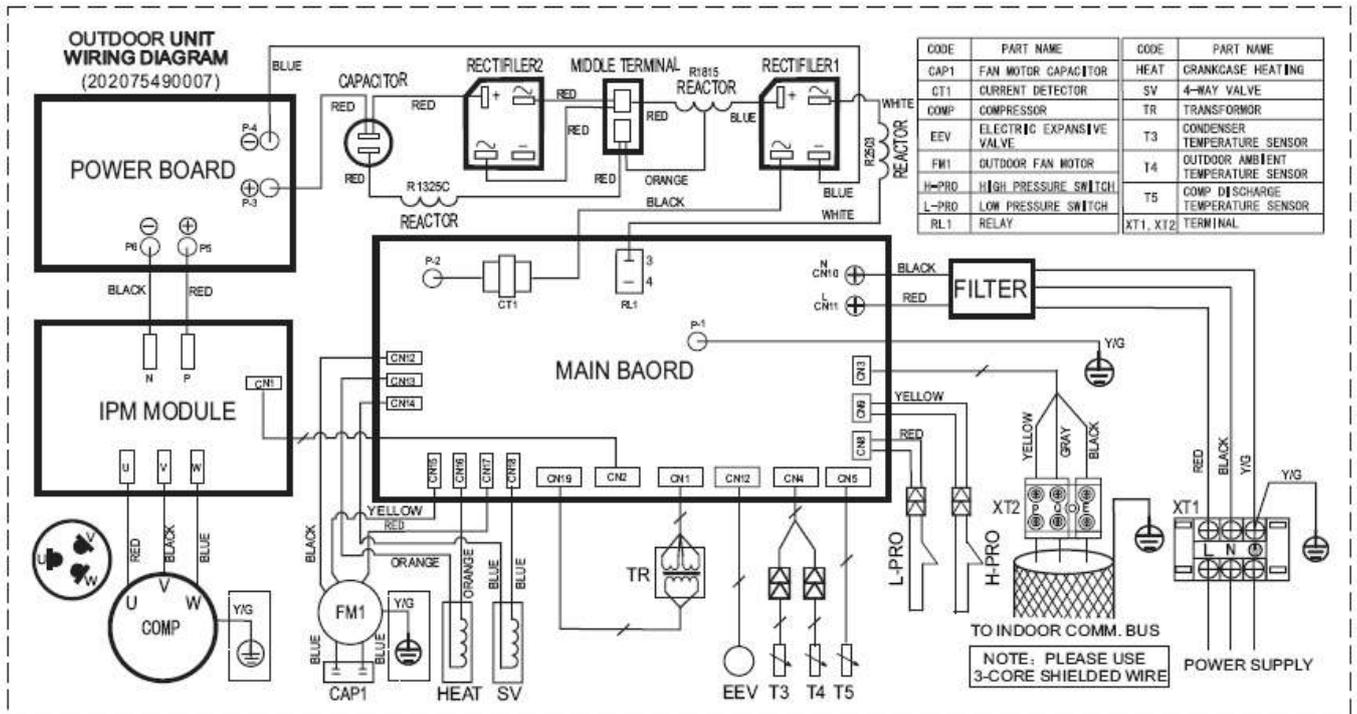
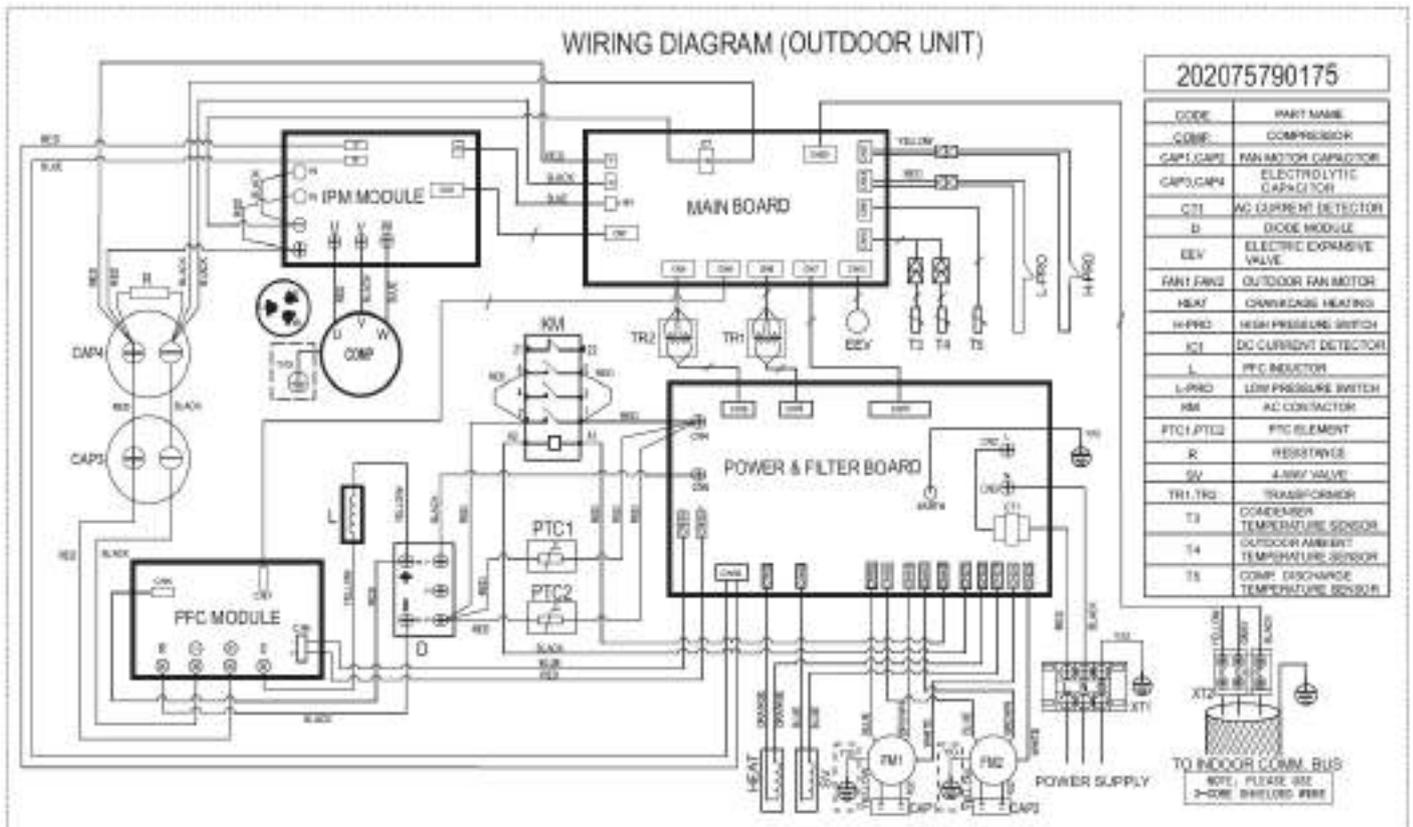


