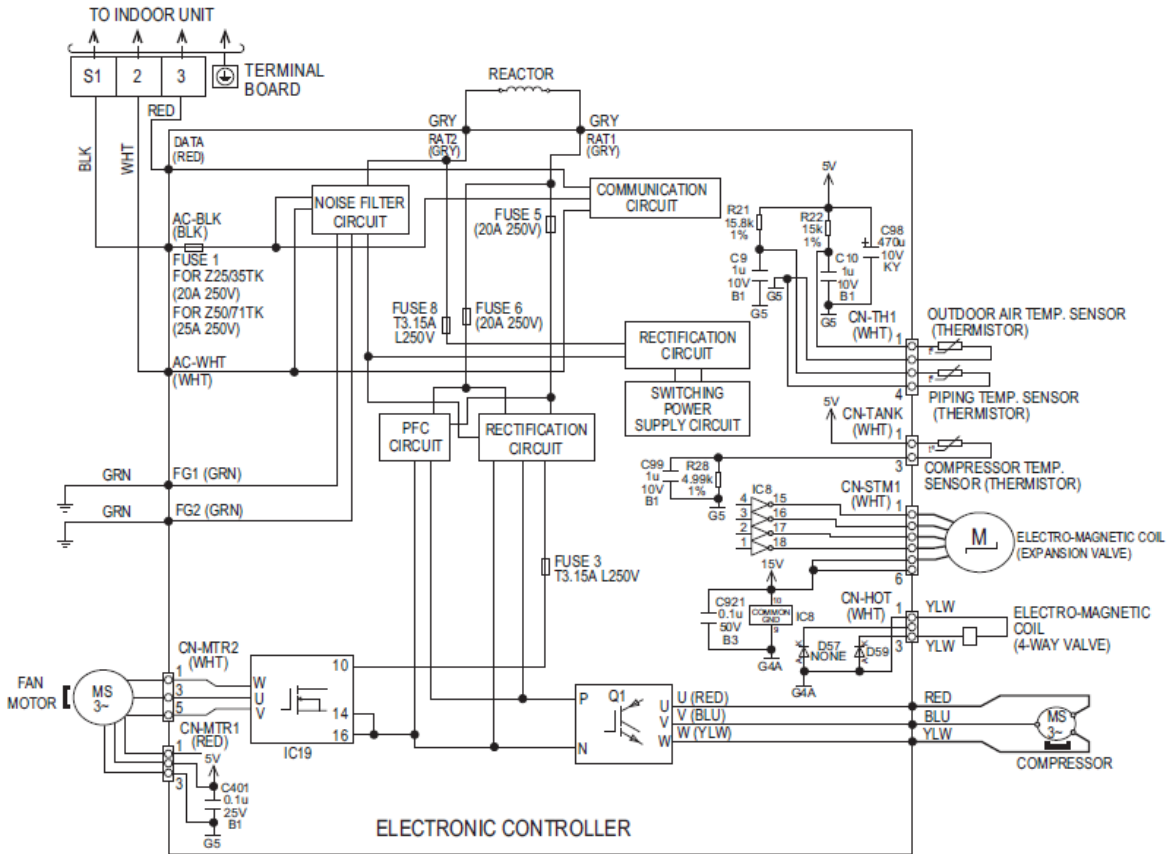


Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-Z20TKE
CONNECTION	9RS092XAA21 (Ω)
U-V	1.152
U-W	1.152
V-W	1.152

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

UNIDAD EXTERIOR: CU-Z25TKE, CU-Z35TKE, CU-Z50TKE, CU-Z71TKE

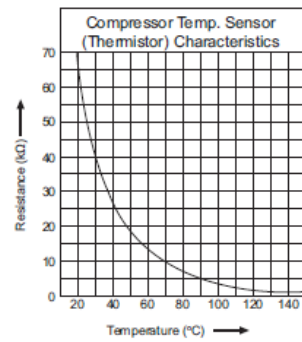
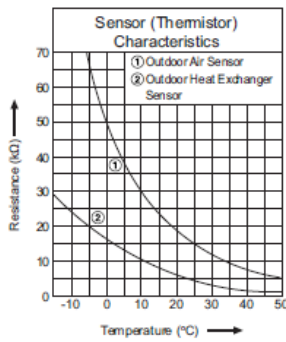
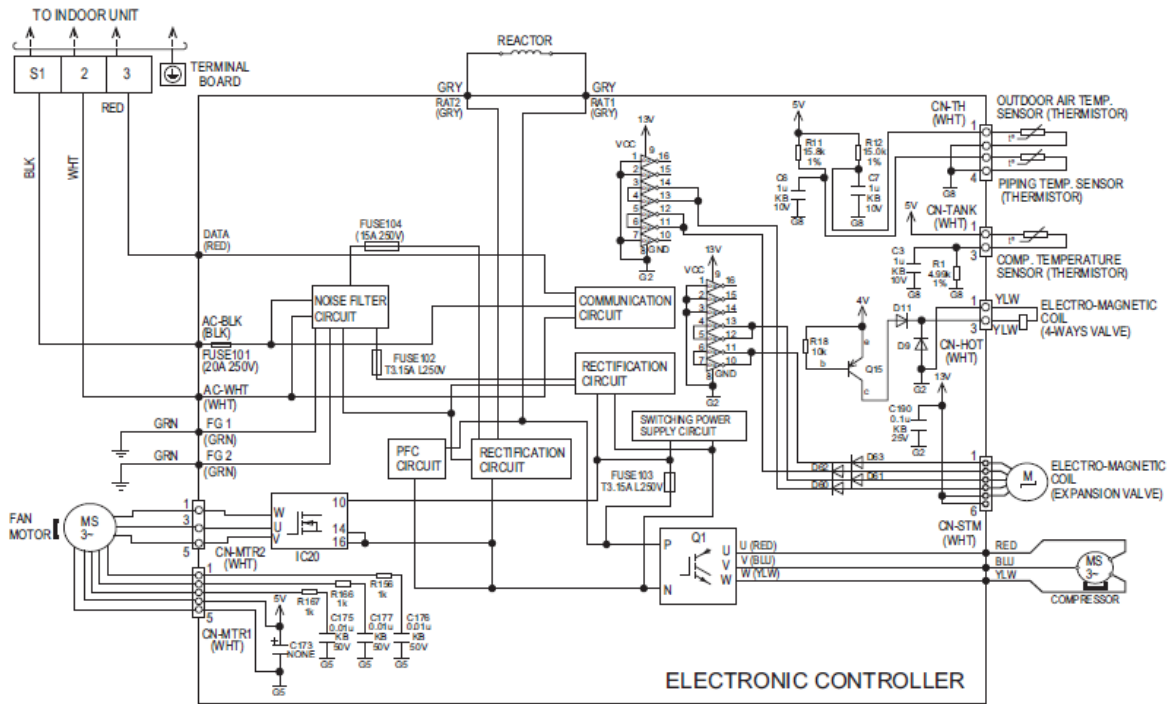


Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-Z25TKE / CU-Z35TKE	CU-Z50TKE	CU-Z71TKE
CONNECTION	9RS102XGA21 (Ω)	9RD132XAA21 (Ω)	9KD240XBA21 (Ω)
U-V	1.741	1.897	0.720
U-W	1.765	1.907	0.726
V-W	1.711	1.882	0.708

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

UNIDAD EXTERIOR: CU-Z42TKE



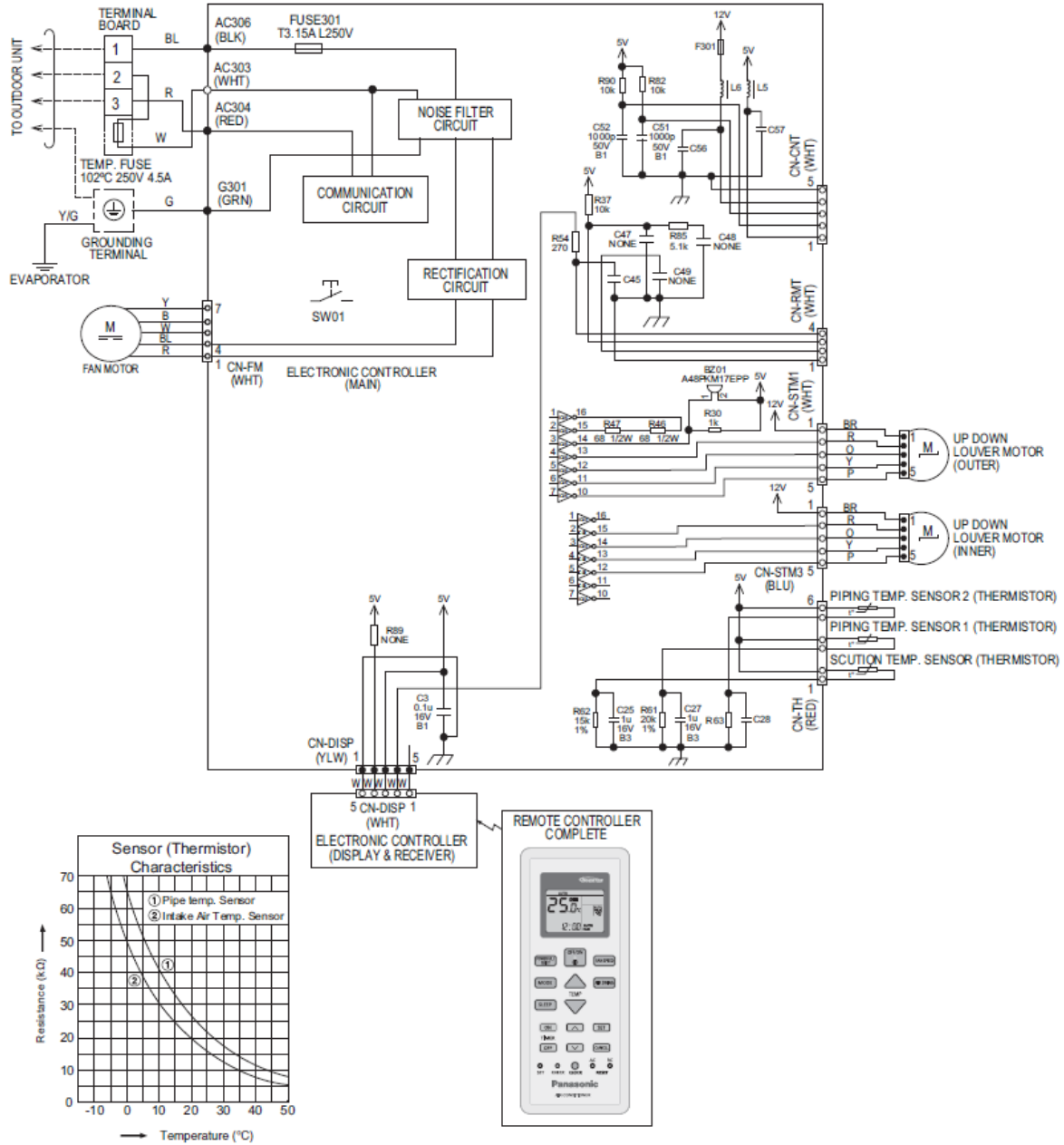
Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-Z42TKE
CONNECTION	9RS102XEA21 (Ω)
U-V	1.211
U-W	1.211
V-W	1.211

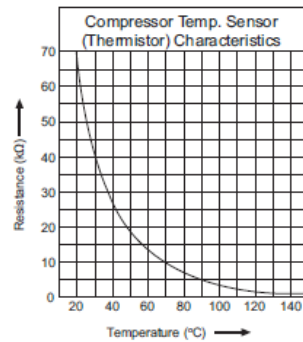
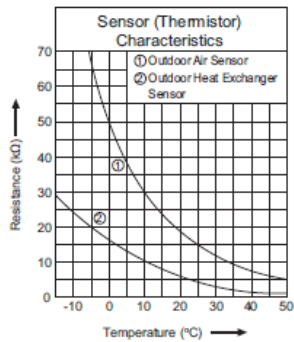
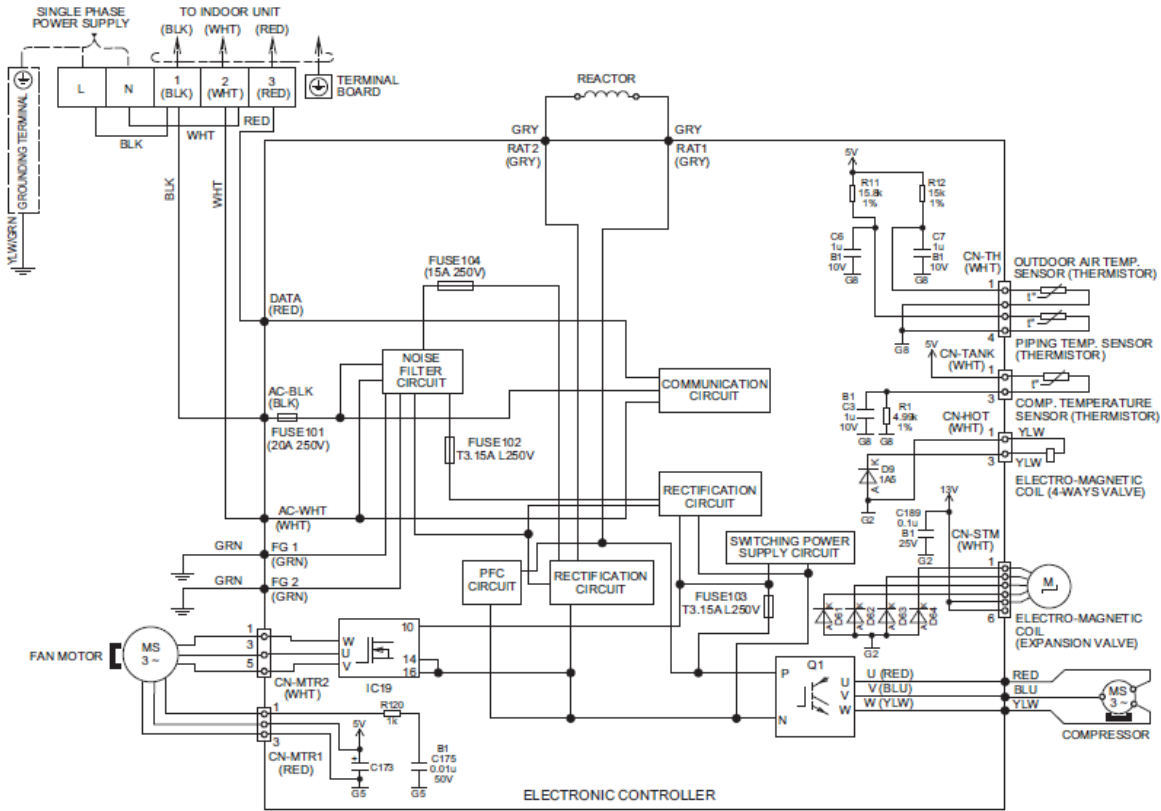
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

4.3 - Unidades Doméstico 1X1 Inverter+ Compacta

UNIDAD INTERIOR: CS-TZ20TKEW, CS-TE20TKEW
 CS-TZ25TKEW, CS-TE25TKEW
 CS-TZ35TKEW, CS-TE35TKEW
 CS-TZ42TKEW, CS-TE42TKEW



UNIDAD EXTERIOR: CU-TZ20TKE, CU-TZ25TKE
CU-TE20TKE, CU-TE25TKE

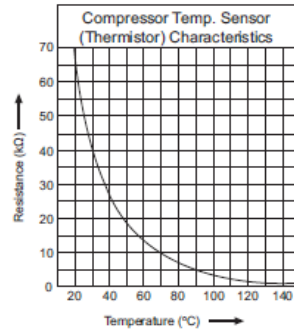
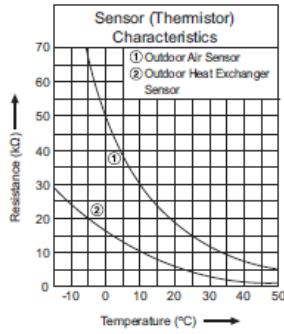
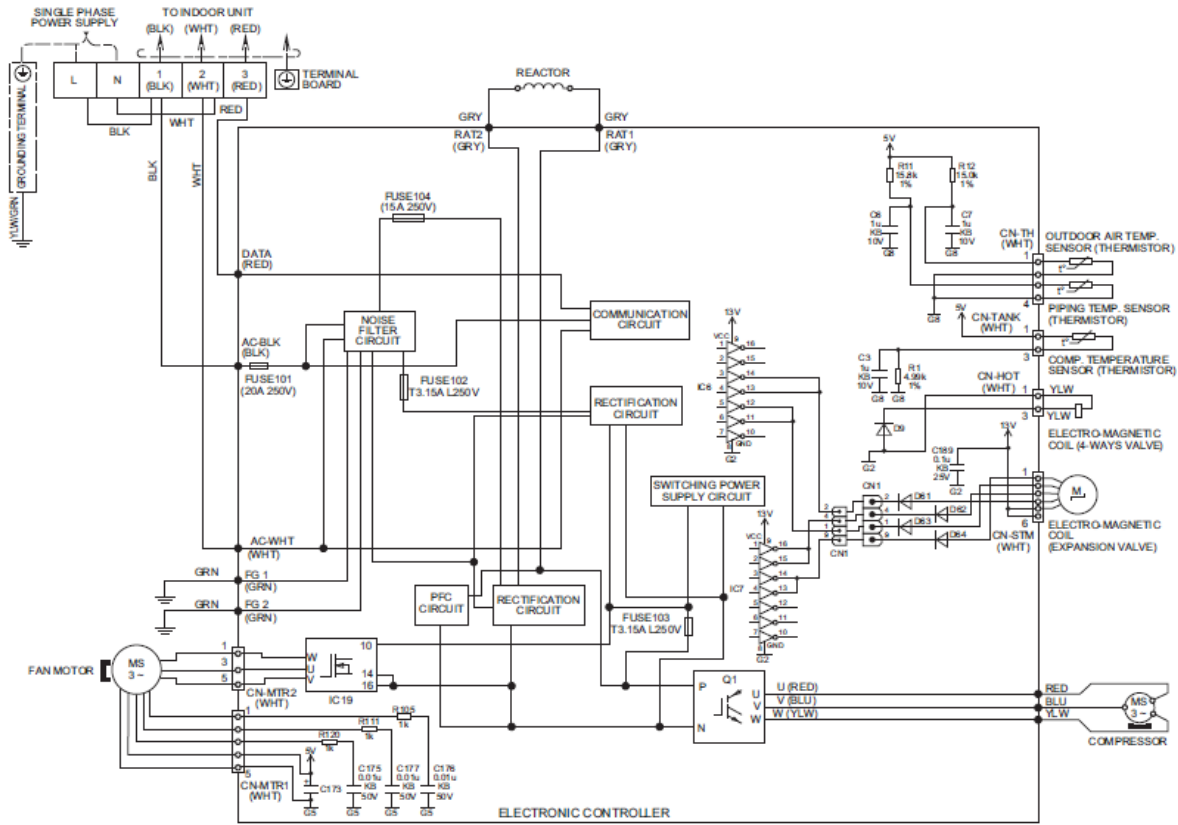


Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-TZ20TKE / CU-TZ25TKE
CONNECTION	9SS072XAC21 (Ω)
U-V	3.034
U-W	3.021
V-W	3.009

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

**UNIDAD EXTERIOR: CU-TZ35TKE
CU-TE35TKE**

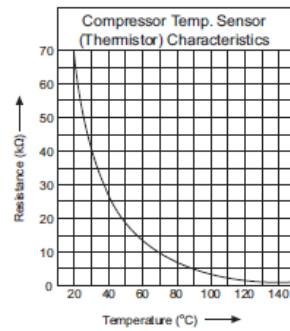
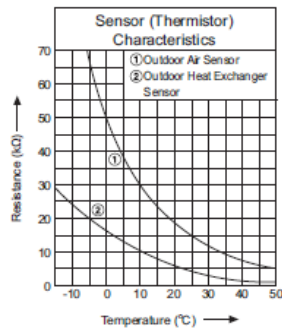
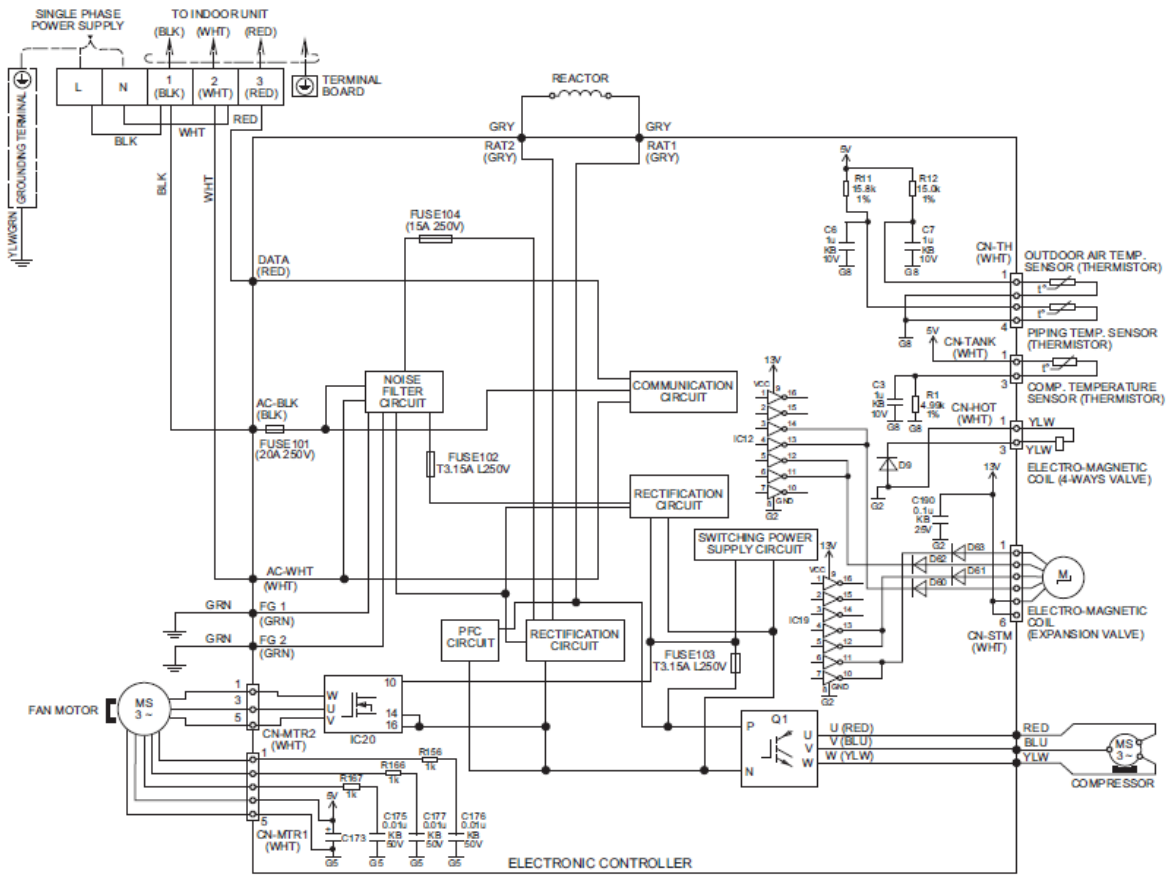


Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-TZ35TKE
CONNECTION	9RS102XEA21 (Ω)
U-V	1.211
U-W	1.211
V-W	1.211

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

**UNIDAD EXTERIOR: CU-TZ42TKE
CU-TE42TKE**



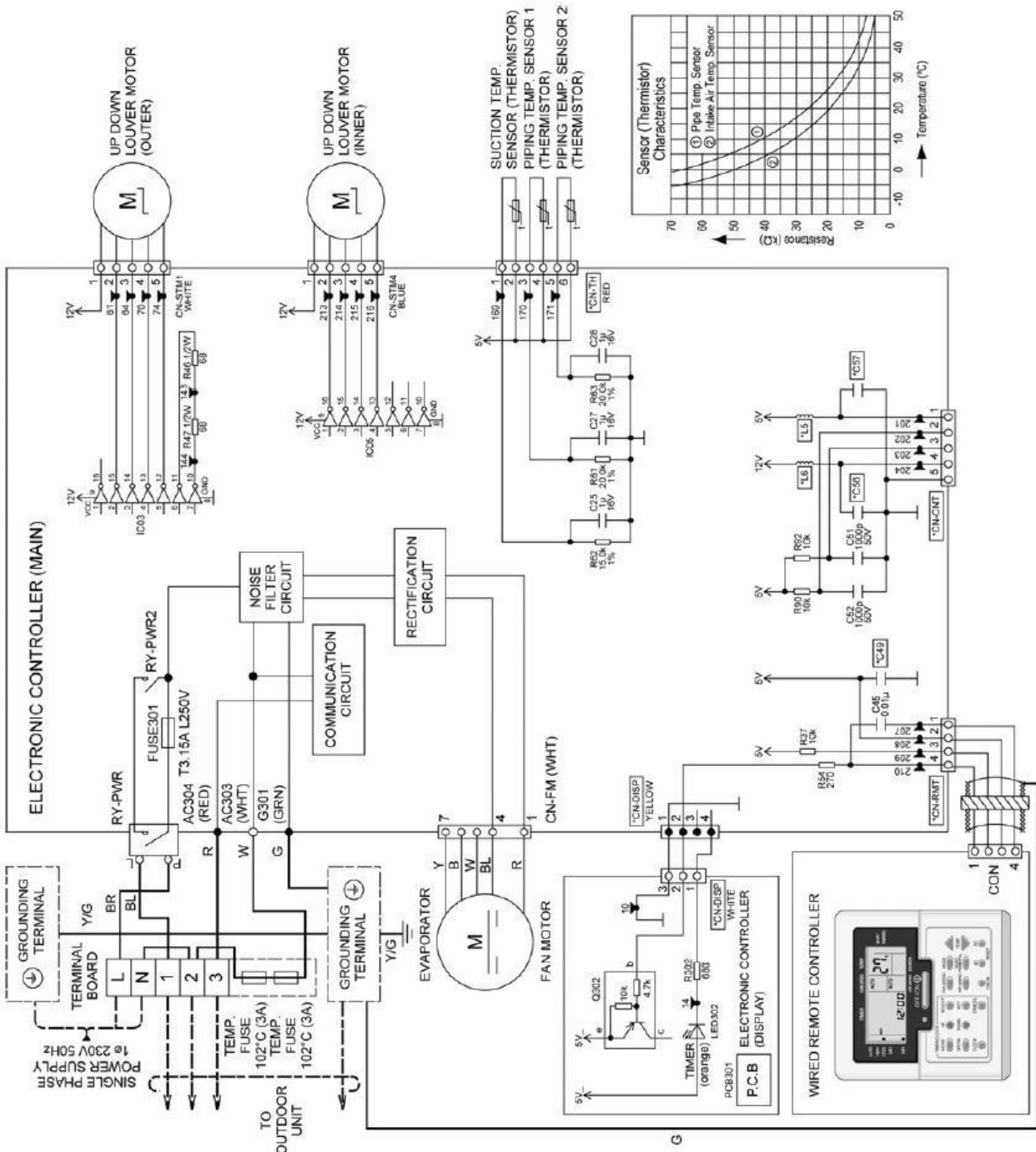
Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-TZ42TKE
CONNECTION	9RS102XEA21 (Ω)
U-V	1.211
U-W	1.211
V-W	1.211

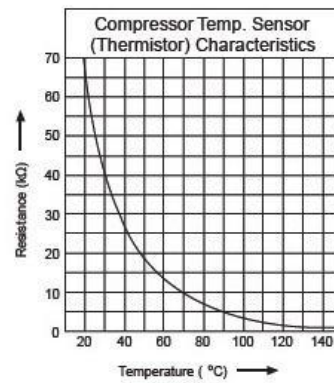
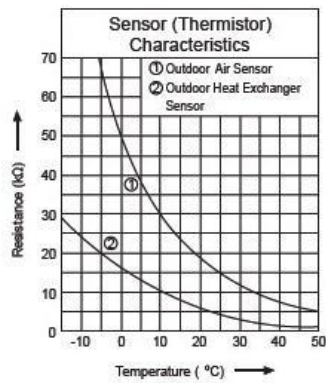
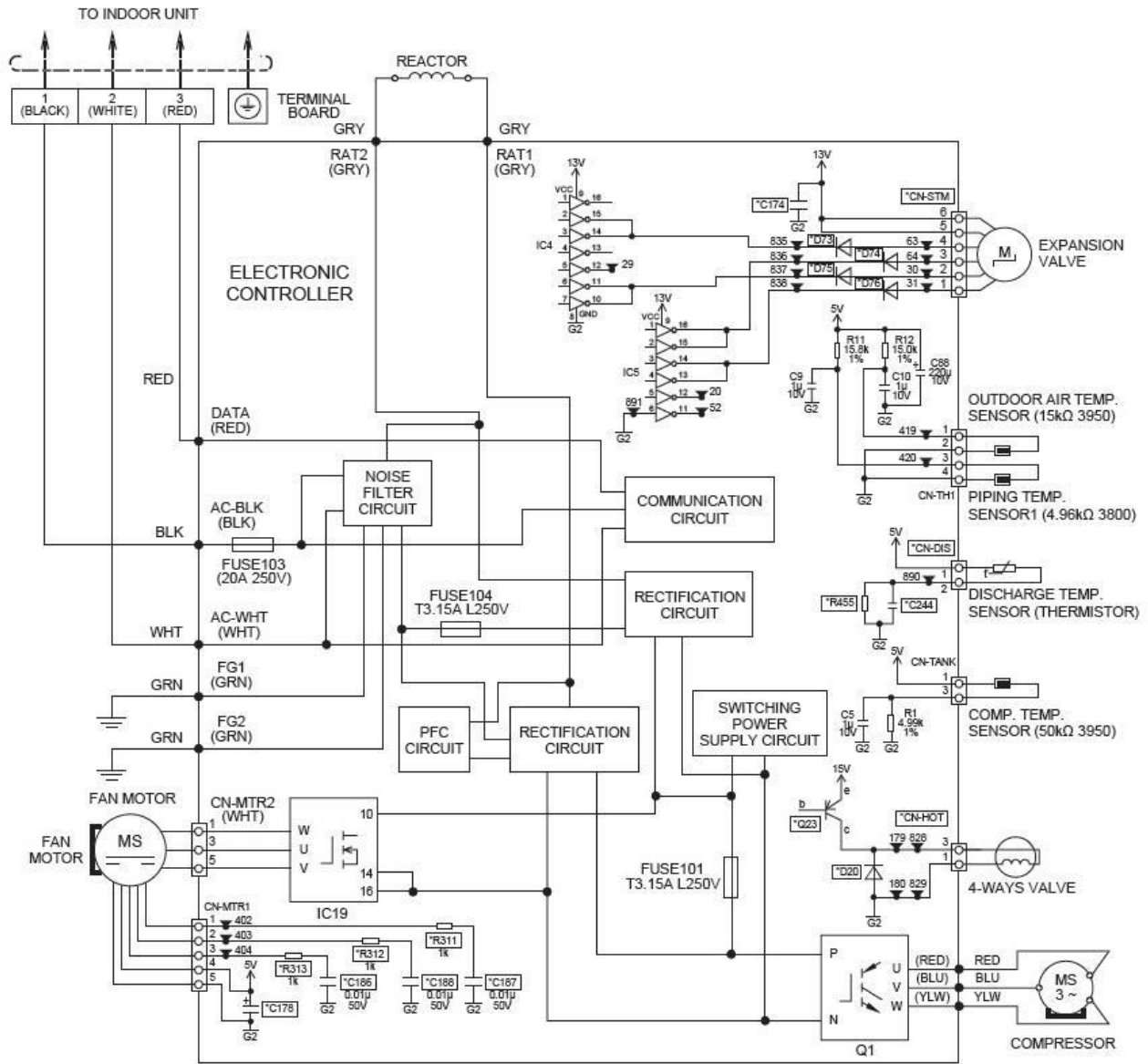
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

4.4 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Frío -15°C

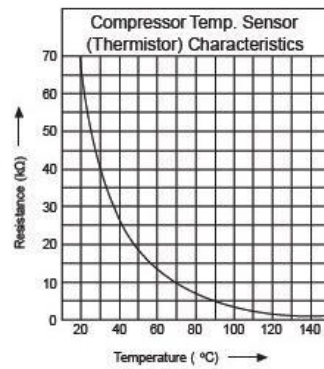
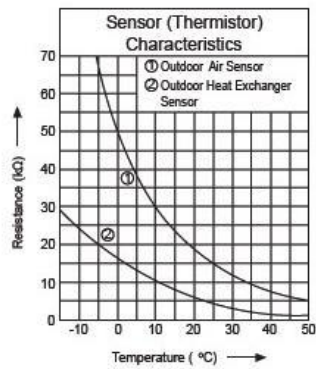
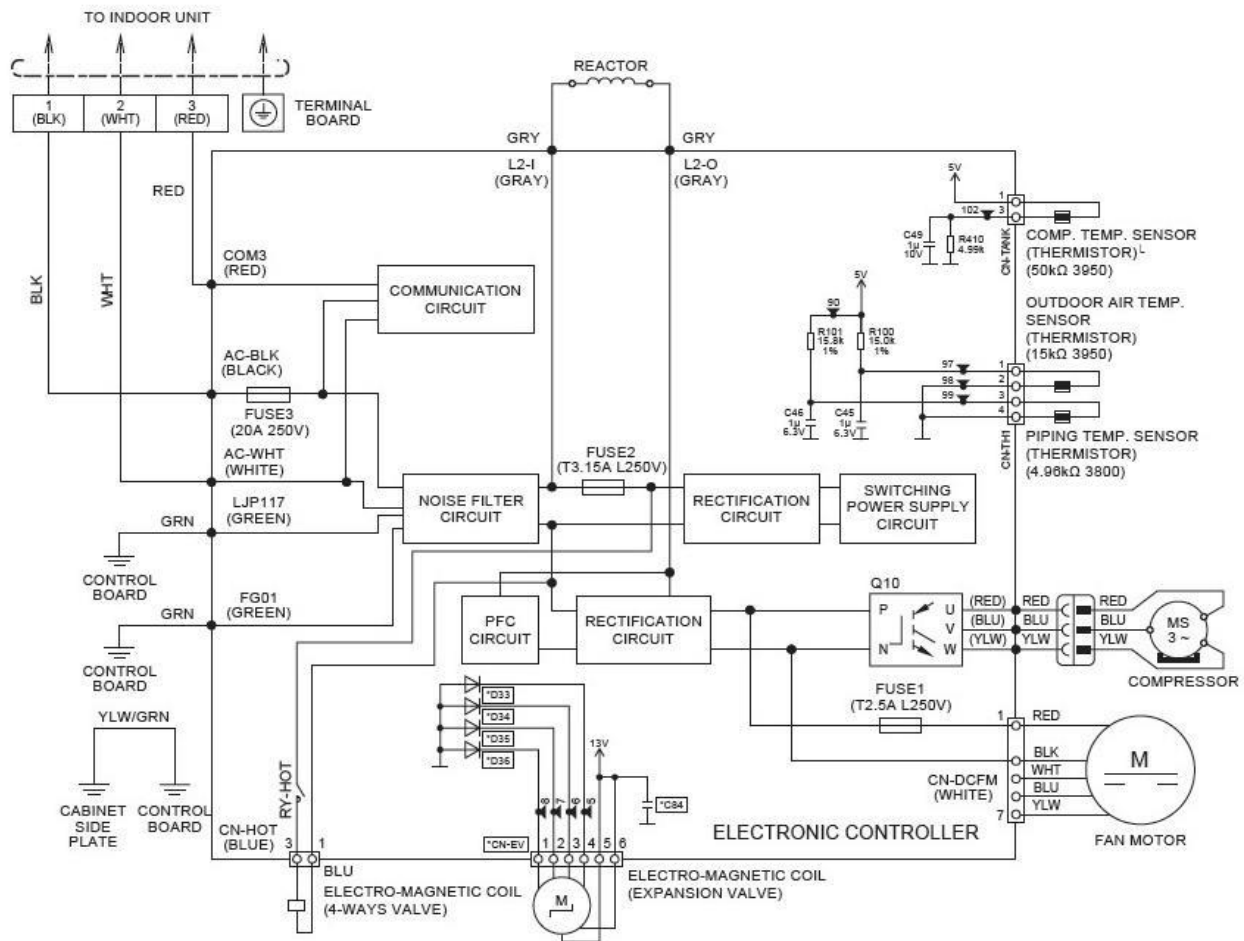
UNIDAD INTERIOR: CS-E9PKEA, CS-E12PKEA
CS-E15PKEA, CS-E18PKEA



UNIDAD EXTERIOR: CU-E9PKEA, CU-E12PKEA

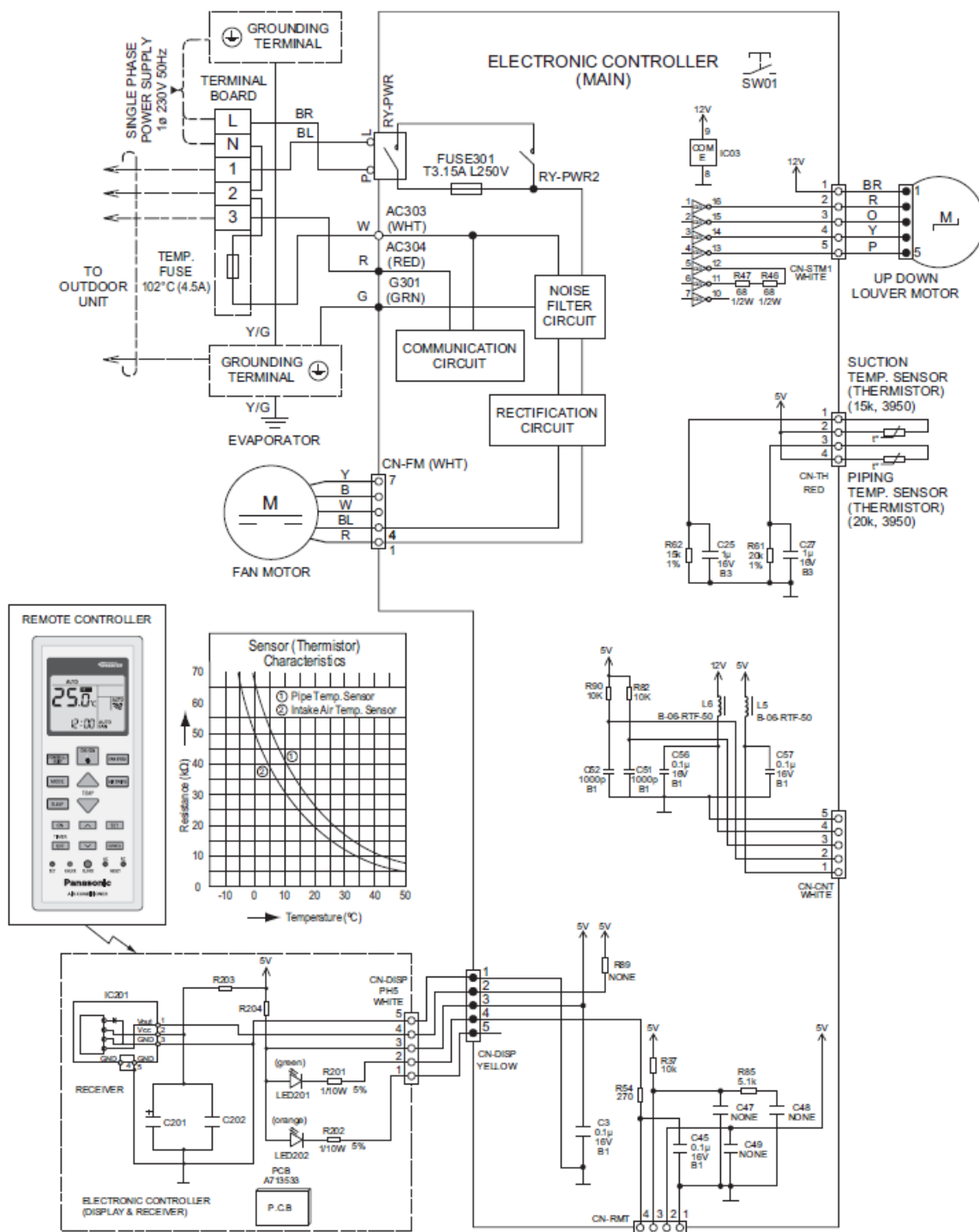


UNIDAD EXTERIOR: CU-E15PKEA, CU-E18PKEA

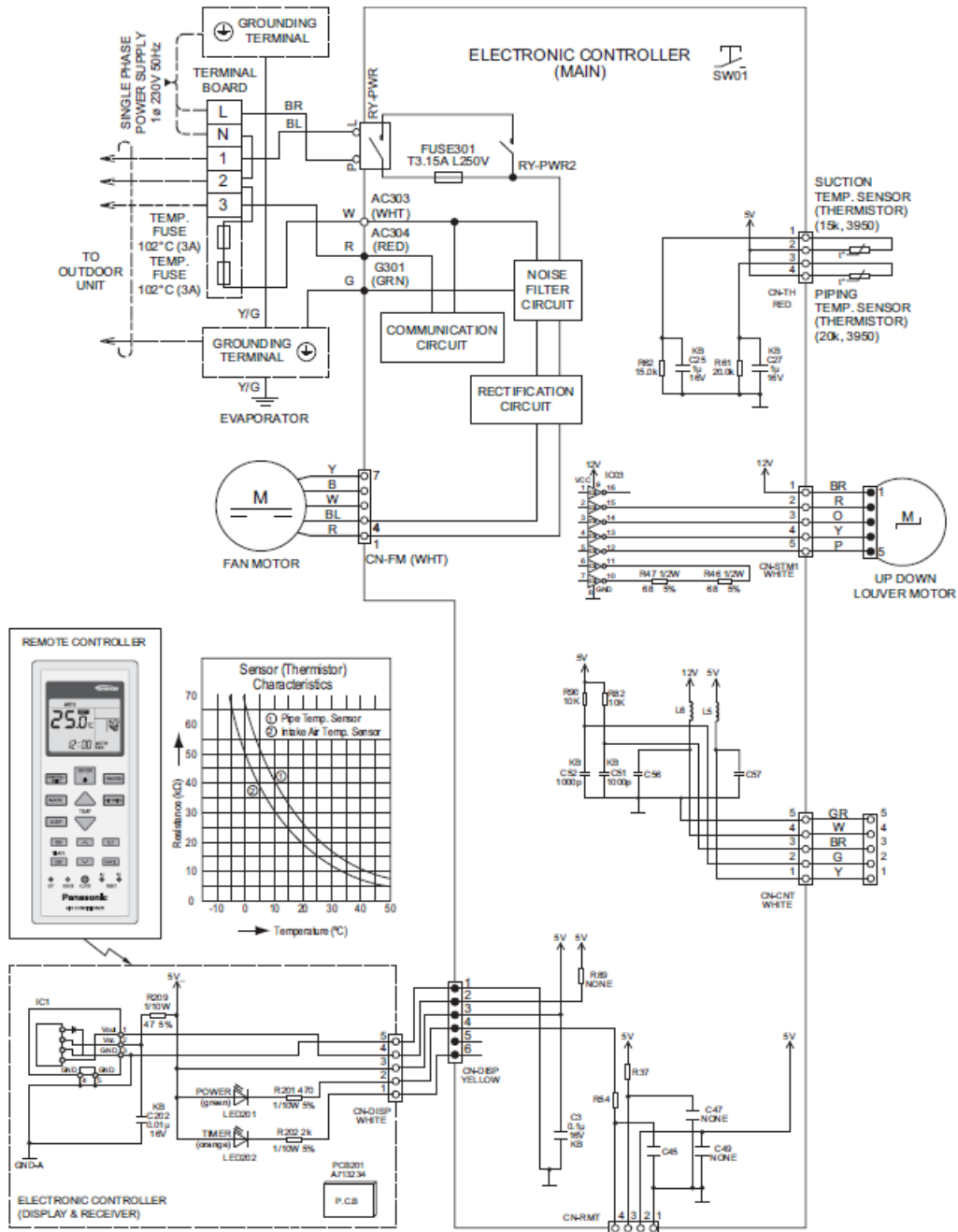


4.5 - Unidades Doméstico 1x1 KE / DE / BE Inverter Standard

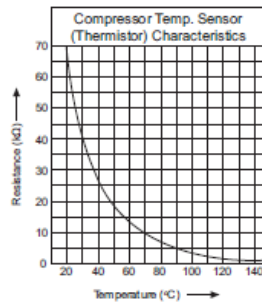
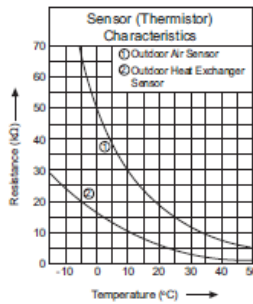
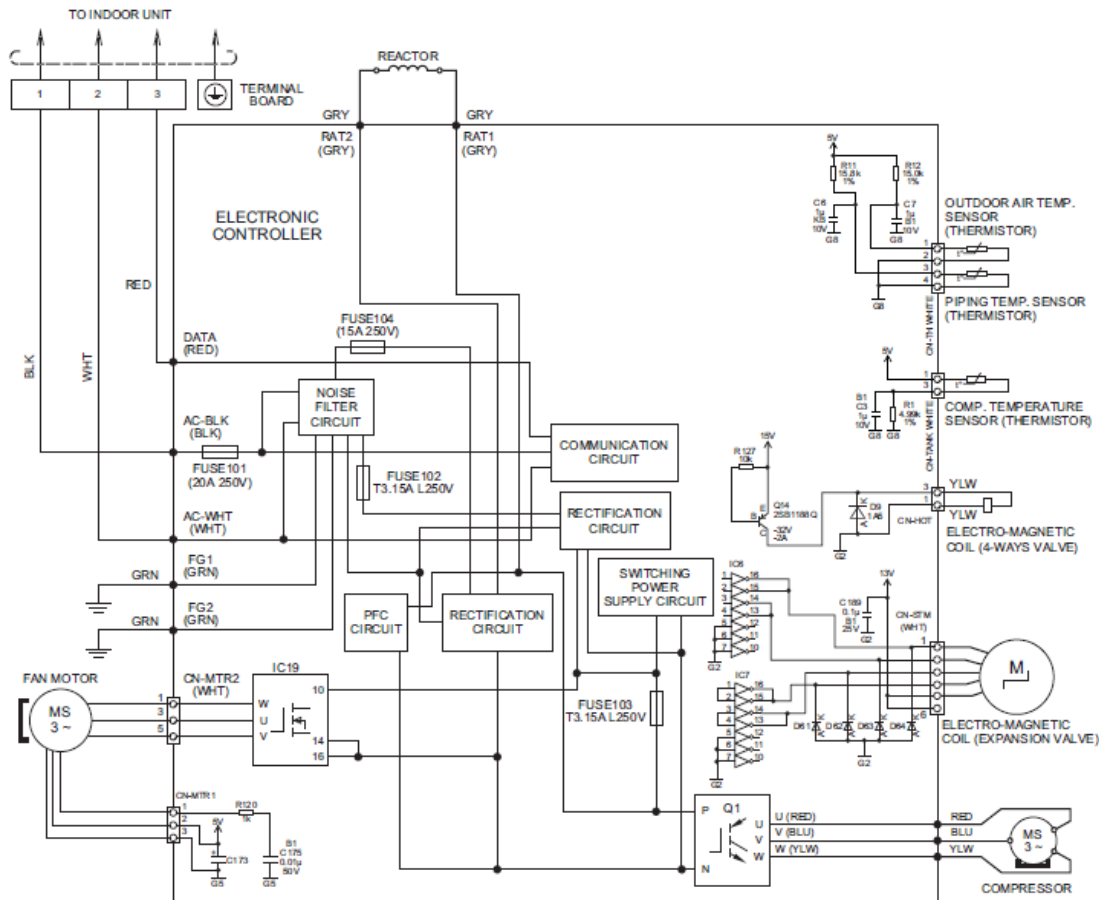
UNIDAD INTERIOR: CS-KE25TKE, CS-KE35TKE
CS-DE25TKE, CS-DE35TKE
CS-BE25TKE, CS-BE35TKE



**UNIDAD INTERIOR: CS-KE50TKE
CS-DE50TKE
CS-BE50TKE**



UNIDAD EXTERIOR: CU-KE25TKE, CU-KE35TKE
CU-DE25TKE, CU-DE35TKE
CU-BE25TKE, CU-BE35TKE



Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-KE25TKE	CU-KE35TKE
CONNECTION	B092631	B092799
U - V	3.034 Ω	1.152 Ω
U - W	3.021 Ω	1.152 Ω
V - W	3.009 Ω	1.152 Ω

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-DE25TKE/ CU-DE35TKE
CONNECTION	B092631
U-V	3.034 Ω
U-W	3.021 Ω
V-W	3.009 Ω

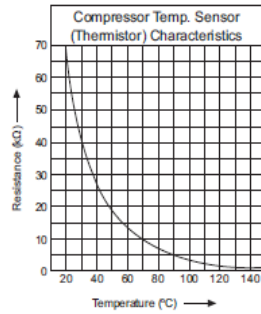
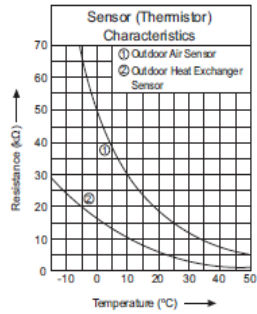
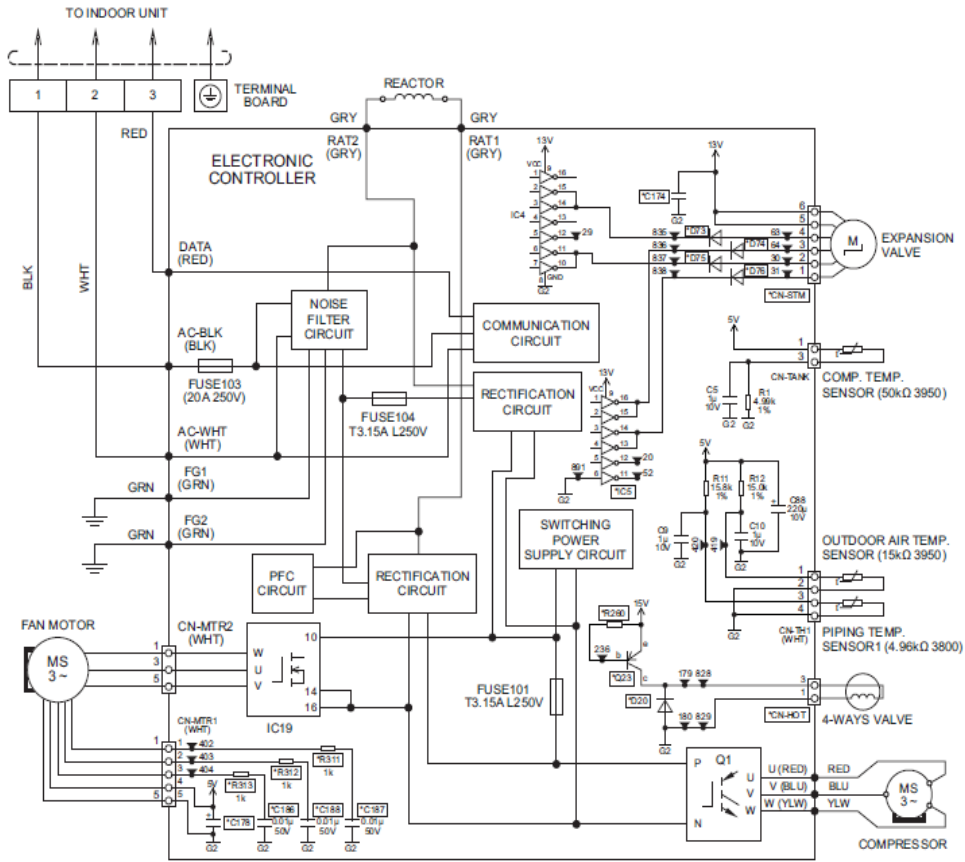
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-BE25TKE	CU-BE35TKE
CONNECTION	5SS072XGA21	5RS092XJA21
U-V	3.034 Ω	1.152 Ω
U-W	3.021 Ω	1.152 Ω
V-W	3.009 Ω	1.152 Ω

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

UNIDAD EXTERIOR: CU-KE50TKE
 CU-DE50TKE
 CU-BE50TKE



Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-KE50TKE
CONNECTION	5RD132XBE21
U-V	1.897 Ω
U-W	1.907 Ω
V-W	1.882 Ω

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-DE50TKE
CONNECTION	9RD132XAB21
U-V	1.897 Ω
U-W	1.907 Ω
V-W	1.882 Ω

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

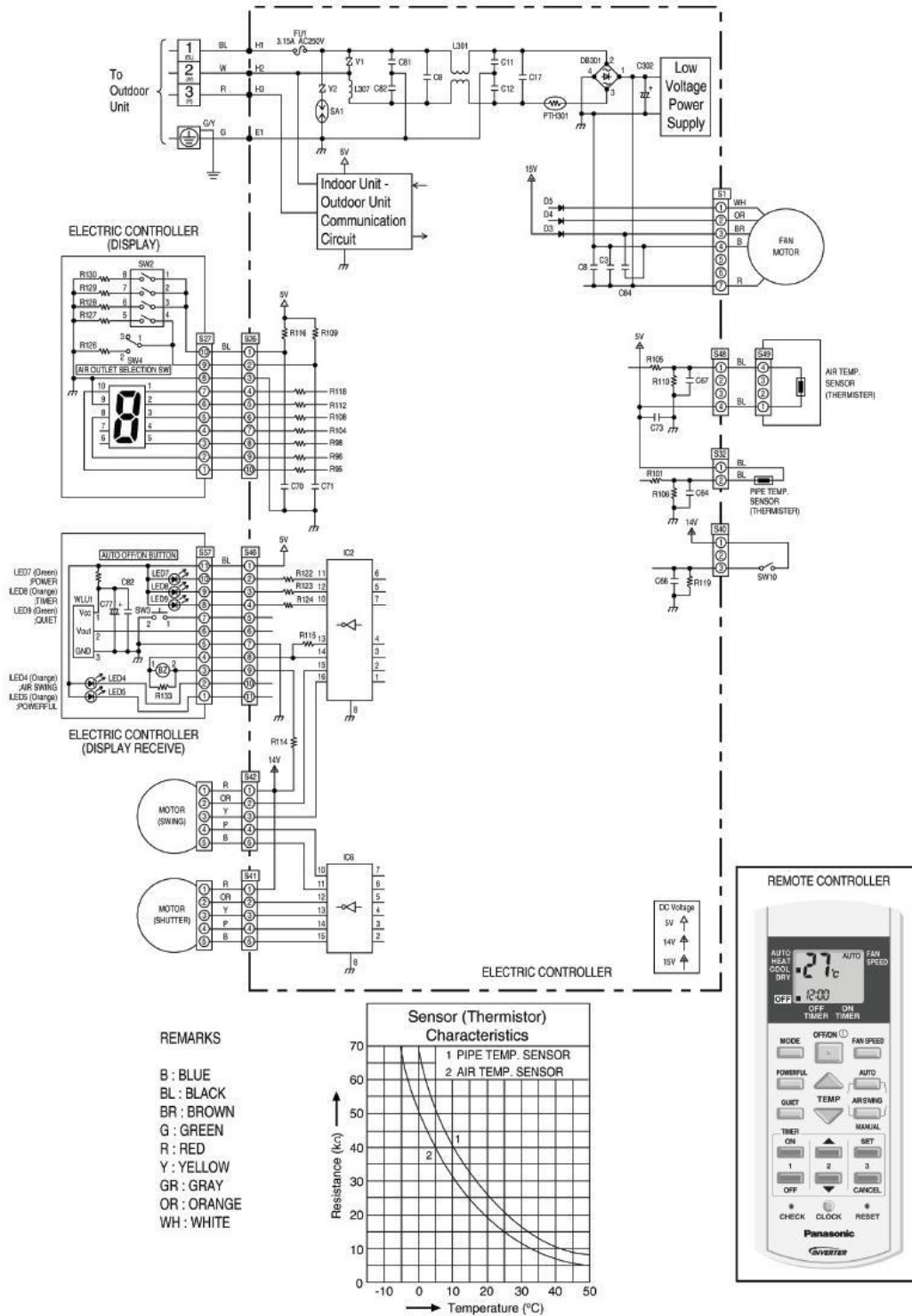
Resistance of Compressor Windings

MODEL	CU-BE50TKE
CONNECTION	5RD132XBE21
U-V	1.897 Ω
U-W	1.907 Ω
V-W	1.882 Ω

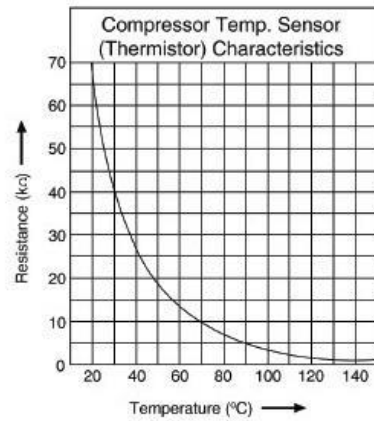
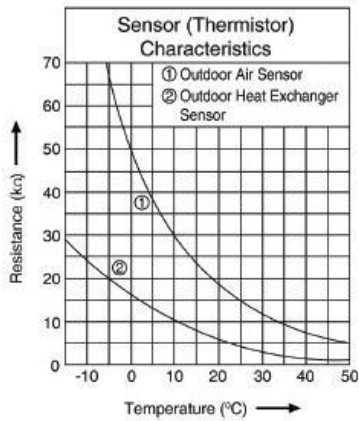
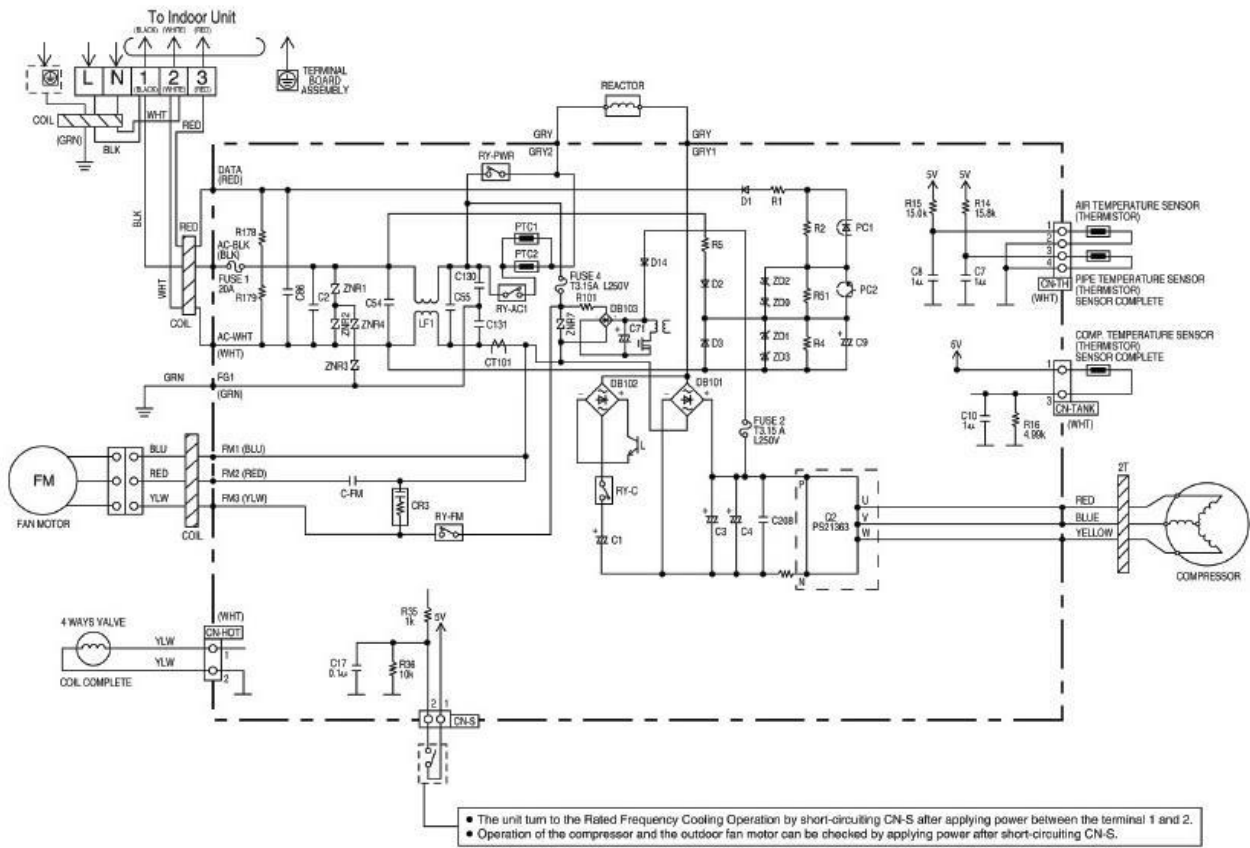
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

4.6 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Consola Suelo

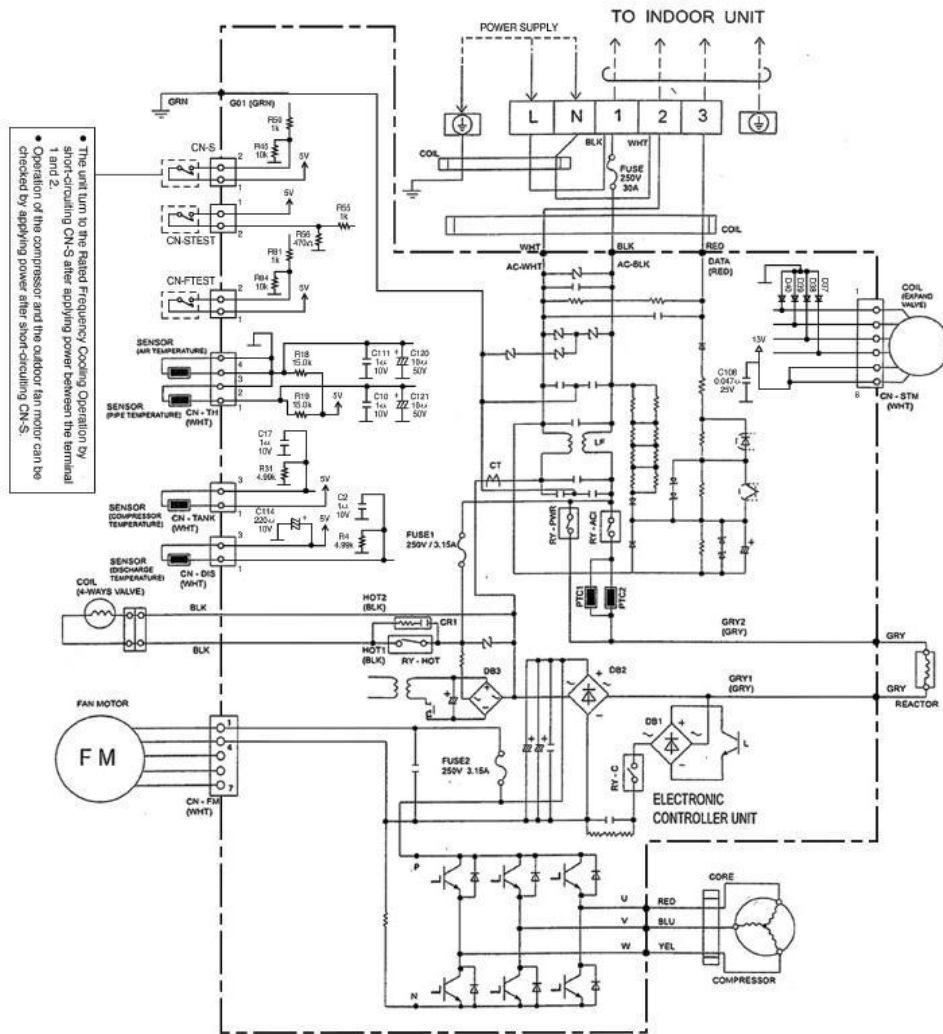
UNIDAD INTERIOR: CS-E9GFEW, CS-E12GFEW, CS-E18GFEW



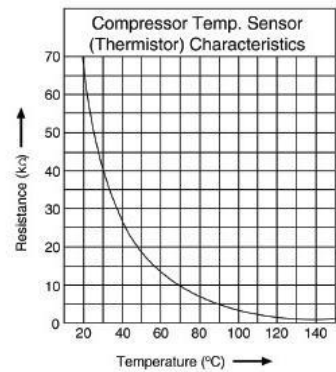
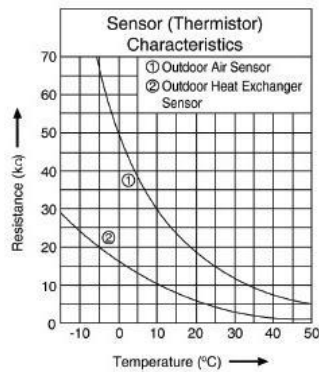
UNIDAD EXTERIOR: CU-E9PFE, CU-E12PFE



UNIDAD EXTERIOR: CU-E18PFE

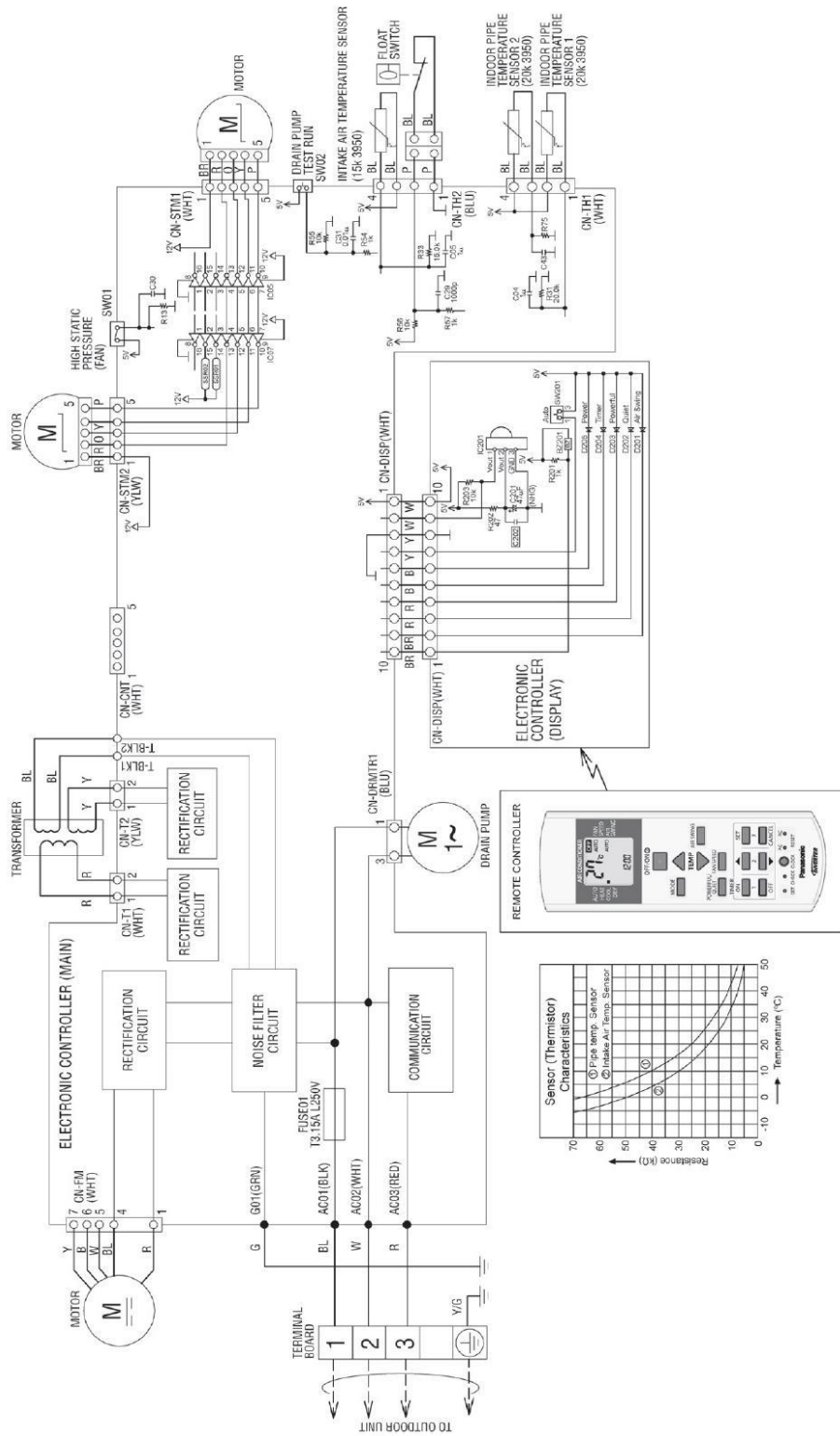


• The unit turn to the Rated Frequency Cooling Operation by short-circuiting CN-S after applying power between the terminal 1 and 2.
 • Operation of the compressor and the outdoor fan motor can be checked by applying power after short-circuiting CN-S.