KUE 90 DVN

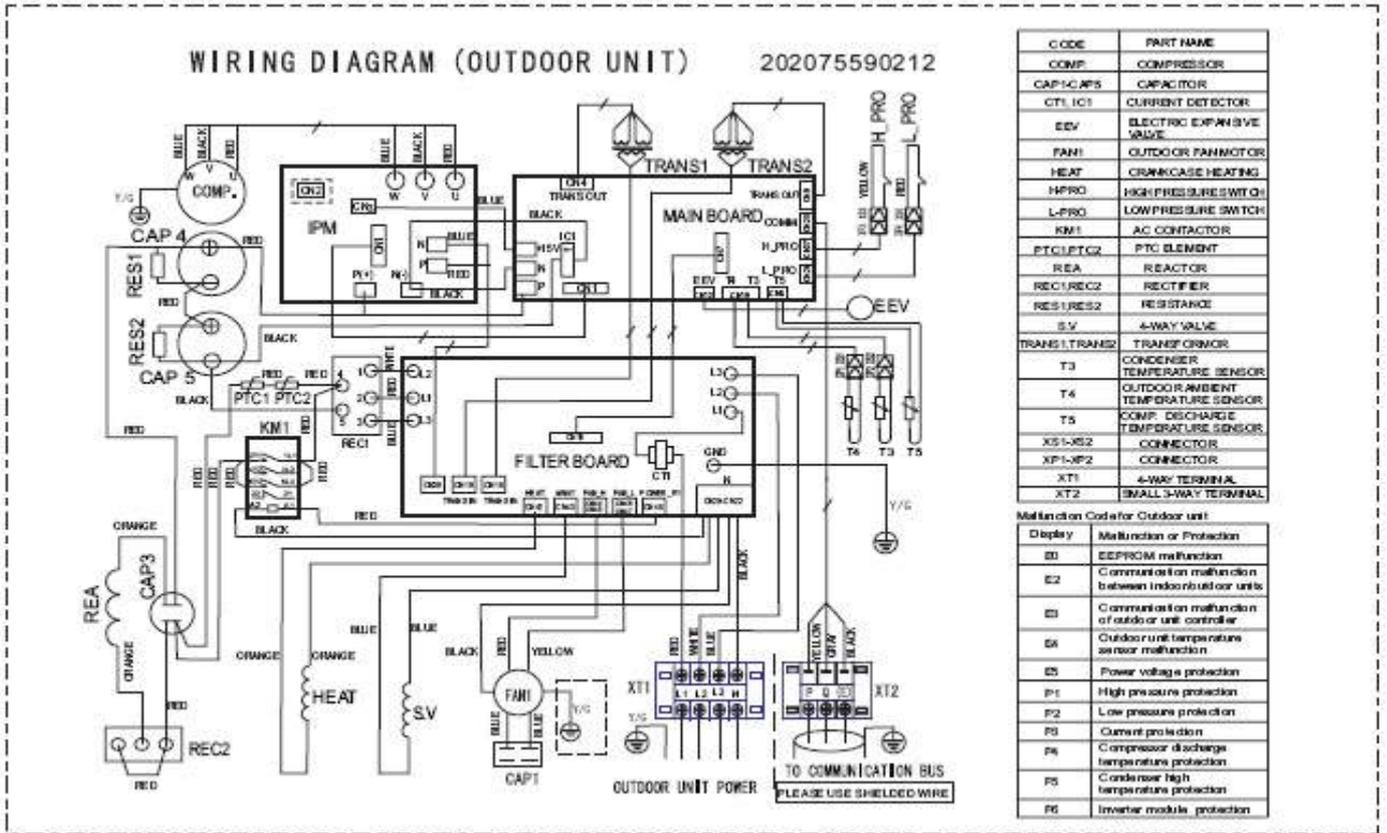


KUE 105 DVN, KUE 140 DVN

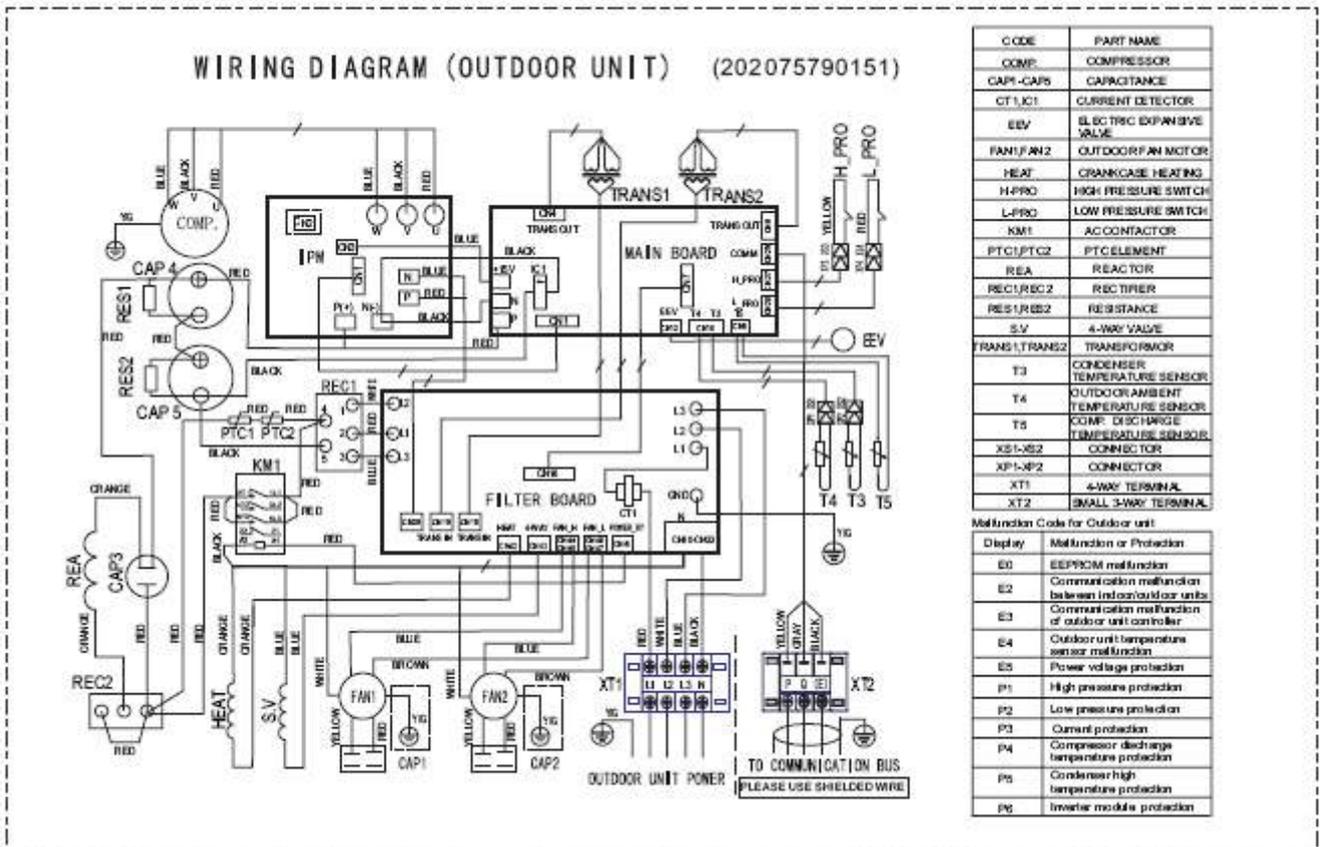


Zen Inverter

KUE 105 DTN

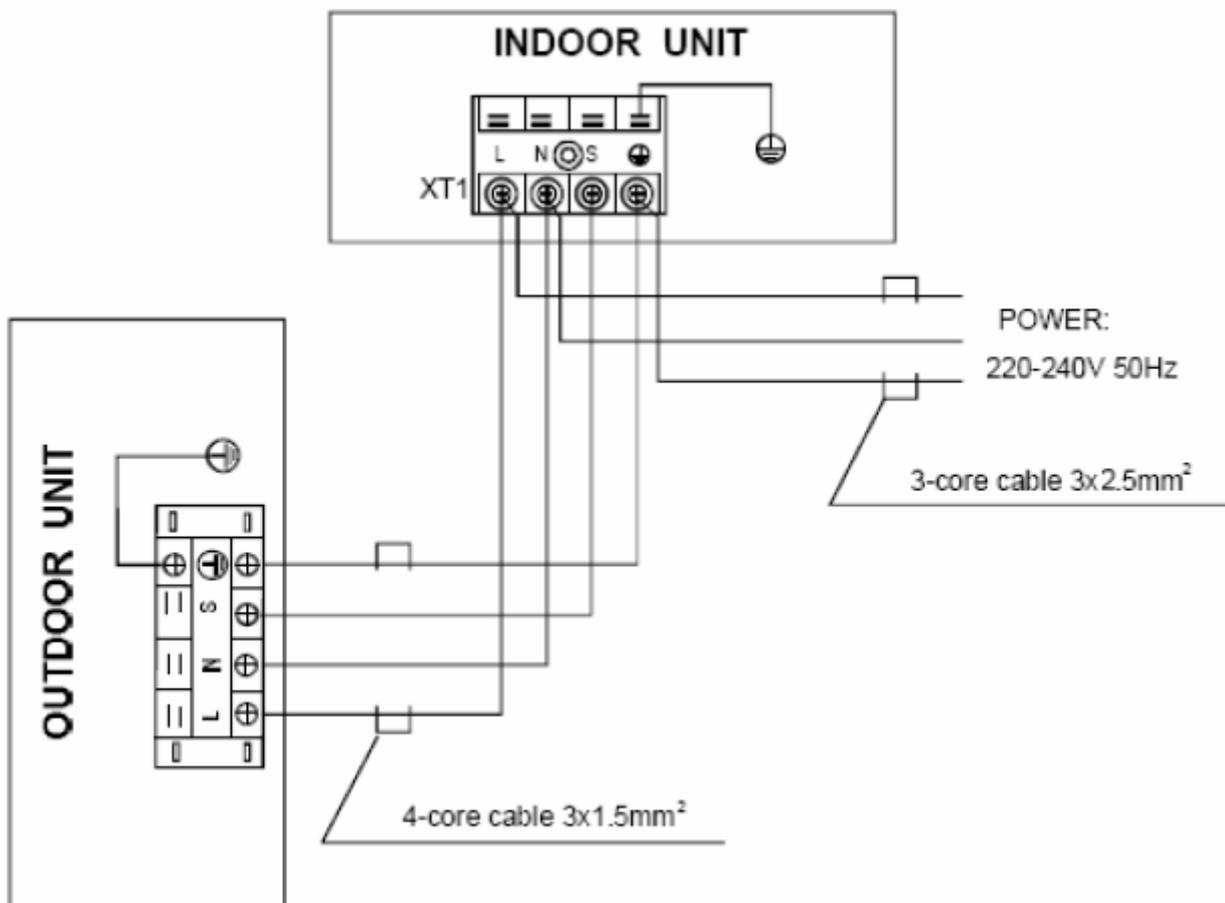


KUE 140 DTN, KUE 176 DTN, KUE 176 DTN4



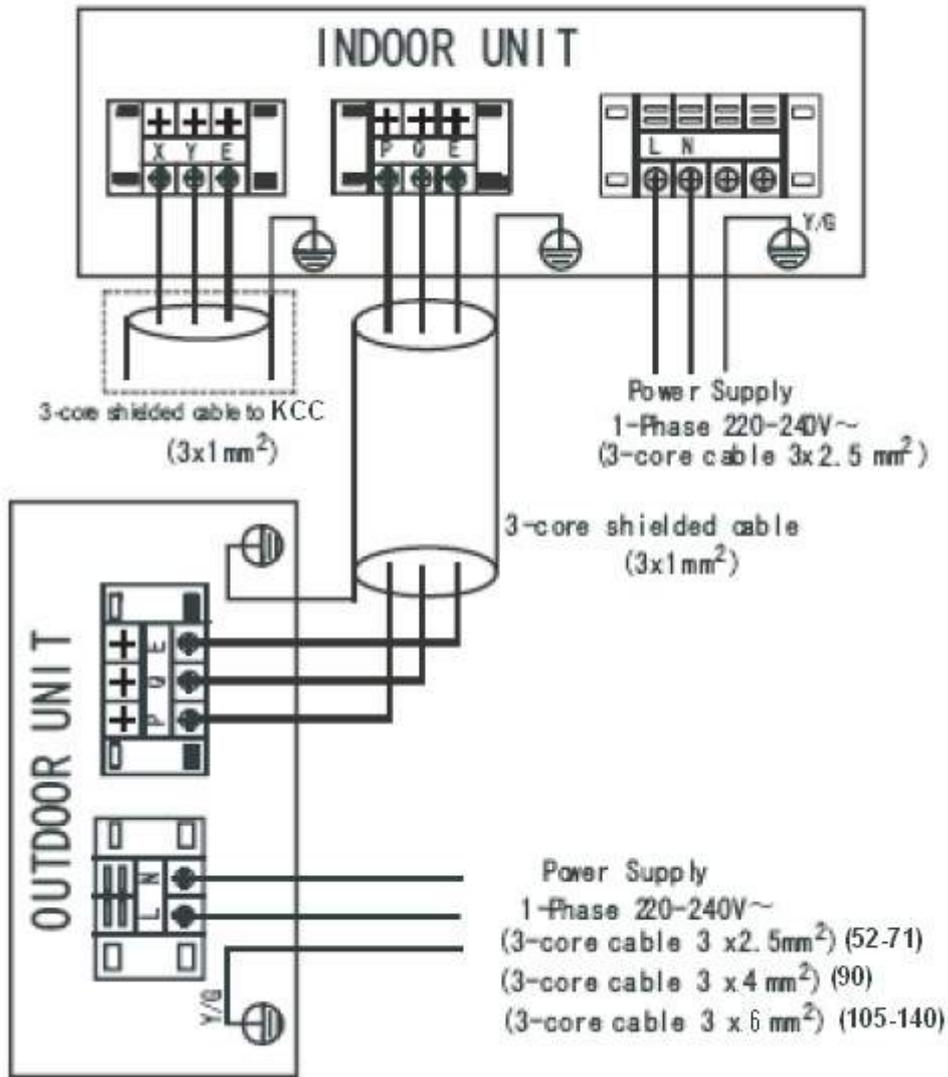
5. Cableado de la instalación

KUE 35 DVN

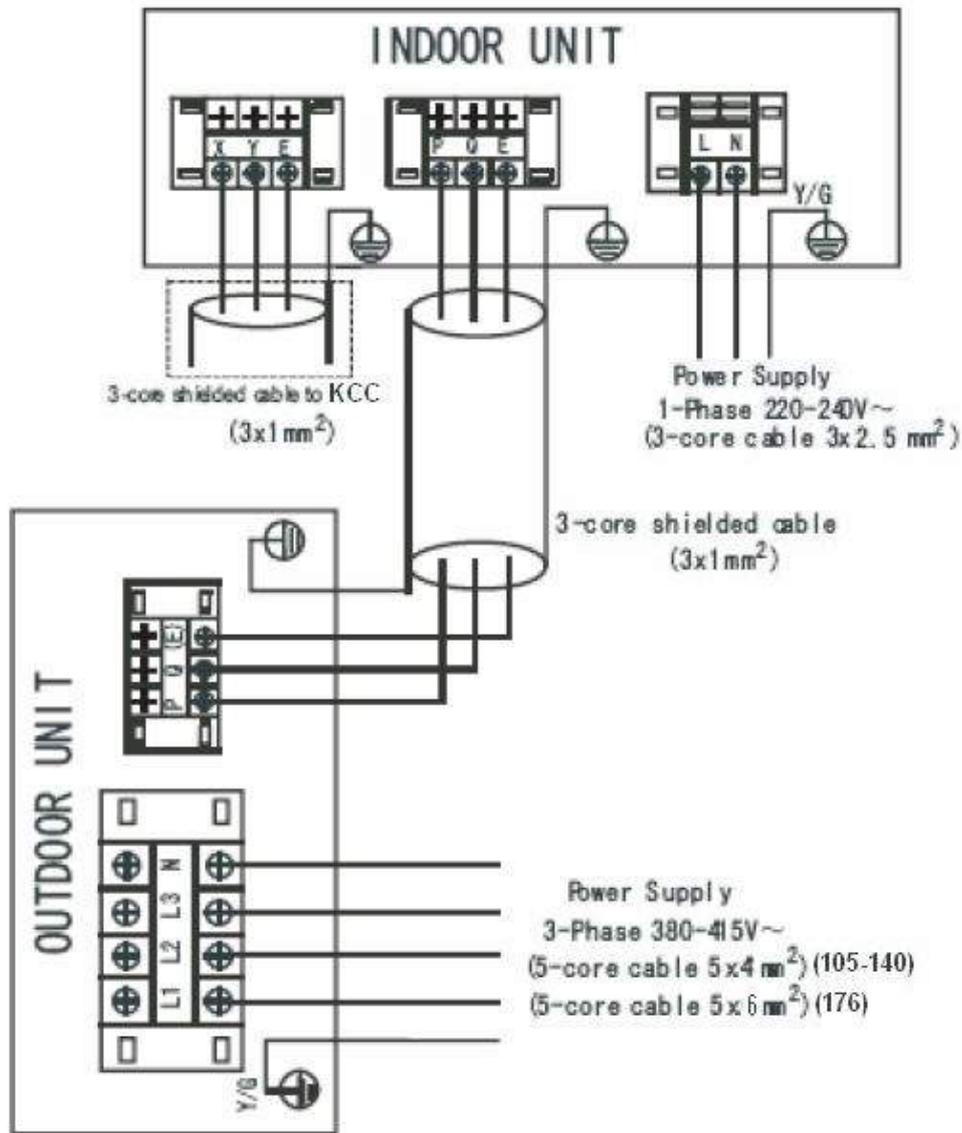


Zen Inverter

KUE 52 DVN, KUE 71 DVN, KUE 90 DVN, KUE 105 DVN, KUE 140 DVN



KUE 105 DTN, KUE 140 DTN, KUE 176 DTN, KUE 176 DTN4



6. Características eléctricas

Modelo	Unidad exterior				Alimentación		Compresor	OFM	
	Hz	Voltaje	Mín.	Máx.	TOCA	MFA	RLA	kW	FLA
KUE 35 DVN	50	220-240	198	254	20	16	5.3	0.024	0.27
KUE 52 DVN	50	220-240	198	254	20	30	12	0.053	0.59
KUE 71 DVN	50	220-240	198	254	20	30	12	0.053	0.67
KUE 90 DVN	50	220-240	198	254	20	40	13.5	0.2	1.4
KUE 105 DVN	50	220-240	198	254	30	40	13.6	0.1×2	0.8
KUE 140 DVN	50	220-240	198	254	30	40	13.6	0.1×2	0.8
KUE 105 DTN	50	380~3N	342	440	20	30	6	0.2	1.4
KUE 140 DTN	50	380~3N	342	440	20	30	8	0.1×2	0.751
KUE 176 DTN	50	380~3N	342	440	20	30	8	0.1×2	0.751
KUE 176 DTN4	50	380~415	342	440	20	40	15.2	0.1×2	0.751

Nota:

TOCA: Sobreintensidad total Amps. (A)

MFA: Máx. Fusibles Amps. (A)

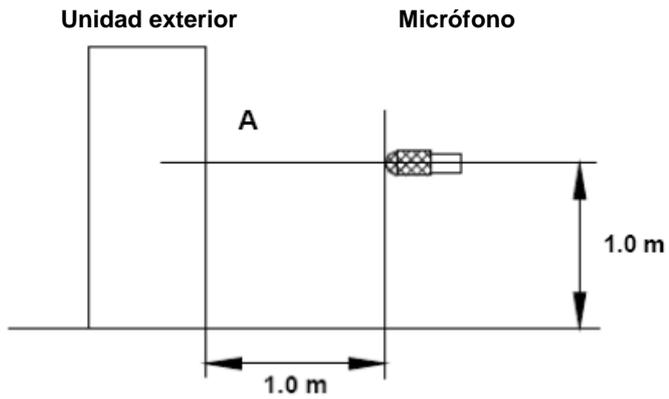
RLA: Corriente de servicio Amps. (A)

OFM: Motor ventilador exterior.

FLA: Plena carga Amps. (A)

KW: Potencia nominal motor (KW)

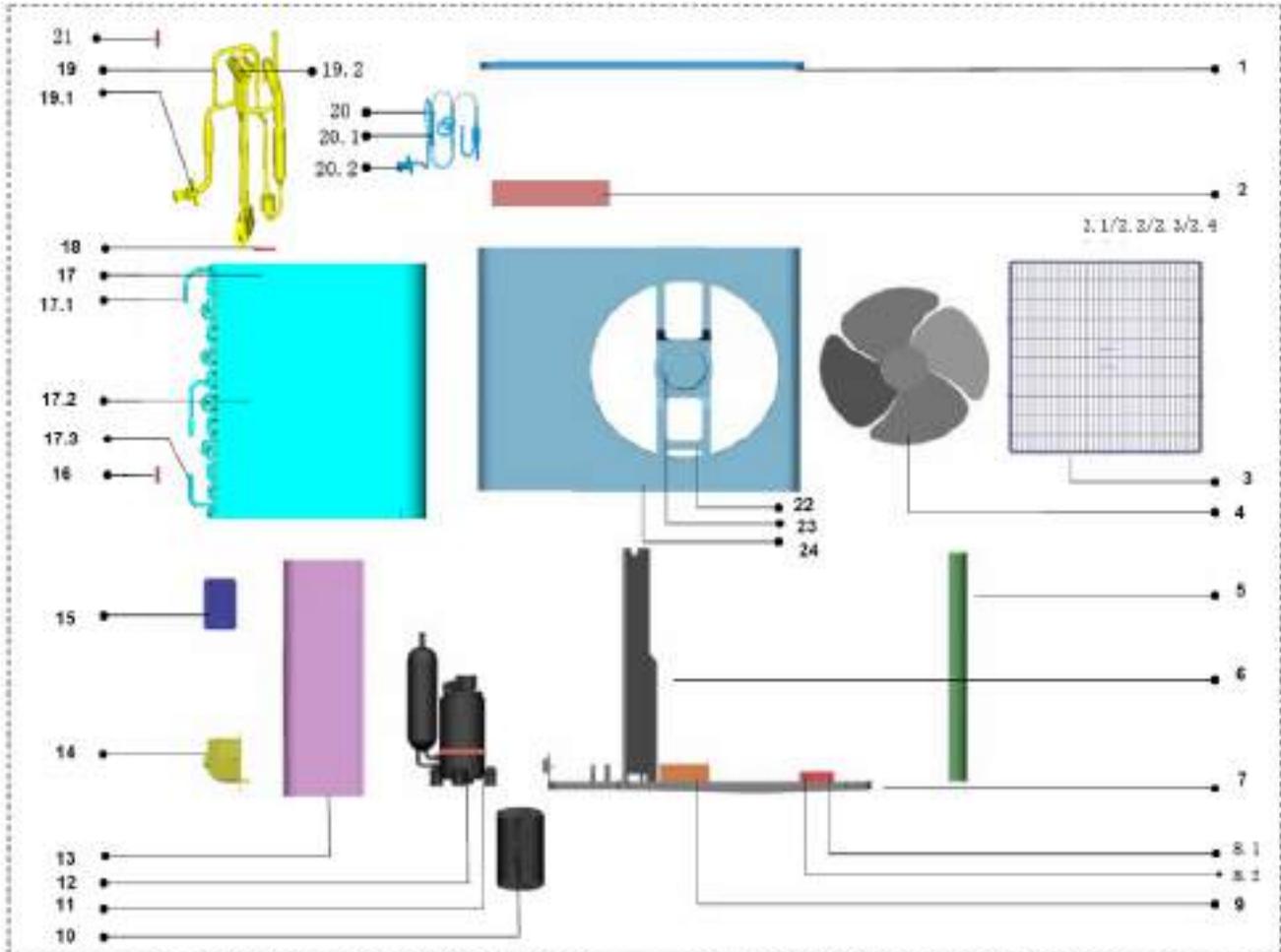
7. Niveles presión sonora



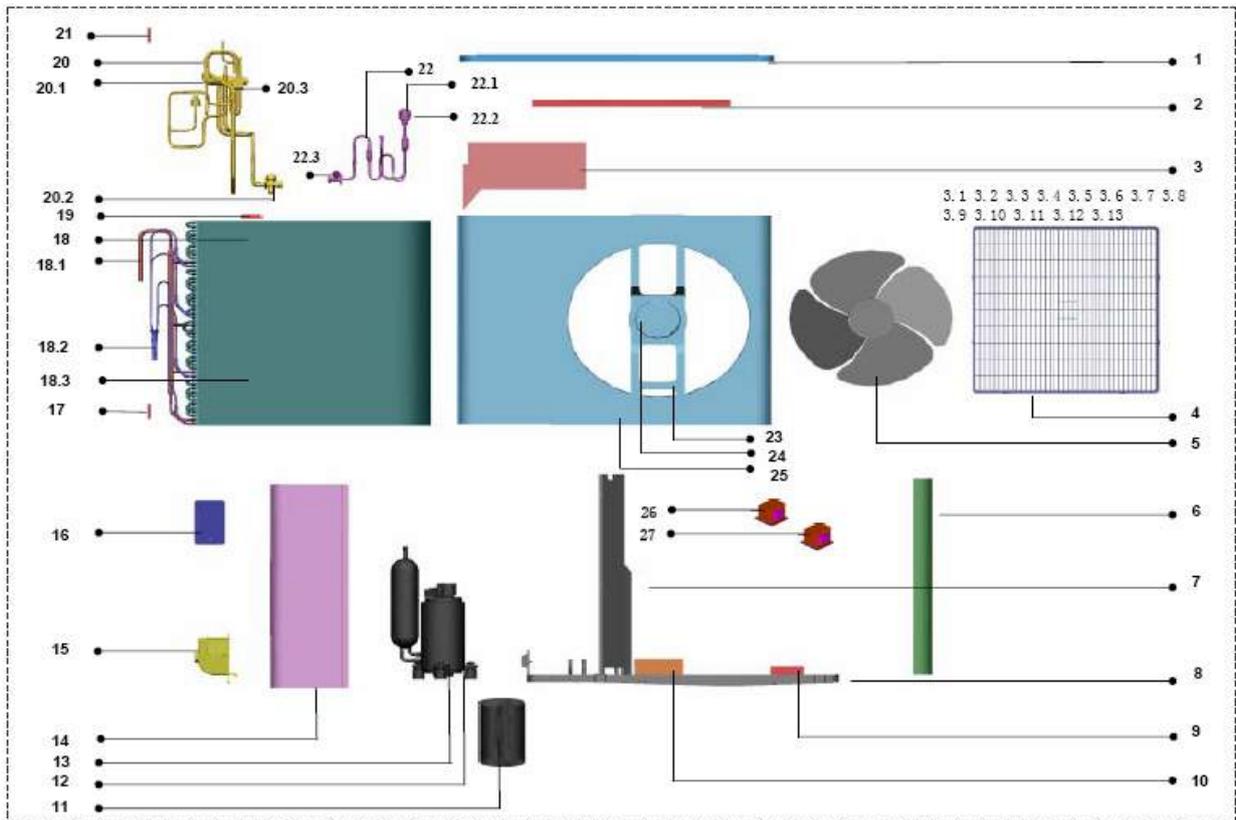
Modelo	Nivel presión sonora dB(A)
	Alto/Bajo
KUE 35 DVN	48/44
KUE 52 DVN	50/45
KUE 71 DVN	51/46
KUE 90 DVN	51/46
KUE 105 DVN	53/48
KUE 140 DVN	53/48
KUE 105 DTN	53/48
KUE 140 DTN	53/48
KUE 176 DTN	53/48
KUE 176 DTN4	59,5/52

8. Vista detallada

KUE 35 DVN



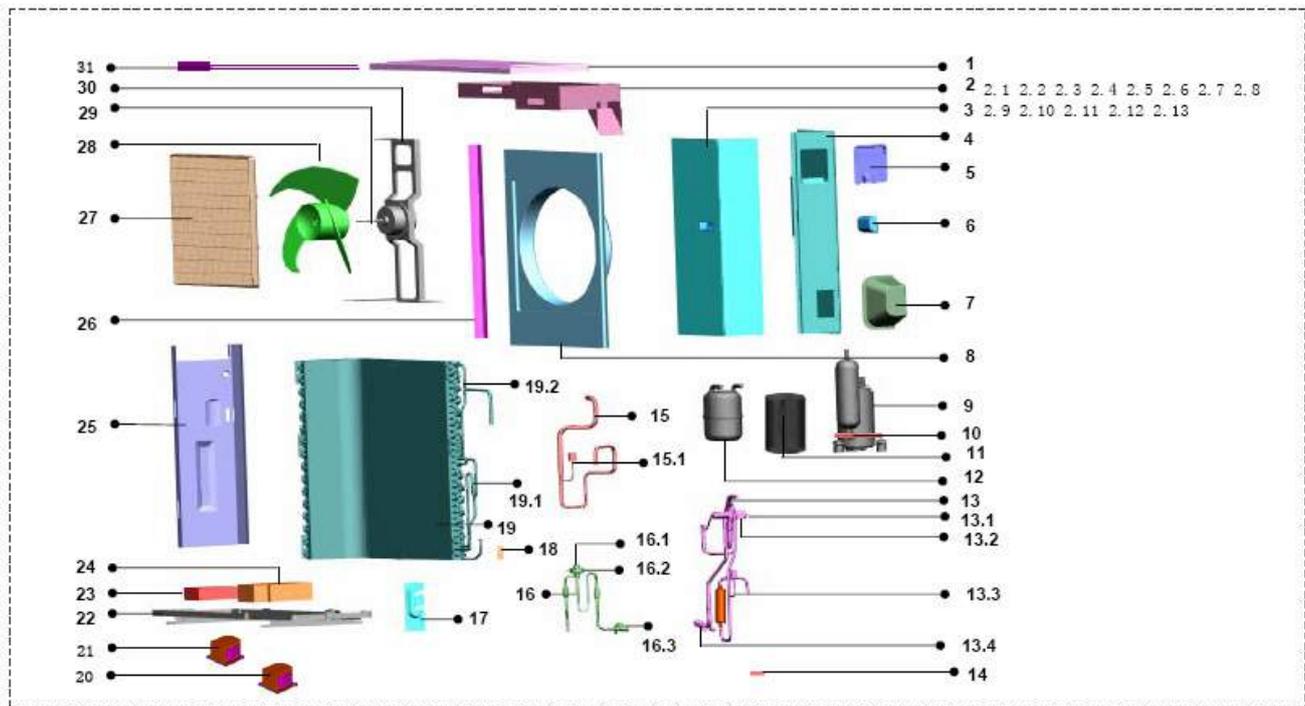
No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Cubierta	1	14	Bandeja de desagüe	1
2	Ensamblaje caja eléctrica	1	15	Cogedor grande	1
2.1	Ensamblaje control principal	2	16	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1
2.2	Condensador compresor	1	17	Ensamblaje condensador	1
2.3	Radiador	1	17.1	Ensamblaje tubería de entrada condensador	1
2.4	Ensamblaje control principal	1	17.2	Condensador	1
2.4.1	Rectificador	1	17.3	Tubería de salida condensador	1
3	Rejilla	1	18	Ensamblaje sensor temperatura habitación	1
4	Ventilador axial		19	Ensamblaje válvula baja presión	
5	Cogedor izquierdo		19.1	Válvula baja presión	
6	Ensamblaje chapa de separación		19.2	Válvula reversible electro-magnética de 4 vías	
7	Ensamblaje base		20	Ensamblaje válvula alta presión	
8.1	Reactancia		20.1	Válvula alta presión	
8.2	Reactancia		20.2	Válvula de una vía	
9	Ensamblaje cubierta inductancia eléctrica		21	Ensamblaje sensor de temperatura	
10	Esponja		22	Soporte motor	
11	Resistencia compresor		23	Motor	
12	Compresor		24	Panel frontal	
13	Listón derecho				



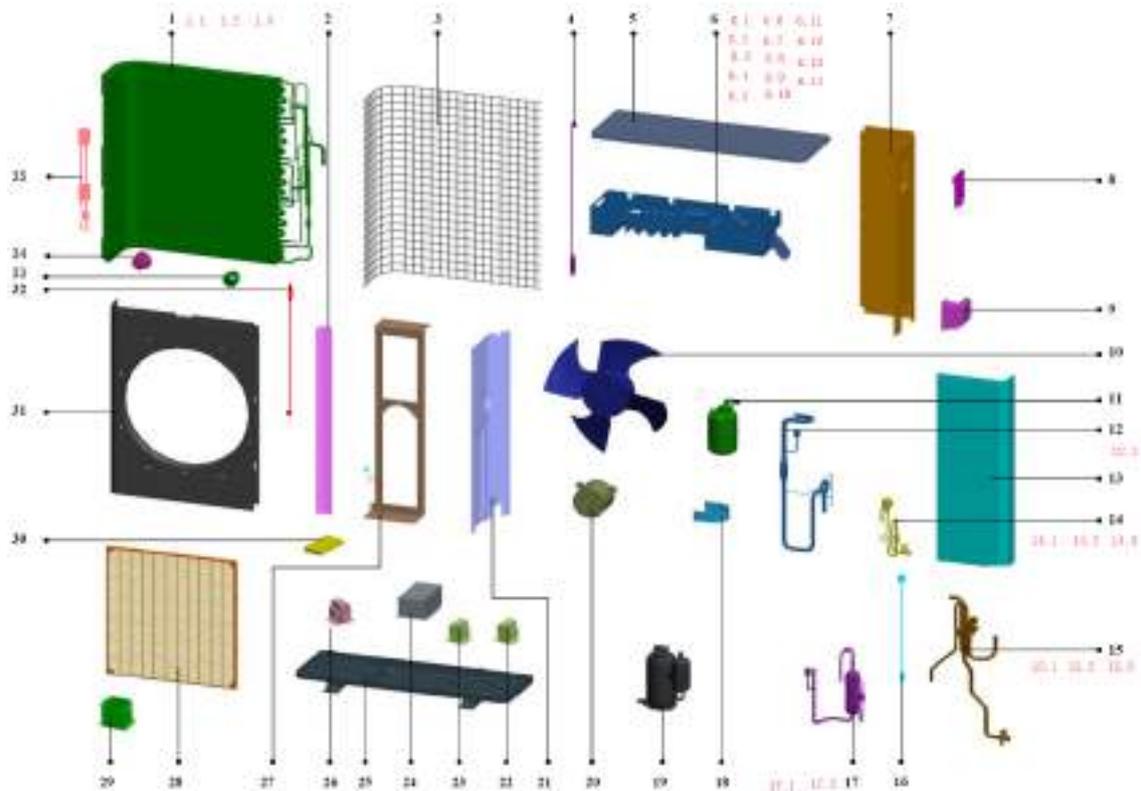
No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	13	Compresor	1
2	Marco rejilla trasera	1	14	Ensamblaje listón trasero izquierdo	1
3	Ensamblaje caja eléctrica	2	15	Bandeja de condensados	1
3.1	Rectificador	1	16	Cogedor grande	1
3.2	Transformador	1	17	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1
3.3	Transformador	1	18	Ensamblaje condensador	1
3.4	Condensador compresor	1	18.1	Ensamblaje tubería exterior	1
3.5	Filtro EMC	1	18.2	Ensamblaje tubería interior	1
3.6	Condensador motor	1	18.3	Condensador	1
3.7	Módulo control inverter	1	19	Sensor de temperatura	1
3.8	Ensamblaje panel alimentación	1	20	Ensamblaje válvula 4-vías	1
3.9	Ensamblaje control principal	1	20.1	Válvula 4-vías	1
3.10	Junta cable, 2p	1	20.2	Válvula de baja presión	1
3.11	Junta cable	1	20.3	Solenoides	1
3.12	Junta cable	1	21	Ensamblaje sensor temperatura	1
3.13	Radiador inverter	1	22	Ensamblaje válvula alta presión	1
4	Rejilla	1	22.1	Válvula de expansión electrónica	1
5	Ventilador axial	1	22.2	Solenoides EEV	1
6	Colgador izquierdo	1	22.3	Válvula de alta presión	1
7	Ensamblaje chapa de separación	1	22.3	Válvula de alta presión	1
8	Ensamblaje base	1	23	Ensamblaje soporte motor	1
9	Reactancia	1	24	Motor	1
10	Caja inductancia eléctrica	1	25	Panel frontal	1
11	Esponja	1	26	Reactancia	1
12	Resistencia compresor	1	27	Reactancia	1

Zen Inverter

KUE 71DVN



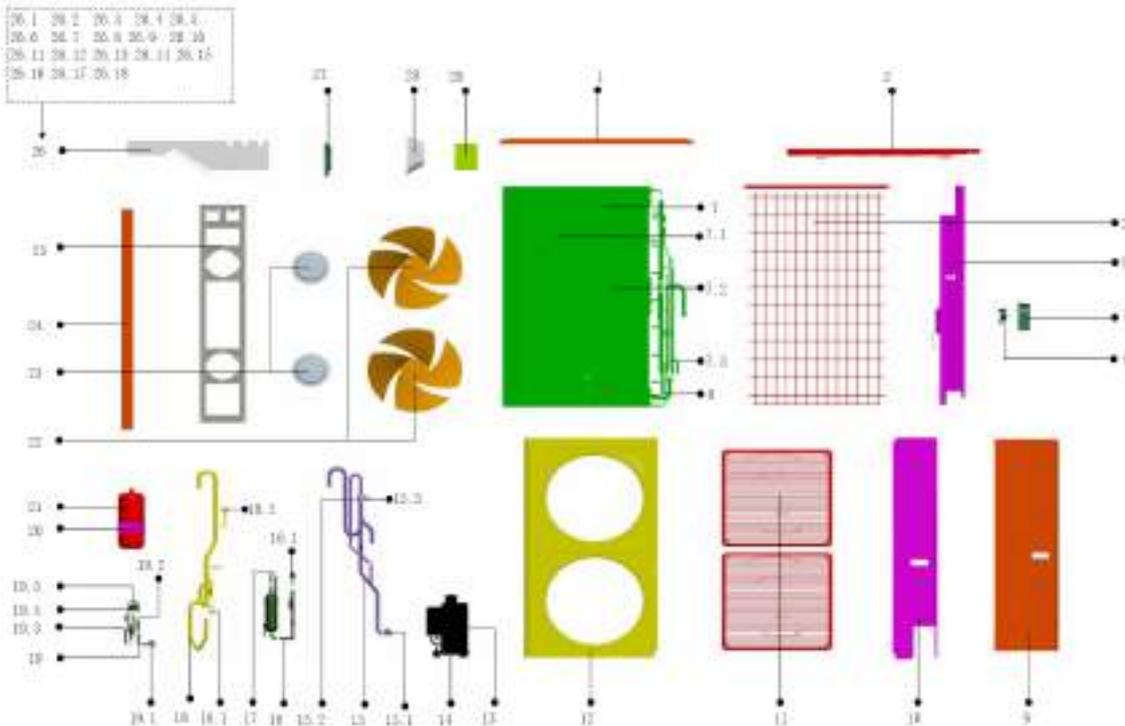
No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	13.2	Solenoide	1
2	Ensamblaje caja eléctrica	1	13.3	Control presión	1
2.1	Rectificador	2	13.4	Válvula de baja presión	1
2.2	Transformador	1	14	Ensamblaje sensor temperatura	1
2.3	Transformador	1	15	Ensamblaje tubería de succión	1
2.4	Condensador compresor	1	15.1	Control presión	1
2.5	Filtro EMC	1	16	Ensamblaje válvula alta presión	1
2.6	Condensador motor	1	16.1	Válvula de expansión electrónica	1
2.7	Módulo control inverter	1	16.2	Solenoide EEV	1
2.8	Ensamblaje panel alimentación	1	16.3	Válvula de alta presión	1
2.9	Ensamblaje control principal	1	17	Soporte válvula	1
2.10	Junta cable	1	18	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1
2.11	Junta cable	1	19	Ensamblaje condensador	1
2.12	Junta cable	1	19.1	Ensamblaje conexión tubería condensador	1
2.13	Radiador	1	19.2	Ensamblaje tubería de entrada condensador	1
3	Ensamblaje listón frontal derecho	1	20	Reactancia	1
4	Ensamblaje listón trasero derecho	1	21	Reactancia	1
5	Cogedor grande	1	22	Ensamblaje Base	1
6	Cogedor	1	23	Reactancia	1
7	Bandeja de condensados	1	24	Caja inductancia eléctrica	1
8	Panel frontal	1	25	Ensamblaje chapa de separación	1
9	Compresor	1	26	Cogedor izquierdo	1
10	Resistencia compresor	1	27	Rejilla	1
11	Esponja	1	28	Ventilador axial	1
12	Acumulador cilíndrico	1	29	Motor	1
13	Ensamblaje válvula de 4-vías	1	30	Ensamblaje soporte motor	1
13.1	Válvula de 4-vías	1	31	Ensamblaje sensor temperatura	1



No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje condensador	1	14	Ensamblaje válvula alta presión	1
1.1	Condensador	1	14.1	Válvula de expansión electrónica	1
1.2	Ensamblaje tubería de entrada	1	14.2	Válvula de alta presión	1
1.3	Ensamblaje tubería de salida	1	14.3	Solenoide EEV	1
2	Cogedor izquierdo	1	15	Ensamblaje válvula de 4-vías	1
3	Red posterior	1	15.1	Válvula de 4-vías	1
4	Ensamblaje sensor temperatura	1	15.1	Solenoide	1
5	Ensamblaje cubierta superior	1	15.3	Válvula de baja presión	1
6	Ensamblaje caja eléctrica	1	16	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1
6.1	Ensamblaje control principal	1	17	Ensamblaje tubería descarga	1
6.2	Ensamblaje módulo exterior	1	17.1	Control presión	1
6.3	Ensamblaje tablero filtro	1	17.2	Separador de aceite	1
6.4	Rectificador	2	18	Anillo fijador	2
6.5	Filtro EMC	1	19	Compresor	1
6.6	Condensador	1	20	Motor	1
6.7	Junta cable	1	21	Ensamblaje chapa de separación	1
6.8	Condensador compresor	1	22	Reactancia	1
6.9	Transformador	1	23	Reactancia	1
6.10	Radiador	1	24	Caja inductancia eléctrica	1
6.11	Junta cable	1	25	Base	1
6.12	Junta cable	1	26	Reactancia	1
6.13	Caja eléctrica	1	27	Ensamblaje soporte motor	1
6.14	Tablero instalación condensador	1	28	Rejilla	1
7	Ensamblaje listón trasero derecho	1	29	Tabla de inductancia	1
8	Cogedor grande	1	30	Cubierta inductancia	1
9	Bandeja de condensados	1	31	Panel frontal	1
10	Ventilador axial	1	32	Ensamblaje sensor temperatura	1
11	Acumulador cilíndrico	1	33	Tuerca de cobre	1
12	Ensamblaje tubería de succión	1	34	Tuerca de cobre	1
12.1	Control presión	1	35	Resistencia compresor	1
13	Ensamblaje listón frontal derecho	1	36	R410A	3.35

Zen Inverter

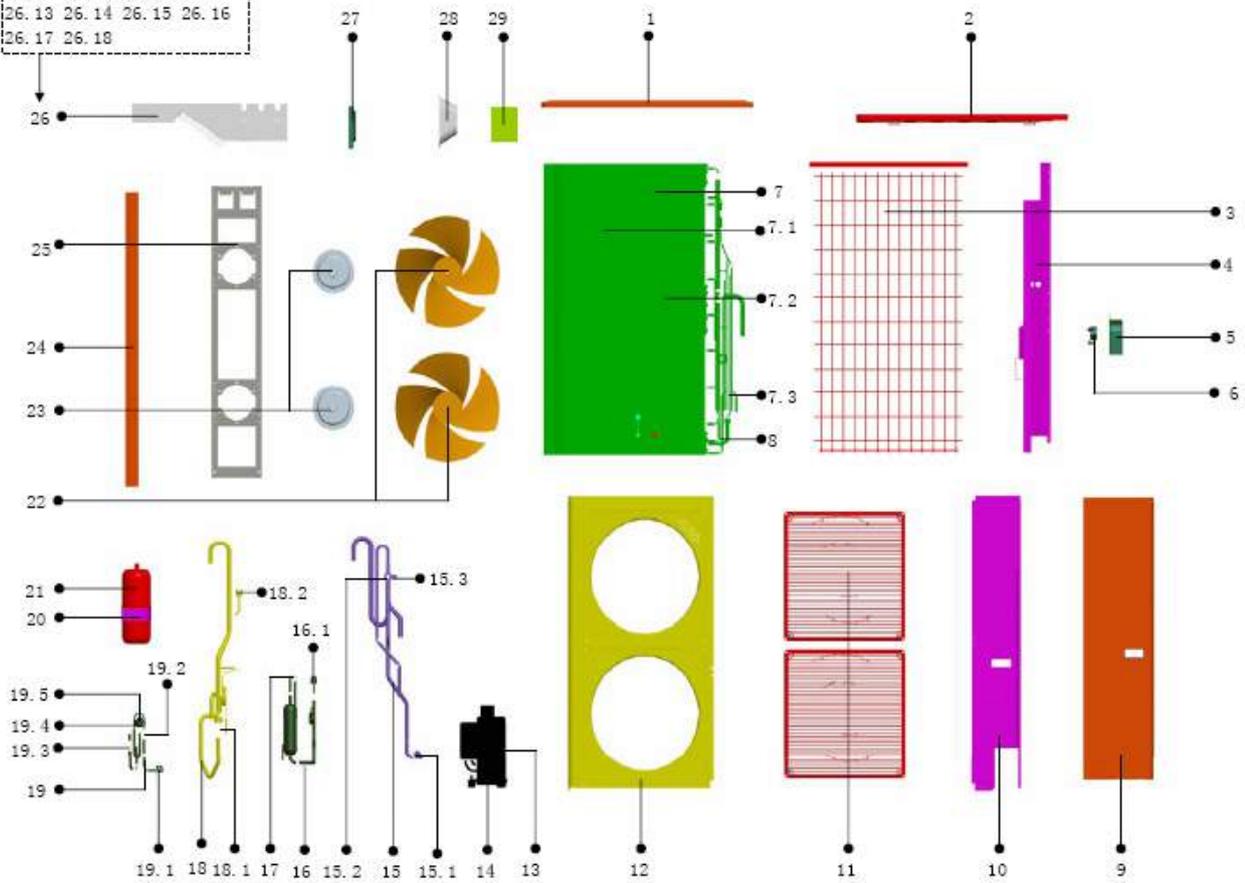
KUE 105 DVN



No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	19.4	Solenoide EEV	1
2	Base	1	19.5	Válvula de expansión electrónica	1
3	Red posterior	1	20	Anillo de fijación	1
4	Ensamblaje chapa de separación	1	21	Acumulador cilíndrico	1
5	Ensamblaje caja inductancia eléctrica	1	22	Ventilador axial	2
6	Inductancia PFC	1	23	Motor	2
7	Ensamblaje condensador	1	24	Tablero de soporte trasero	1
7.1	Condensador	1	25	Ensamblaje soporte motor	1
7.2	Condensador	1	26	Ensamblaje caja eléctrica	1
7.3	Tubería salida Condensador	1	26.1	Ensamblaje tablero filtro	1
8	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1	26.2	Ensamblaje control principal	1
9	Ensamblaje listón frontal	1	26.3	Ensamblaje módulo inverter	1
10	Ensamblaje listón trasero	1	26.4	Ensamblaje	1
11	Rejilla	2	26.5	RS485 Conexión cable de comunicación	1
12	Panel frontal	1	26.6	Transformador	1
13	Resistencia compresor	1	26.7	Transformador	1
14	Compresor	1	26.8	Condensador motor	2
15	Ensamblaje válvula de 4-vías	1	26.9	Cableado Interruptor de protección	1
15.1	Válvula de baja presión	1	26.10	Condensador electrolítico de aluminio	2
15.2	Válvula de 4-vías	1	26.11	Módulo de potencia trifásico	1
15.3	Solenoide	1	26.12	Radiador	1
16	Ensamblaje tubería descarga	1	26.13	Módulo PFC	1
16.1	Control presión	1	26.14	Resistencia	1
17	Ensamblaje sensor temperatura	1	26.15	Resistencia	2
18	Ensamblaje tubería de succión	1	26.16	Contactor	1
18.1	Filtro	1	26.17	Junta cable	1
18.2	Control presión	1	26.18	Junta cable	1
19	Ensamblaje válvula alta presión	1	27	Soporte válvula	1
19.1	Válvula de alta presión	1	28	Bandeja de condensados	1
19.2	Filtro	1	29	Sensor de temperatura	1
19.3	Filtro	1			