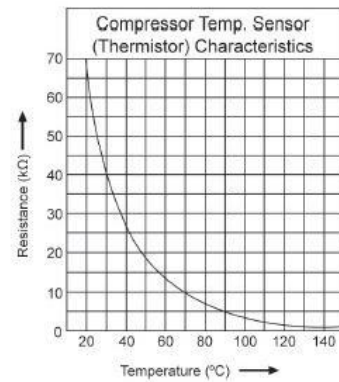
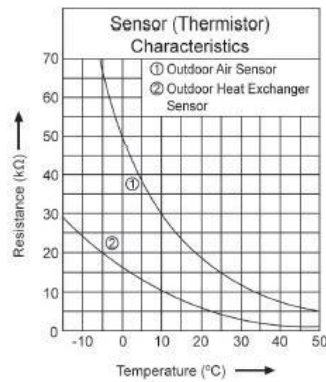
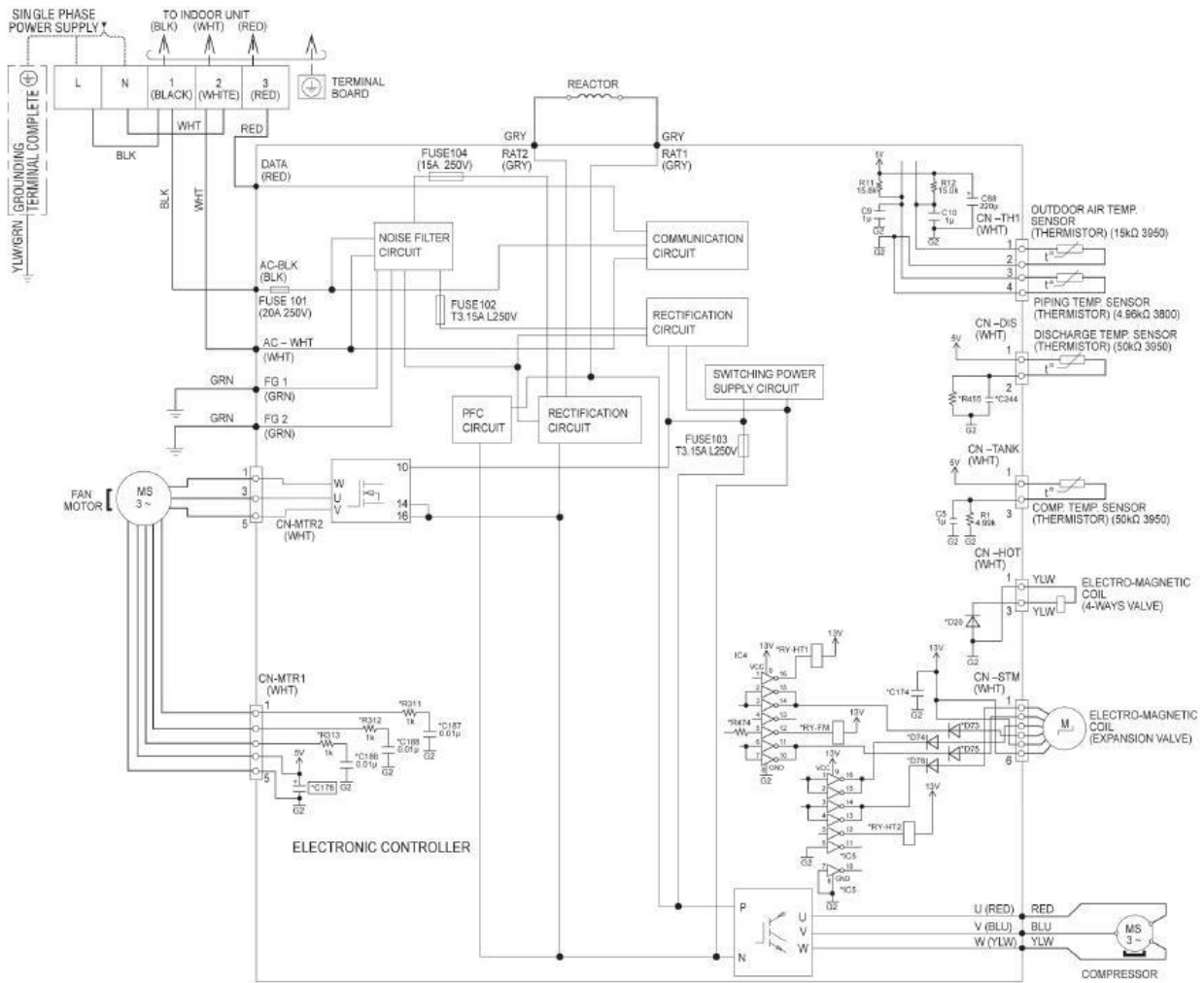


4.7 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Cassette

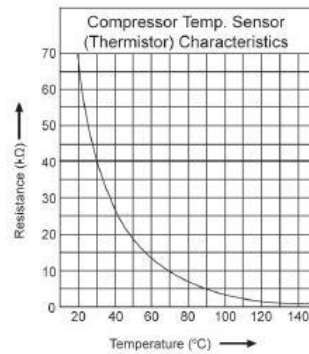
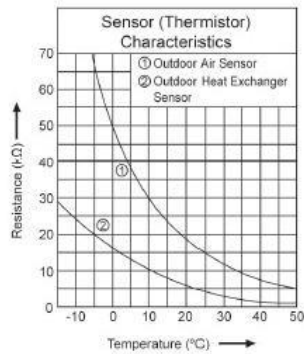
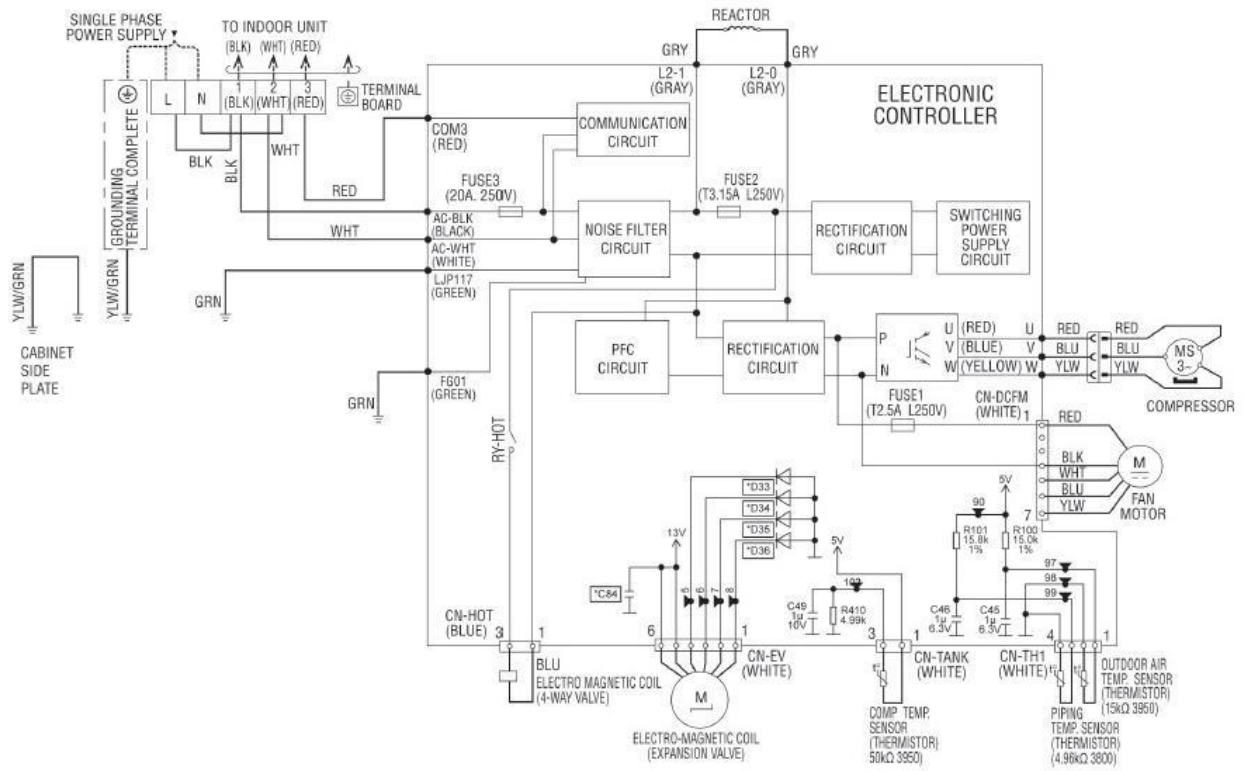
UNIDAD INTERIOR: CS-E9PB4EA, CS-E12PB4EA



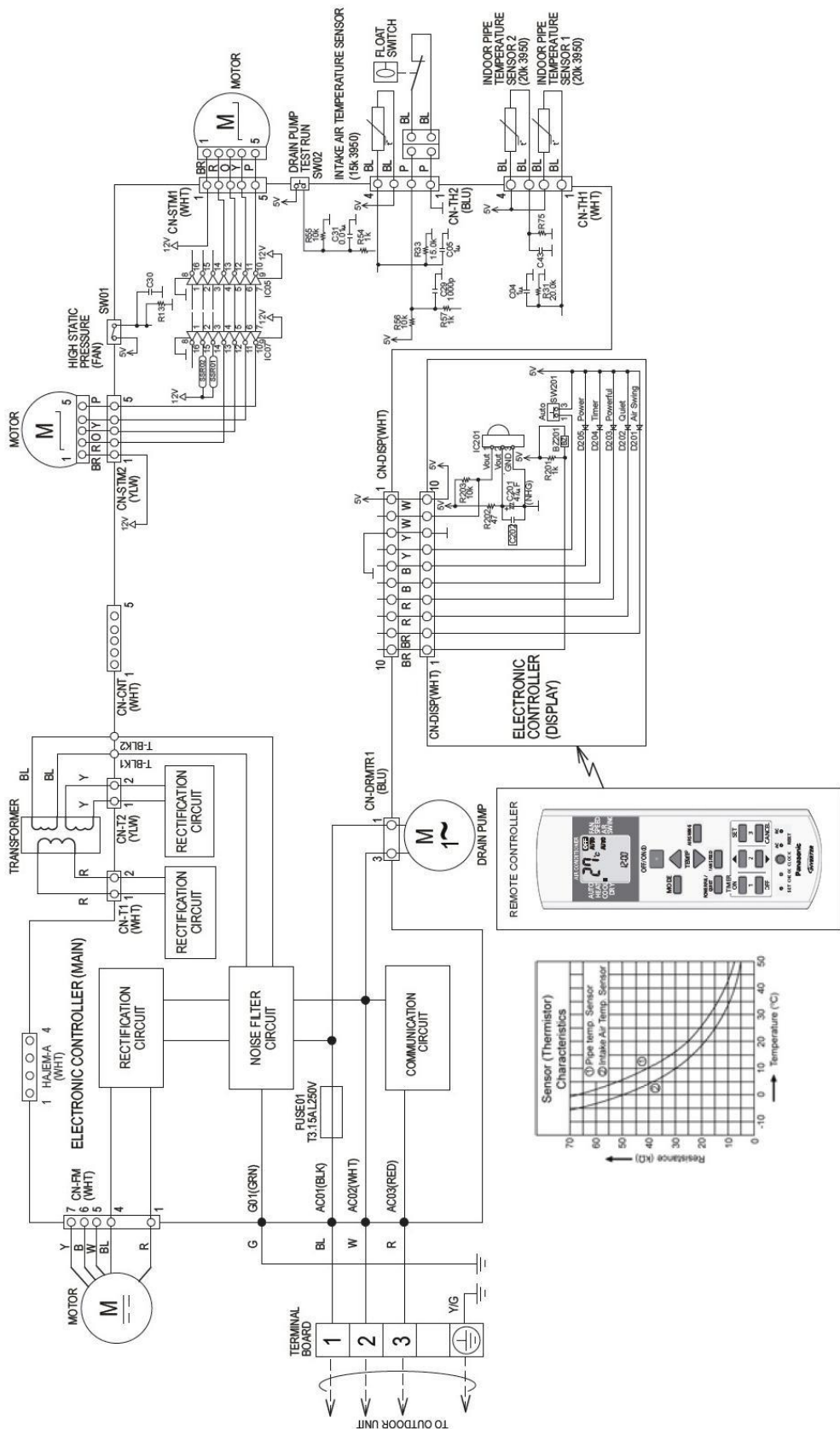
UNIDAD EXTERIOR: CS-E9PB4EA



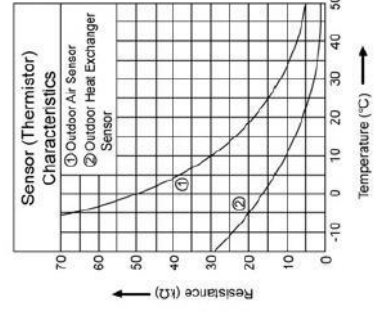
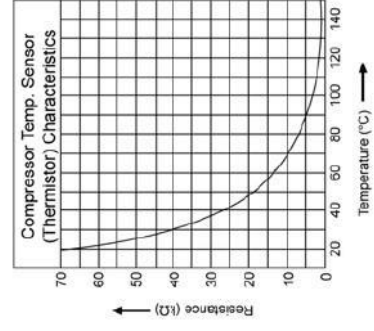
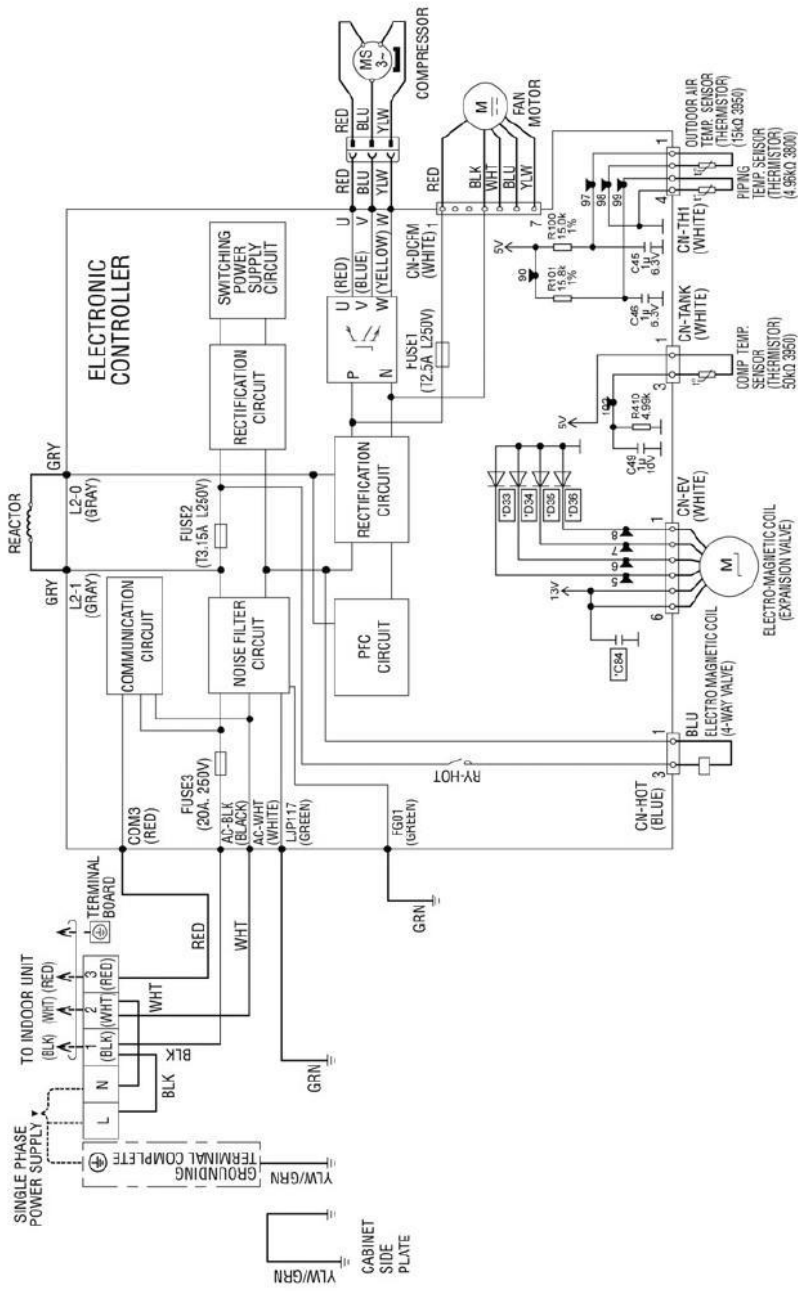
UNIDAD EXTERIOR: CU-E12PB4EA



UNIDAD INTERIOR: CS-E18RB4EA, CS-E21RB4EA

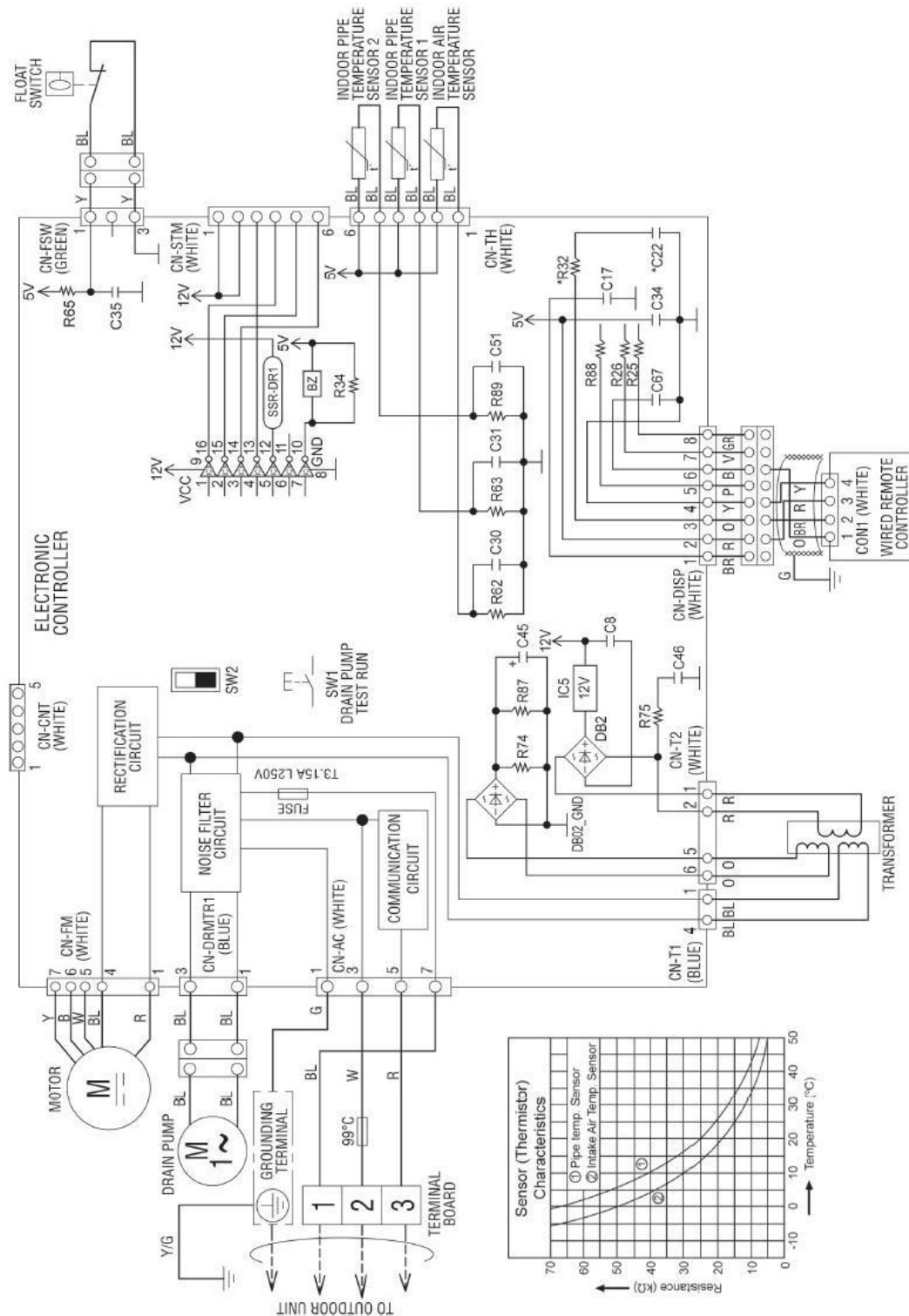


UNIDAD EXTERIOR: CU-E18RBEA, CU-E21RBEA

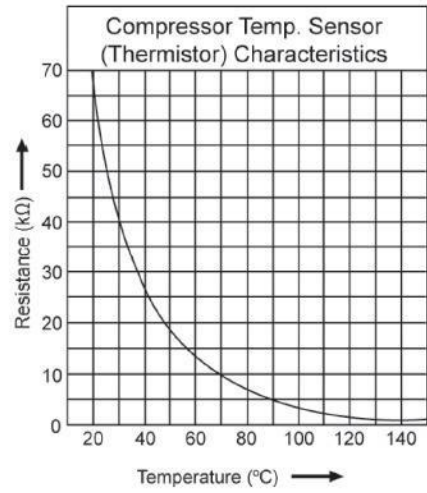
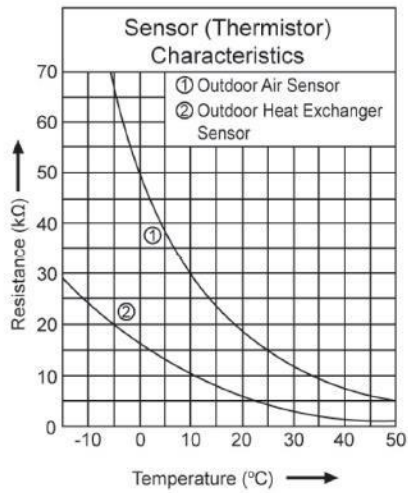
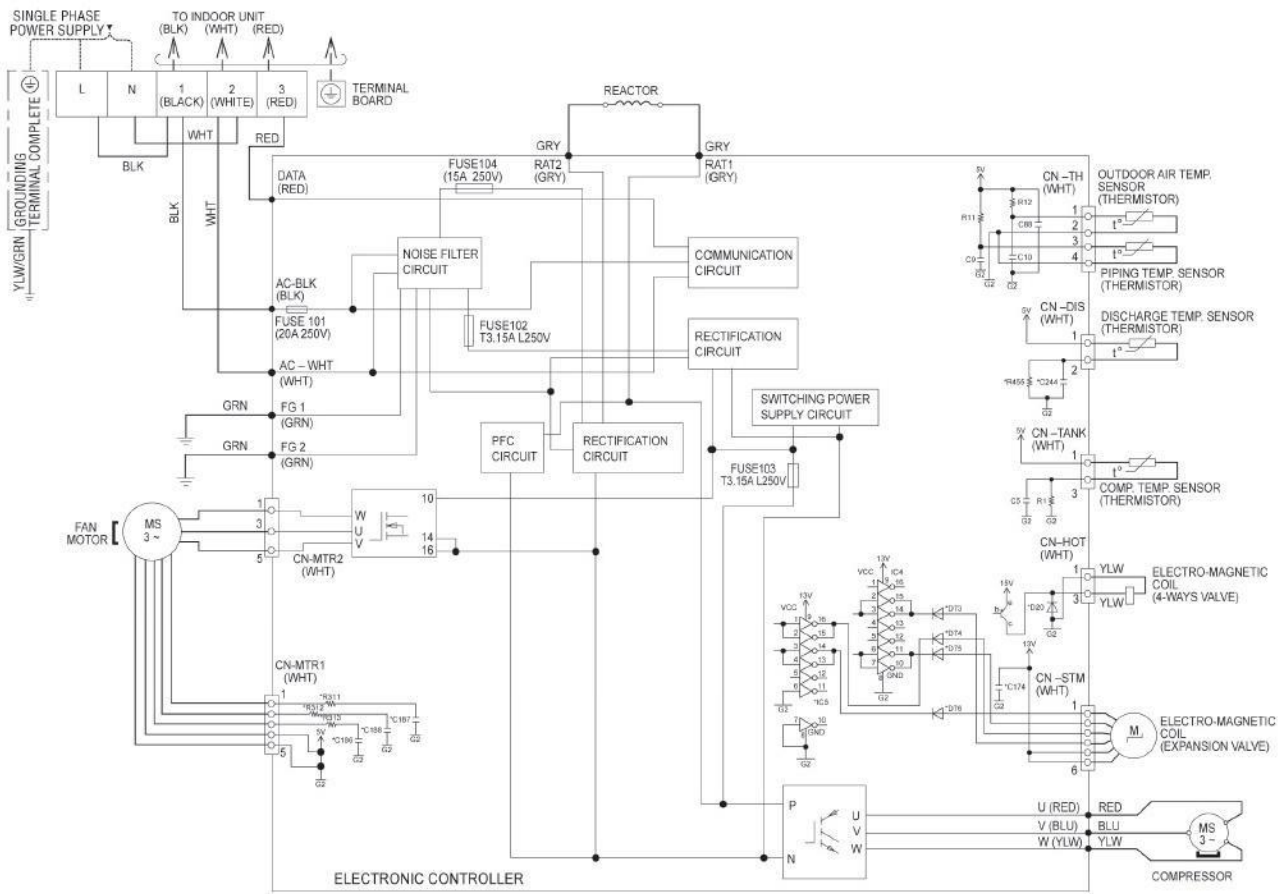


4.8 - Unidades Doméstico 1x1 Inverter Conductos

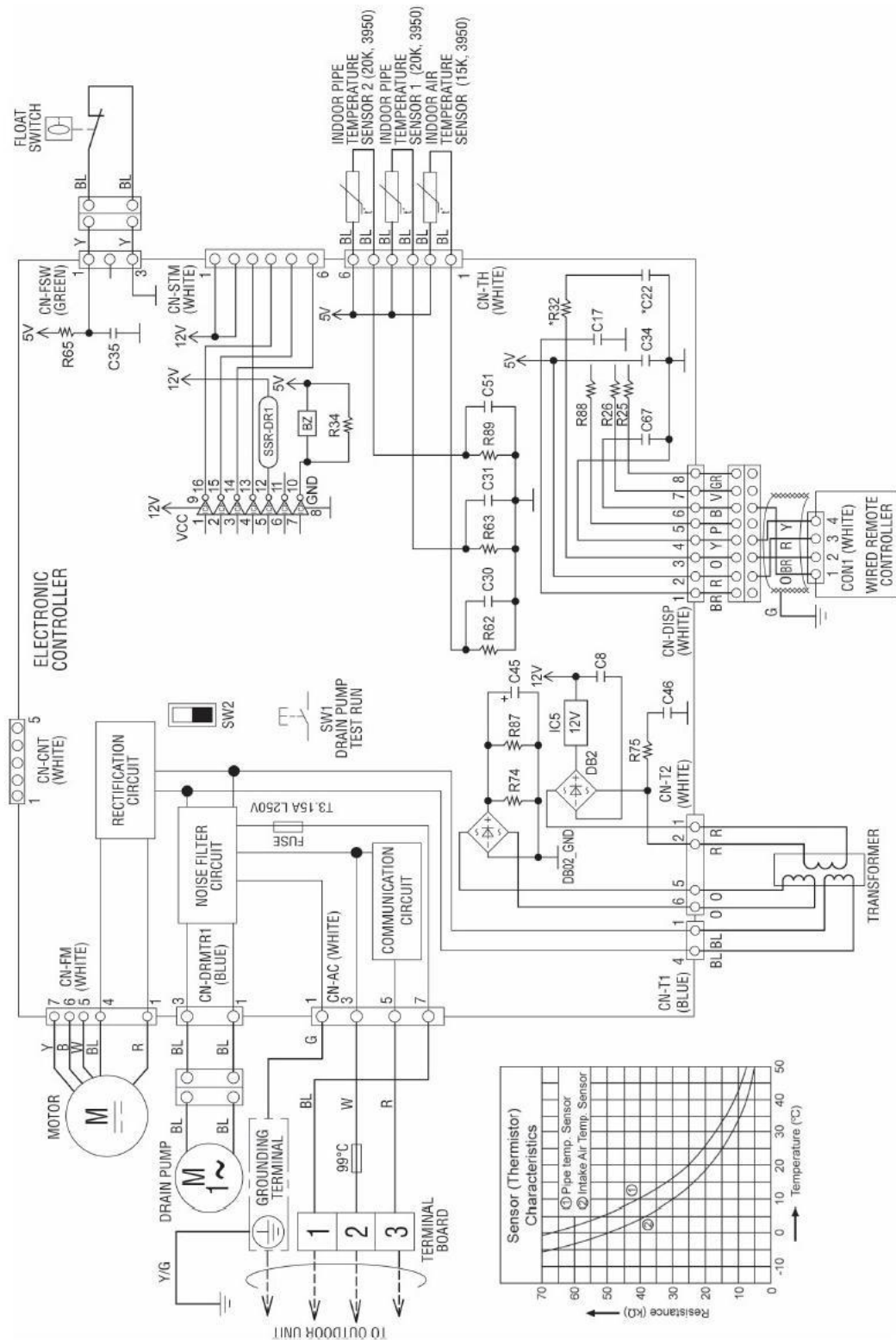
UNIDAD INTERIOR: CS-E9PD3EA



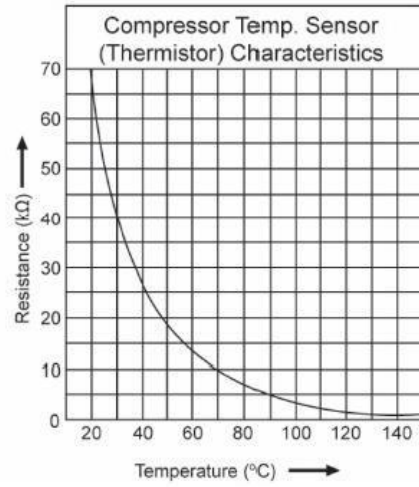
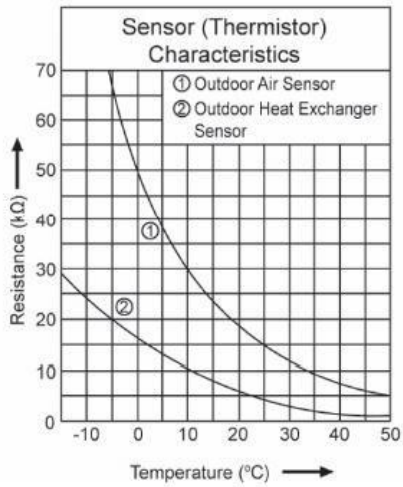
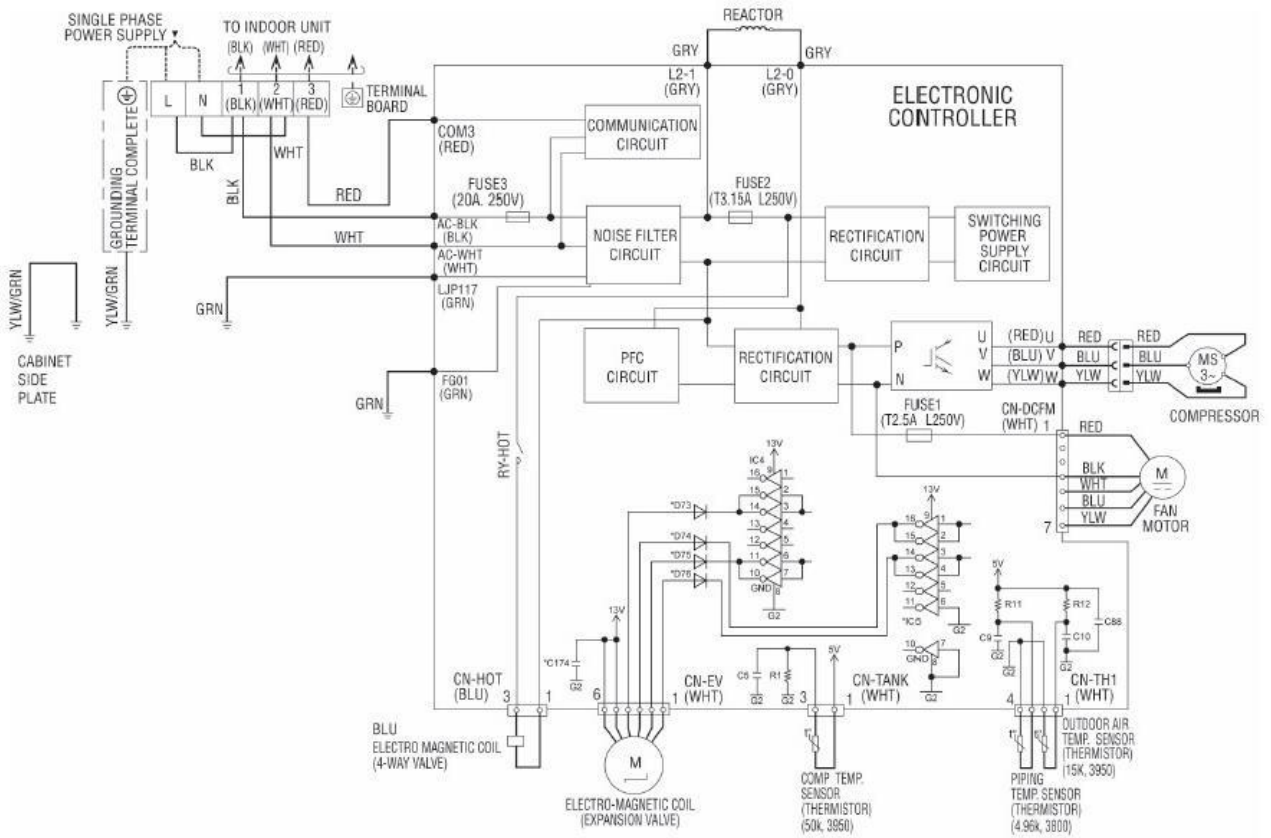
UNIDAD EXTERIOR: CU-E9PD3EA



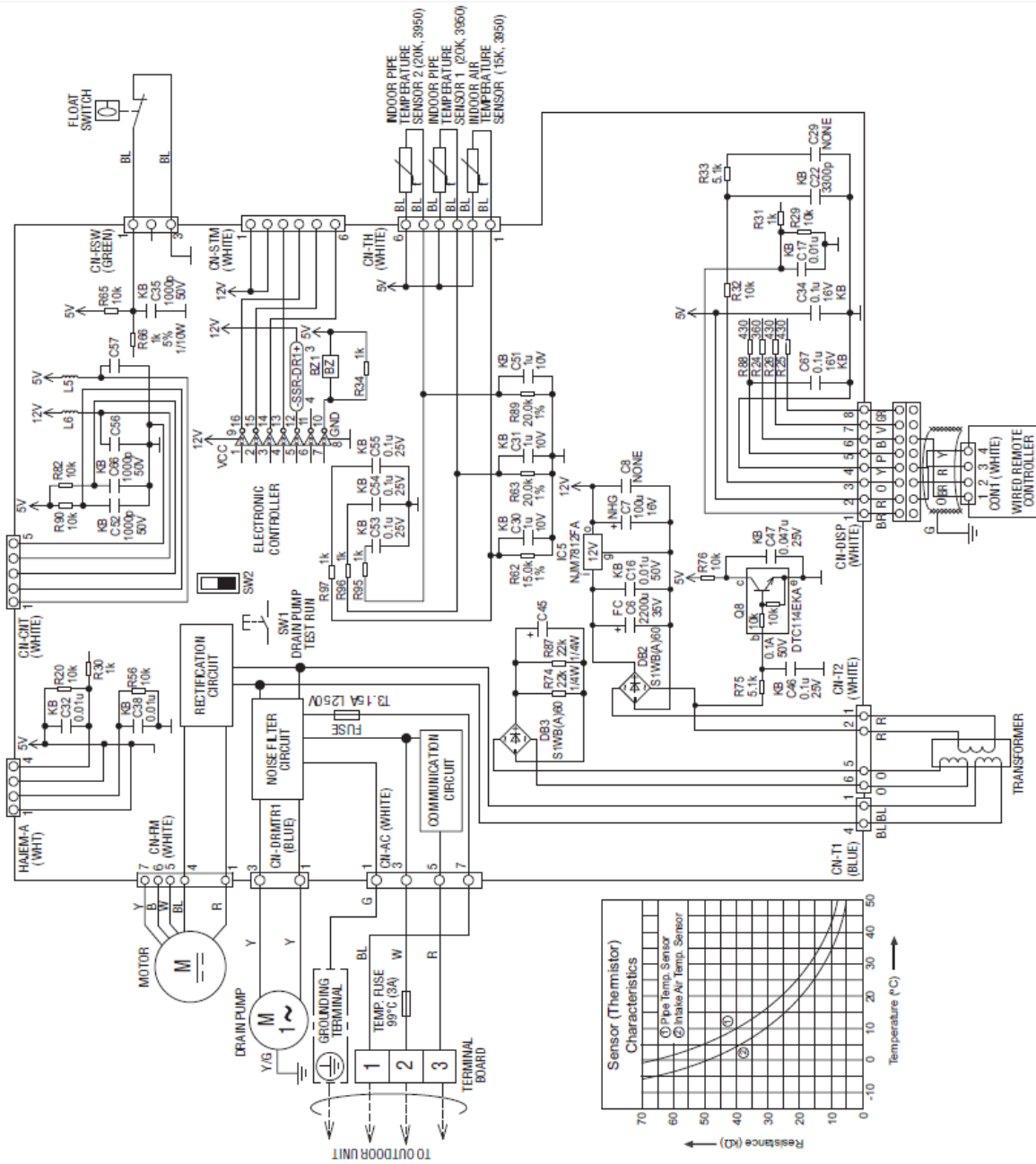
UNIDAD INTERIOR: CS-E12QD3EA



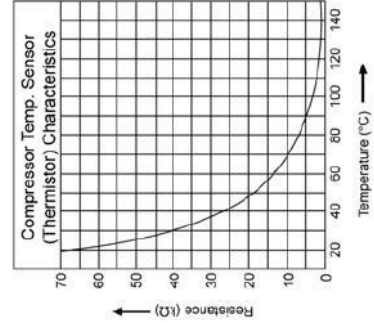
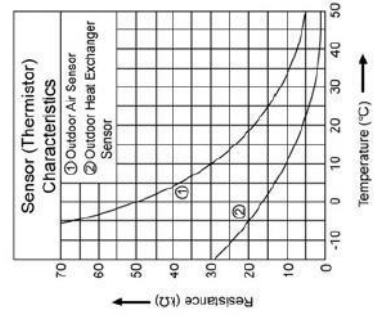
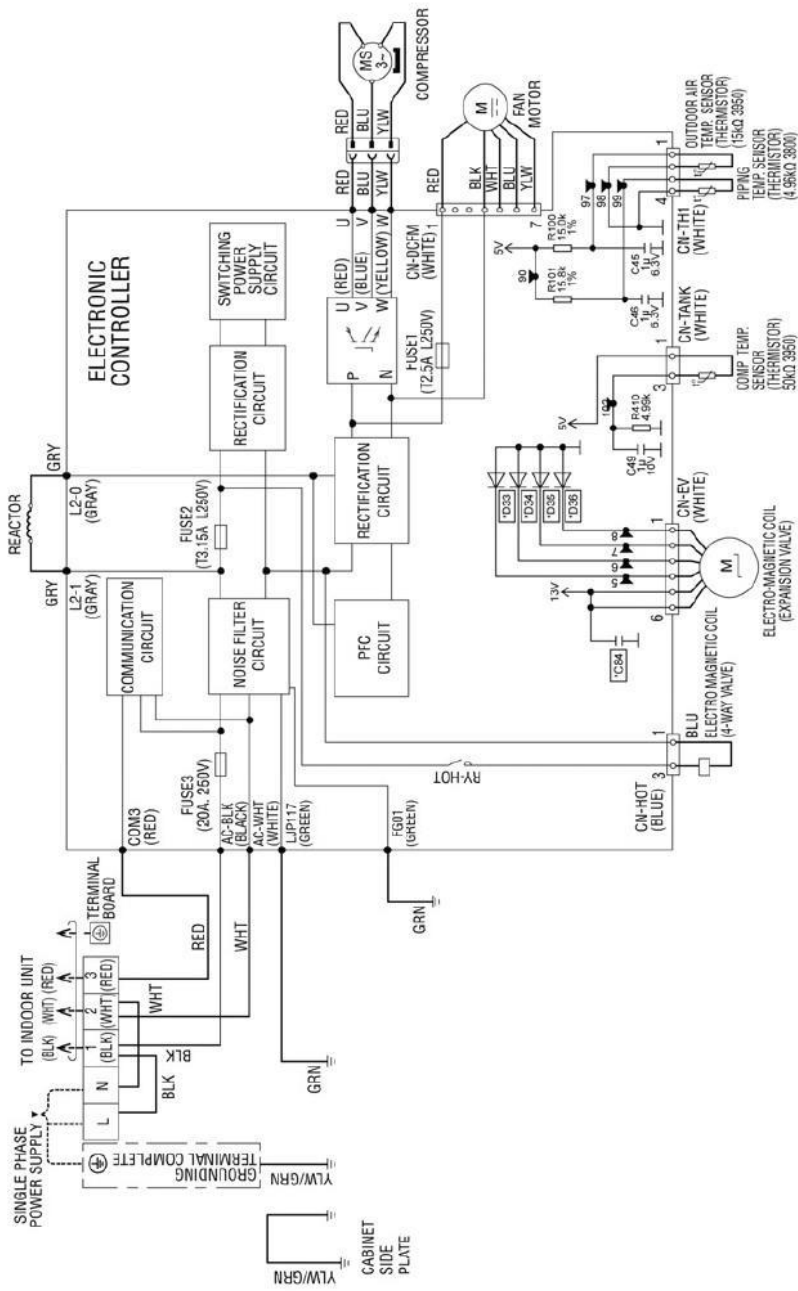
UNIDAD EXTERIOR: CU-E12QD3EA



UNIDAD INTERIOR: CS-E18RD3EAW

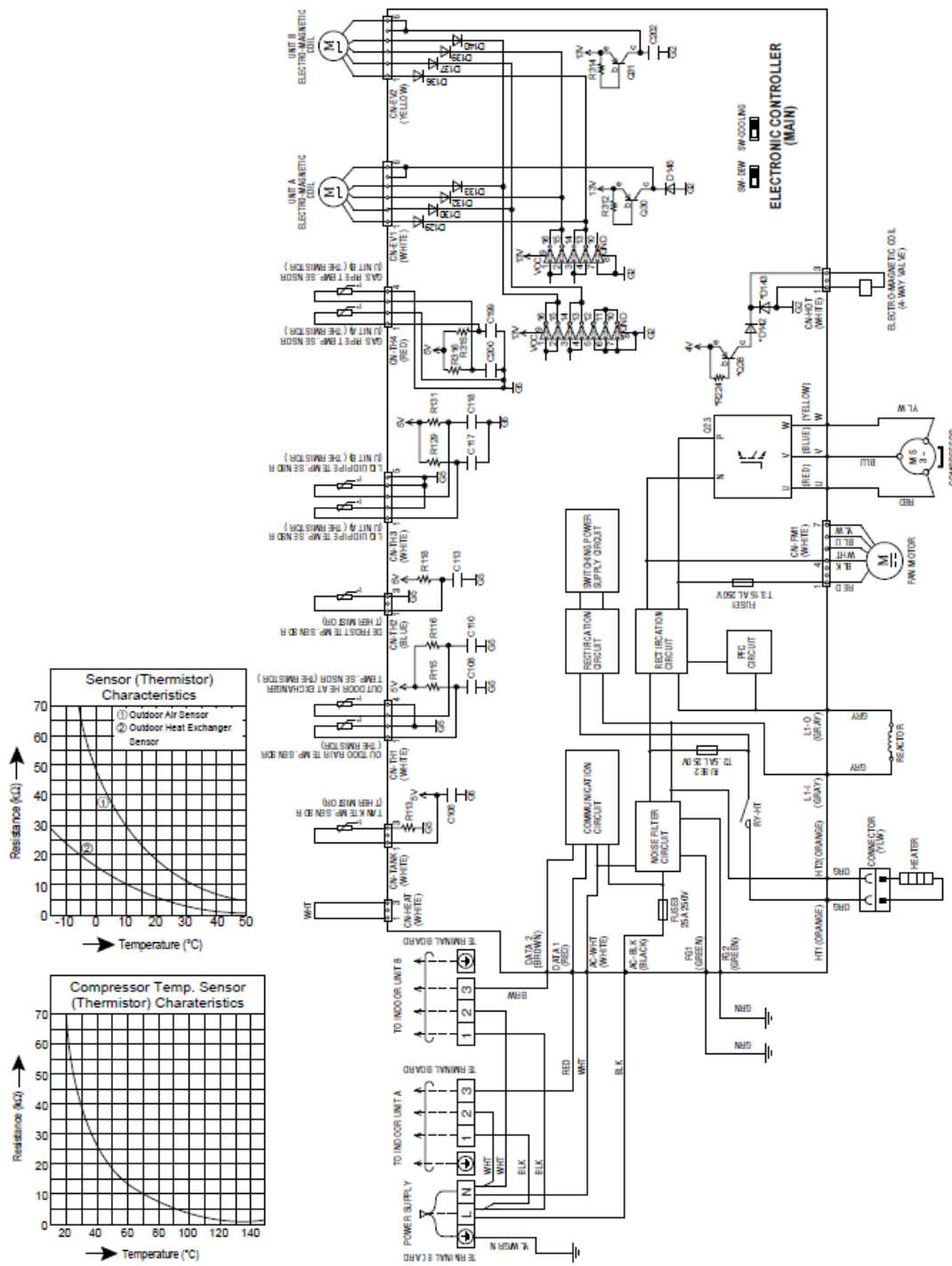


UNIDAD EXTERIOR: CU-E18RBEA

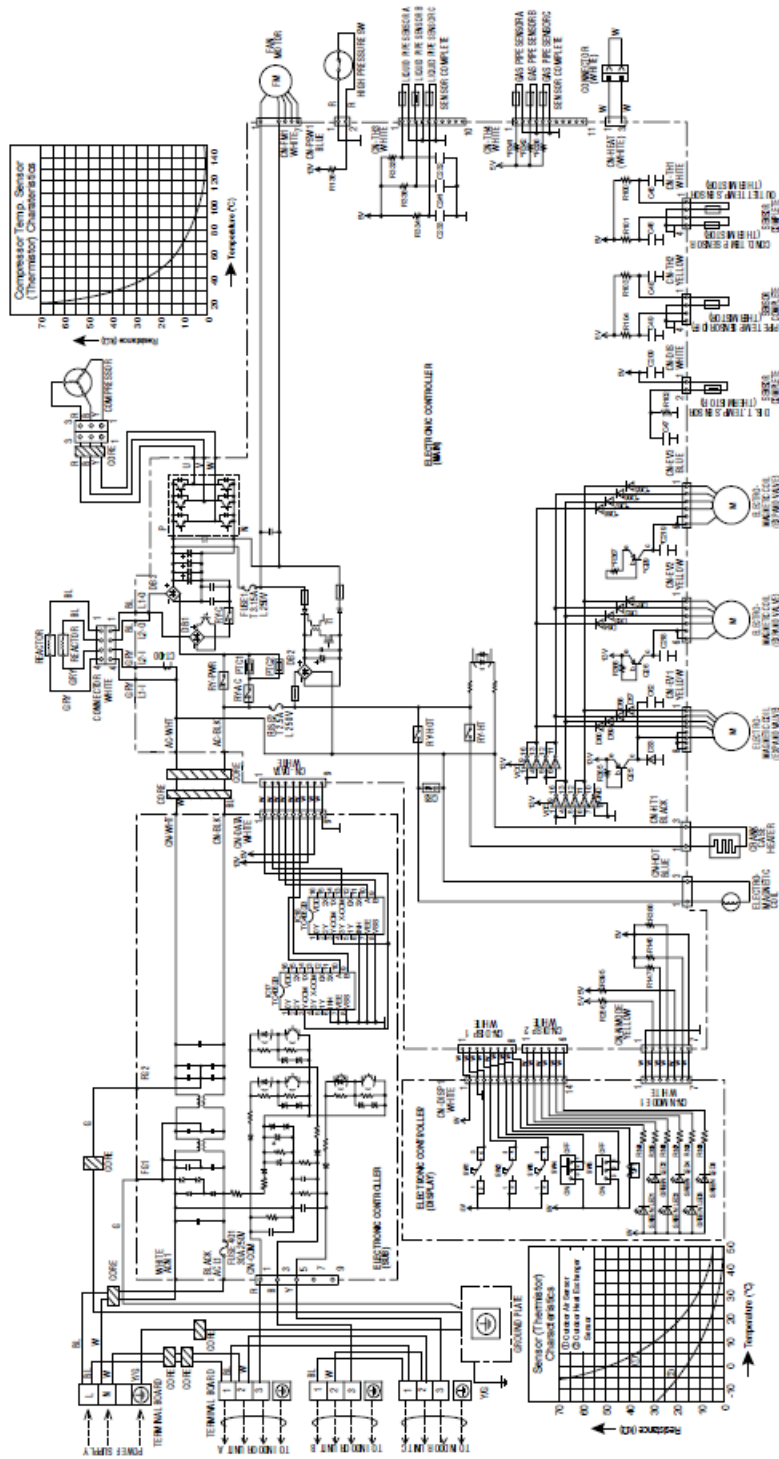


4.9 - Unidades Sistemas Inverter Multi Split

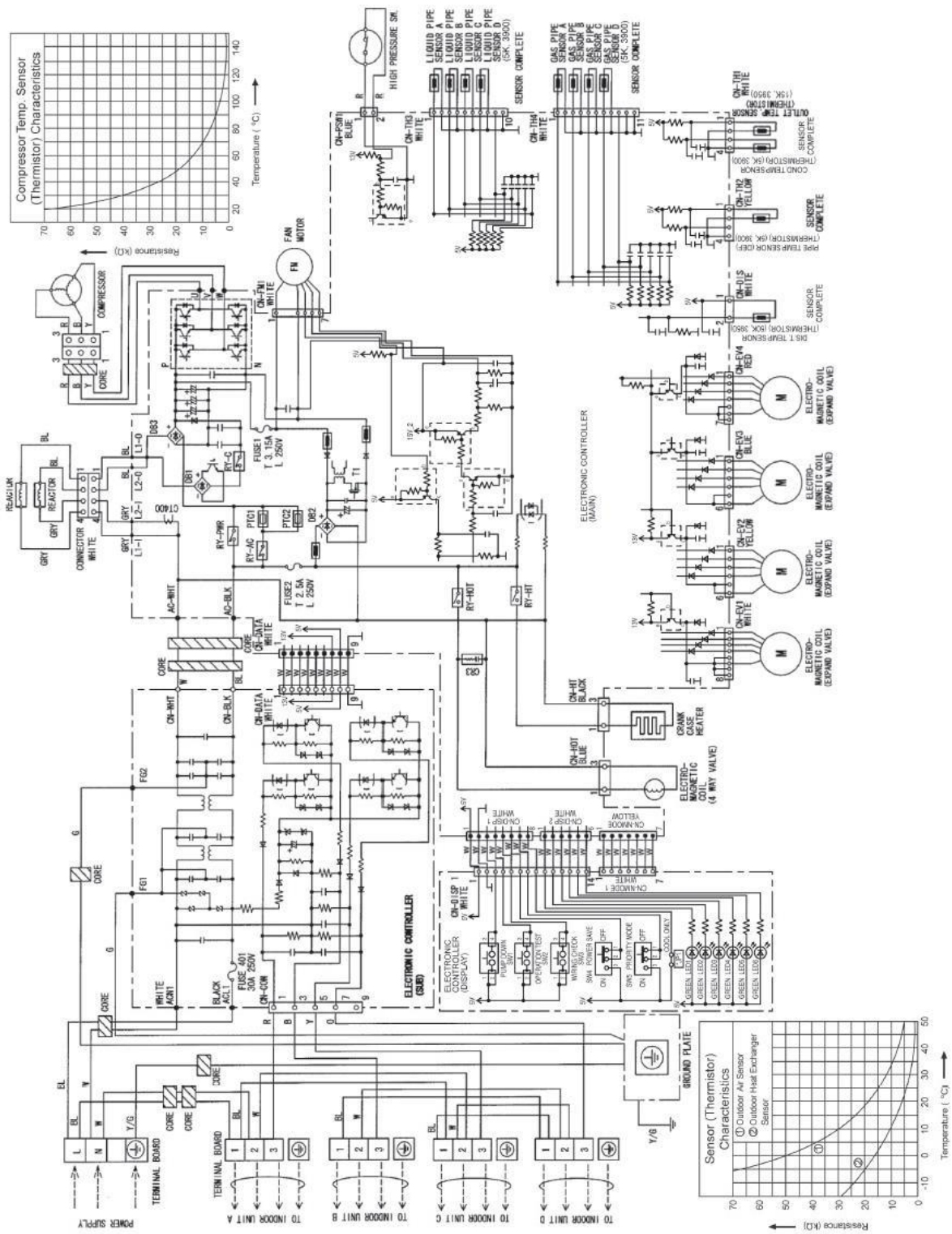
UNIDAD EXTERIOR 2X1: CU-2E12SBE, CU-2E15SBE, CU-2E18SBE