KUE 140 DVN

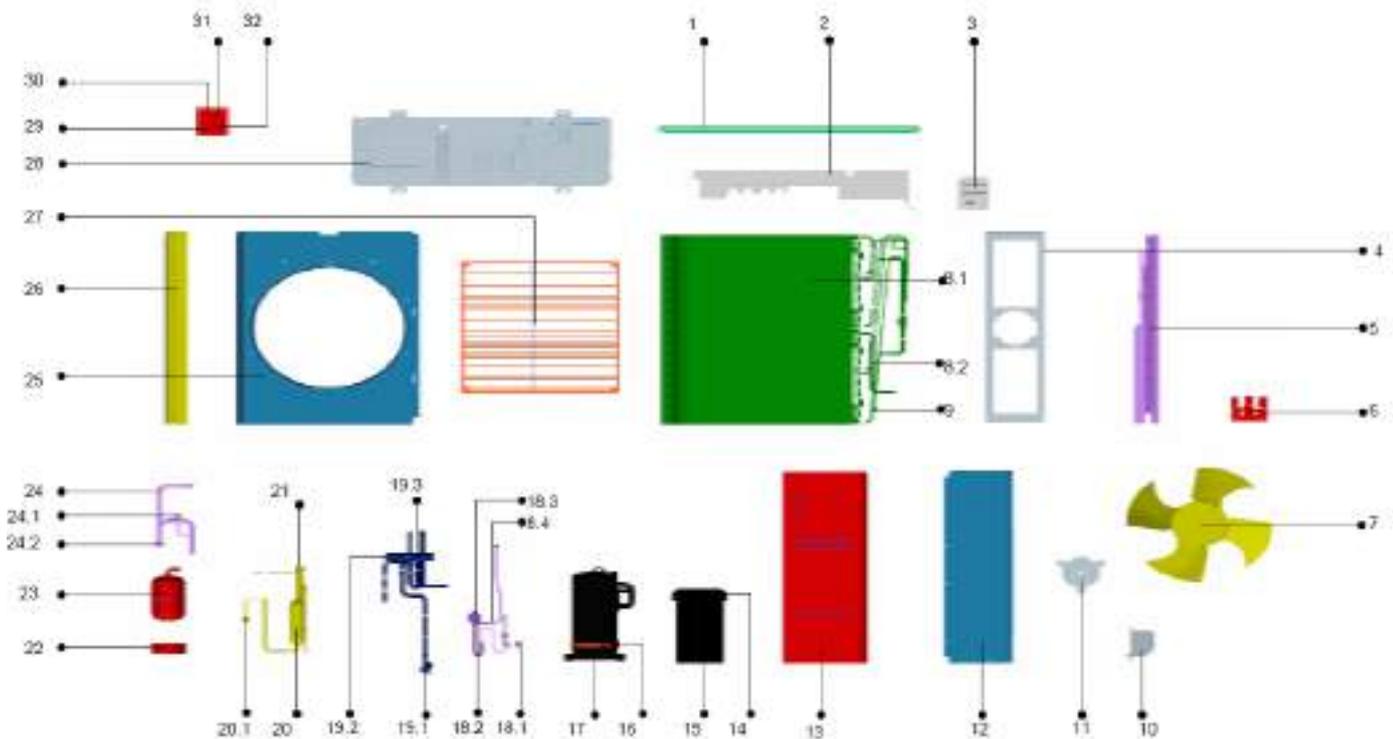
26.1	26.2	26.3	26.4
26.5	26.6	26.7	26.8
26.9	26.10	26.11	26.12
26.13	26.14	26.15	26.16
26.17	26.18		



Zen Inverter

No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	19.4	Solenoide EEV	1
2	Base	1	19.5	Válvula de expansión electrónica	1
3	Red posterior	1	20	Anillo de fijación	1
4	Ensamblaje chapa de separación	1	21	Acumulador cilíndrico	1
5	Ensamblaje caja inductancia eléctrica	1	22	Ventilador axial	2
6	Inductancia PFC	1	23	Motor	2
7	Ensamblaje condensador	1	24	Tablero de soporte trasero	1
7.1	Condensador	1	25	Ensamblaje soporte motor	1
7.2	Condensador	1	26	Ensamblaje caja eléctrica	1
7.3	Tubería salida Condensador	1	26.1	Ensamblaje tablero filtro	1
8	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1	26.2	Ensamblaje control principal	1
9	Ensamblaje listón frontal	1	26.3	Ensamblaje módulo inverter	1
10	Ensamblaje listón trasero	1	26.4	Ensamblaje	1
11	Rejilla	2	26.5	RS485 Conexión cable de comunicación	1
12	Panel frontal	1	26.6	Transformador	1
13	Resistencia compresor	1	26.7	Transformador	1
14	Compresor	1	26.8	Condensador motor	2
15	Ensamblaje válvula de 4-vías	1	26.9	Cableado Interruptor de protección	1
15.1	Válvula de baja presión	1	26.10	Condensador electrolítico de aluminio	2
15.2	Válvula de 4-vías	1	26.11	Módulo de potencia trifásico	1
15.3	Solenoide	1	26.12	Radiador	1
16	Ensamblaje tubería descarga	1	26.13	Módulo PFC	1
16.1	Control presión	1	26.14	Resistencia	1
17	Ensamblaje sensor temperatura	1	26.15	Resistencia	2
18	Ensamblaje tubería de succión	1	26.16	Contactador	1
18.1	Filtro	1	26.17	Junta cable	1
18.2	Control presión	1	26.18	Junta cable	1
19	Ensamblaje válvula alta presión	1	27	Soporte válvula	1
19.1	Válvula de alta presión	1	28	Bandeja de condensados	1
19.2	Filtro	1	29	Sensor de temperatura	1
19.3	Filtro	1			

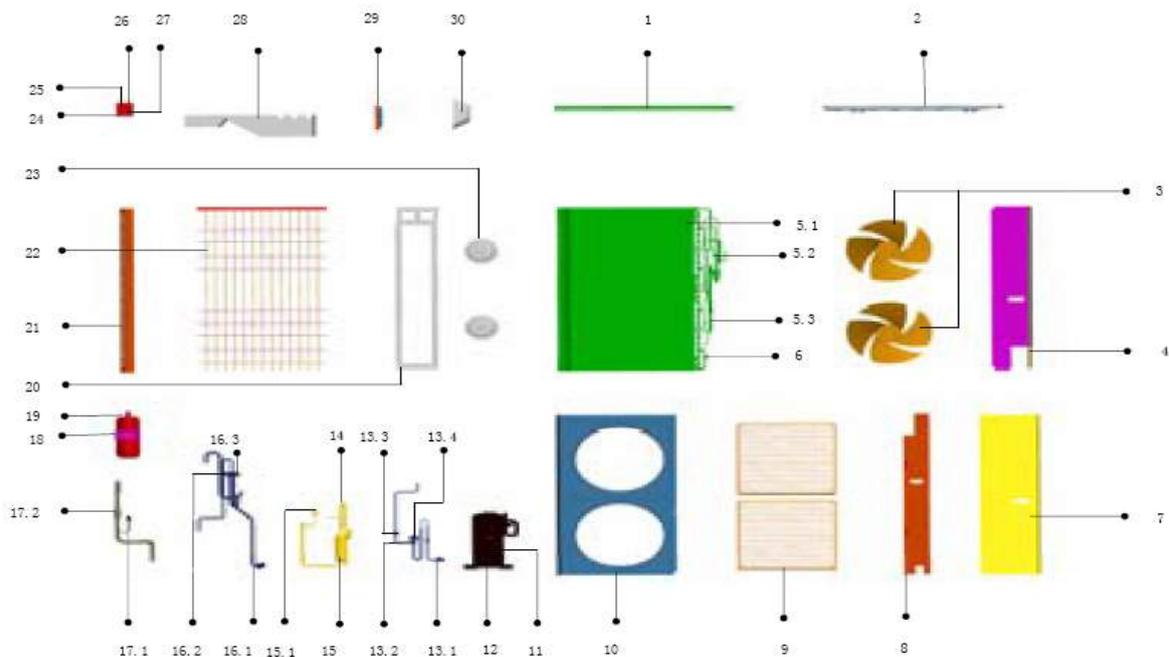
KUE 105 DTN



No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	16	Resistencia compresor	1
2	Ensamblaje caja eléctrica	1	17	Compresor	1
2.1	Caja eléctrica	1	18	Ensamblaje válvula alta presión	1
2.2	Contacto	1	18.1	Válvula de alta presión	1
2.3	Condensador compresor	1	18.2	Solenoide EEV	1
2.4	Módulo inverter	1	18.3	Válvula de expansión electrónica	1
2.5	Ensamblaje control principal	1	18.4	Filtro	2
2.6	Ensamblaje tablero filtro	1	19	Ensamblaje válvula de 4-vías	1
2.7	Condensador	1	19.1	Válvula de baja presión	1
2.8	Módulo de potencia trifásico	1	19.2	Válvula de 4-vías	1
2.9	Módulo de potencia monofásico	1	19.3	Solenoide	1
2.10	Transformador	1	20	Ensamblaje tubería descarga	1
2.11	Transformador	1	20.1	Control presión	1
3	Cogedor grande	1	21	Ensamblaje sensor temperatura	1
4	Ensamblaje soporte motor	1	22	Anillo de fijación	1
5	Ensamblaje chapa de separación	1	23	Acumulador cilíndrico	1
6	Soporte válvula	1	24	Ensamblaje tubería de succión	1
7	Ventilador axial	1	24.1	Control presión	1
8	Ensamblaje condensador	1	24.2	Filtro	1
8.1	Condensador	1	25	Panel frontal	1
8.2	Ensamblaje tubería de salida	1	26	Cogedor izquierdo	1
9	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1	27	Rejilla	1
10	Bandeja de condensados	1	28	Base	1
11	Motor	1	29	Soporte inductancia	1
12	Ensamblaje listón trasero derecho	1	30	Cubierta inductancia	1
13	Ensamblaje listón frontal derecho	1	31	Inductancia eléctrica	1
14	Esponja	1	32	Tablero	1
15	Esponja	1			

Zen Inverter

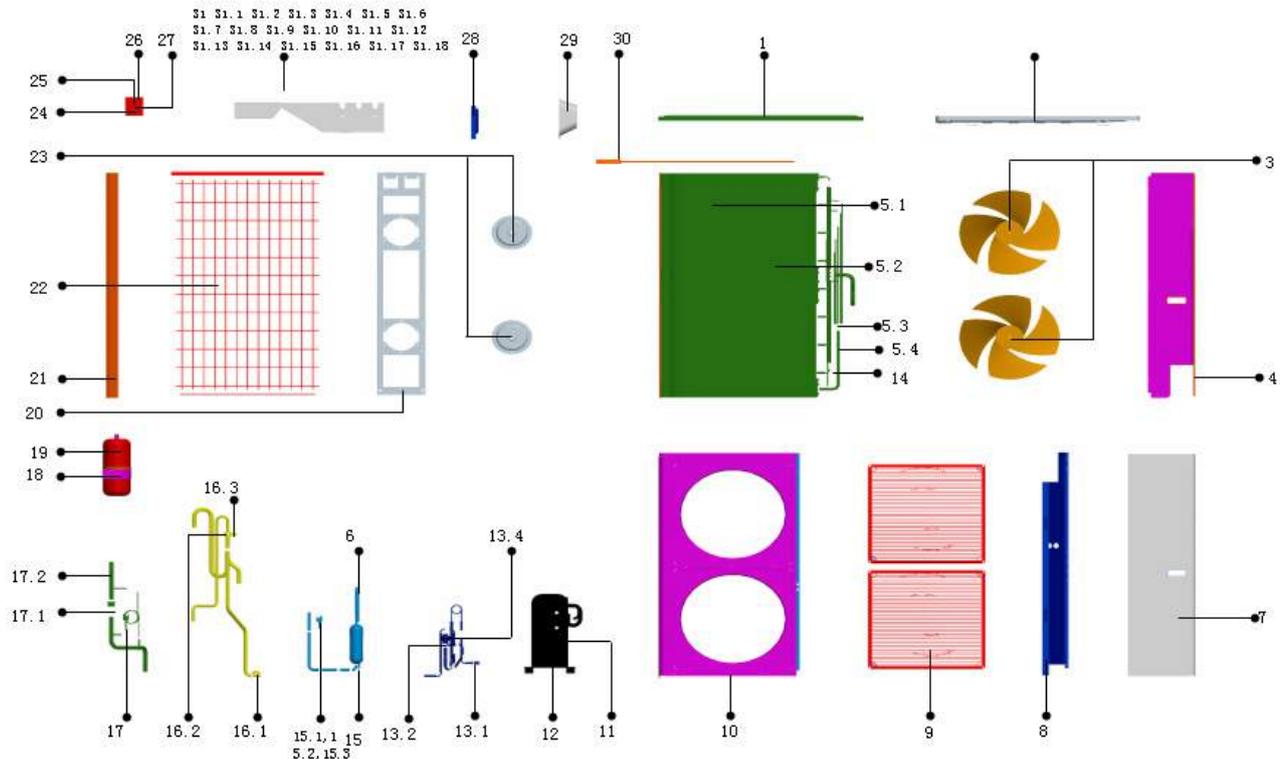
KUE 140 DTN



No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	17.1	Control presión	1
2	Base	1	17.2	Filtro	1
3	Ventilador axial	2	18	Anillo de fijación	1
4	Ensamblaje listón trasero	1	19	Acumulador cilíndrico	1
5	Ensamblaje condensador	1	20	Ensamblaje soporte motor	1
5.1	Condensador	1	21.1	Tablero de soporte trasero	1
5.2	Ensamblaje tubería de entrada	1	21.2	Tablero de soporte trasero	1
5.3	Ensamblaje tubería de entrada	1	22	Red posterior	1
6	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1	23	Motor	2
7	Ensamblaje listón frontal	1	24	Soporte inductancia	1
8	Ensamblaje chapa de separación	1	25	Cubierta inductancia	1
9	Rejilla	1	26	Inductancia eléctrica	1
10	Ensamblaje panel frontal	1	27	Tablero	1
11	Resistencia compresor	1	28	Ensamblaje caja eléctrica	1
12	Compresor	1	28.1	Ensamblaje tablero filtro	1
13	Ensamblaje válvula alta presión	1	28.2	Ensamblaje control principal	1
13.1	Válvula de alta presión	1	28.3	Módulo inverter	1
13.2	Solenoid EEV	1	28.4	Ensamblaje	2
13.3	Filtro	2	28.5	RS485 Conexión cable de comunicación	1
13.4	Válvula de expansión electrónica	1	28.6	Transformador	1
14	Sensor de temperatura	1	28.7	Transformador	1
15	Ensamblaje tubería descarga	1	28.8	Condensador motor	1
15.1	Control presión	1	28.9	Cableado Interruptor de protección	1
16	Ensamblaje válvula de 4-vías	1	28.10	Condensador electrolítico de aluminio	2
16.1	Válvula de baja presión	1	28.11	Módulo de potencia trifásico	1
16.2	Válvula de 4-vías	1	29	Soporte válvula	1
16.3	Solenoid	1	30	Bandeja de condensados	1
17	Ensamblaje tubería de succión	1			

Zen Inverter

KUE 176 DTN4

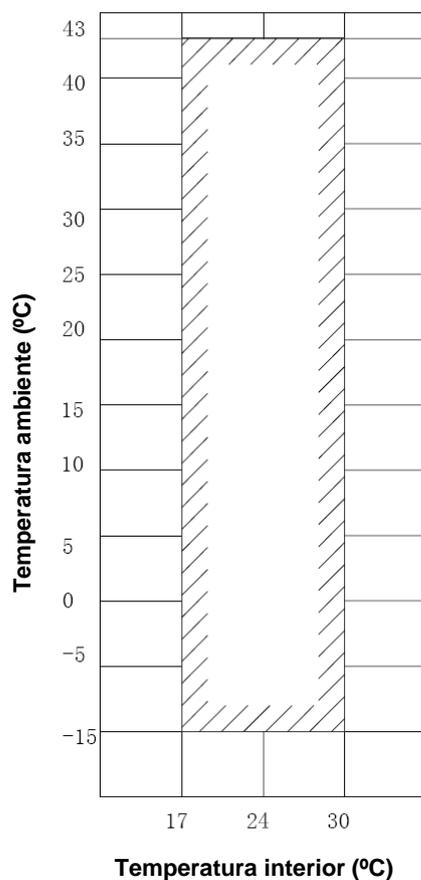


No	Nombre pieza	Cantidad	No	Nombre pieza	Cantidad
1	Ensamblaje cubierta superior	1	17.2	Filtro	1
2	Base	1	18	Anillo de fijación	1
3	Ventilador axial	2	19	Acumulador cilíndrico	1
4	Ensamblaje panel trasero	1	20	Ensamblaje soporte motor	1
5	Ensamblaje condensador	1	21	Tablero de soporte trasero	1
5.1	Condensador	1	22	Rejilla posterior	1
5.2	Condensador	1	23	Motor	2
5.3	Ensamblaje tubería acanalada	1	24	Soporte inductancia	1
5.4	Ensamblaje distribuidor	1	25	Cubierta inductancia	1
6	Ensamblaje sensor temperatura descarga	1	26	Inductancia eléctrica	1
7	Ensamblaje panel frontal	1	27	Placa inductancia	1
8	Ensamblaje panel de separador	1	28	Plato de valvulas	1
9	Rejilla	2	29	Tapa/Tapon desagüe	1
10	Panel frontal	1	30	Sensor temperatura	1
11	Resistencia compresor	1	31	Ensamblaje caja eléctrica	1
12	Compresor	1	31.1	Ensamblaje panel control principal	1
13	Ensamblaje válvula alta presión	1	31.2	Ensamblaje tablero filtro	1
13.1	Filtro	2	31.3	Resistencia	2
13.2	Capilar	1	31.4	Condensador electrolítico de aluminio	2
13.3	Válvula de expansión electrónica	1	31.5	Puente monofasica	1
13.4	Válvula de alta presión	1	31.6	Puente trifasica	1
14	Ensamblaje sensor de temperatura	1	31.7	Transformador	1
15	Ensamblaje tubería descarga	1	31.8	Conexión cable	1
15.1	Filtro	1	31.9	Condensador compresor	1
15.2	Separador aceite	1	31.10	Transformador	1
15.3	Presostato	1	31.11	Condensador motor	2
16	Ensamblaje válvula de 4-vías	1	31.12	Modulo inverter	1
16.1	Válvula de baja presión	1	31.13	Radiador	1
16.2	Válvula de 4-vías	1	31.14	Contactora AC	1
16.3	Solenoides	1	31.15	Caja eléctrica	1
17	Ensamblaje tubería de aspiración	1	31.16	Resistencia	2
17.1	Presostato	1	31.17	Conexión cable	1