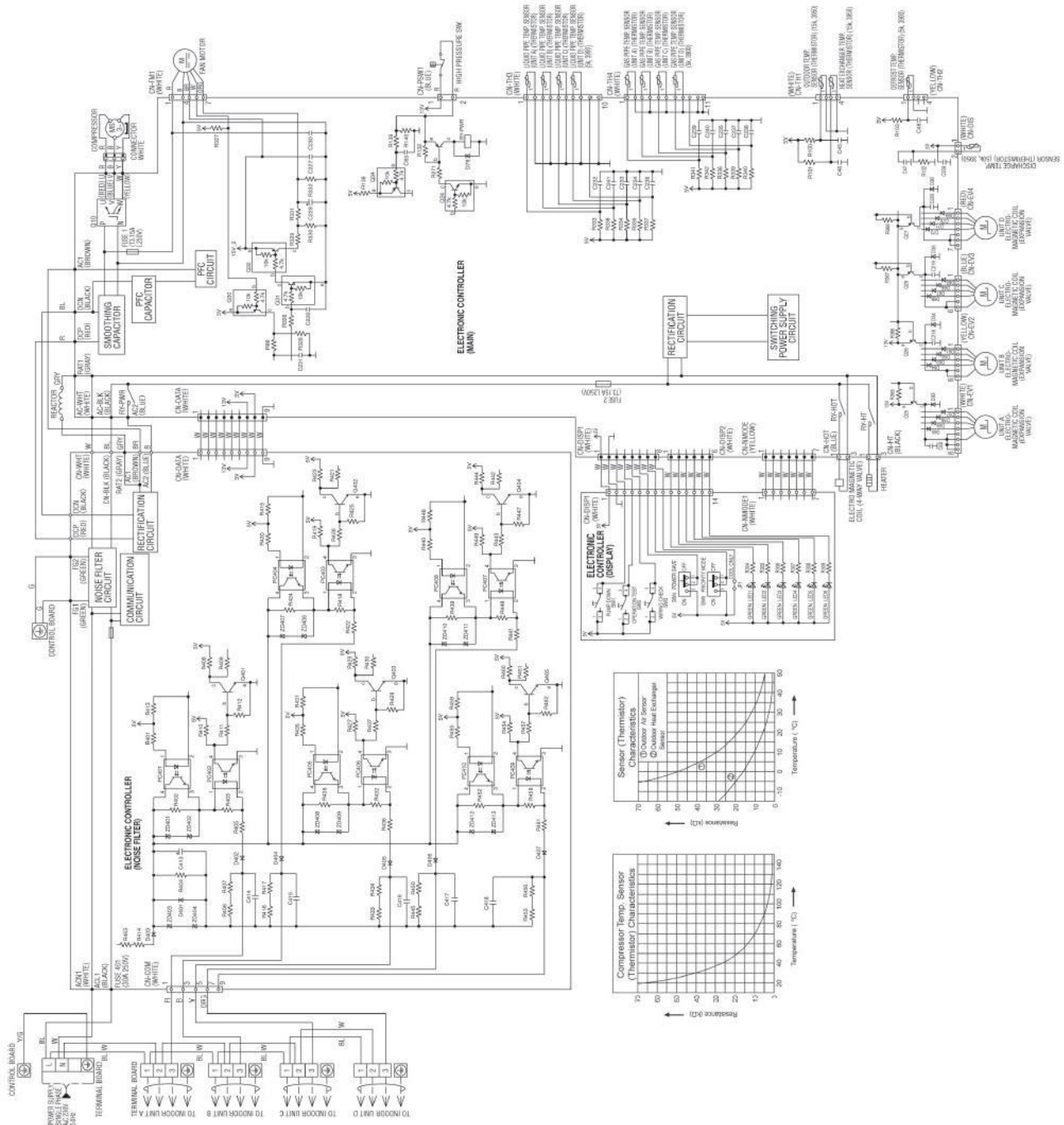
UNIDAD EXTERIOR 3X1: CU-3E23SBE



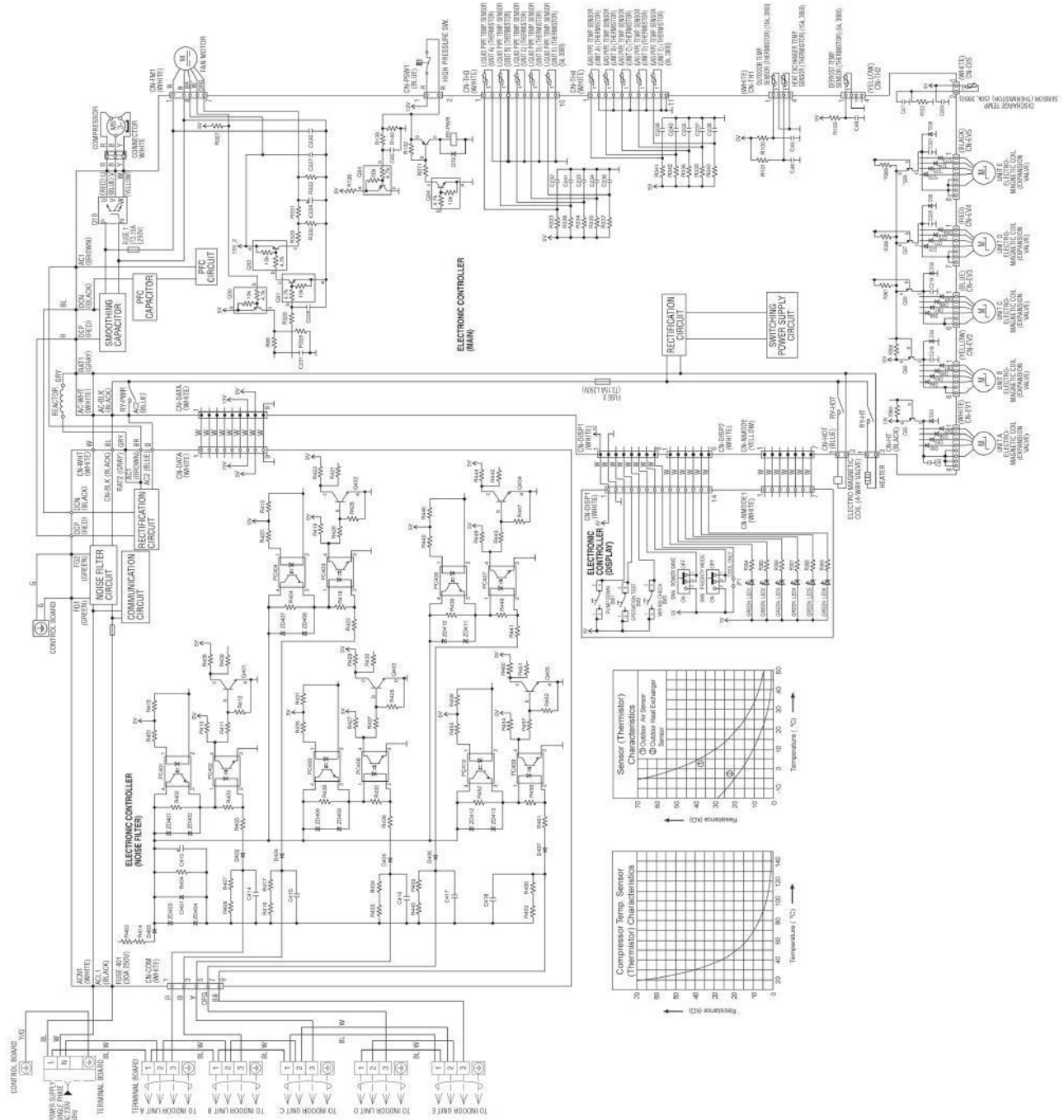
UNIDAD EXTERIOR 4X1: CU-4E23PB



UNIDAD EXTERIOR 4X1: CU-4E27PBE

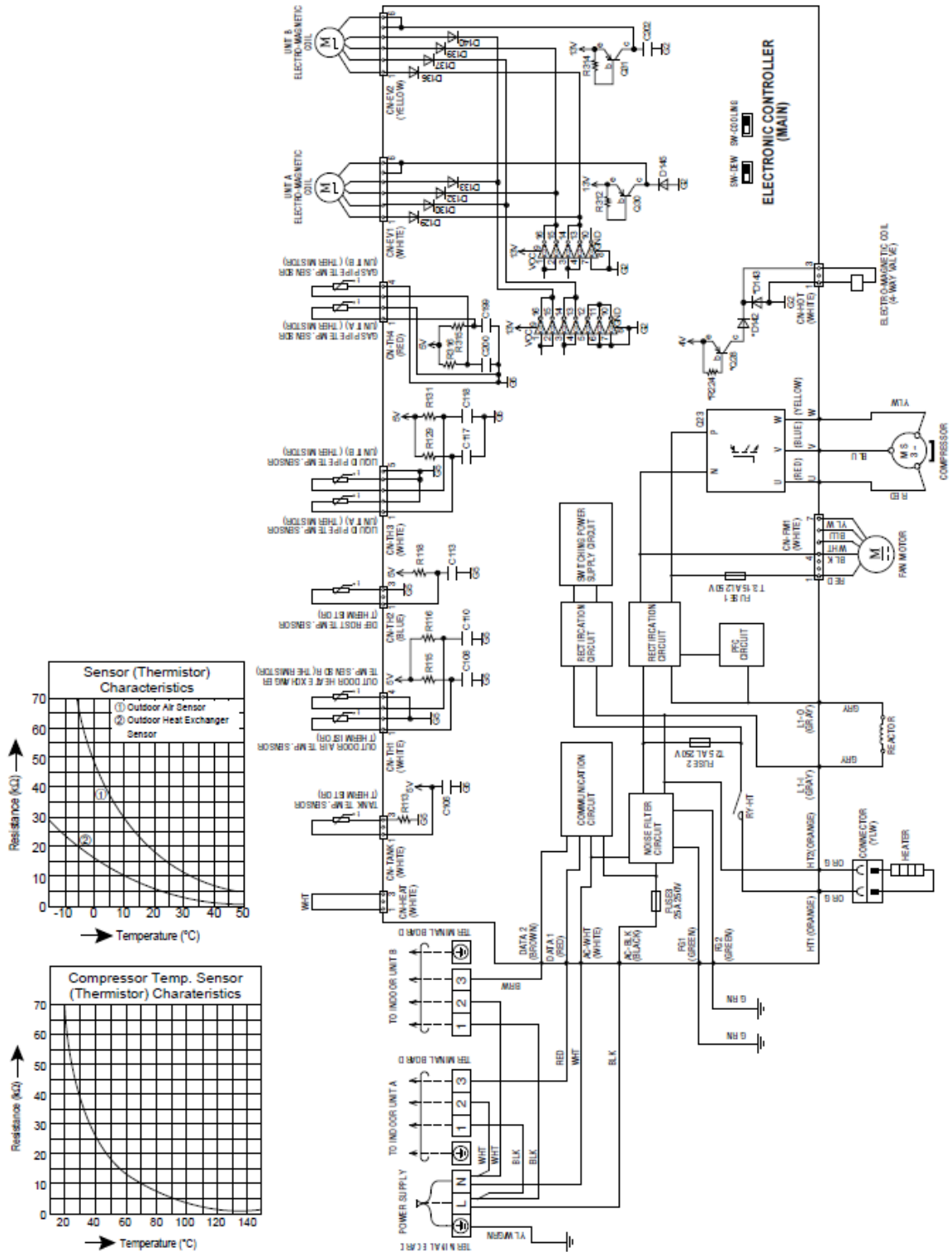


UNIDAD EXTERIOR 5X1: CU-5E34PBE

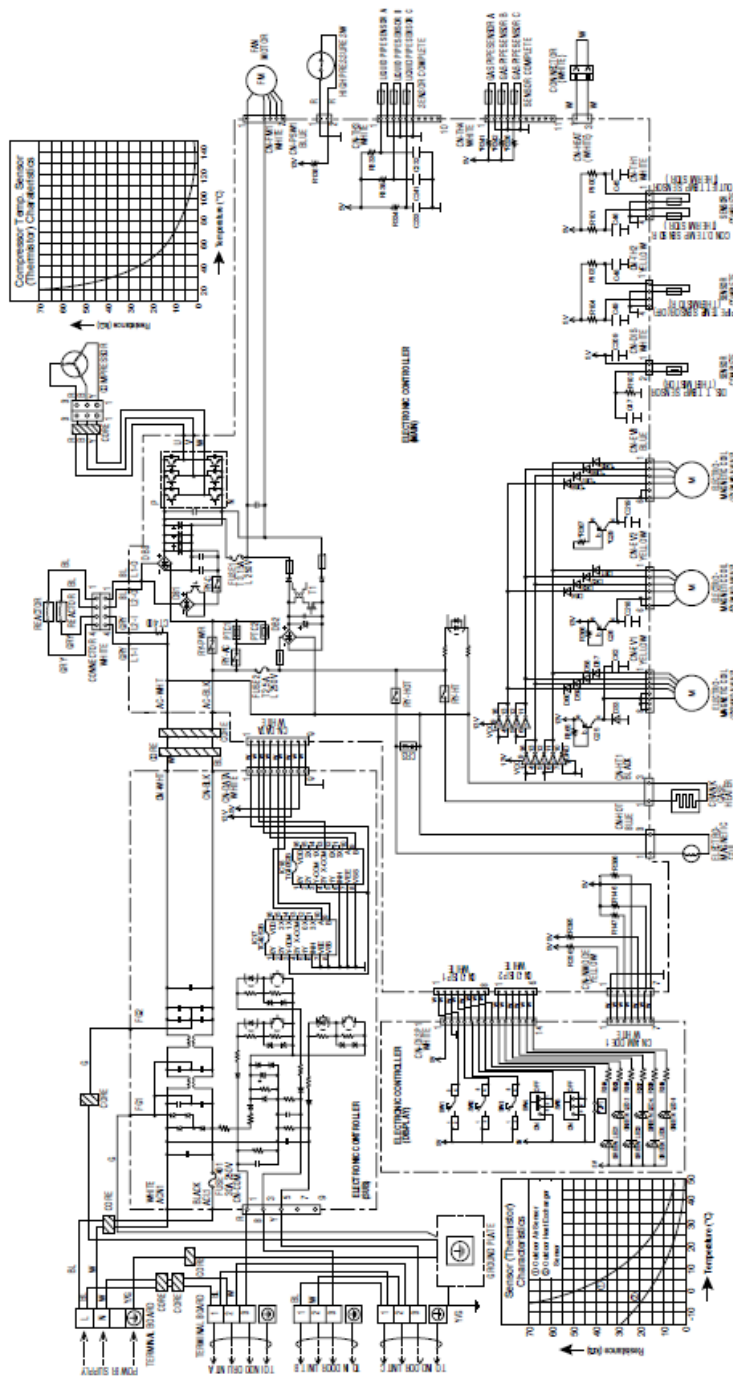


4.10 - Unidades Sistemas Inverter Multi Split Standard

UNIDAD EXTERIOR 2X1: CU-2RE15SB, CU-2RE18SB



UNIDAD EXTERIOR 3X1: CU-3RE18SBE



5

Autodiagnóstico de Averías

Función Autodiagnóstico

Tabla de Códigos de Autodiagnóstico

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

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

5.1 - 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.

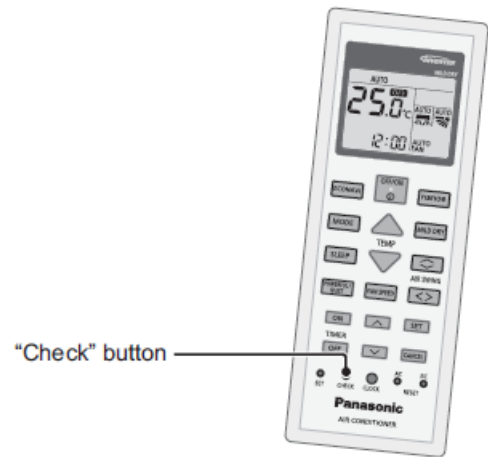
El acceso al diagnóstico de la unidad para lectura del código de error se realiza desde el modo de autodiagnóstico de averías:

- 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:

	<p>Procedimiento Lectura Código Error</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Presionar CHECK durante 5 segundos, aparece " _ _ " en el display. 2 - Presionar sucesivamente TIMER Δ o TIMER ∇, 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. 3 - Presionar CHECK 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.

5.2 - Tabla de Códigos de Autodiagnóstico

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

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

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

5.3 - Tabla Códigos de Autodiagnóstico Error en Sistema Muti Inverter CU-4E27CBPG desde PCB LEDS

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.

5.4 - 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	
H11	•	•	•	•	•	☀	Fallo de comunicación entre unidades
H12	•	•	•	•	☀	•	Error de capacidad entre unidades interiores – exterior, o número de unidades inferior a dos.
H15	•	•	•	•	☀	☀	Fallo del sensor de temperatura del compresor
H16	•	•	•	☀	•	☀	Detector de consumo (C.T.) de la unidad exterior en circuito abierto
H27	•	•	•	☀	☀	•	Fallo del sensor de temperatura de aire exterior
H28	•	•	•	☀	☀	☀	Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor exterior
H32	•	•	☀	•	•	•	Fallo del sensor de temp. 2 del intercambiador de calor de ud. exterior
H33	•	•	☀	•	•	☀	Error de conexión unidades Interior/Exterior
H36	•	•	☀	•	☀	•	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de gas ud. exterior
H37	•	•	☀	•	☀	☀	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de líquido ud. exterior
H64	•	•	☀	☀	•	•	Fallo presostato de alta
H97	•	•	☀	☀	•	☀	Ventilador Unidad Exterior bloqueado
H98	•	•	☀	☀	☀	•	Protección de alta presión en la unidad interior (calefacción)
H99	•	•	☀	☀	☀	•	Protección anticongelación en la unidad interior
F11	•	•	☀	☀	☀	☀	Fallo del cambio de ciclo frío/calor
F17	•	☀	•	•	•	•	Congelación de unidad interior parada
F90	•	☀	•	•	•	☀	Fallo del circuito Corrector del Factor de Potencia (PFC)
F91	•	☀	•	•	☀	•	Fallo en el circuito frigorífico
F93	•	☀	•	•	☀	☀	Rotación anormal del compresor
F94	•	☀	•	☀	•	•	Error protección descarga compresor
F95	•	☀	•	☀	•	☀	Protección de alta presión en la unidad exterior (refrigeración)
F96	•	☀	•	☀	☀	•	Protección de sobrecalentamiento del módulo de transistores
F97	•	☀	•	☀	☀	☀	Protección de sobrecalentamiento del compresor
F98	•	☀	☀	•	•	•	Protección de consumo total
F99	•	☀	☀	•	•	☀	Protección de pico de intensidad CC unidad exterior

6

Códigos de Diagnóstico y Comprobaciones

Códigos de Diagnóstico y Comprobaciones

6.1- Fallo de comunicación entre Unidad Interior / Exterior

Código de autodiagnóstico

H11

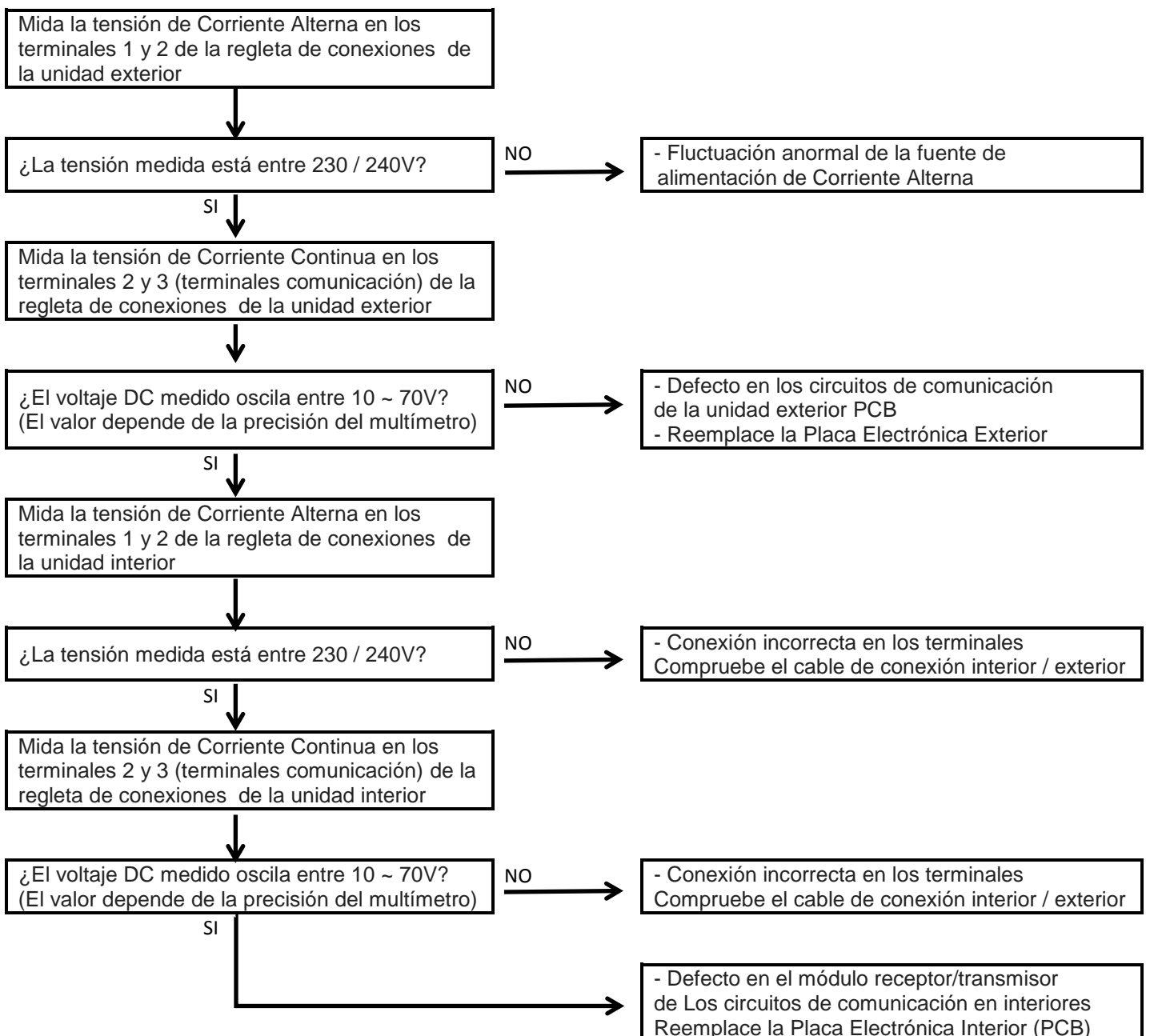
Detección

- 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



6.2.- La capacidad de las unidades interiores conectadas esta fuera de márgenes permitidos

Código de autodiagnóstico

H12

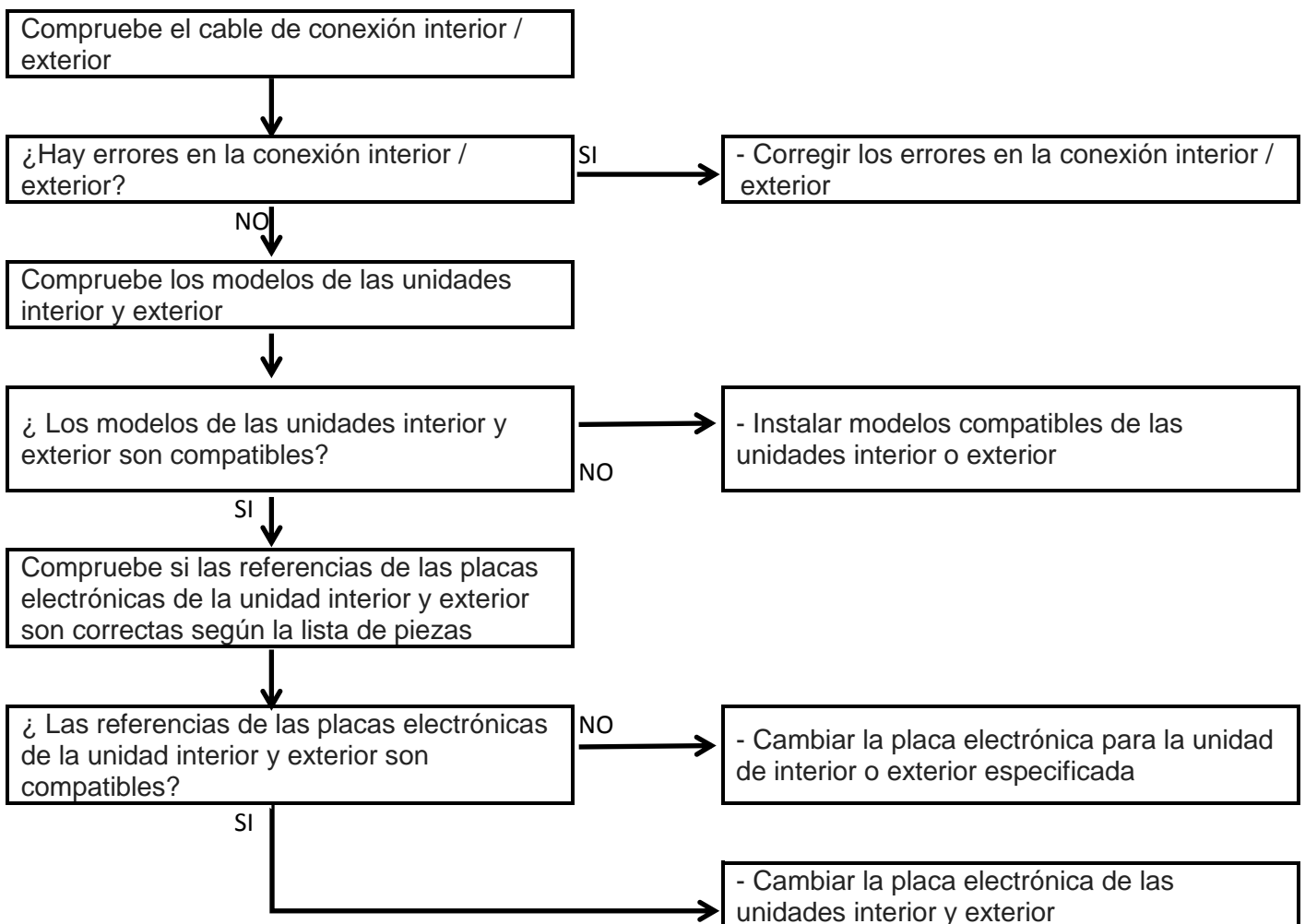
Detección

- 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 erróneas
- 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.

6.3 - Fallo del sensor de temperatura de aspiración de la Unidad Interior

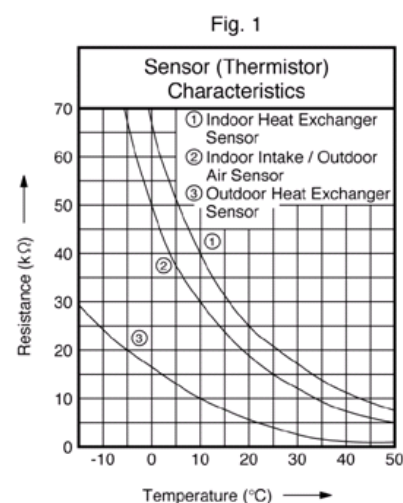
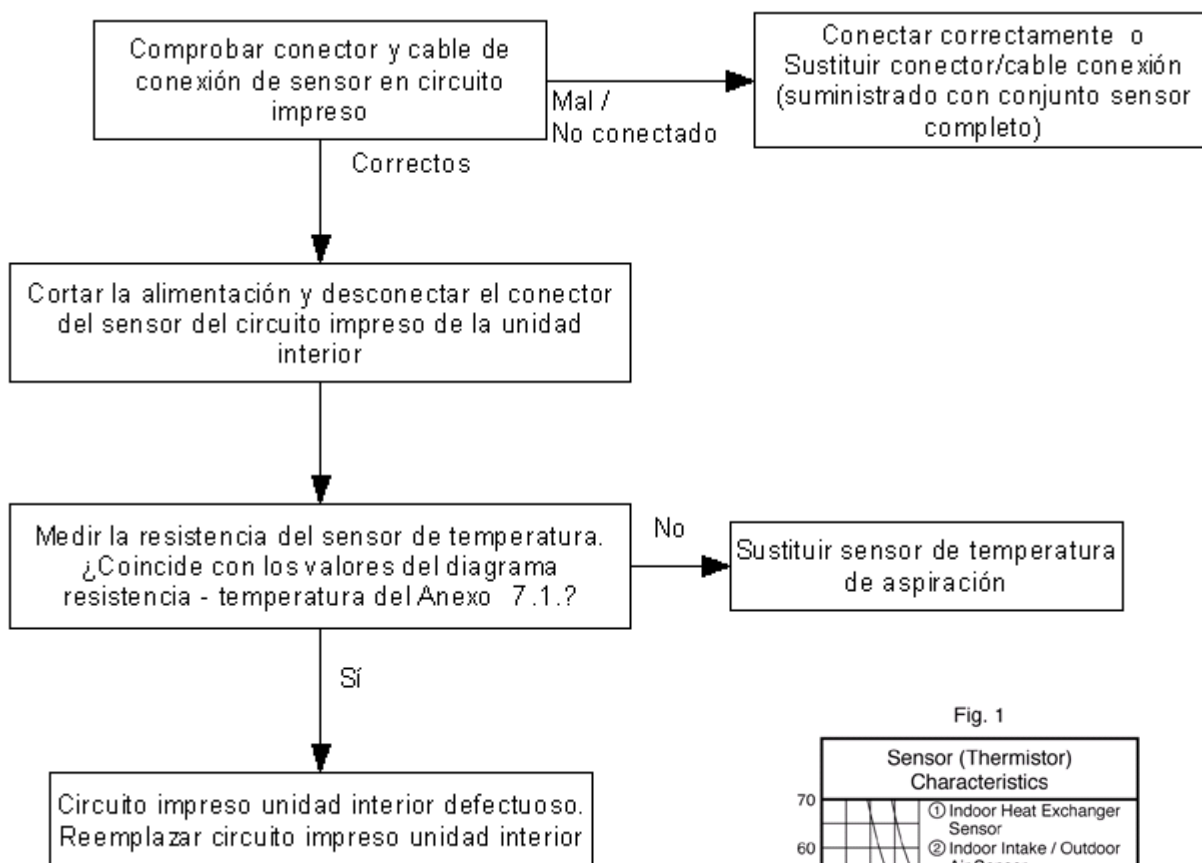
Código de autodiagnóstico H14

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



6.4 - Fallo del sensor de temperatura del compresor

Código de autodiagnóstico

H15

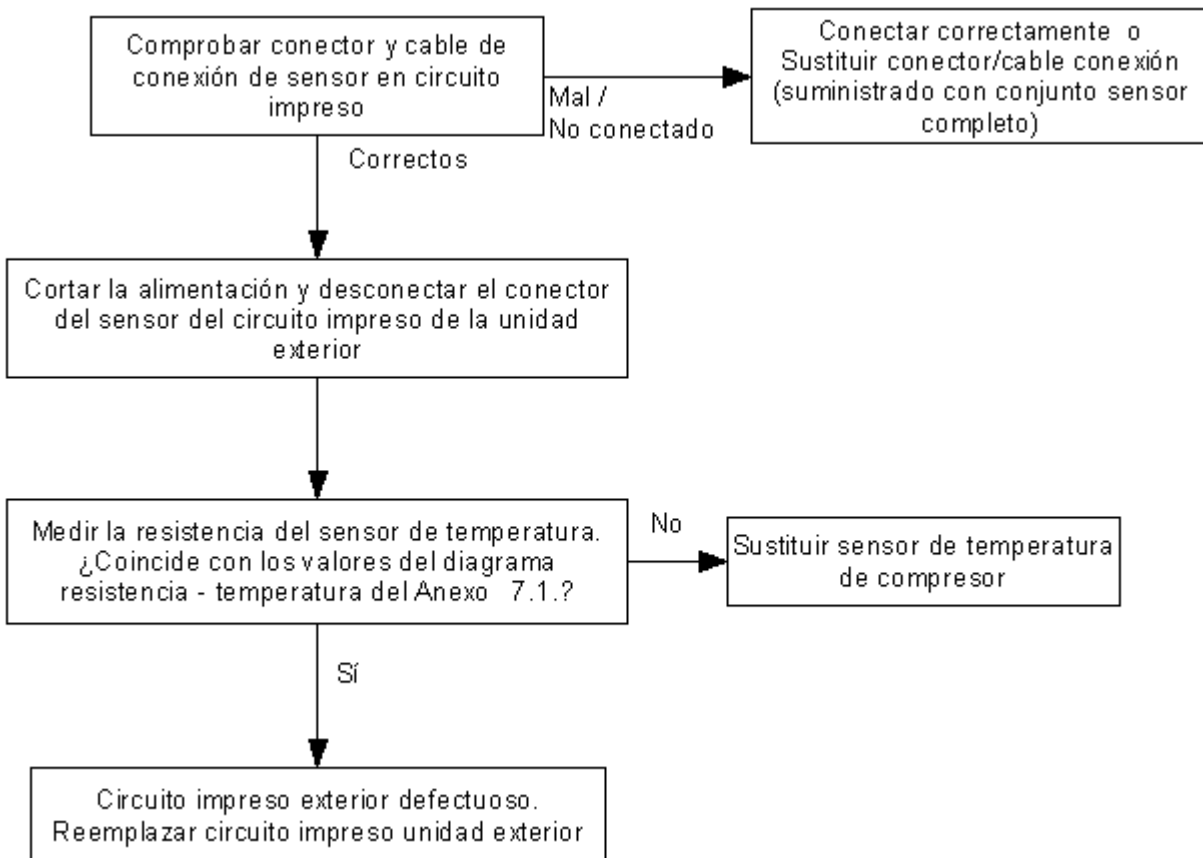
Detección

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

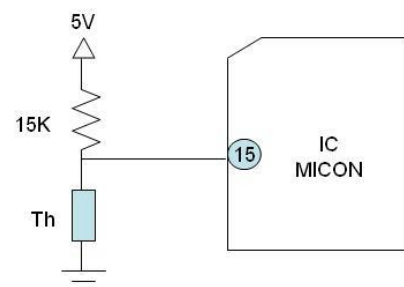
Causas posibles

- 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:



6.5 - Detector de consumo (C.T.) de la Unidad Exterior en circuito abierto.

Código de autodiagnóstico

H16

Detección

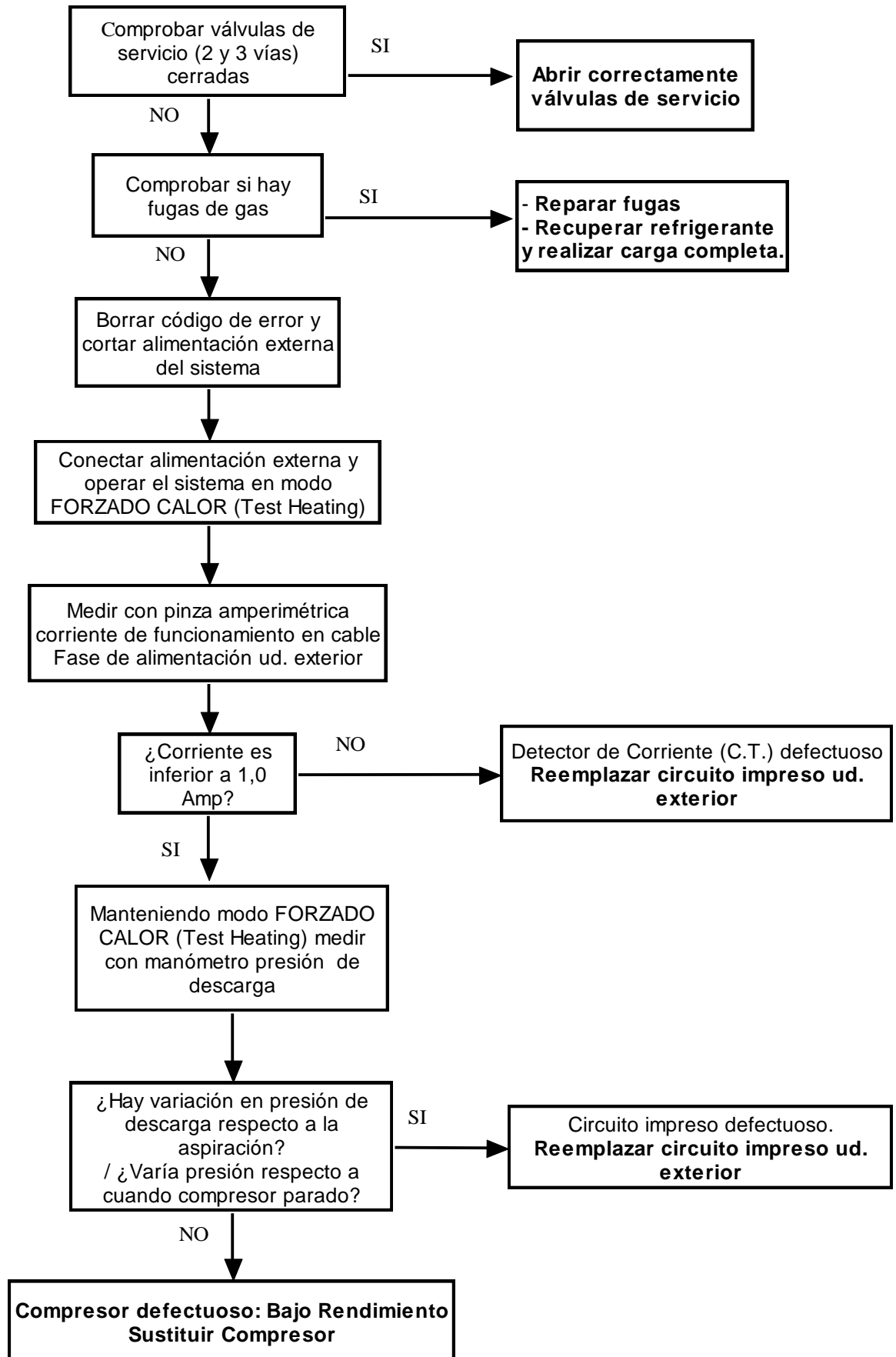
- El consumo de corriente en la unidad exterior cae y se mantiene por debajo de un mínimo establecido durante 20 seg. con compresor funcionando por encima o igual a la frecuencia de giro de referencia.

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.



6.6 - 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

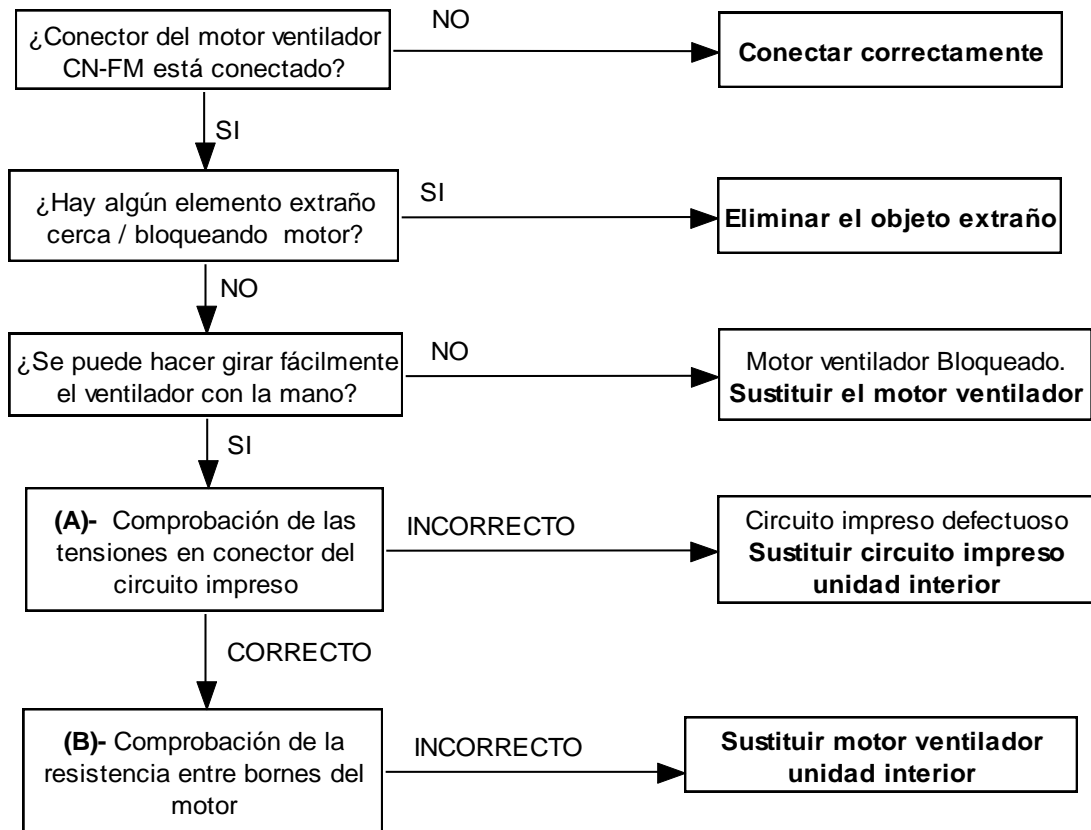
- En un arranque termostático el ventilador arranca después de 40 segundos.
- En un paro termostático el motor se para durante 30 segundos y funciona durante 90 segundos de forma cíclica. Este funcionamiento se repite hasta un nuevo arranque termostático.
- Estos retrasos son debidos al funcionamiento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

CALEFACCIÓN:

Durante el Precaentamiento y el Desescarche

- El ventilador no arranca hasta que la temperatura del intercambiador de calor interior sea superior a 13°C.
- Durante el Precaentamiento 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".