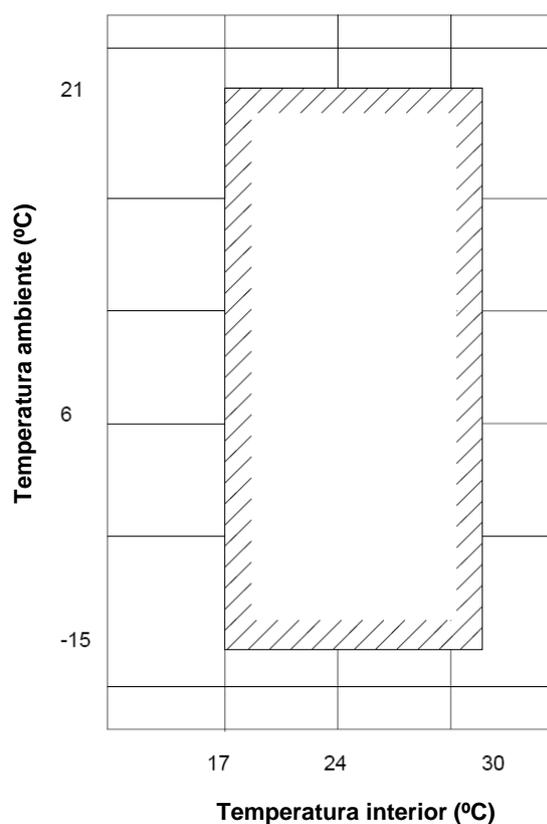
9. Rango de trabajo

Límites Modelo	Modo Refrigeración		Modo Calefacción	
	Exterior	Interior	Exterior	Interior
KUE 35 DVN	0°C ~ 43°C	17°C ~ 30°C	-5°C ~ 21°C	17°C ~ 30°C
KUE (52...140) DVN	-15°C ~ 43°C	17°C ~ 30°C	-15°C ~ 21°C	17°C ~ 30°C
KUE (105-140-176) DTN				
KUE 176 DTN4				

Refrigeración



Calefacción

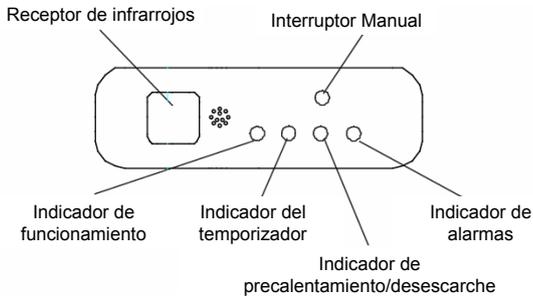


10. Localización de averías

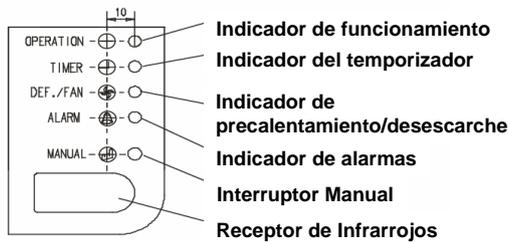
10.1 Fallos de la unidad interior

10.1.1 Pantalla

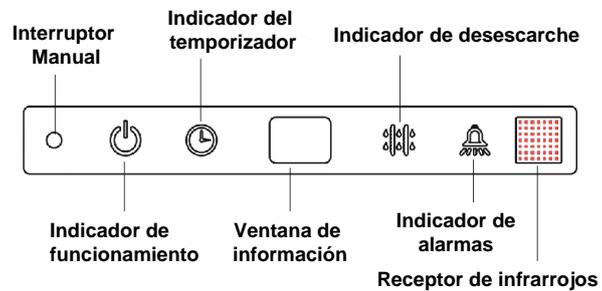
Tipo Cassette 4-vías 600x600



Suelo-Techo



Cassette 4-vías



10.1.2 Localización de averías para Cassette 4-vías

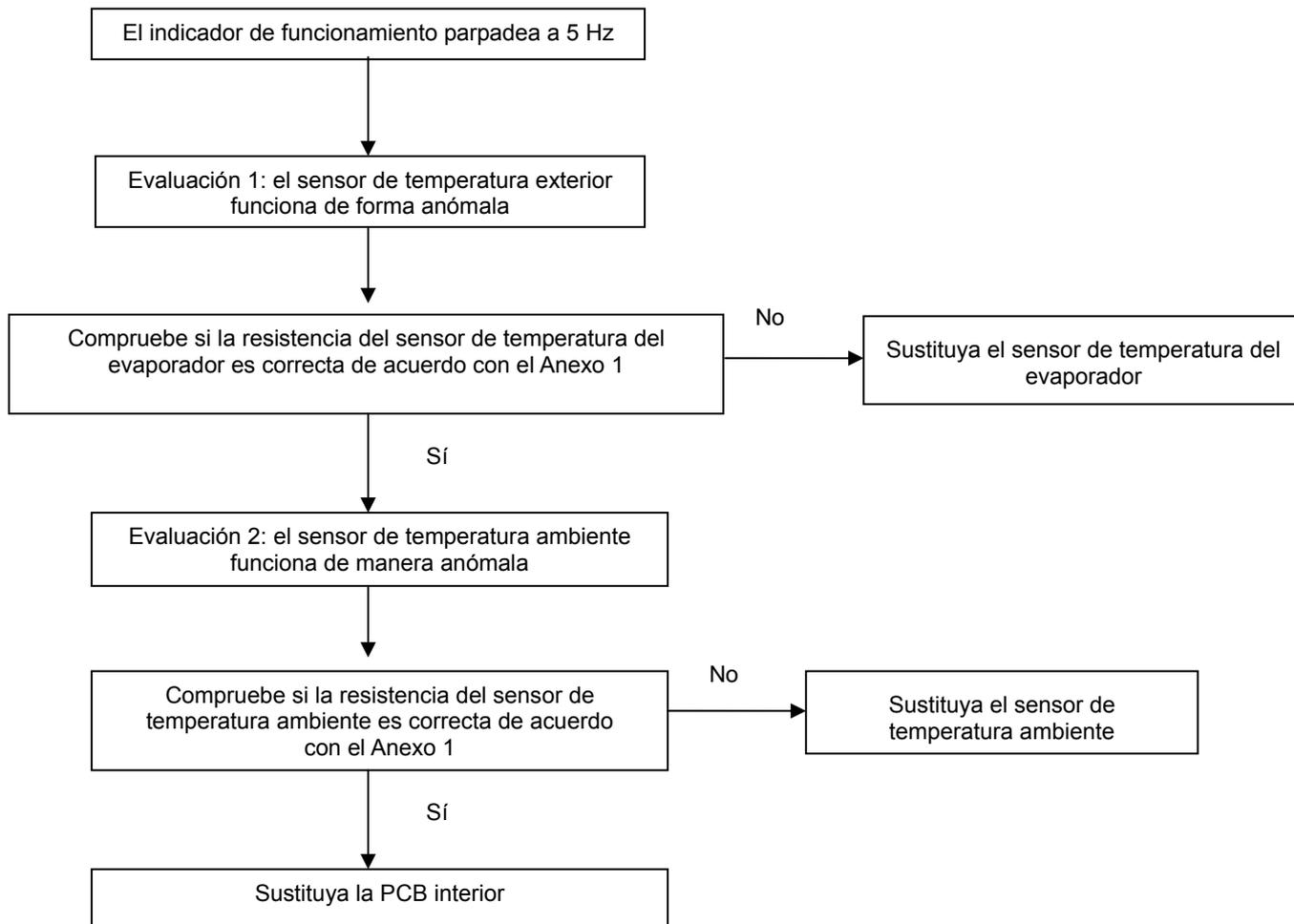
Para Cassette 4-vías

Nº	Fallo	Indicador de funcionamiento	Indicador del temporizador	Indicador de desescarche	Indicador de alarmas	Pantalla
1	Fallo de comunicaciones entre la unidad interior y la exterior		LED2 Parpadeo rápido			E1
2	Fallo del sensor de temperatura ambiente	LED1 Parpadeo rápido				E2
3	Fallo del sensor de temperatura de las tuberías	LED1 Parpadeo rápido				E3
4	Fallo del sensor de temperatura de las tuberías	LED1 Parpadeo rápido				E4
5	Alarma de nivel de agua				LED4 Parpadeo rápido	EE
6	Fallo de EEPROM	LED1 Parpadeo lento				E7
7	Fallo por conflictos de modo			LED3 Parpadeo rápido		E0
8	Fallo de la unidad exterior				LED4 Parpadeo lento	Ed

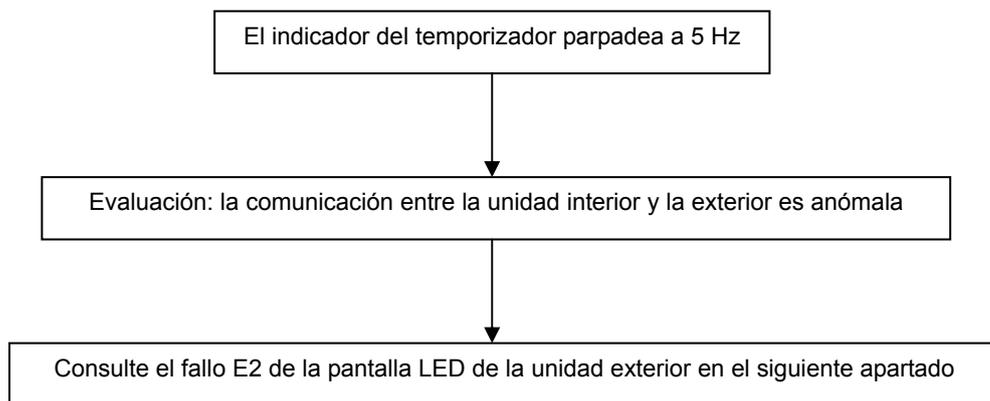
10.1.3 Localización de averías para Suelo-Techo, y para Cassette 4-vías 600x600

Nº	Fallo	Indicador de funcionamiento	Indicador del temporizador	Indicador de desescarche	Indicador de alarmas
1	Fallo de comunicaciones entre la unidad interior y la exterior		LED2 Parpadeo rápido		
2	Fallo del sensor de temperatura ambiente	LED1 Parpadeo rápido			
3	Alarma de nivel de agua				LED4 Parpadeo rápido
4	Fallo por conflictos de modo			LED3 Parpadeo rápido	
5	Fallo de la unidad exterior				LED4 Parpadeo lento

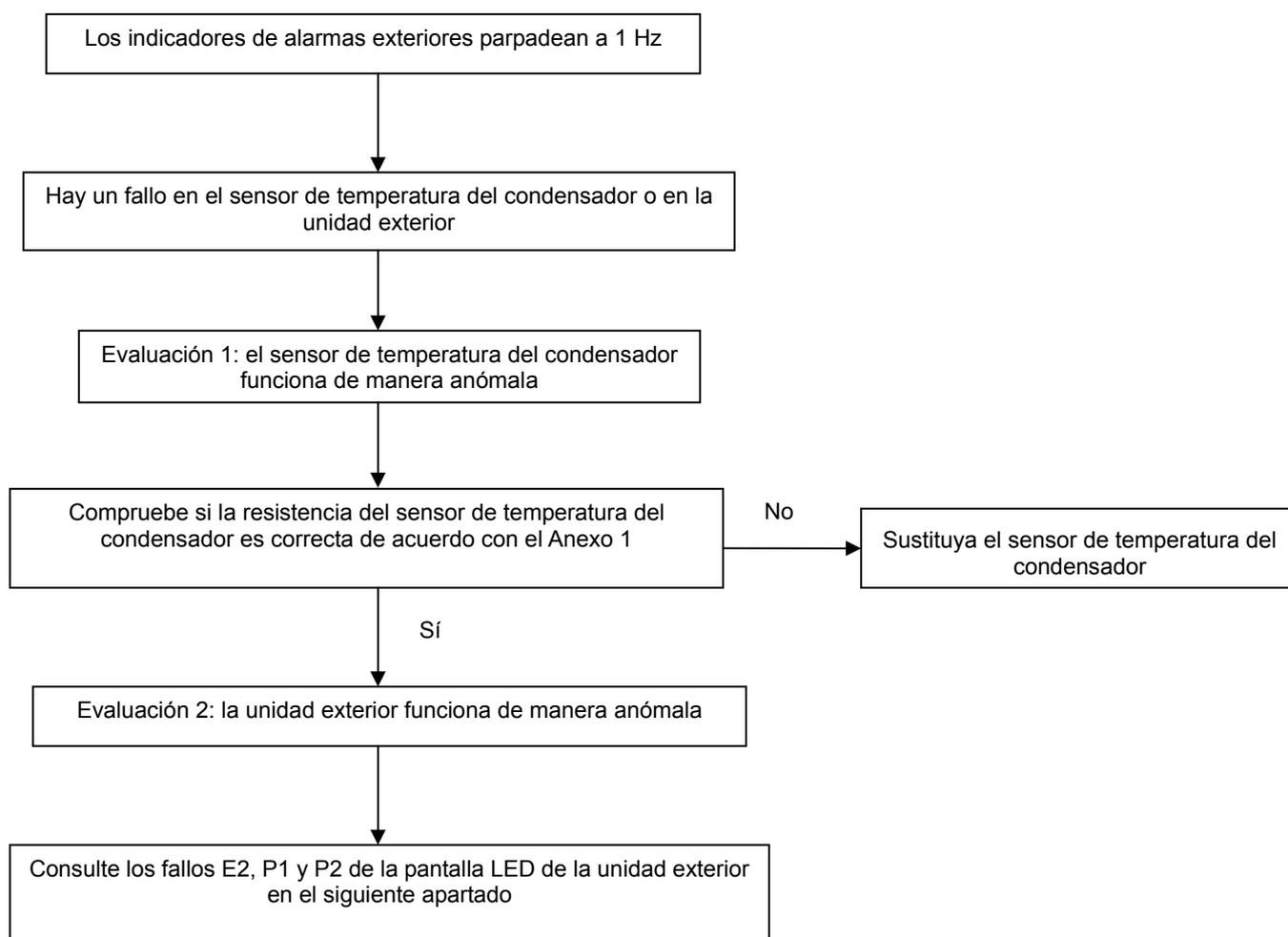
1. Parpadeo del indicador de funcionamiento



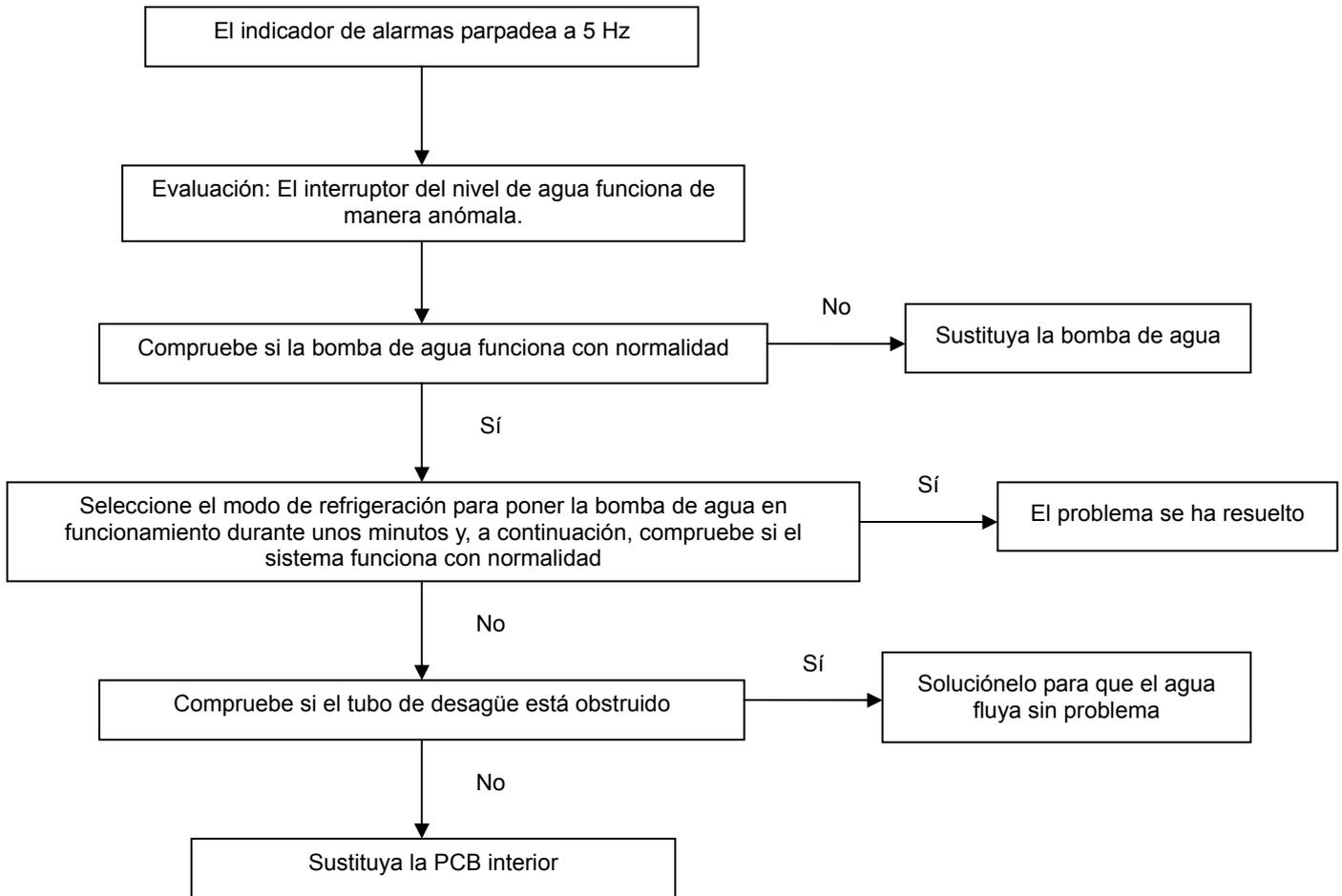
2. Parpadeo del indicador del temporizador