6.7 - Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor en Unidad Interior

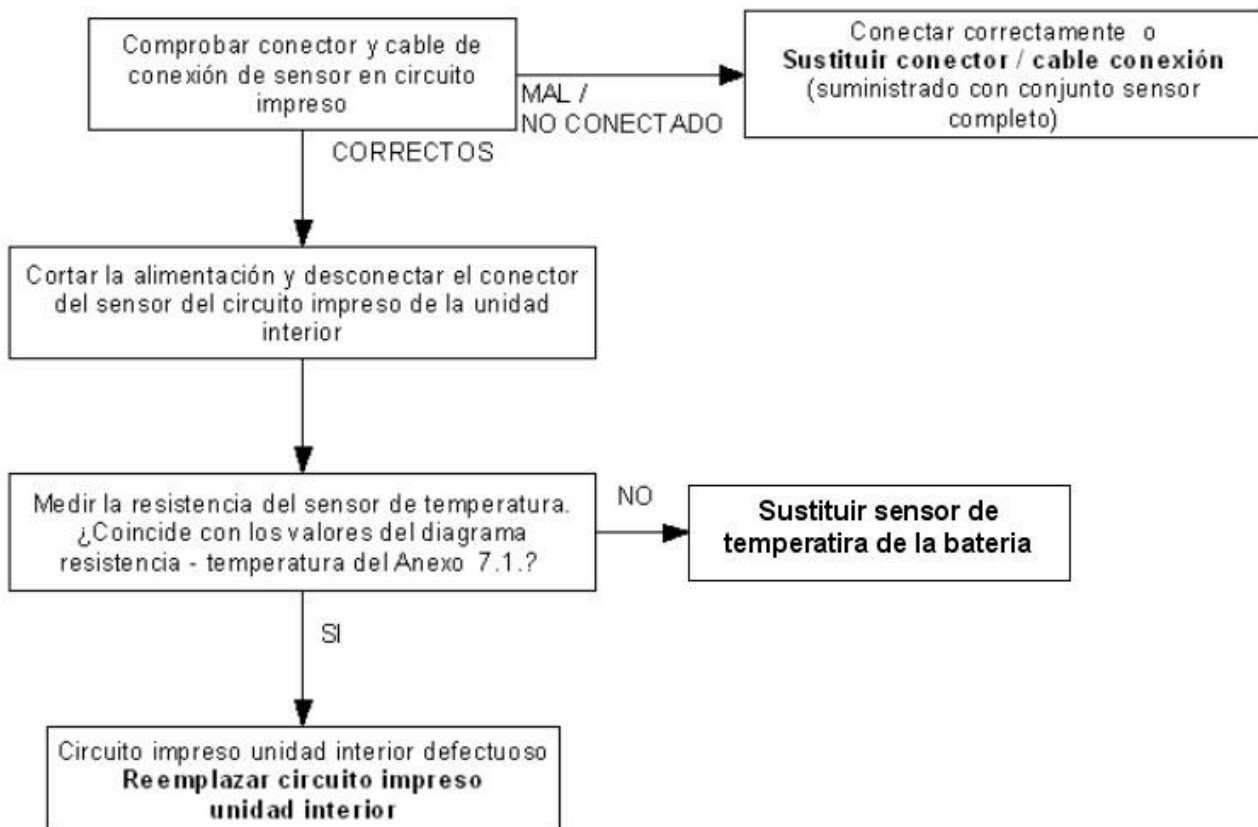
Código de autodiagnóstico H23

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



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

Código de autodiagnóstico

H24

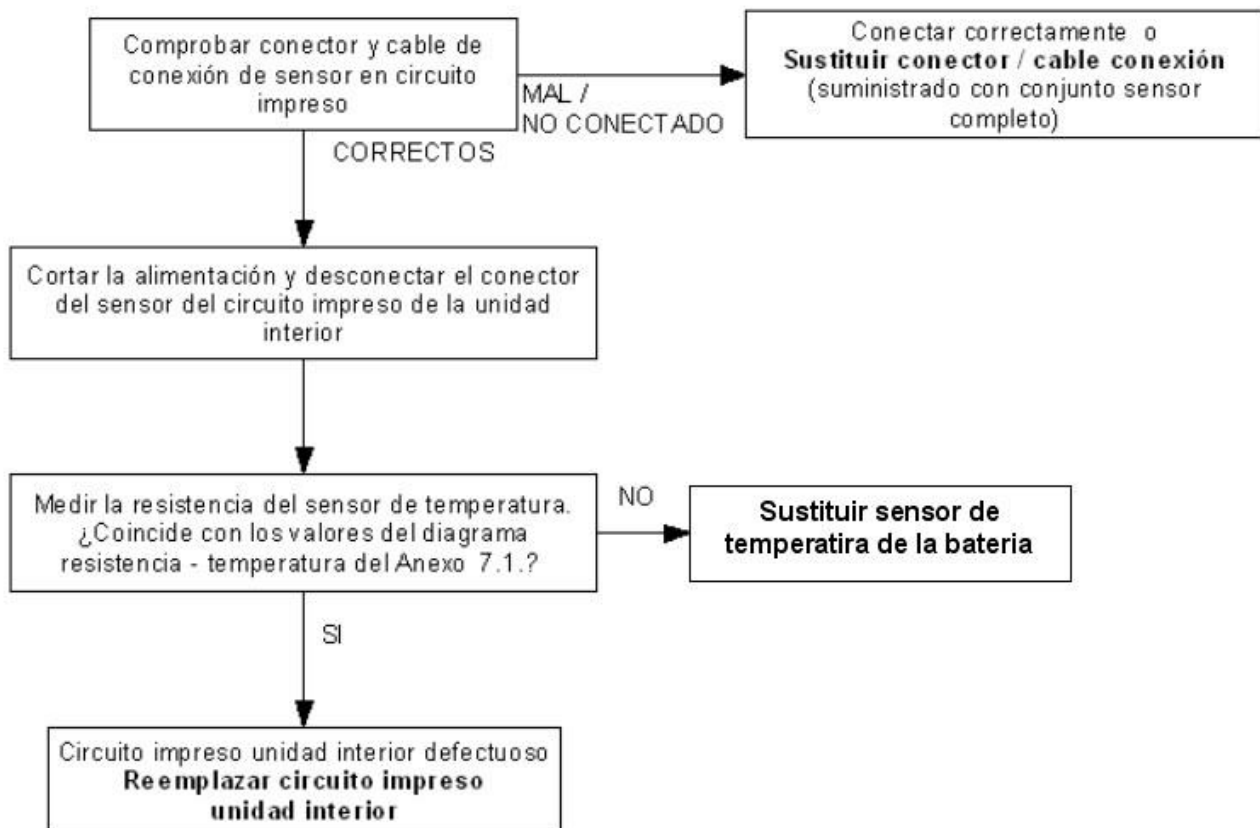
Detección

- 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



6.9 - 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.
-

6.10 - Fallo del sensor de temperatura de aire exterior

Código de autodiagnóstico

H27

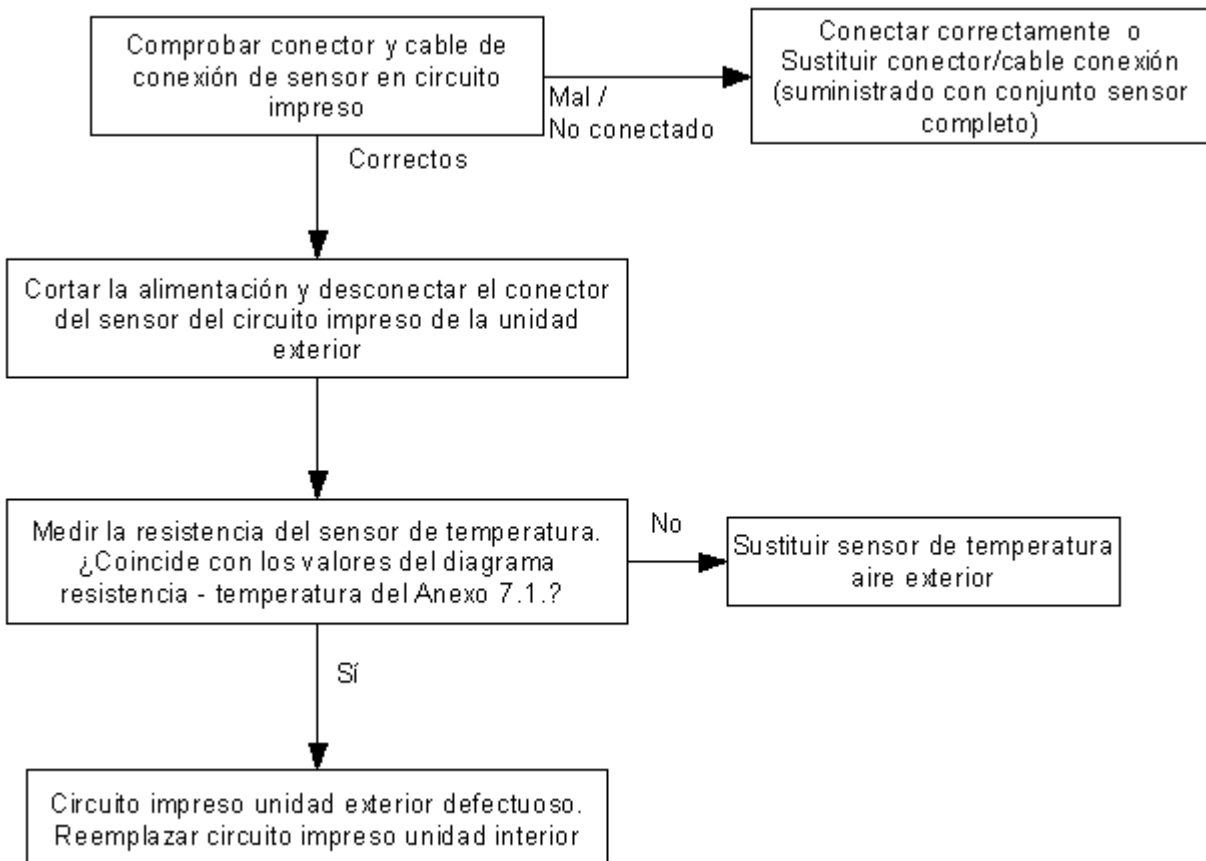
Detección

- 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



6.11 - Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de calor en Unidad Exterior

Código de autodiagnóstico

H28

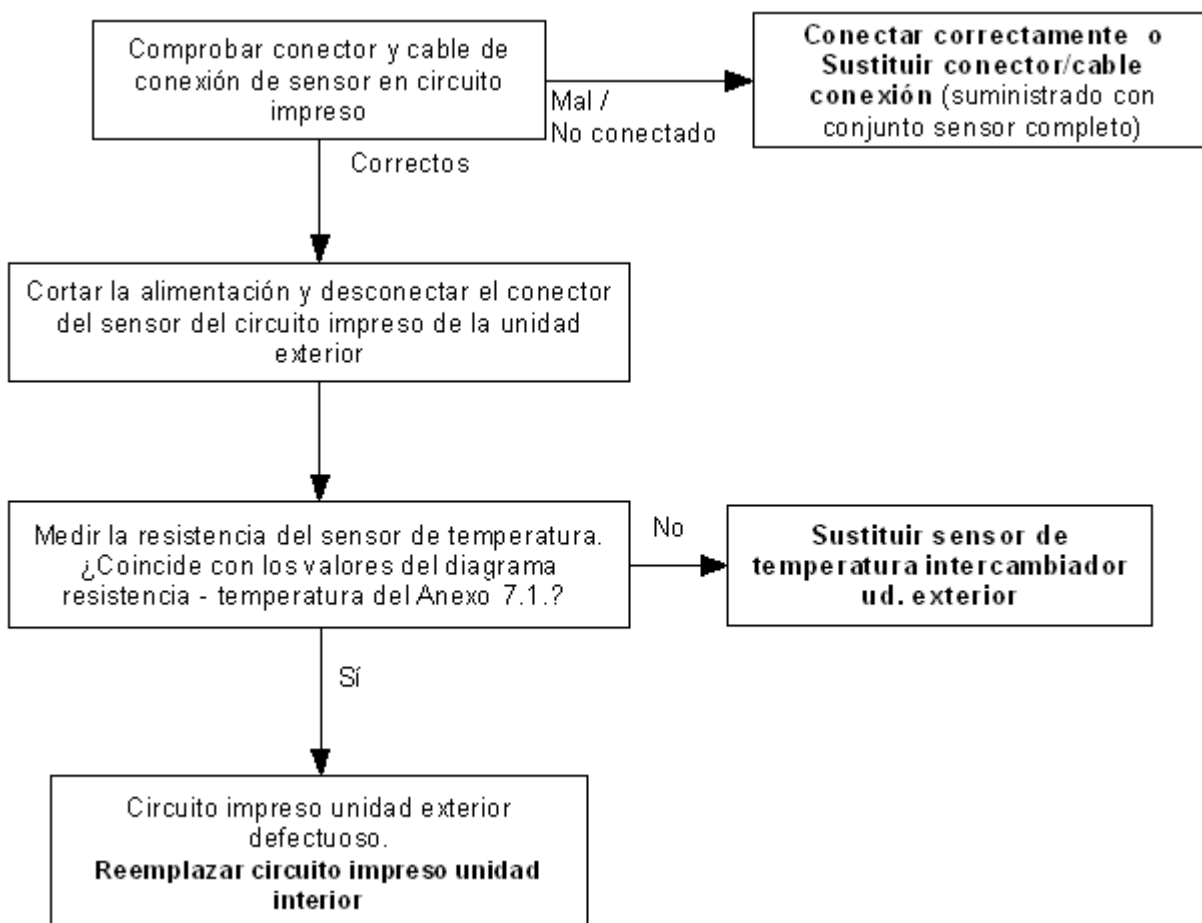
Detección

- 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



6.12 - Fallo del sensor de temperatura de descarga del compresor

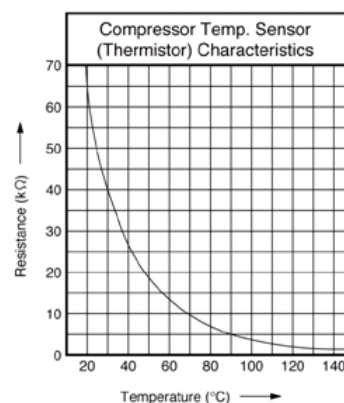
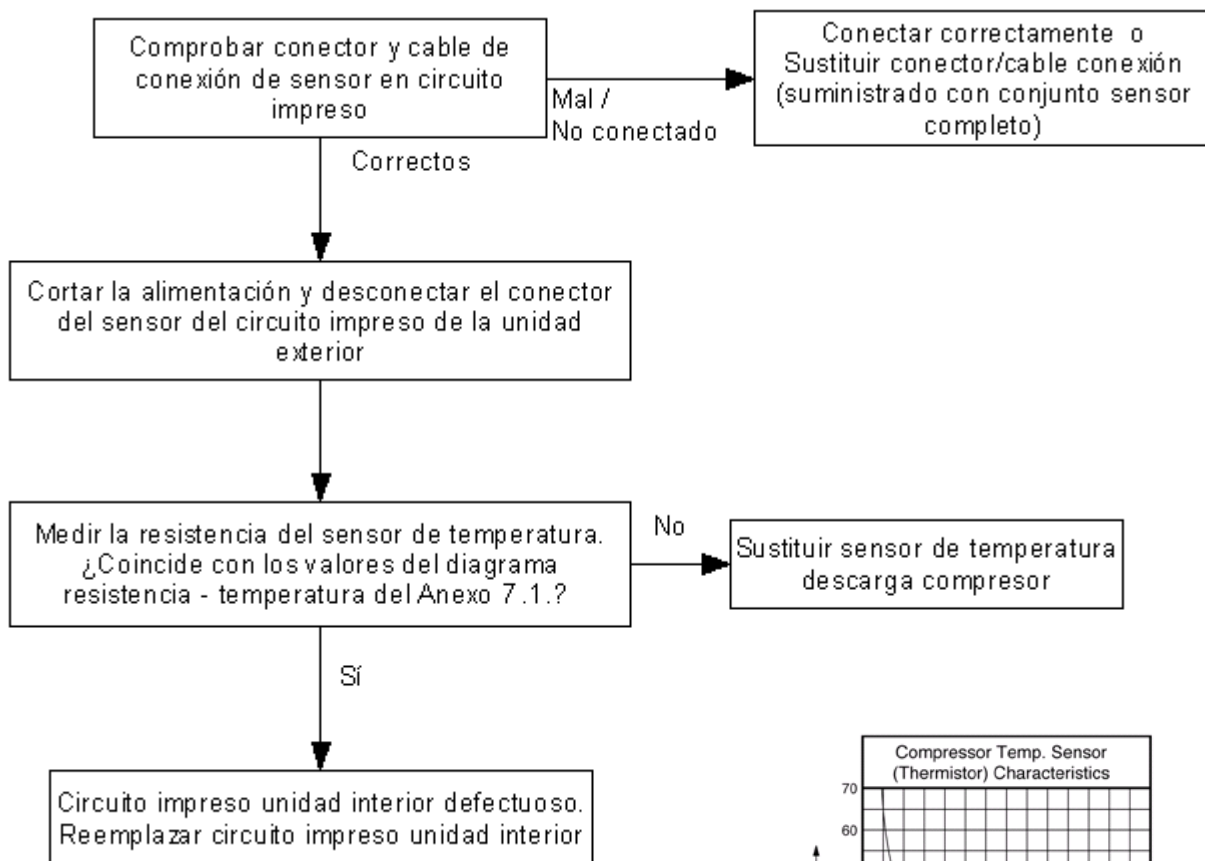
Código de autodiagnóstico H30

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



6.13 - Fallo del 2º sensor de temperatura del intercambiador de calor en unidad Exterior

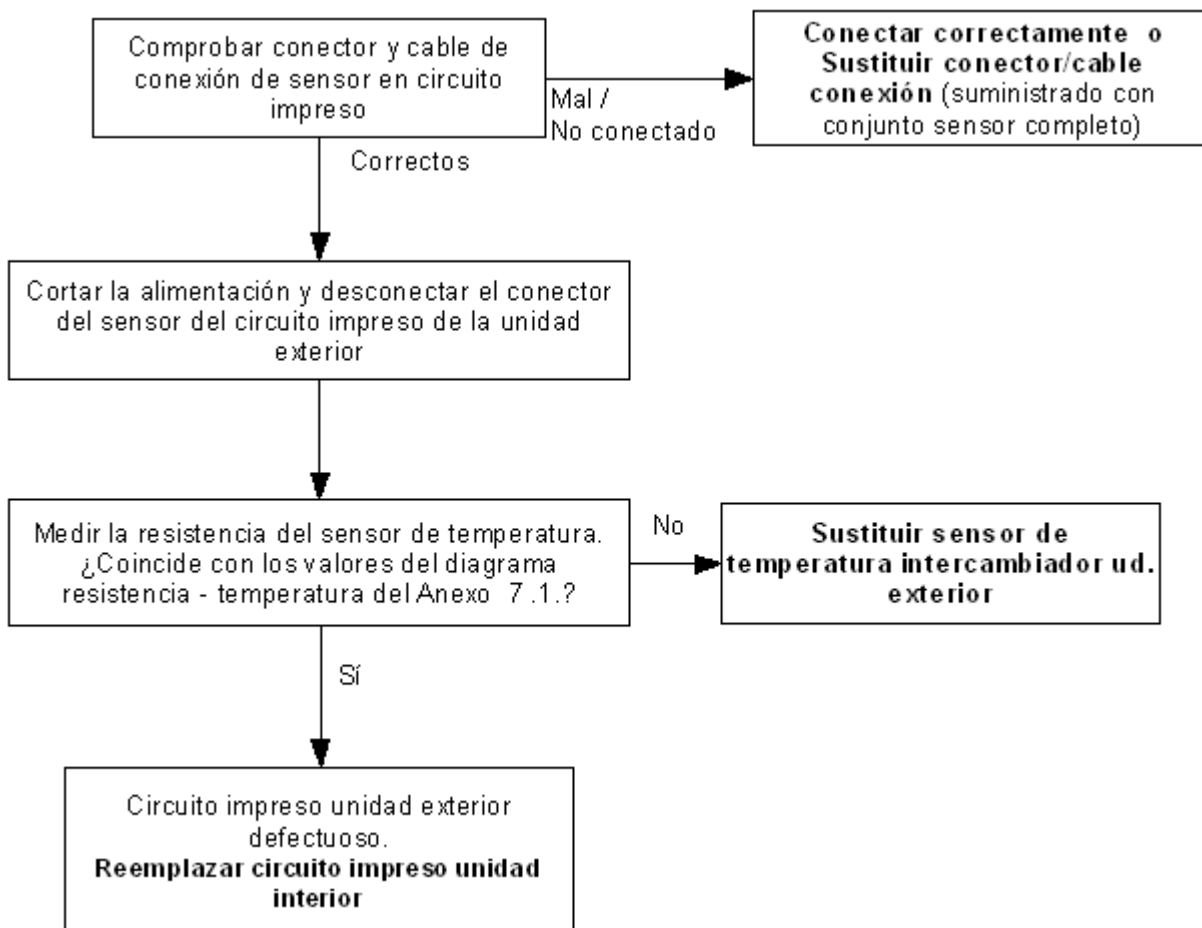
Código de autodiagnóstico H32

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



6.14 - Error de conexión Interior/Exterior

Código de autodiagnóstico

H33

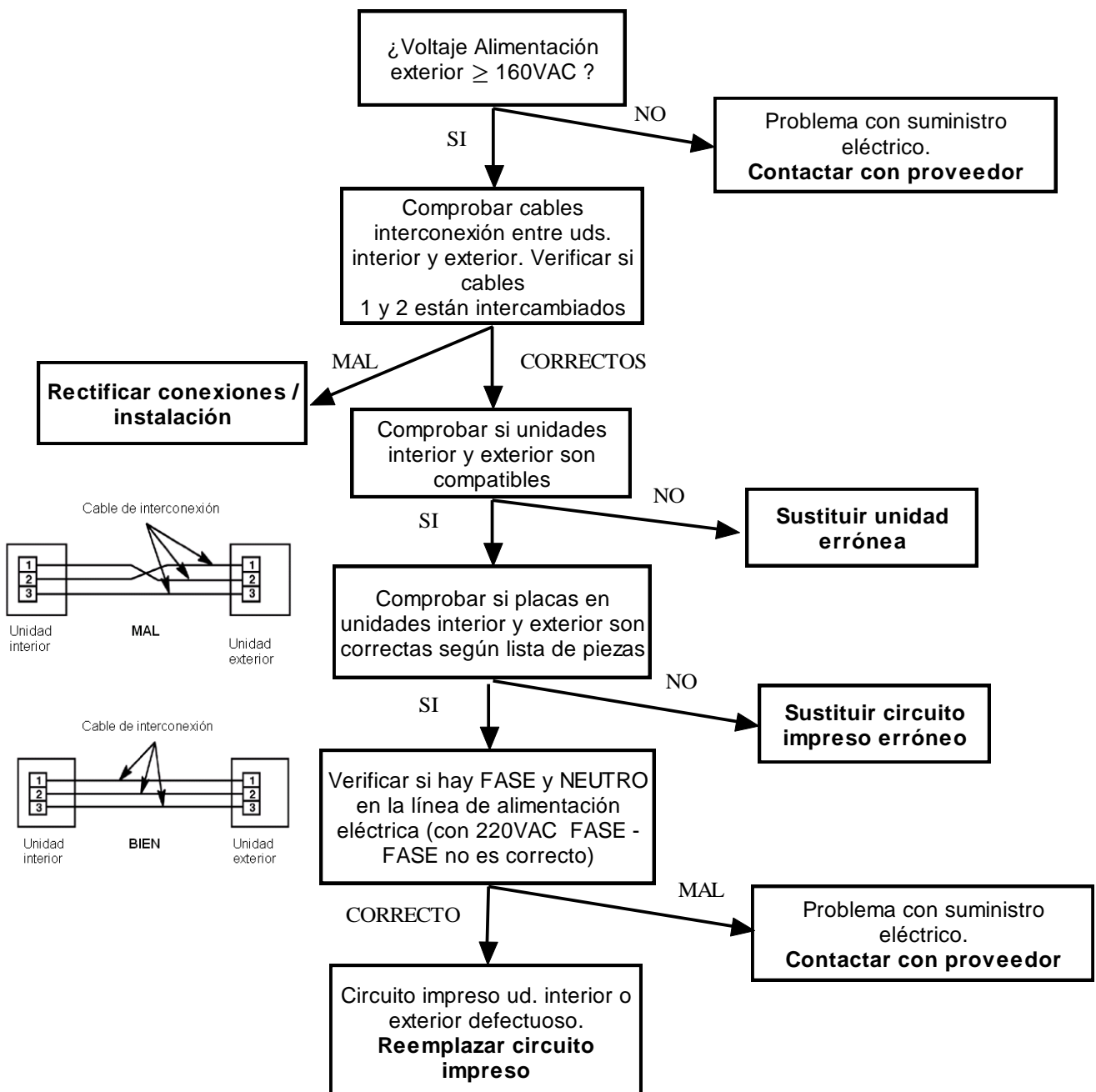
Detección

- 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



6.15 - Fallo del sensor de temperatura del módulo de transistores (IPM)

Código de autodiagnóstico

H34

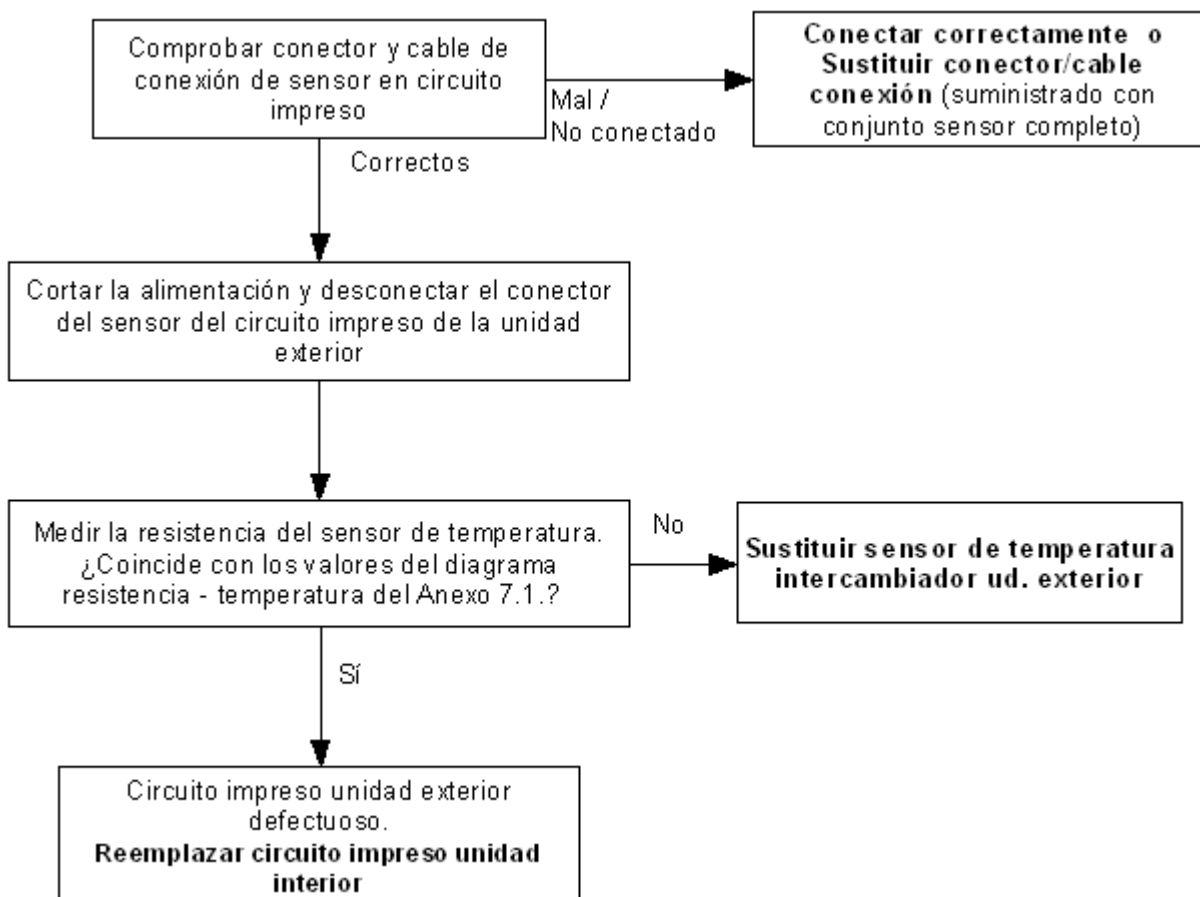
Detección

- 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



6.16 - Fallo del sensor de temperatura de la tubería de gas

Código de autodiagnóstico

H36

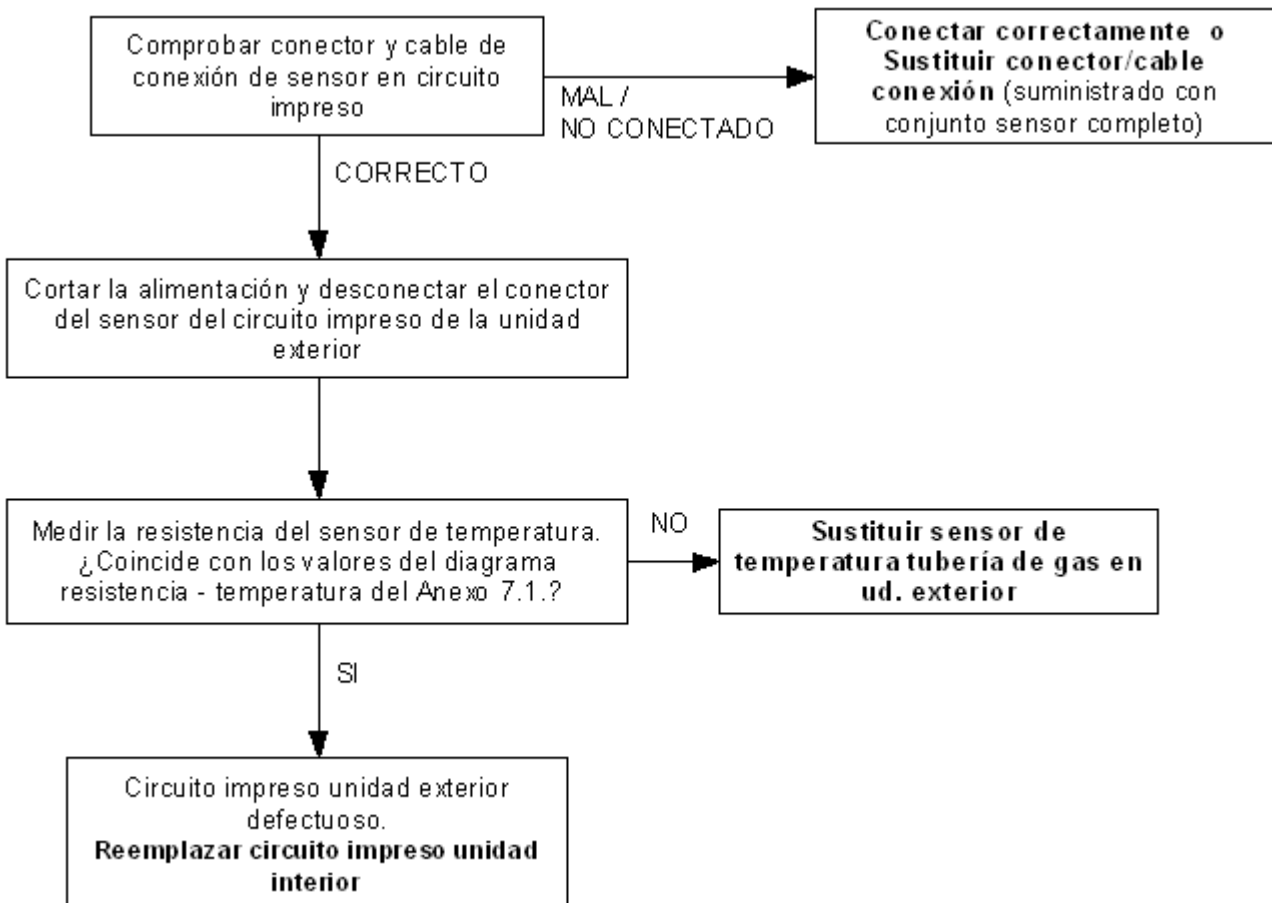
Detección

- 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



6.17 - Fallo del sensor de temperatura de la tubería de gas

Código de autodiagnóstico

H37

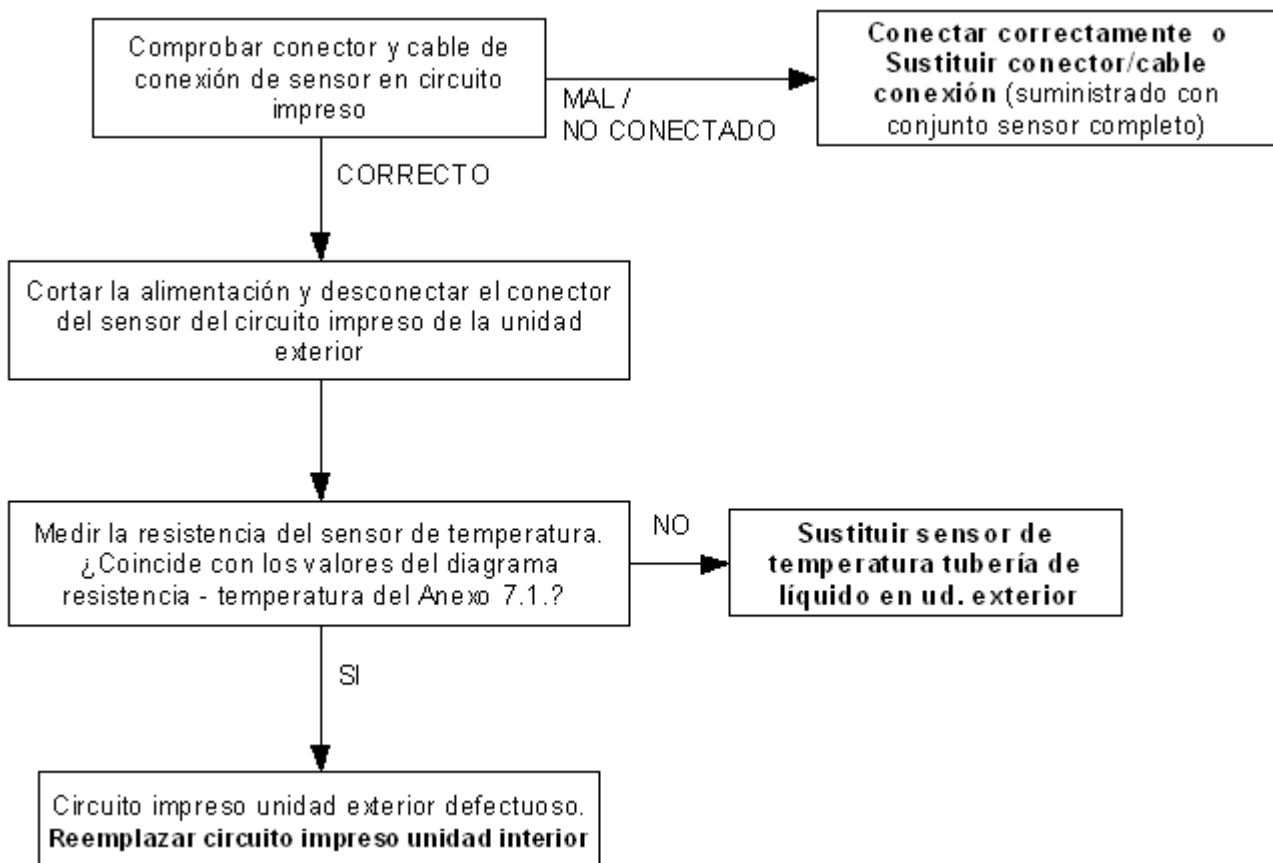
Detección

- 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



6.18 - 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

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

Código de autodiagnóstico H39

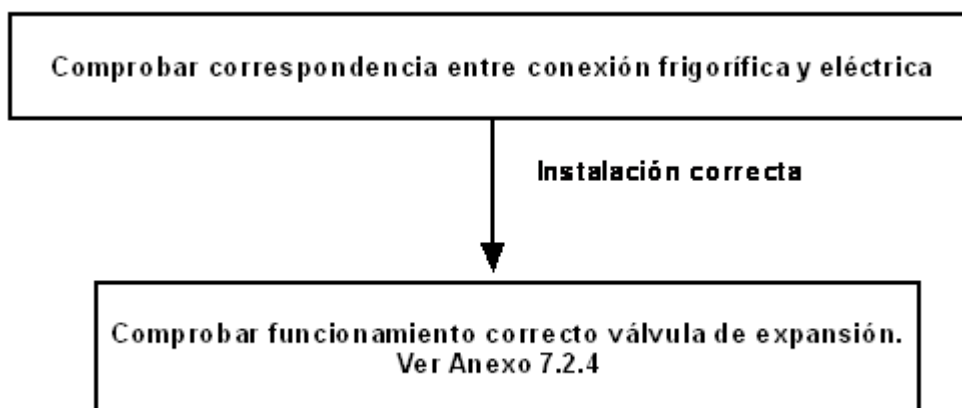
Detección

- 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



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

Código de autodiagnóstico

H41

- Después de conectar alimentación del sistema y con una unidad en modo frío, con compresor trabajando durante más de 3 minutos:

Detección

- 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

6.21 - Fallo del Sensor de Gas

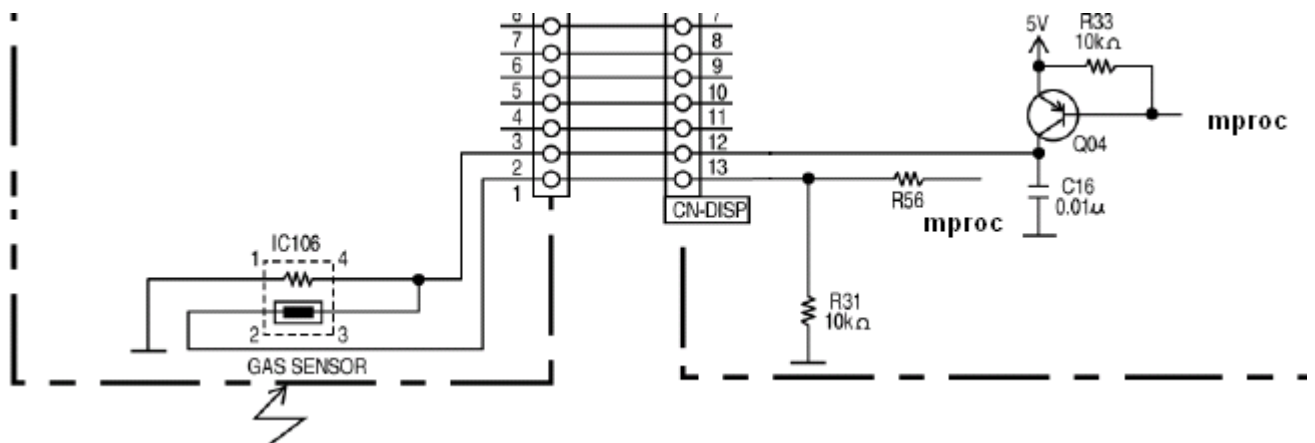
Código de autodiagnóstico H58

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.

6.22 - 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
-

6.23 - 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
-

6.24 - Ventilador exterior no funciona / Bloqueo mecánico en Motor DC

Código de autodiagnóstico

H97

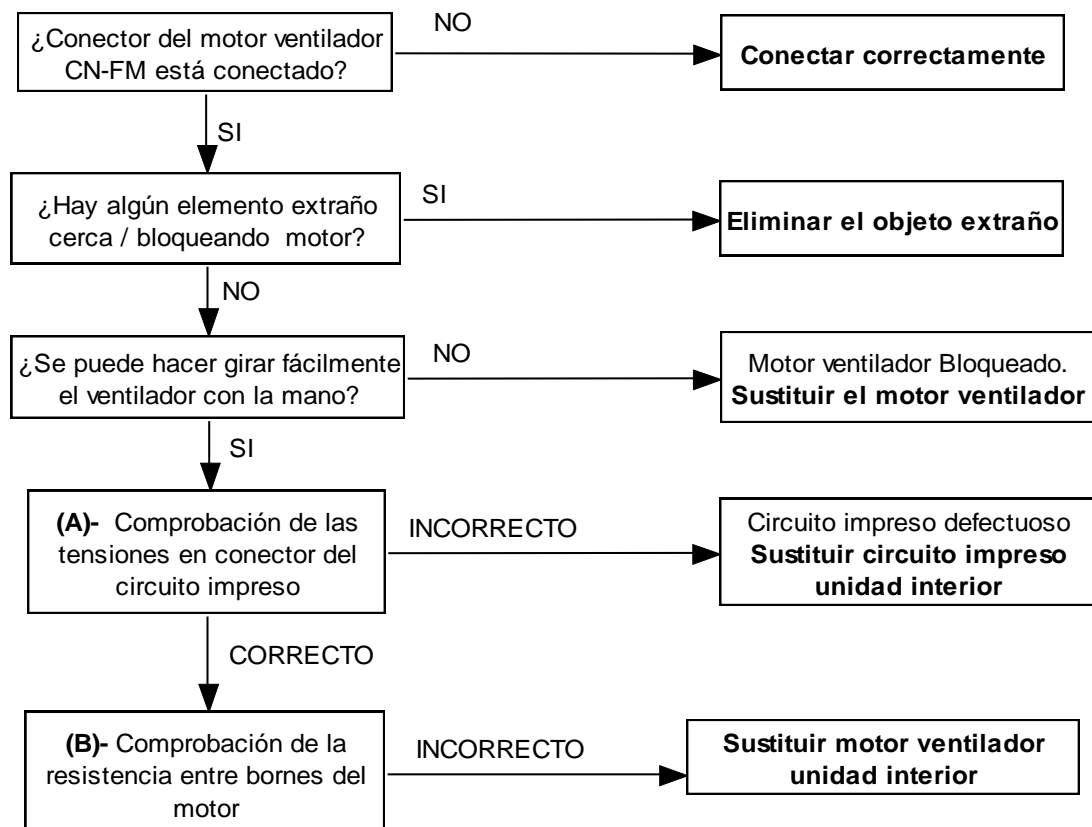
Detección

- 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"

6.25 - Protección de alta presión en la Unidad Interior (Calefacción)

Código de autodiagnóstico

H98

Detección

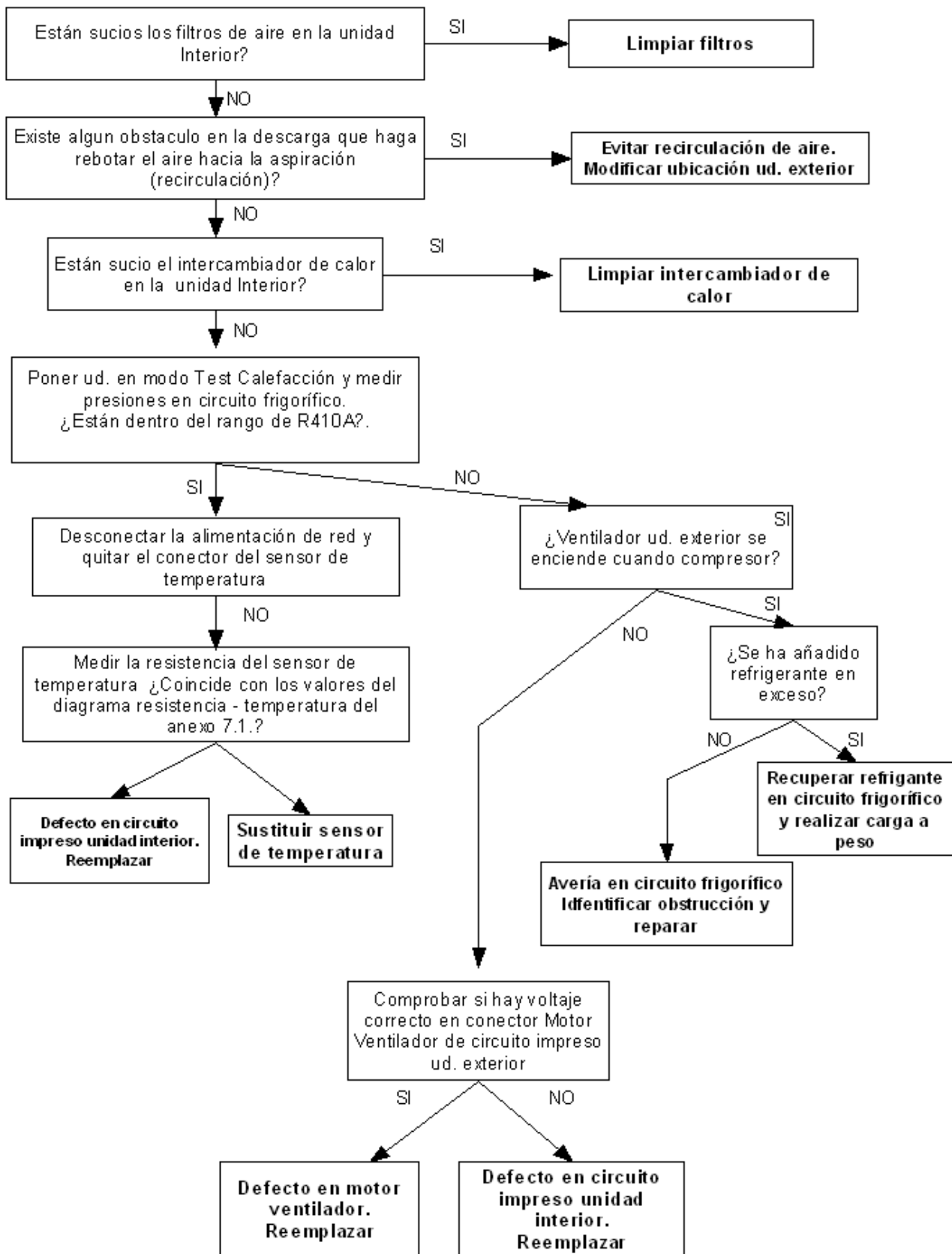
- Temperatura excesivamente alta (>60°C) en el intercambiador de calor de la Unidad interior

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



6.26 - Congelación de la unidad interior funcionando (refrigeración y secado)

Código de autodiagnóstico

H99

Detección

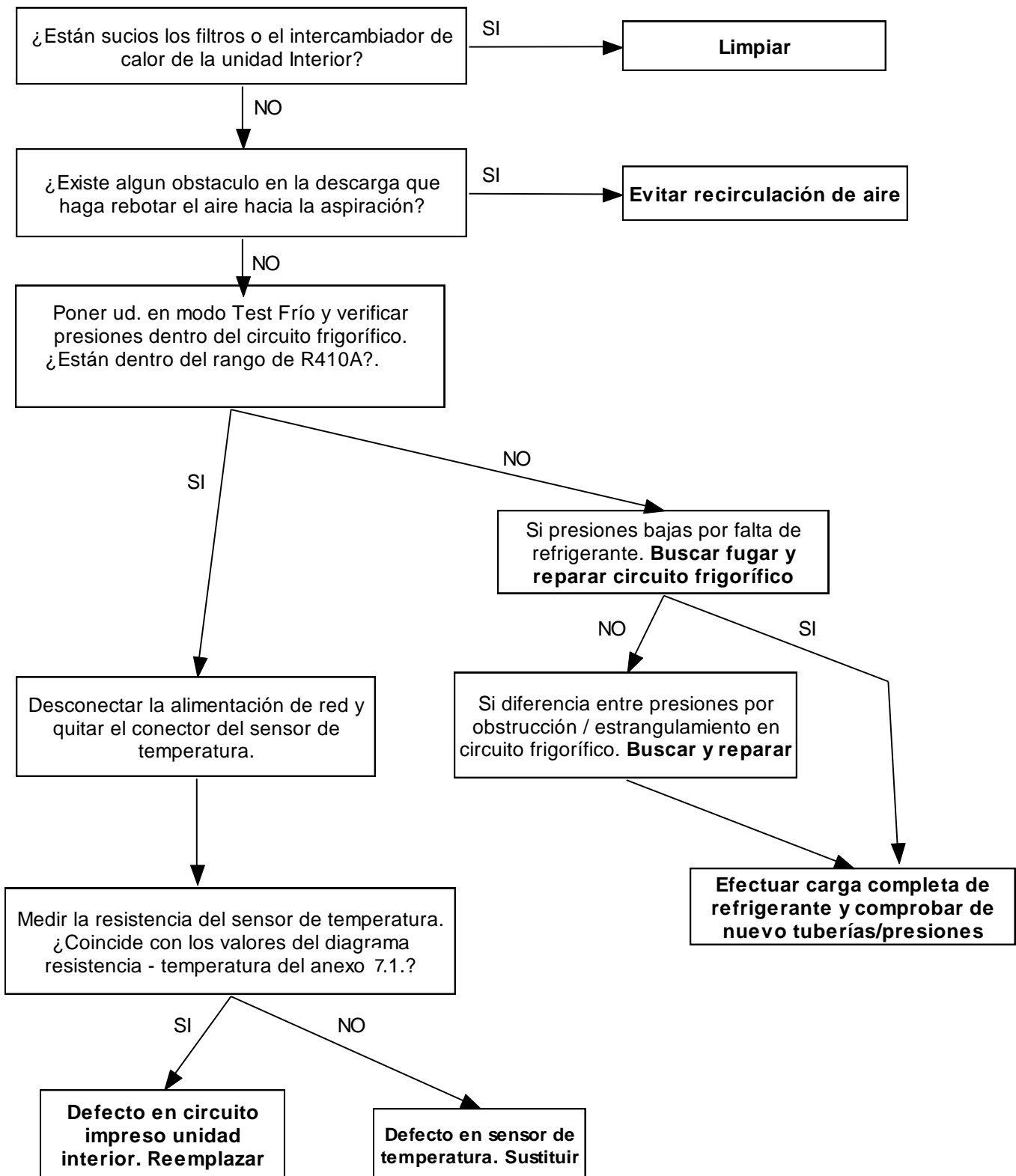
- La temperatura del intercambiador de calor de la Unidad Interior desciende por debajo de un valor determinado (0°C) por un espacio de tiempo excesivo

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



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

Código de autodiagnóstico

F11

Detección

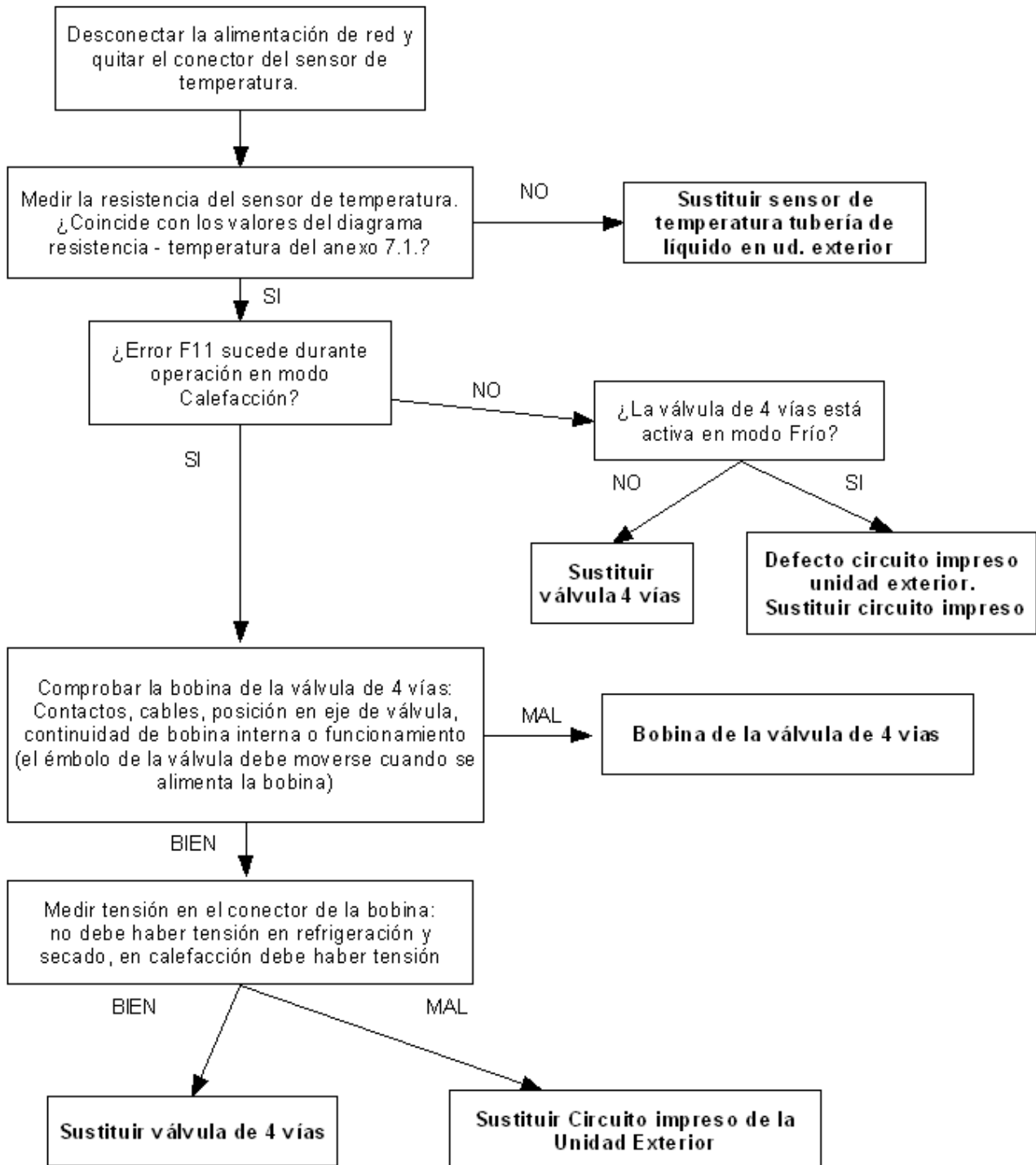
- Con la unidad exterior en funcionamiento el sensor de temperatura del intercambiador de calor de la Unidad Interior detecta una temperatura demasiado baja en calefacción o demasiado alta en refrigeración.
-

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



6.28 - Fallo por congelación de unidad interior parada

Código de autodiagnóstico F17

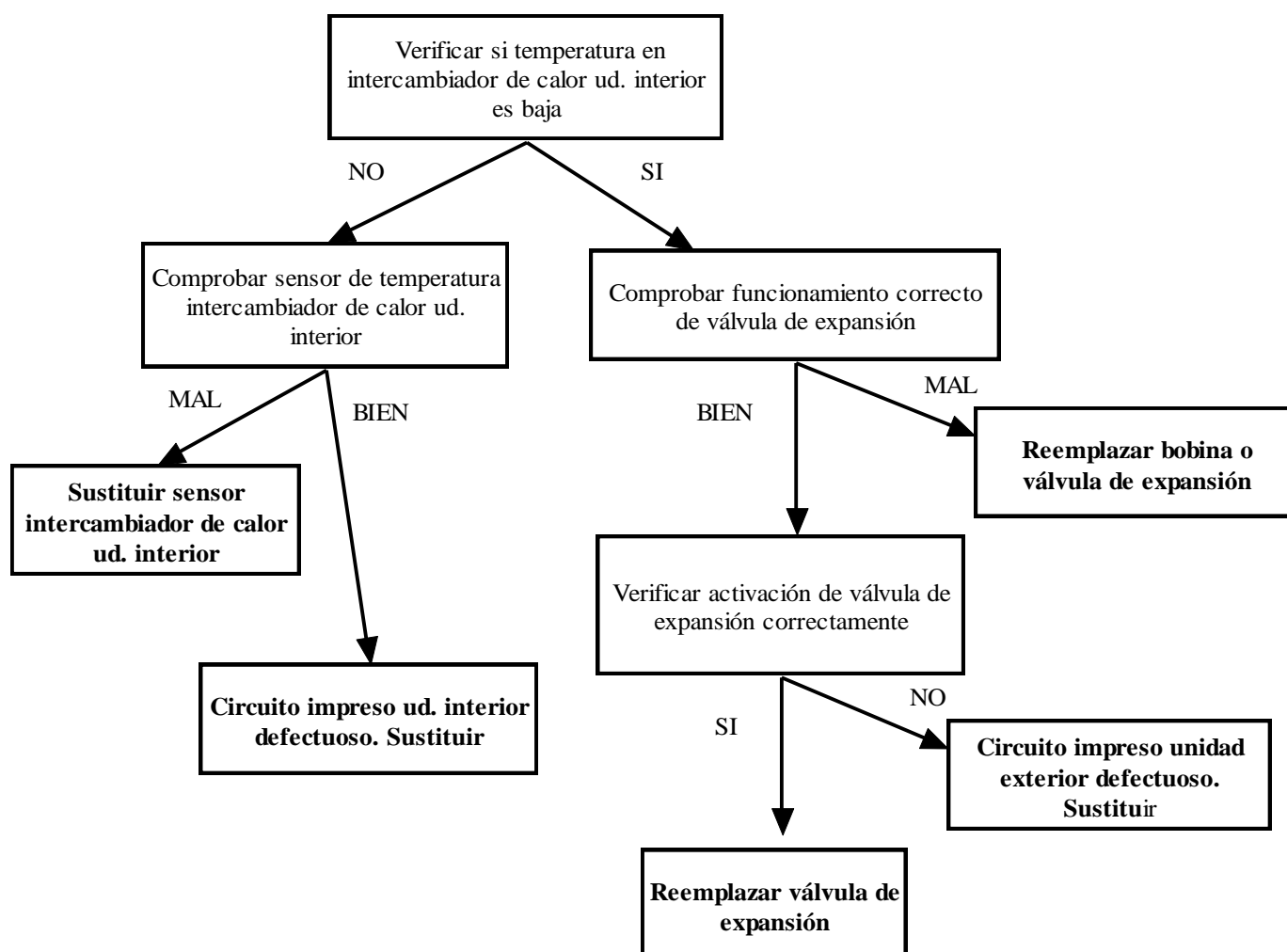
Detección

- 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



6.29 - Fallo del circuito corrector del factor de potencia (PFC)

Código de autodiagnóstico

F90

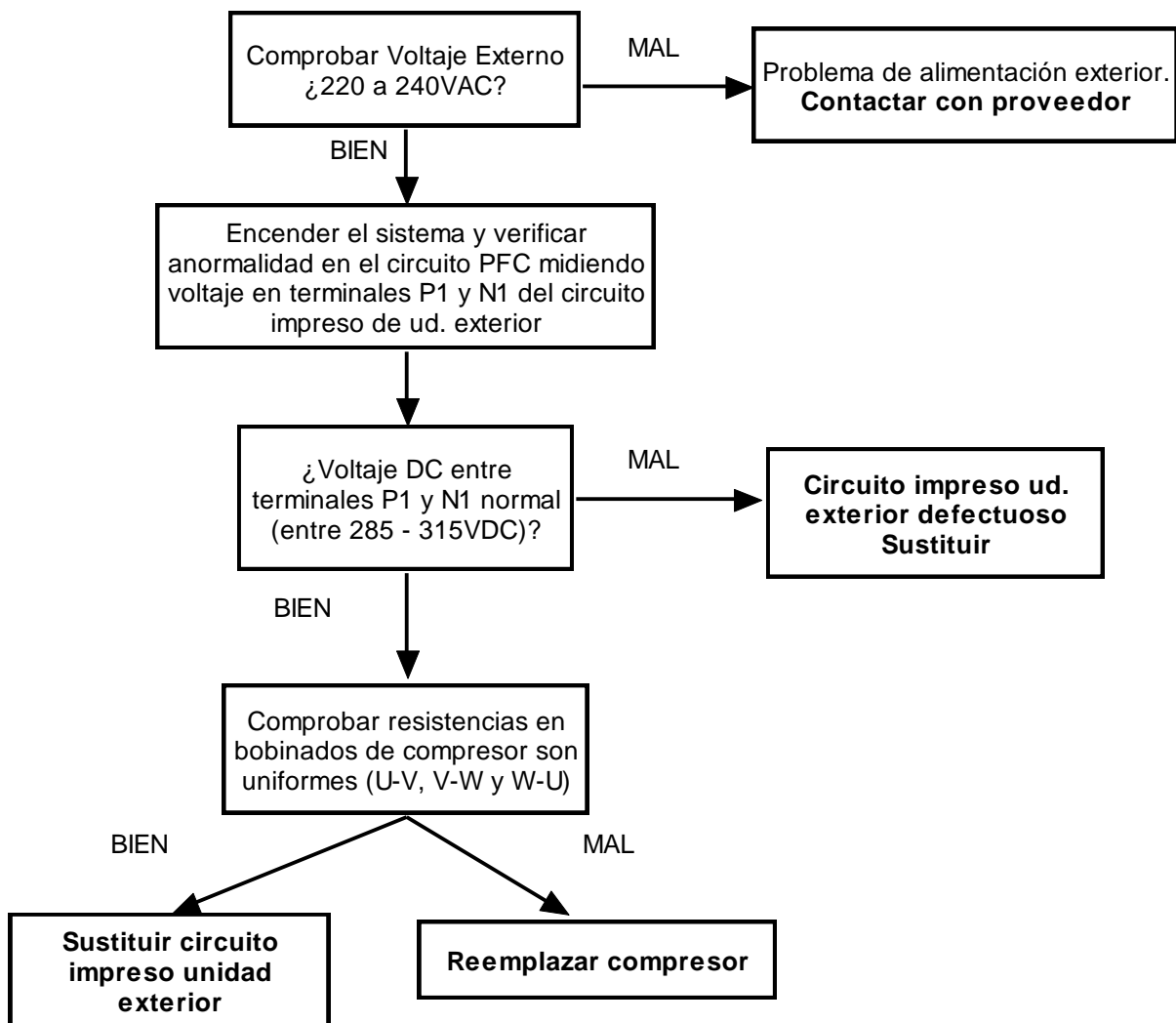
Detección

- 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



6.30 - 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. Los 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

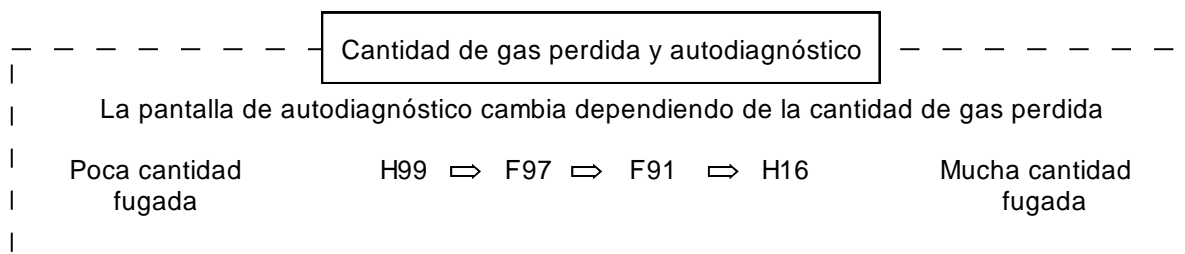
Causas posibles

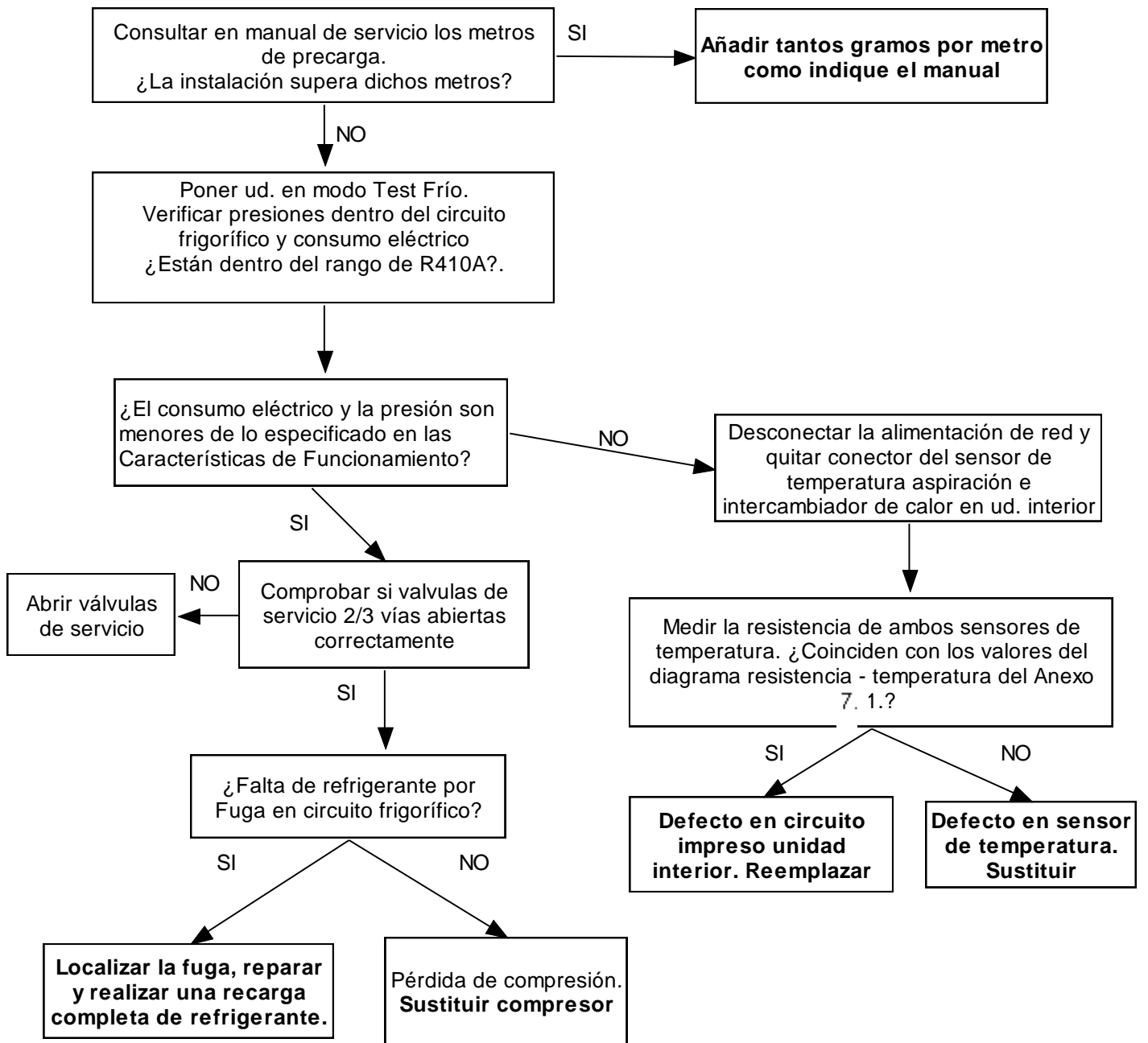
- Falta de gas porque se han superado los metros de precarga y no se ha añadido refrigerante
- Falta de gas por Fuga de refrigerante
- Válvulas de servicio 2 / 3 vías cerradas
- Bajo rendimiento de compresor (falta de compresión)
- Sensor de temperatura
- Circuito impreso unidad exterior

Comprobaciones y soluciones posibles

Ver procedimiento en página siguiente

Para caso de falta de gas:





6.31 - Rotación anormal del compresor

Código de autodiagnóstico

F93

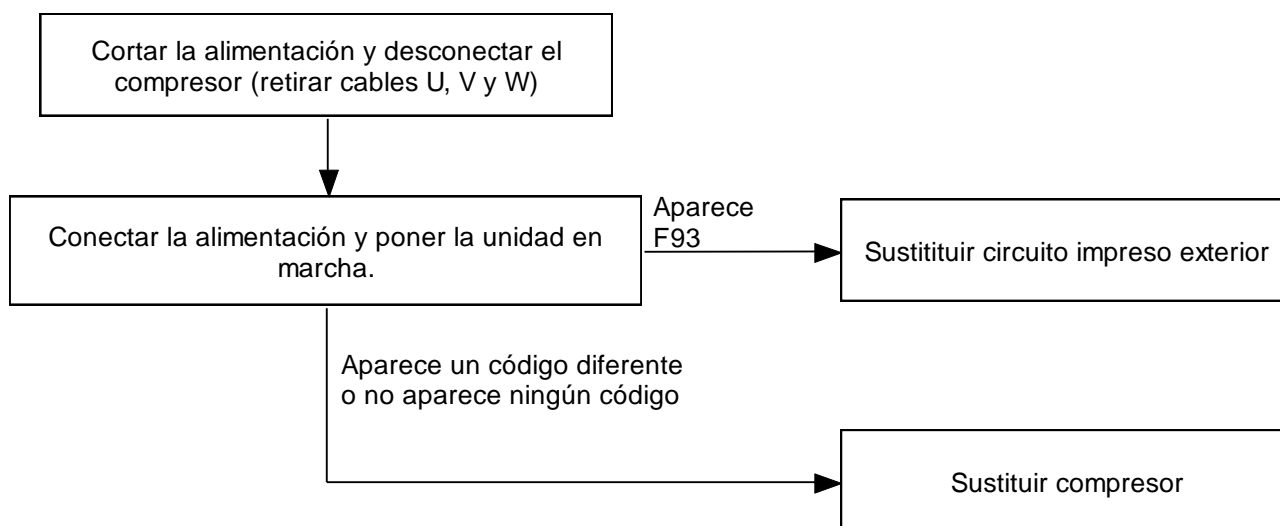
Detección

- 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



6.32 - Protección de alta presión de la unidad exterior modos (refrigeración y secado suave)

Código de autodiagnóstico

F95

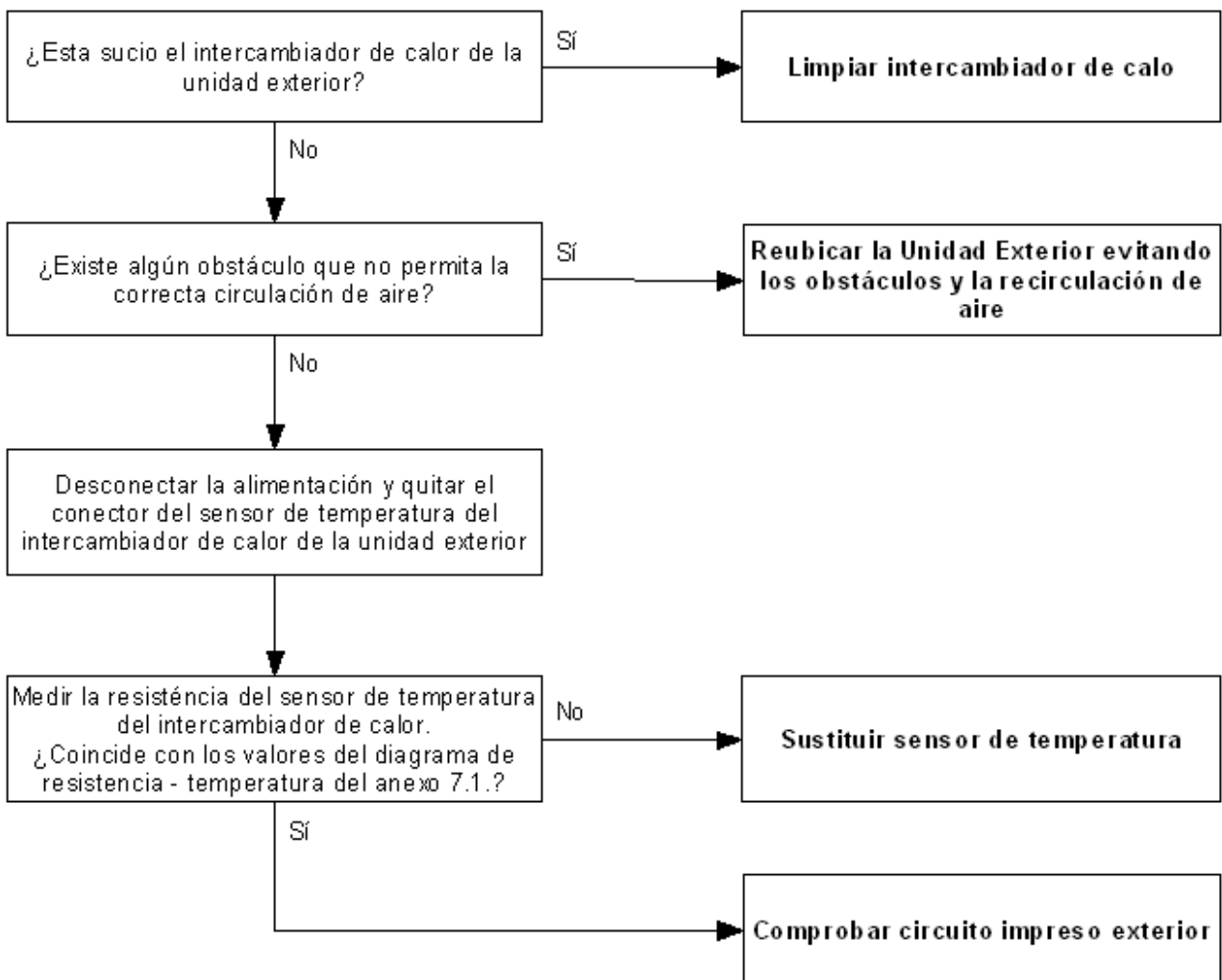
Detección

- 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



6.33 - Protección de sobrecalentamiento del modulo de transistores (IPM)

Código de autodiagnóstico

F96

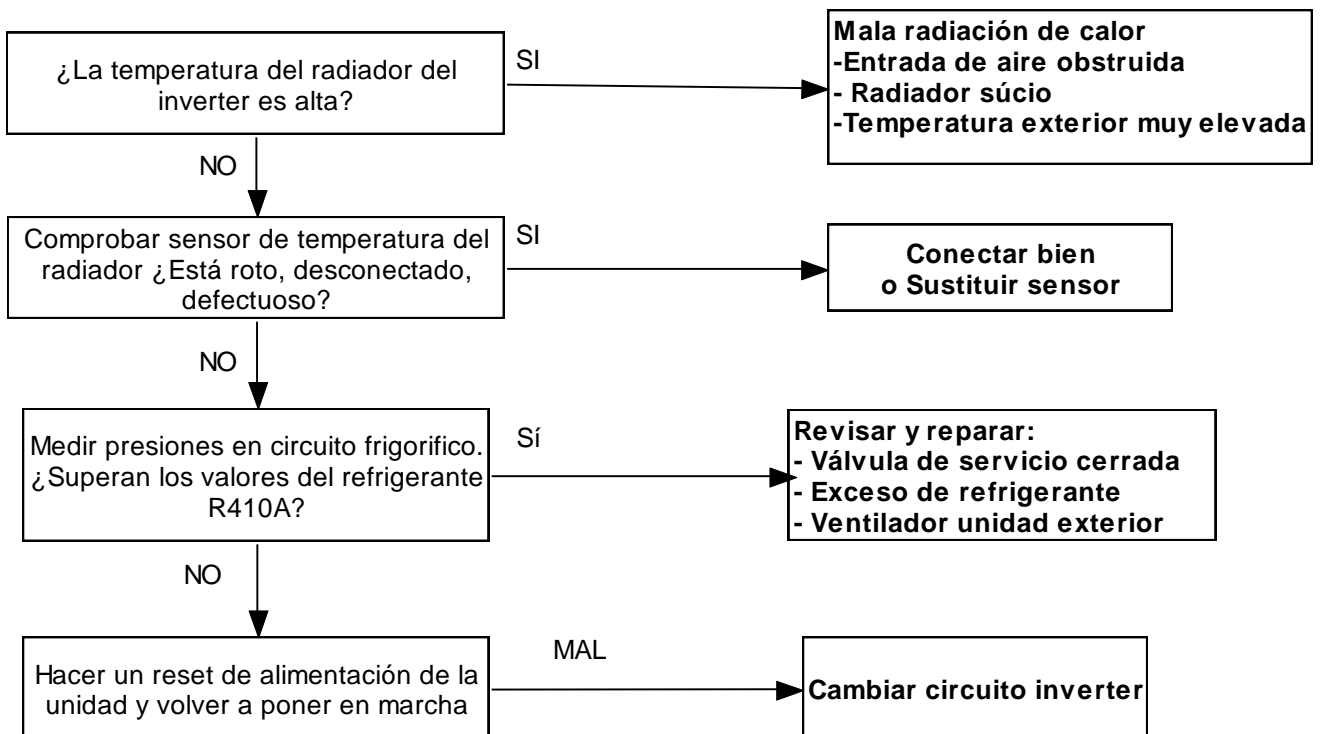
Detección

- 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



6.34 - Protección de sobrecalentamiento del compresor

Código de autodiagnóstico

F97

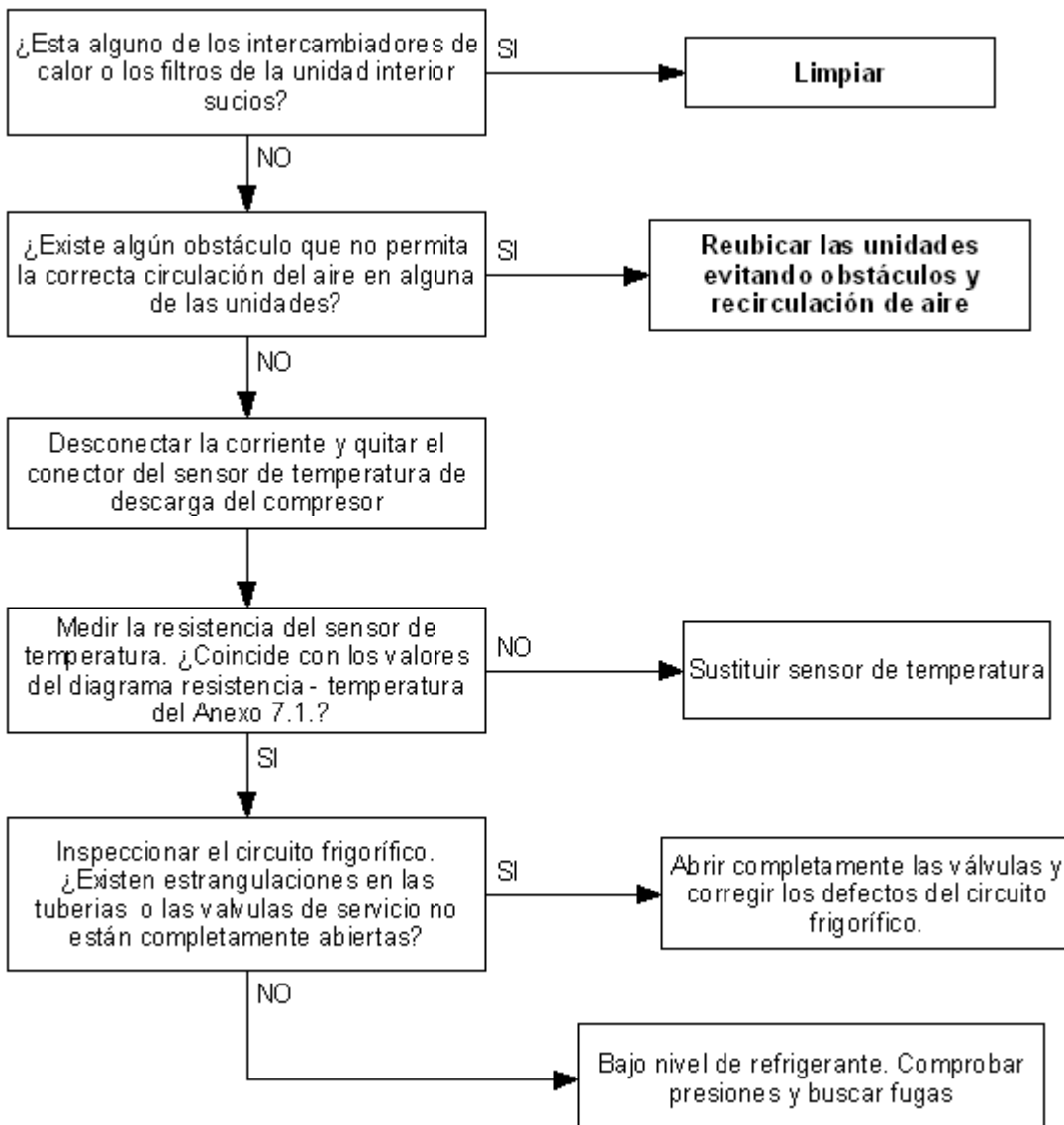
Detección

- 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



6.35 - Protección de consumo total

Código de autodiagnóstico

F98

Detección

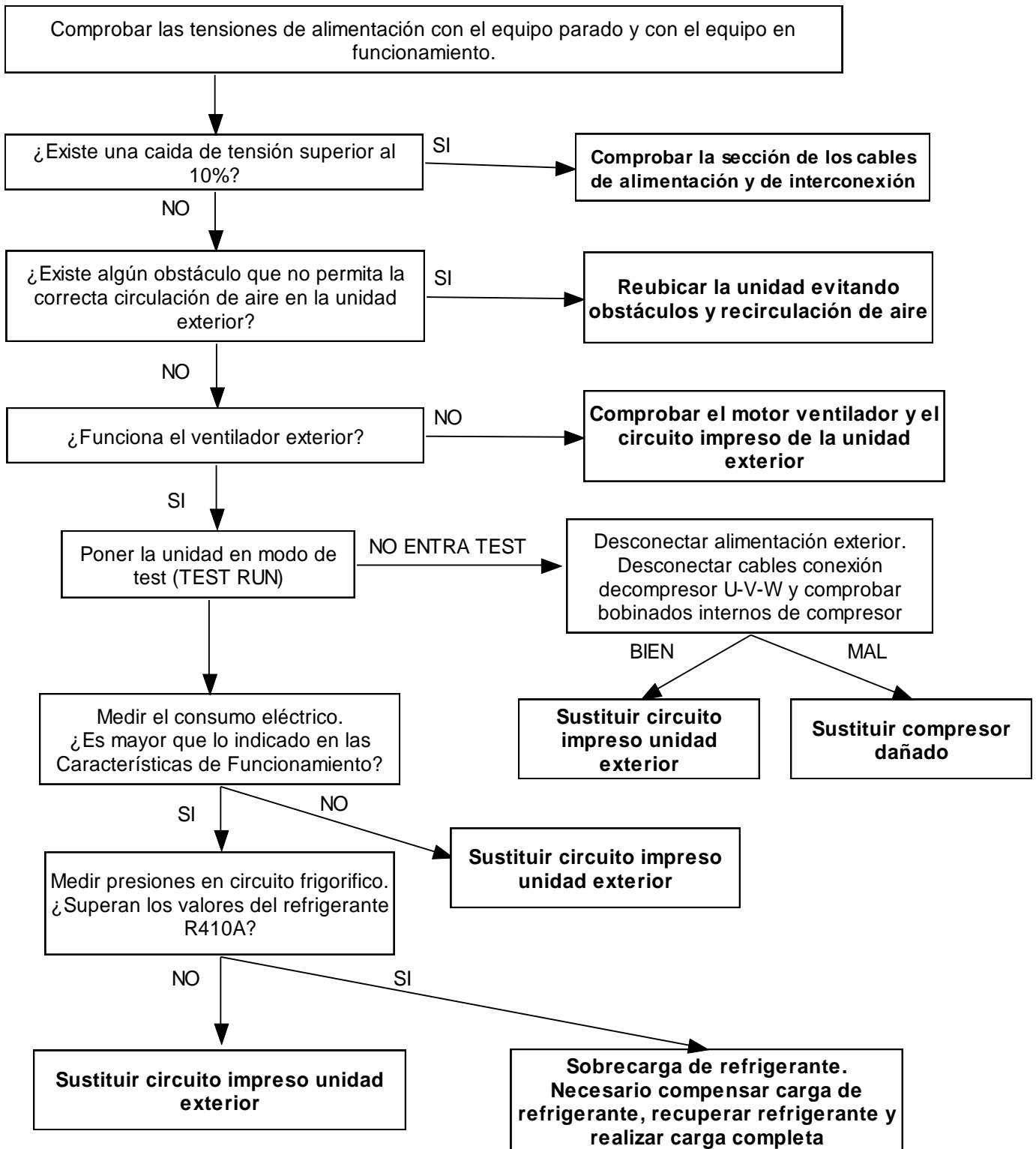
- Cuando se supera el consumo total permitido el compresor se para. El compresor arranca de nuevo pasados 3 minutos. Si se repite el fenómeno 3 veces en 20 minutos, aparece el código de avería.

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



6.36 - Protección de pico de intensidad y caída de tensión DC circuito

Inverter

Código de autodiagnóstico

F99

Detección

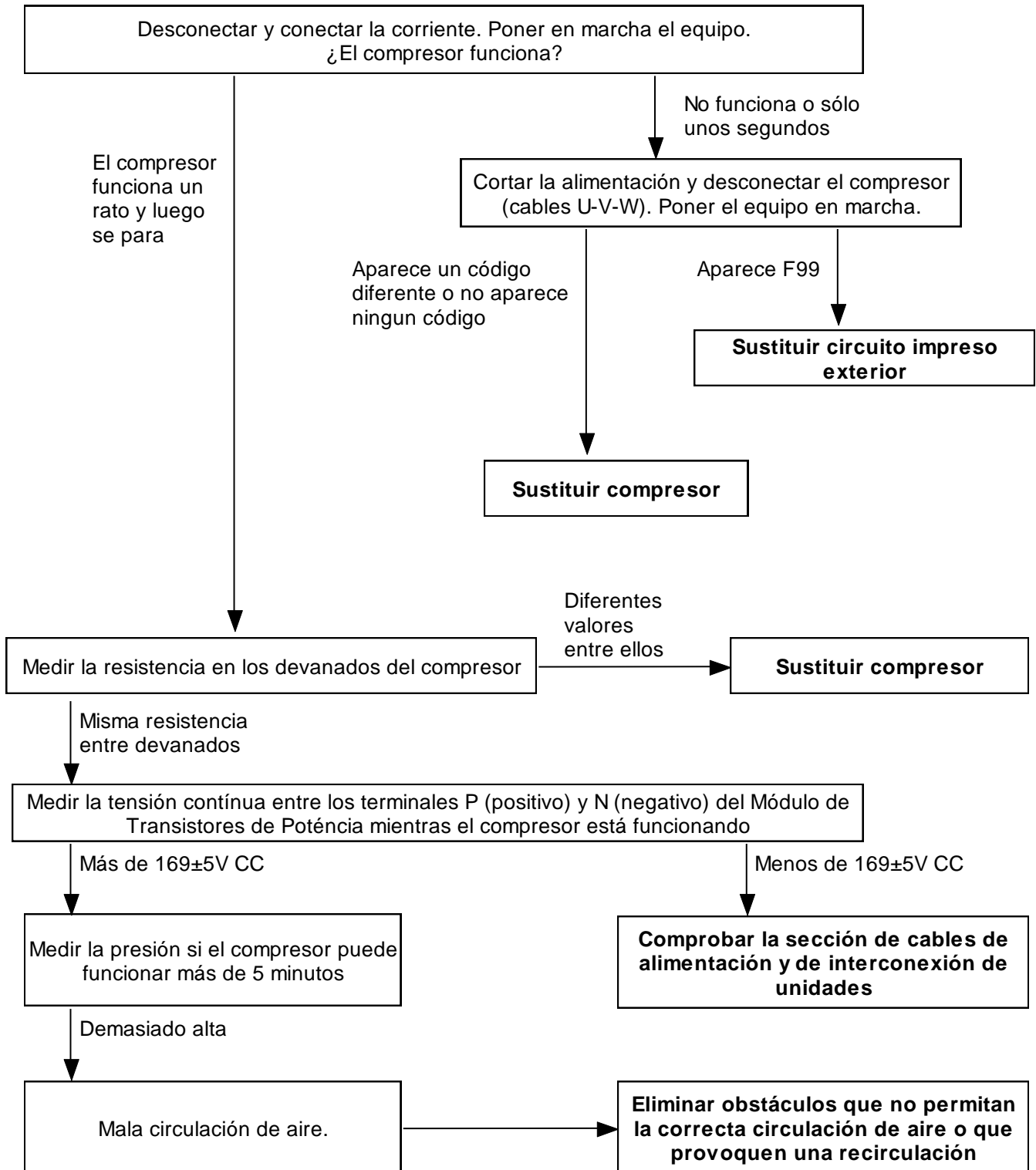
- Cuando se supera el consumo eléctrico establecido, el compresor se para. El compresor puede arrancar de nuevo pasados 3 minutos. Si se repite el fenómeno 7 veces consecutivas, aparece el código de avería.

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



7

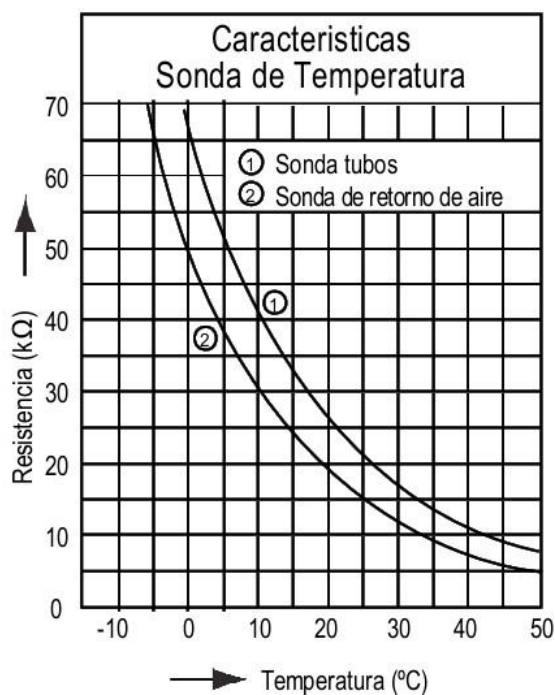
Verificaciones Técnicas

Características Sensores de Temperatura

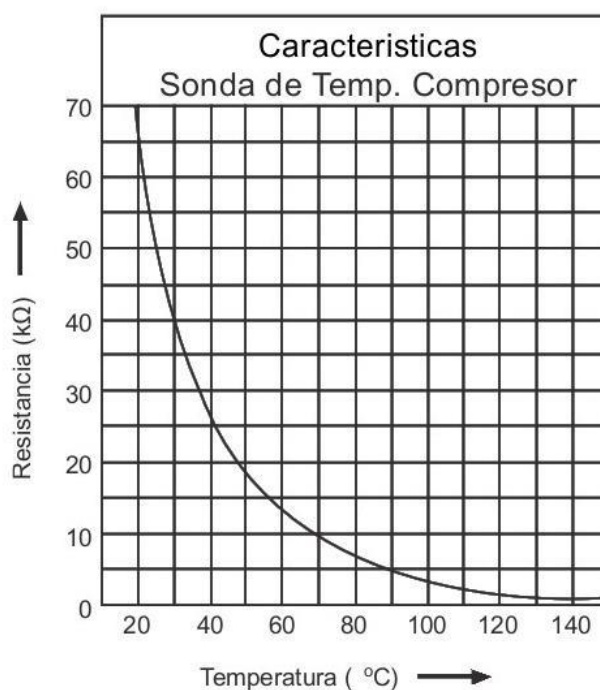
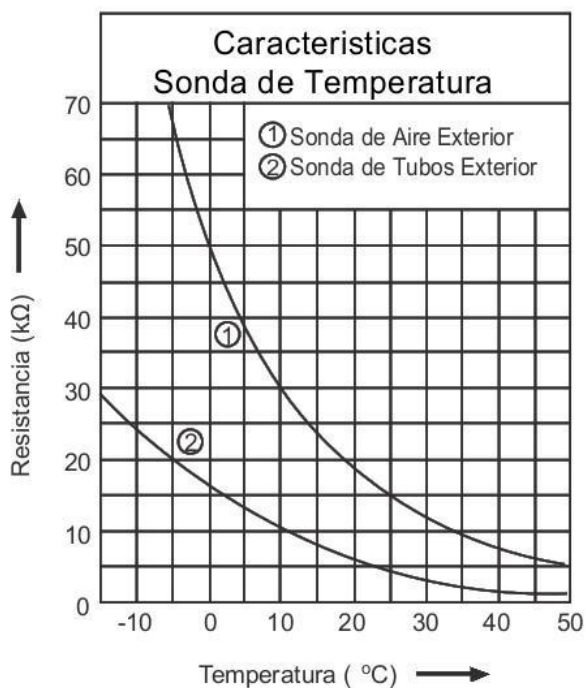
Comprobaciones Técnicas a Realizar

7.1 - Características Sensores de Temperatura

UNIDADES INTERIORES



UNIDADES EXTERIORES



7.2 - Comprobaciones Técnicas a Realizar

7.2.1 - 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*

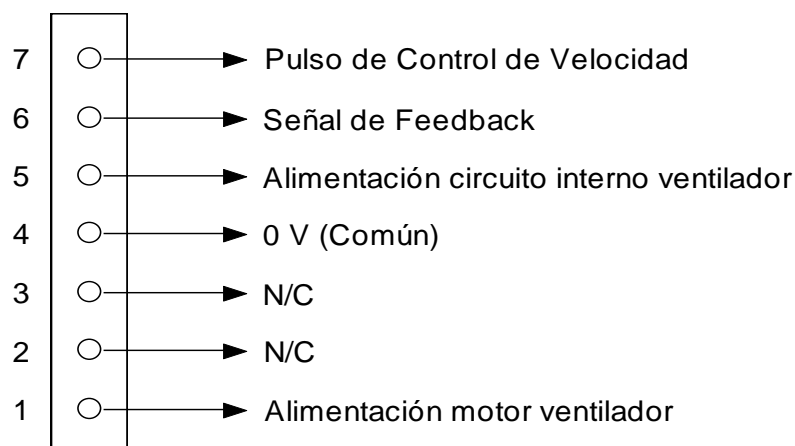
- d) Medir tensión entre pines 7 y 4 del conector de la placa. Debe haber entre 2,5 - 7 VDC.

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*

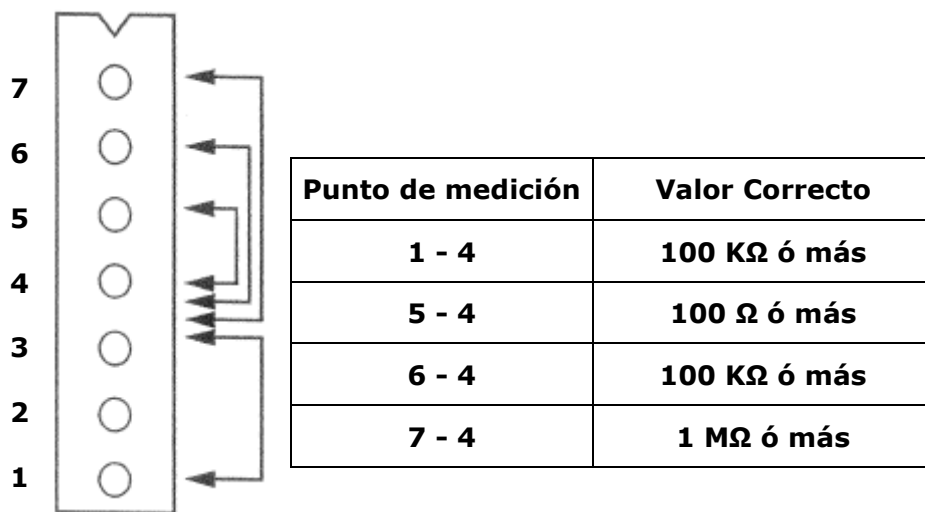


Precauciones De Seguridad:

- 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

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



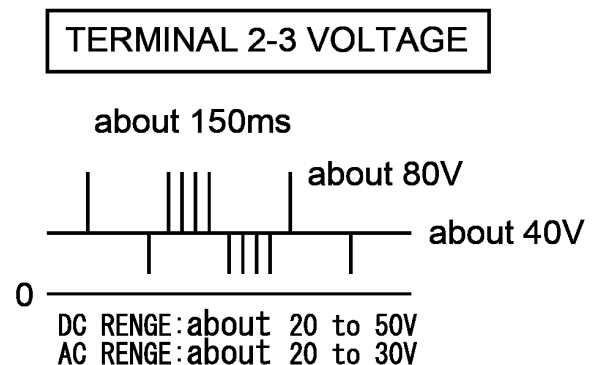
7.2.2 - Comprobación de la Comunicación entre unidad interior y exterior

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**.

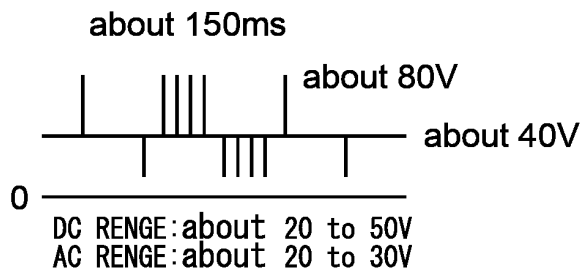


B. Unidades con Toma de corriente en la unidad interior

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



7.2.3 - Comprobación de Compresor Inverter

Comprobación de Consumo y Frecuencia

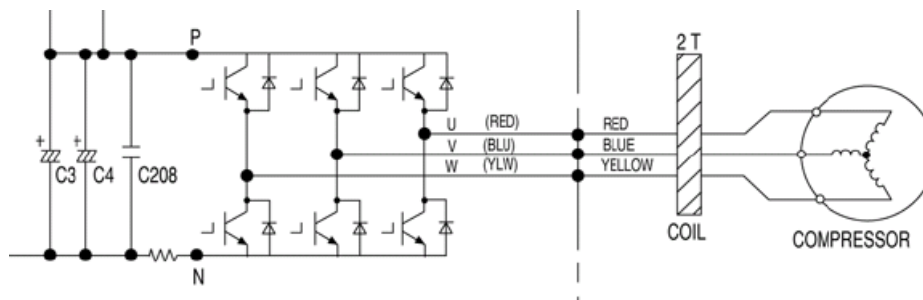
1. Poner la unidad en marcha en modo TEST RUN Refrigeración.
2. Cuando la frecuencia se estabilice (pasados 5 minutos) medir Consumos y Frecuencias en las fases U-V-W del compresor.
3. Debe medirse el mismo valor en todas las fases.

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

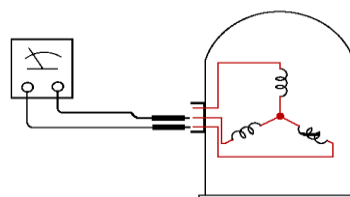


Comprobación devanados internos de compresor:

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).



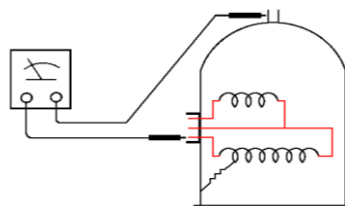
Si las medidas son correctas deberemos tener el mismo valor resistivo en los 3 devanados. El valor concreto se obtiene en los manuales de servicio.

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

Resistance of Compressor Windings

CONNECTION	5RS102XHA21 (Ω)
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.

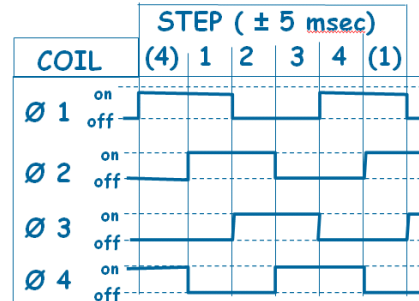


El valor medido de ser infinito, en caso contrario existe derivación a tierra de una de las fases del compresor ⇒ **Reemplazar compresor**

7.2.4 - 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**

Debido a la constante innovación de nuestros productos, las especificaciones de esta guía son válidas salvo error tipográfico y pueden estar sujetas a pequeñas modificaciones por parte del fabricante sin previo aviso con el fin de mejorar el producto. Prohibida la reproducción total o parcial de esta guía sin la autorización expresa de Panasonic España.

Panasonic®

Para comprobar como Panasonic cuida de ti, visita
www.panasonicproclub.com
www.aircon.panasonic.es

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

NIF: W0047935B



No añadir ni sustituir por un refrigerante no especificado. El fabricante no es responsable de los daños ni de la degradación de la seguridad debidos a la utilización de cualquier refrigerante que no sea el especificado. Las unidades exteriores en este catálogo contienen gases fluorados de efecto invernadero con un potencial de calentamiento global (GWP) superior a 150.