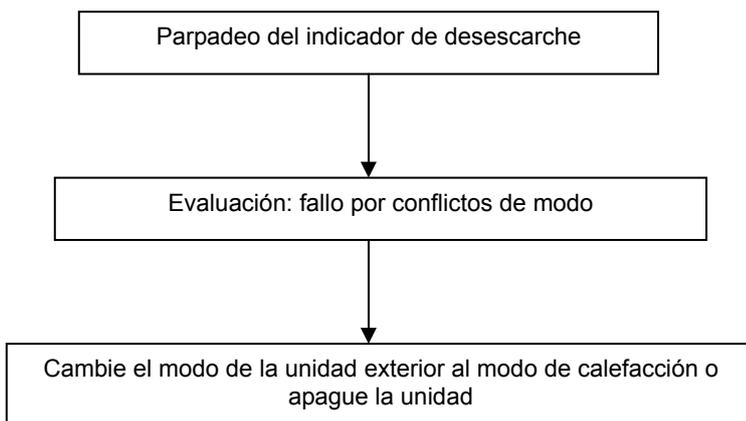
3. Parpadeo lento del indicador de alarmas



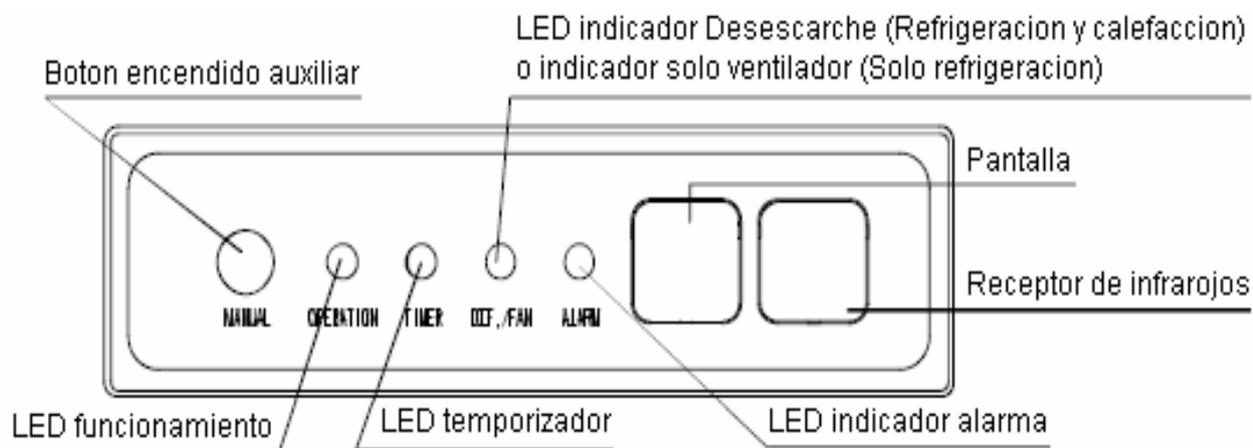
4. Parpadeo rápido del indicador de alarmas



5. Parpadeo del indicador de desescarche



10.1.4 Localización de averías para conductos



Para Conductos

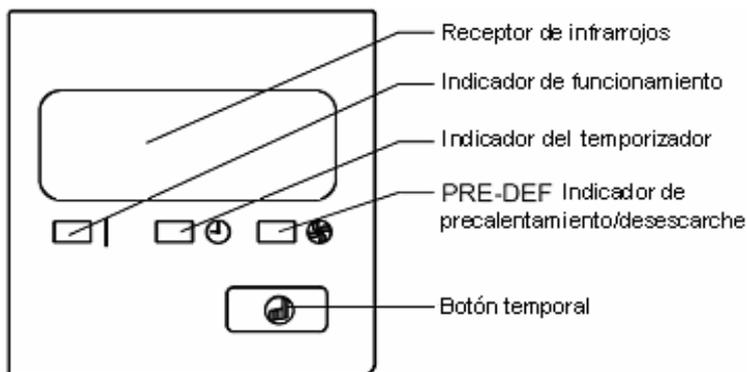
Nº	Fallo	Indicador de funcionamiento	Indicador del temporizador	Indicador de ventilador	Indicador de alarmas	Pantalla
1	Fallo por conflictos de modo			LED3 Parpadeo rápido		EO
2	Error de comunicacion en canal de comprobacion.		LED2 Parpadeo rápido			E1
3	Fallo del sensor de temperatura interior	LED1 Parpadeo rápido				E2
4	Fallo en el canal del sensor de temperatura de la tubería(T2)	LED1 Parpadeo rápido				E3
5	Fallo en el canal del sensor de temperatura de la tubería(T2B)	LED1 Parpadeo rápido				E4
6	Fallo de la EPPROM	LED1 Parpadeo lento				E7
7	Alarma de nivel de agua				LED4 Parpadeo rápido	EE
8	Fallo de la unidad exterior				LED4 Parpadeo lento	Ed
9	Modo standby	LED1 Parpadeo lento				CP
10	Evitar corrientes de aire frio y desescarche	LED1 APAGADO		LED3 APAGADO		

Sintomas	Causas	Solucion
La unidad no se enciende.	Corte en el suministro electrico.	Espere a que vuelva el suministro electrico
	El interruptor de encendido no se ha activado.	Active el interruptor de encendido
	El fusible de encendido se ha fundido.	Reemplace el fusible
	Las pilas del control remoto se han agotado o este tiene un fallo.	Reemplace la baterias o revise el control remoto
Sale aire de la unidad pero no enfria.	La temperatura no se ha configurado correctamente.	Configure la temperatura correctamente.
	Parada de proteccion del compresor de 3 minutos.	Espere a que transcurran los 3 minutos.
La unidad se enciende o se apaga frecuentemente.	Hay demasiado refrigerante, o no hay suficiente.	Compruebe si hay fugas y recargue la cantidad necesaria de gas refrigerante
	Hay aire u otro gas en el circuito refrigerante.	Haga el vacio del sistema y recargue la cantidad necesaria de gas refrigerante.
	Mal funcionamiento del compresor.	Realice el mantenimiento del compresor o reemplacelo.
	El voltaje es demasiado alto o demasiado bajo.	Instale un regulador de voltaje
	El circuito del sistema esta obstruido.	Busque la obstrucción.
La unidad no enfria lo suficiente.	El intercambiador de la unidad exterior y la interior estan sucios.	Limpie el intercambiador de calor.
	El filtro de aire esta sucio.	Limpie el filtro de aire.
	La entrada/salida de aire de la uniadda interior o exterior estan bloqueadas.	Elimine los elementos que bloquean el flujo de aire.
	Las puertas o ventanas estan abiertas.	Cierre las puertas y ventanas.
	El sol incide directamente.	Cierre las cortinas para que el sol no incida directamente.
	Hay una gran fuente de calor.	Reduzca la fuente de calor.
	La temperatura exterior es demasiado alta.	La capacidad de refrigeracion AC se reduce (normal).
	Hay una fuga de refrigerante o no hay suficiente.	Compruebe si hay fugas y recargue la cantidad necesaria de gas refrigerante
La unidad no calienta lo suficiente.	La temperatura exterior es inferior a 7° C.	Use heating device.
	Las puertas o ventanas no estan cerradas totalmente.	Cierre las puertas y ventanas.
	Hay una fuga de refrigerante o no hay suficiente.	Compruebe si hay fugas y recargue la cantidad necesaria de gas refrigerante

Resolucion de problemas del mando a distancia

Sintomas	Solucion	Causas
La velocidad del ventilador no se puede modificar.	Compruebe si el modo indicado en la pantalla es "AUTO".	Cuando esta activado el modo "AUTO" la velocidad del ventilador se regula automaticamente.
	Compruebe si el modo indicado en la pantalla es "DRY".	Cuando esta activado el modo "DRY" la velocidad del ventilador se regula automaticamente. La velocidad del ventilador solo se puede regular seleccionando uno de los modos siguientes: "COOL" , "FAN ONLY", y "HEAT"
La señal del control remoto no se transmite ni siquiera pulsando el boton de encendido/apagado.	Compruebe si direcciona correctamente el transmisor de señal al receptor de infrarrojos de la unidad interior cuando pulsa el boton de encendido/apagado.	No hay suministro de corriente.
No aparece el indicador de temperatura en la pantalla	Compruebe si el modo indicado en la pantalla es el de "FAN ONLY"	La temperatura no se puede configurar en el modo solo ventilador, "FAN ONLY".
Las informacion de la pantalla desaparece transcurrido un tiempo.	Compruebe si el funcionamiento del temporizador ha finalizado, en la pantalla aparecera "TIMER OFF".	La unidad se detendra transcurrido el tiempo especificado.
El indicador de "TIMER ON" desaparece transcurrido un tiempo.	Compruebe si se ha activado el temporizador cuando en la pantalla aparece "TIMER ON"	Transcurrido el tiempo especificado, la unidad se activara automaticamente y el indicador correspondiente se apagara.
No se reciben señales sonoras de la unidad interior ni siquiera pulsando el boton de encendido/apagado.	Compruebe si direcciona correctamente el transmisor de señal al receptor de infrarrojos de la unidad interior cuando pulsa el boton de encendido/apagado.	Transmita directamente la señal direccionando correctamente el transmisor hacia el receptor de infrarrojos de la unidad interior pulsando repetidamente el boton de encendido/apagado dos veces.

10.1.5 Localización de averías para consola de doble flujo



◆ Indicadores LED (KSD 35 DN)

No	Indicador de funcionamiento	Indicador del temporizador	Indicador de desescarche	Fallo
1	□	×	×	Fallo del sensor de temperatura interior
2	×	×	□	Fallo del sensor de temperatura del evaporador
3	×	□	×	Fallo de comunicaciones entre la unidad interior y la exterior
4	□	□	×	Fallo EEPROM
5	□	×	□	Protección modulo
6	□	□	□	Fallo del sensor de temperatura exterior
7	□	□	●	Protección voltaje unidad exterior
8	□	●	×	Protección de sobretensión de descarga del compresor
9	□	●	●	Protección de corriente unidad exterior
10	□	●	□	Ventilador interior fuera de control

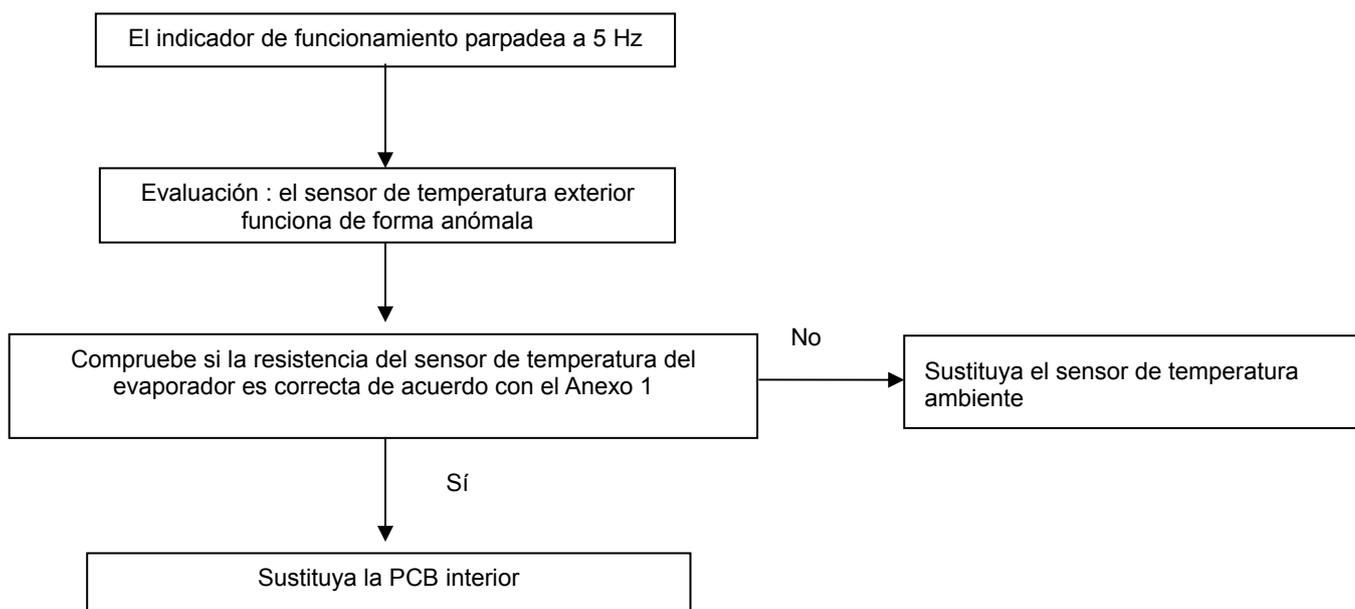
(× Apagado, □ Parpadea a 5Hz, ● Encendido)

◆ Indicadores LED (KSD 52 DN)

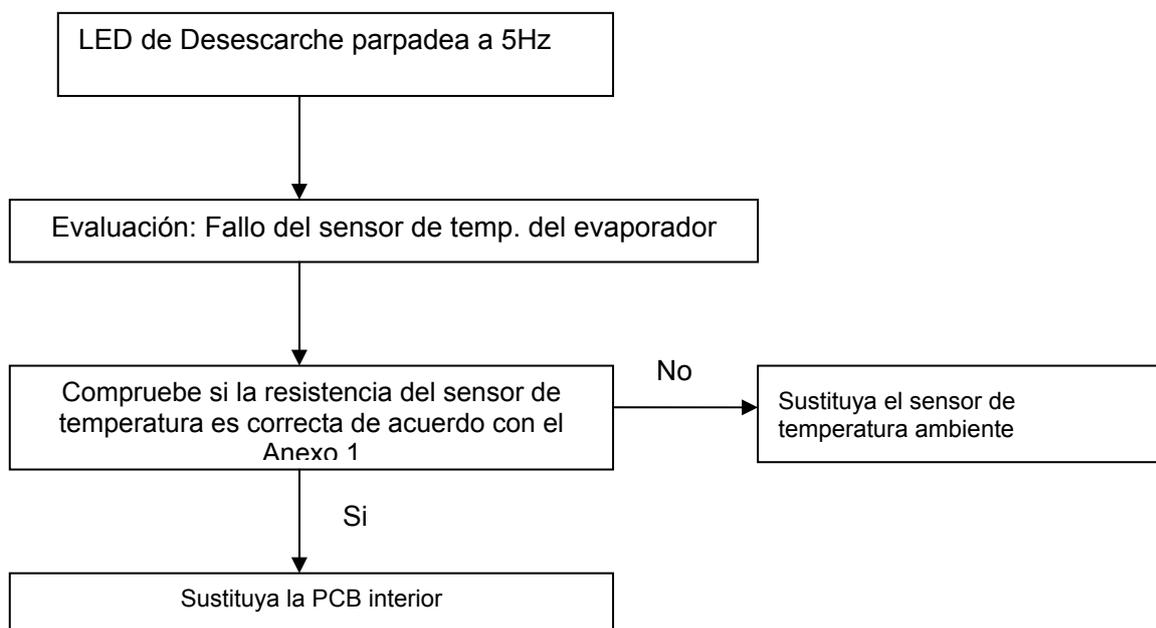
No.	Indicador de funcionamiento	Indicador del temporizador	Indicador de desescarche	Fallo
1	□	×	×	Fallo del sensor de temperatura Interior
2	×	□	×	Fallo de comunicación entre unidad interior y exterior
3	×	×	□	Fallo de la unidad exterior

◆ KSD 35 DN

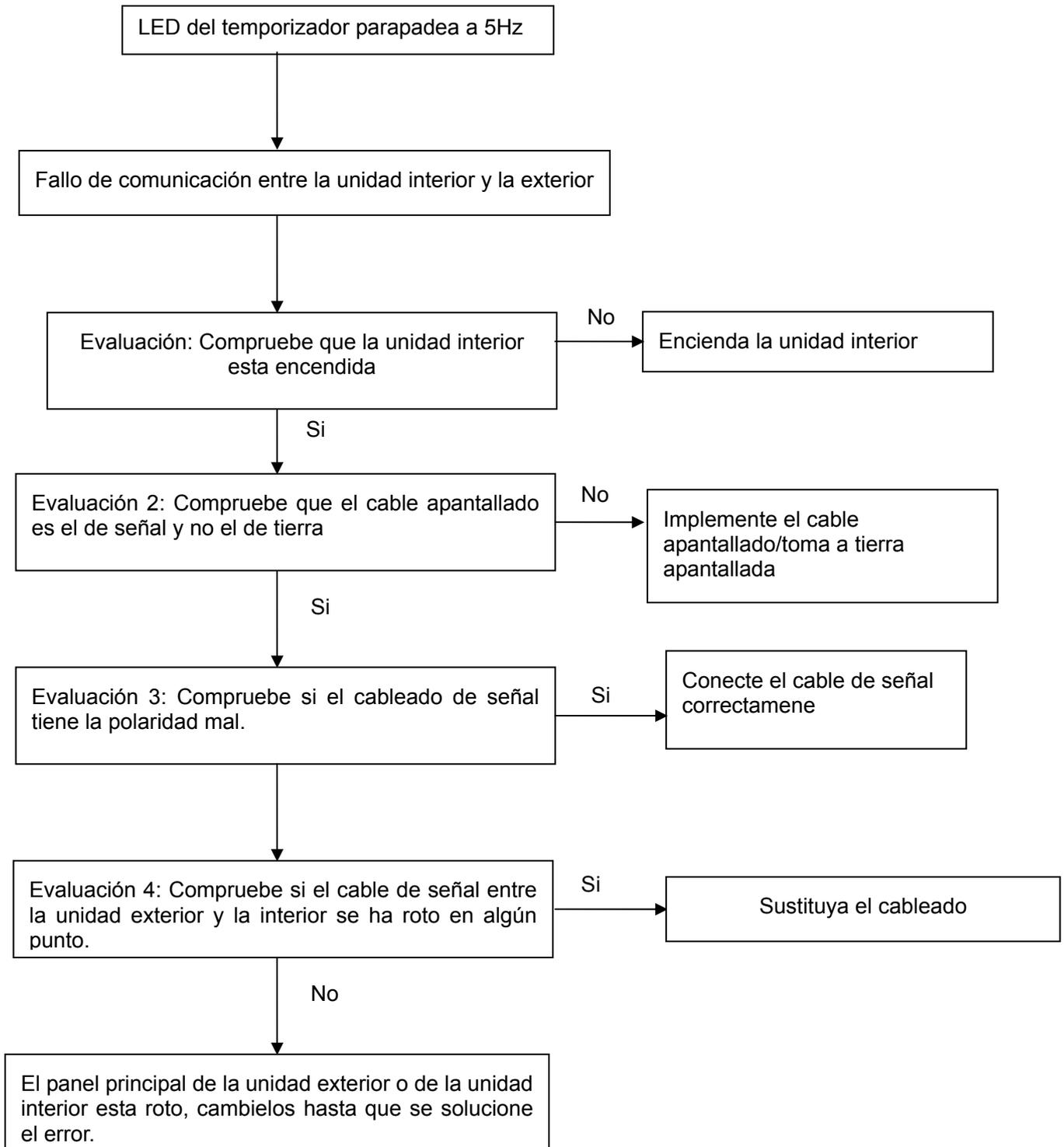
1. LED de funcionamiento parpadea a 5Hz:



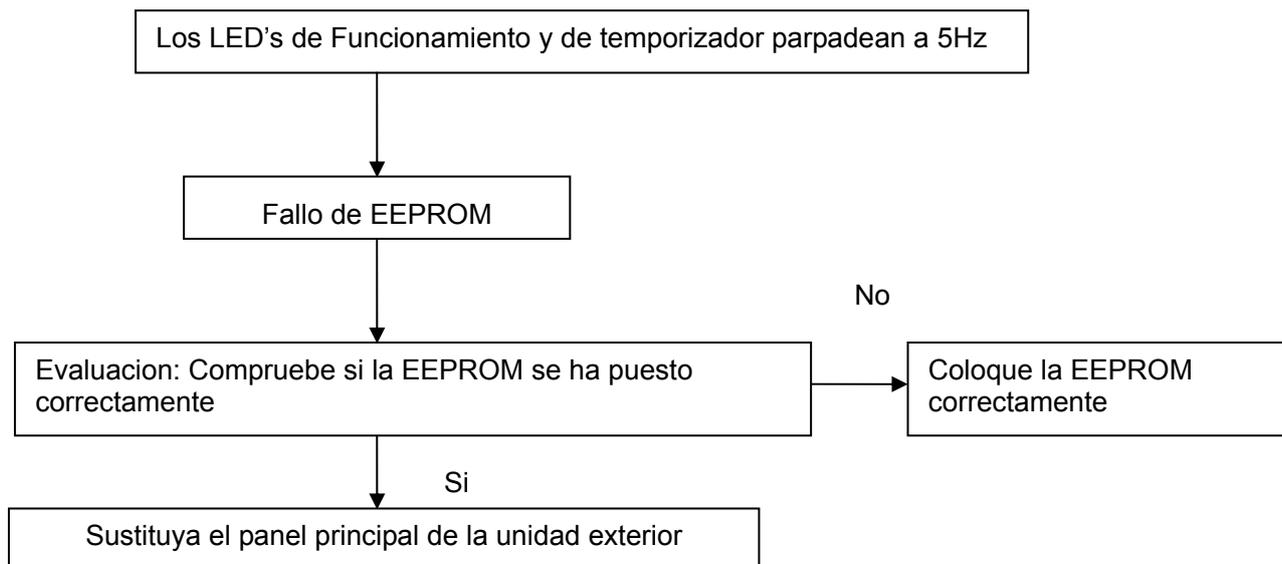
2. LED de Desescarche parpadea a 5Hz:



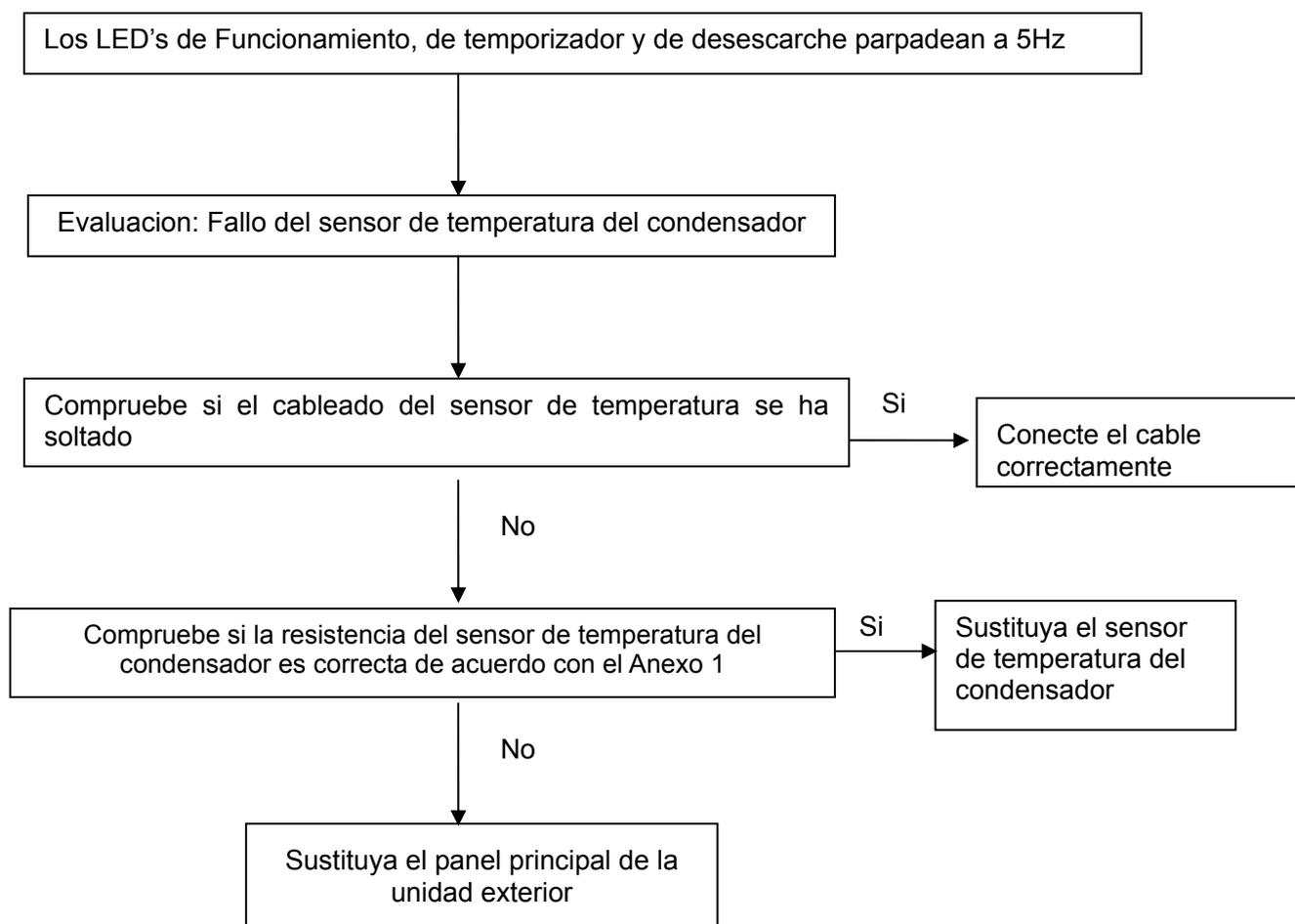
3. LED del temporizador parpadea a 5Hz:



4. Los LED's de Funcionamiento y de temporizador parpadean a 5Hz:

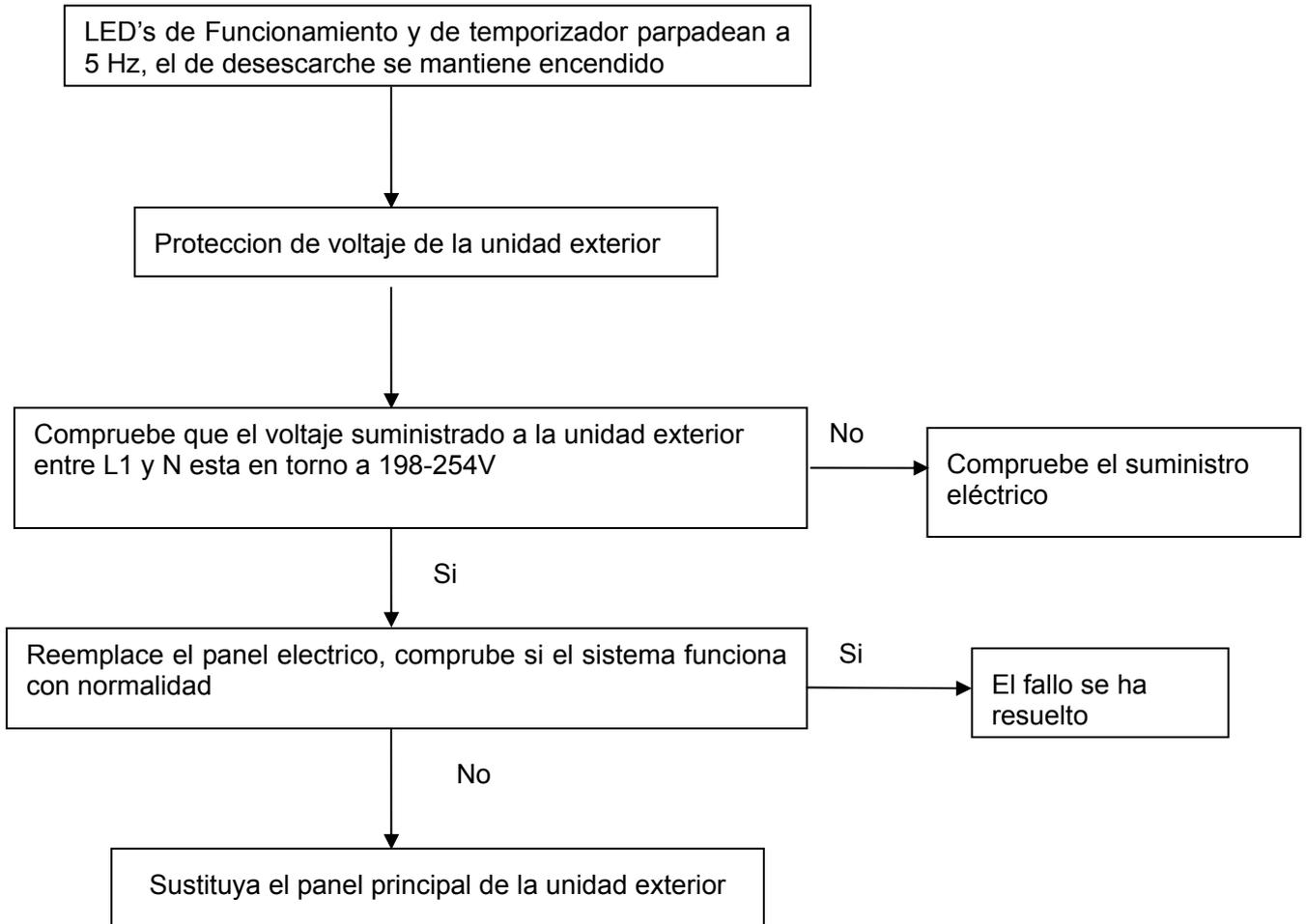


5. Los LED's de Funcionamiento, de temporizador y de desescarche parpadean a 5 Hz:

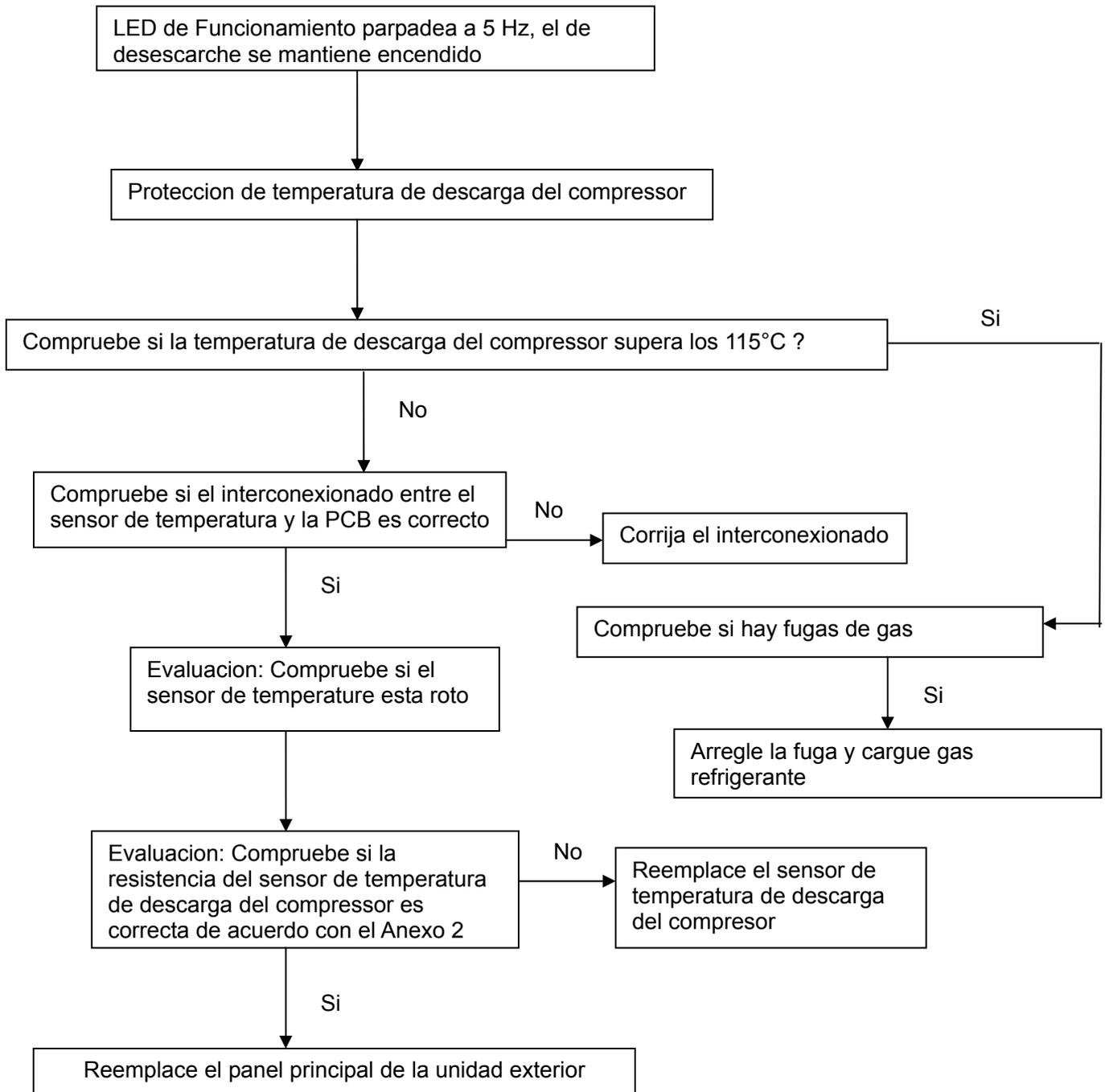


Zen Inverter

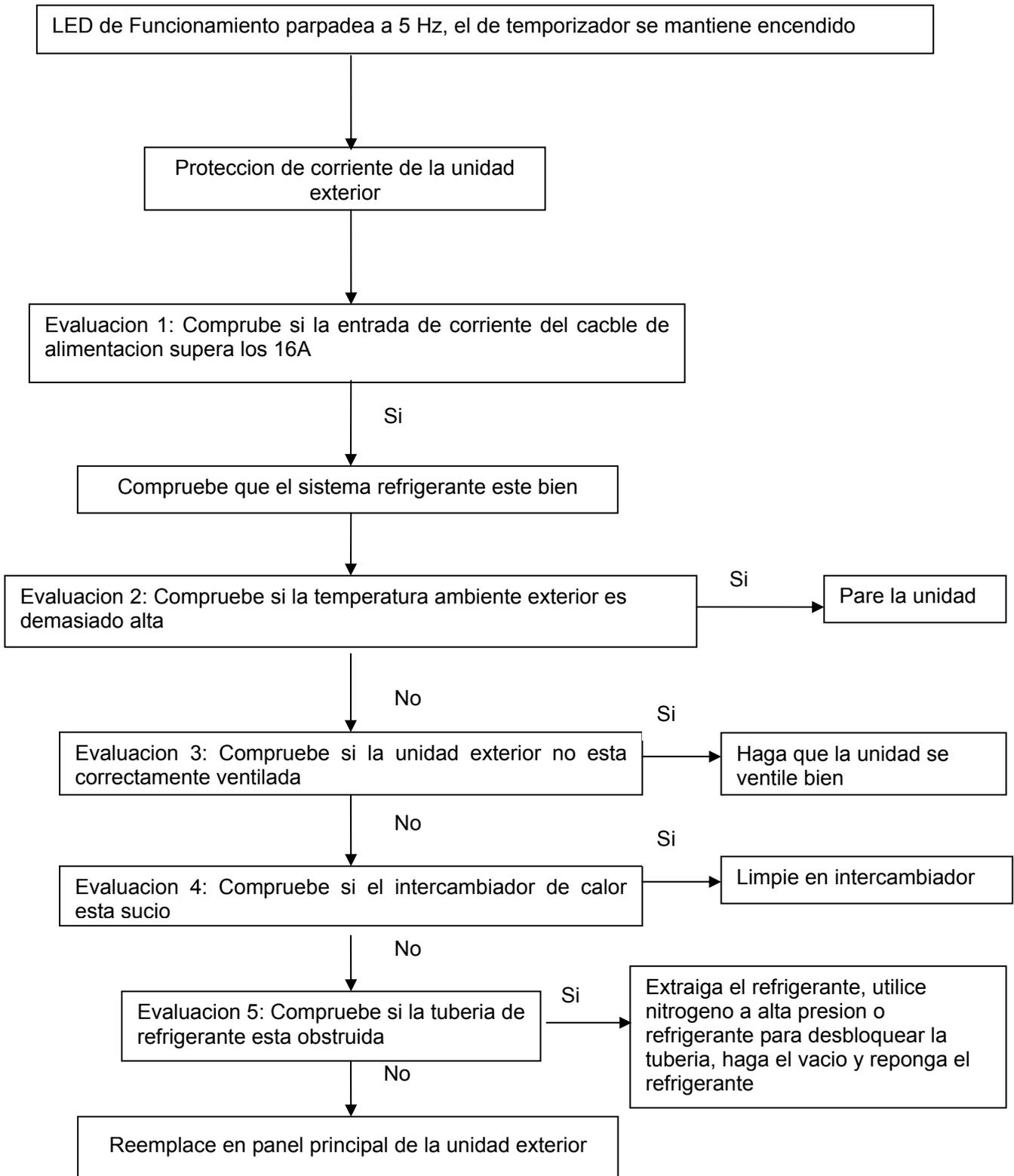
6. Los LED's de Funcionamiento y de temporizador parpadean a 5 Hz, el de desescarche se mantiene encendido:



7. LED de Funcionamiento parpadea a 5 Hz, el de desescarche se mantiene encendido:

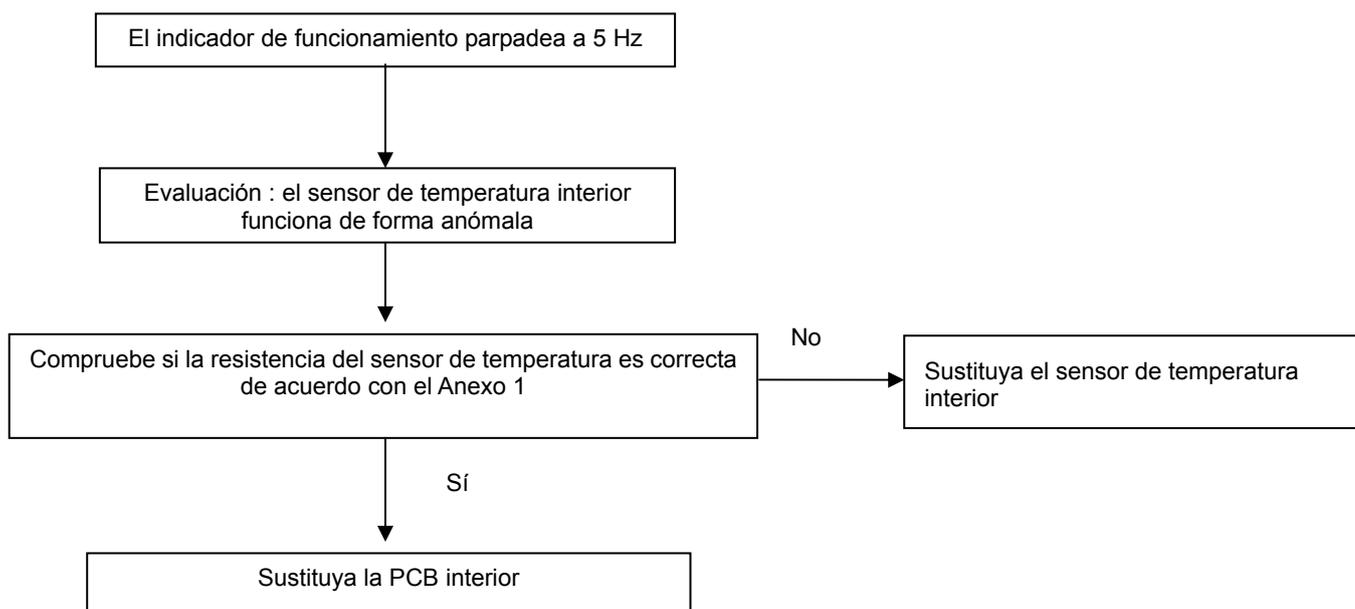


8. LED de Funcionamiento parpadea a 5 Hz, el de temporizador se mantiene encendido:

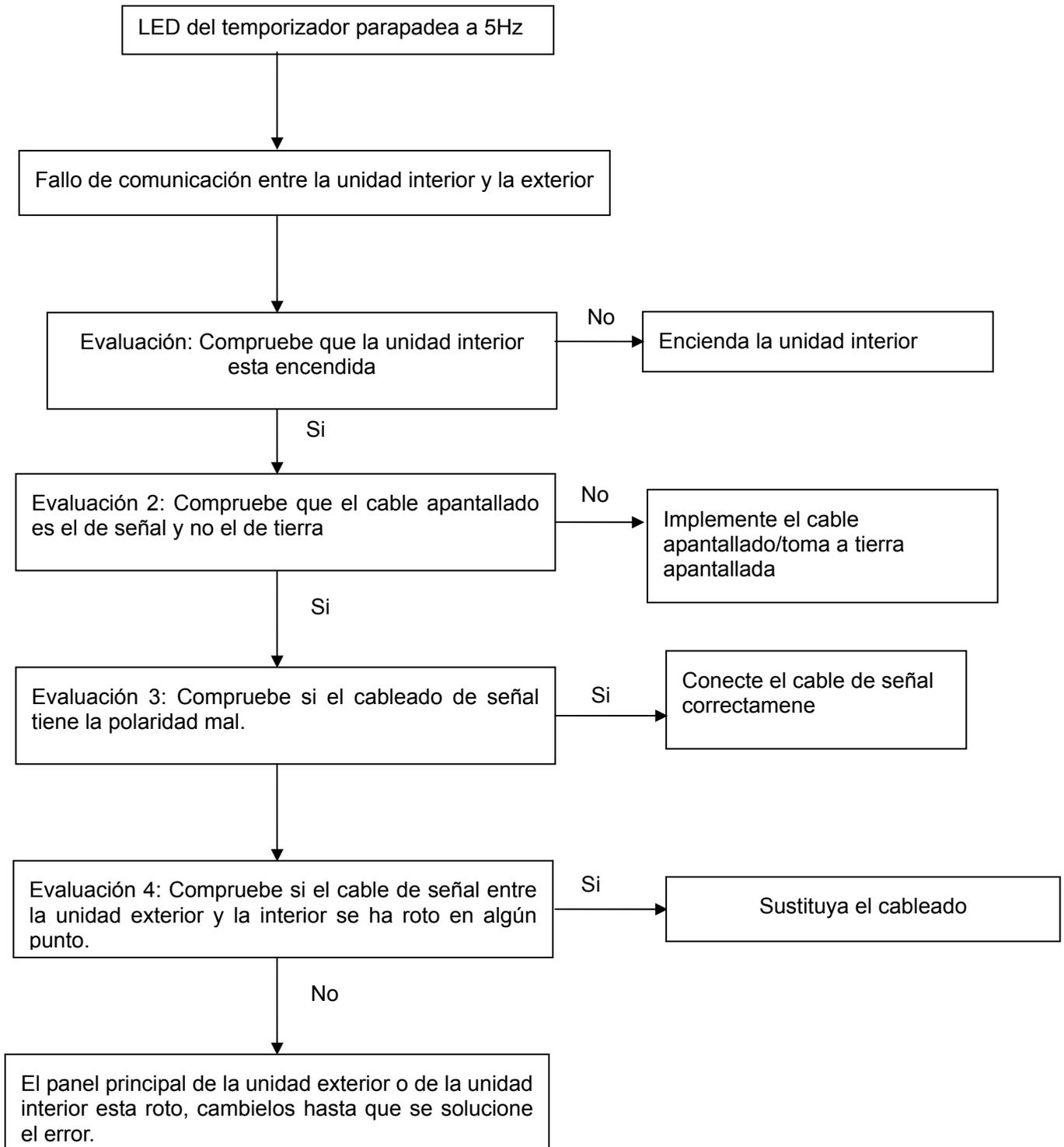


◆ KSD 52 DN

1. LED de funcionamiento parpadea a 5Hz:



2. LED del temporizador parpadea a 5Hz:



3. LED de Desescarche parpadea a 0.5Hz:

LED de Desescarche parpadea a 0.5Hz



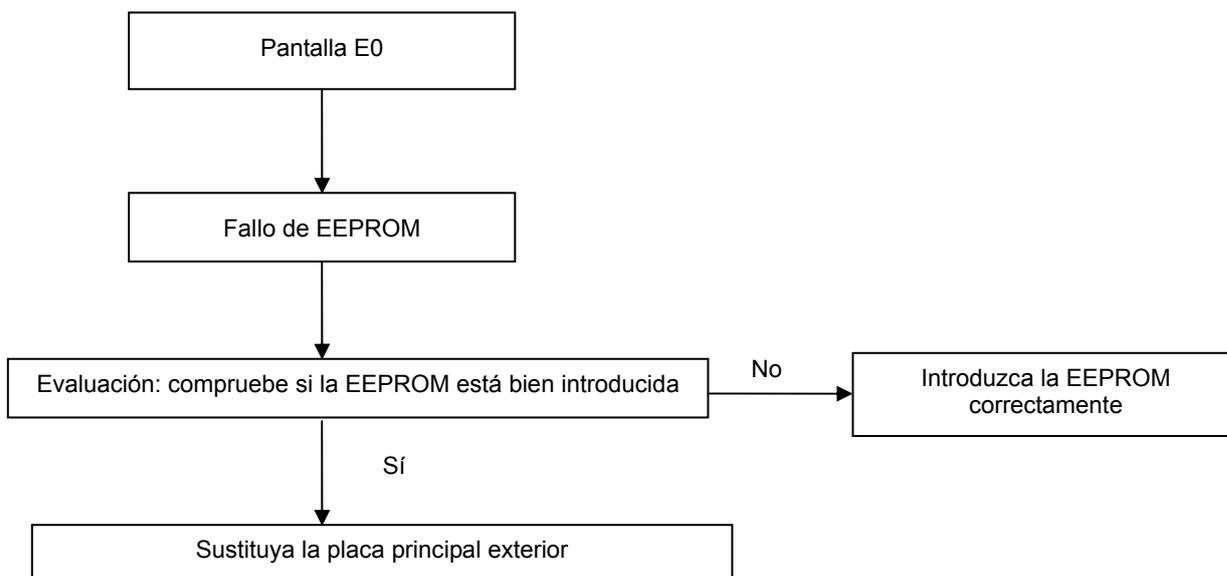
La unidad exterior funciona de forma anomala, referase al capitulo de fallos de la unidad exterior para resolver este problema

10.2 Fallos de la unidad exterior

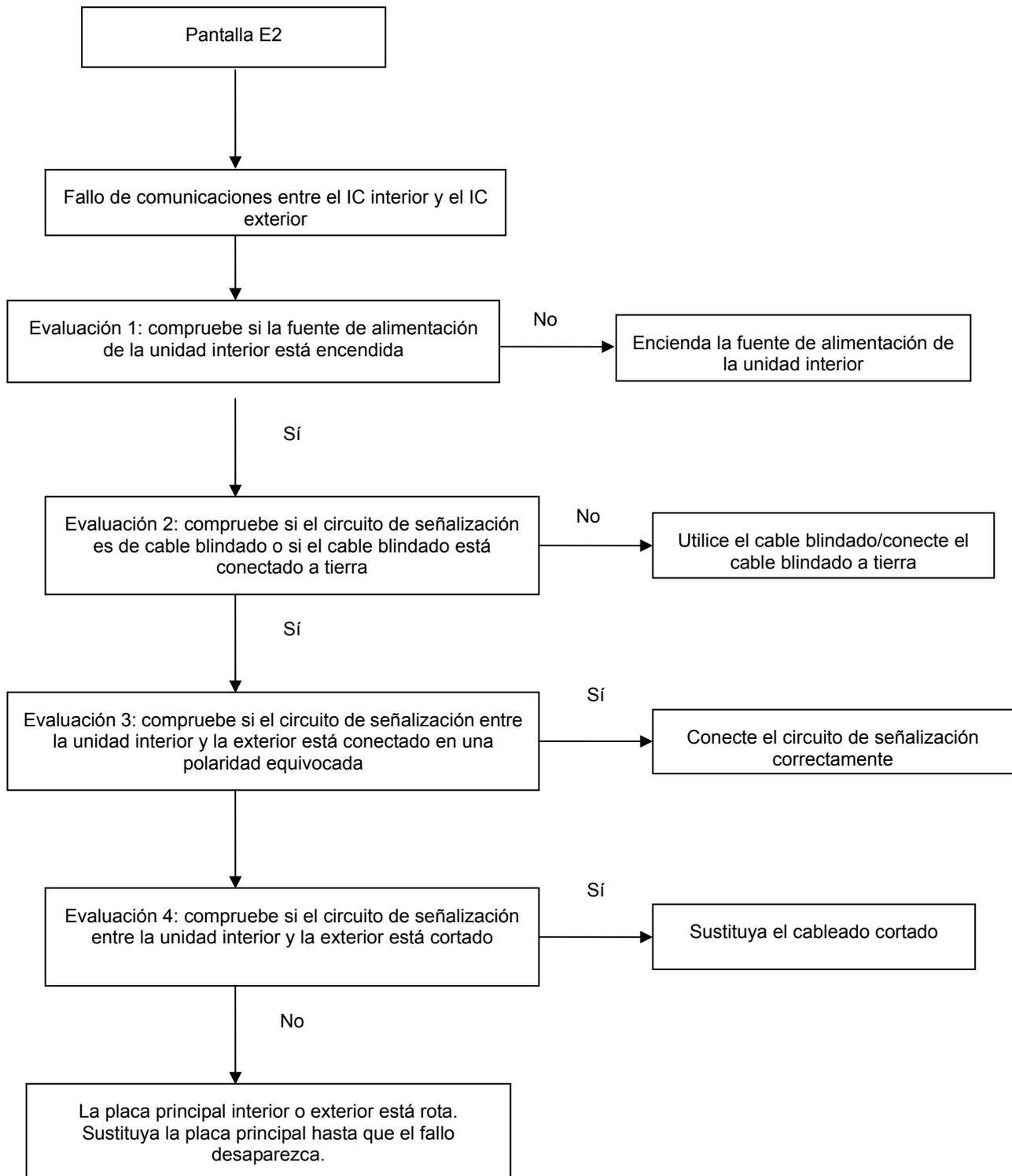
Pantalla	Fallo o protección
E0	Fallo de EEPROM
E2	Fallo de comunicaciones entre el IC interior y el IC exterior
E3	Fallo de comunicaciones entre el IC exterior y el DSP
E4	Fallo del sensor de temperatura exterior
E5	Protección de tensión del compresor
E6	Protección del módulo PFC (sólo para modelos de 90, 105 y 140 kW monofásicos)
P0	Protección de la temperatura máxima del compresor
P1	Protección de alta presión
P2	Protección de baja presión
P3	Protección de corriente del compresor
P4	Protección de la temperatura de descarga del compresor
P5	Protección de alta temperatura del condensador
P6	Protección del módulo

(*)Nota: Para el modelo 35 solo se muestran los indicadores de error en la unidad interior.

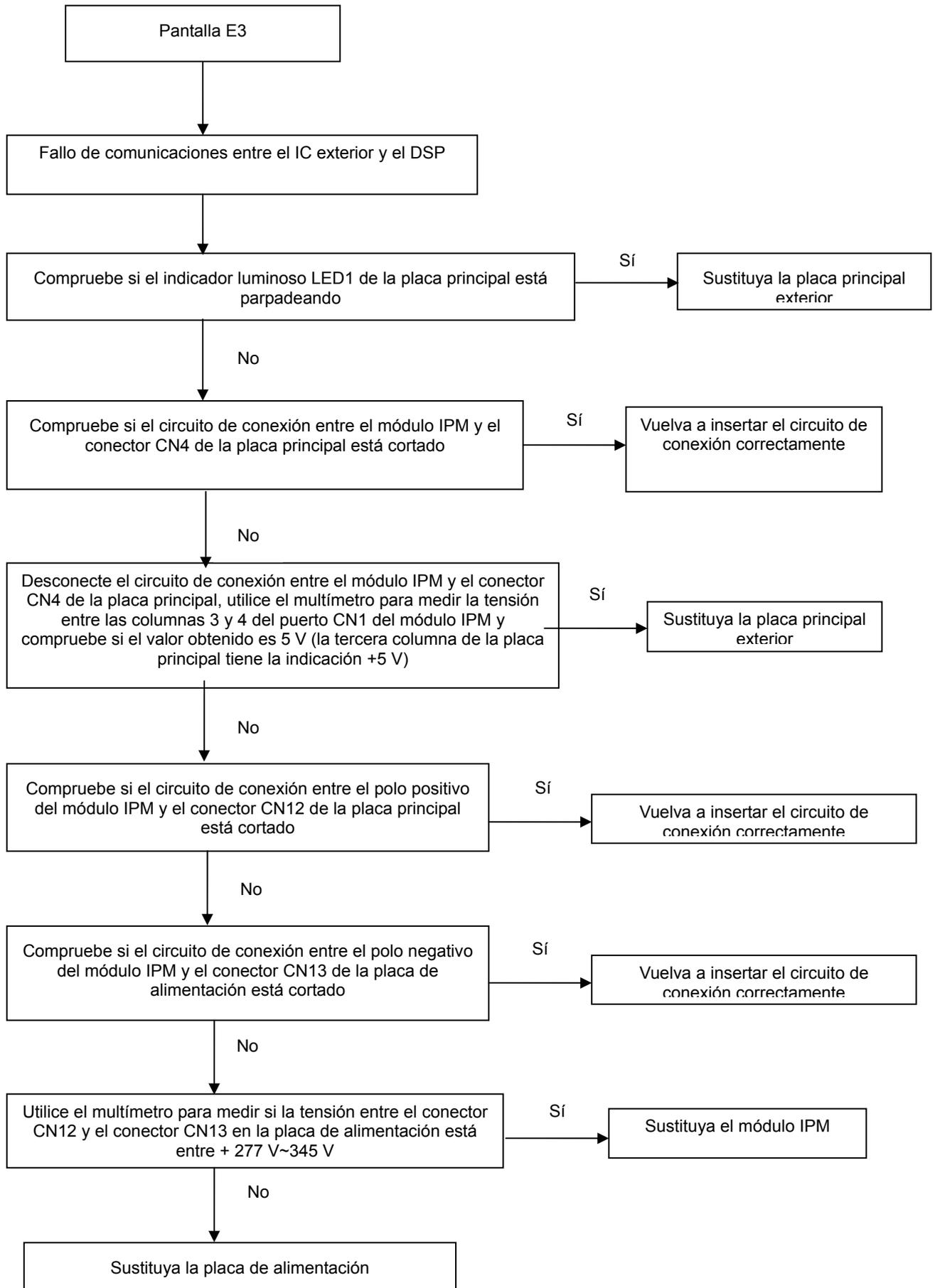
1. Fallo E0



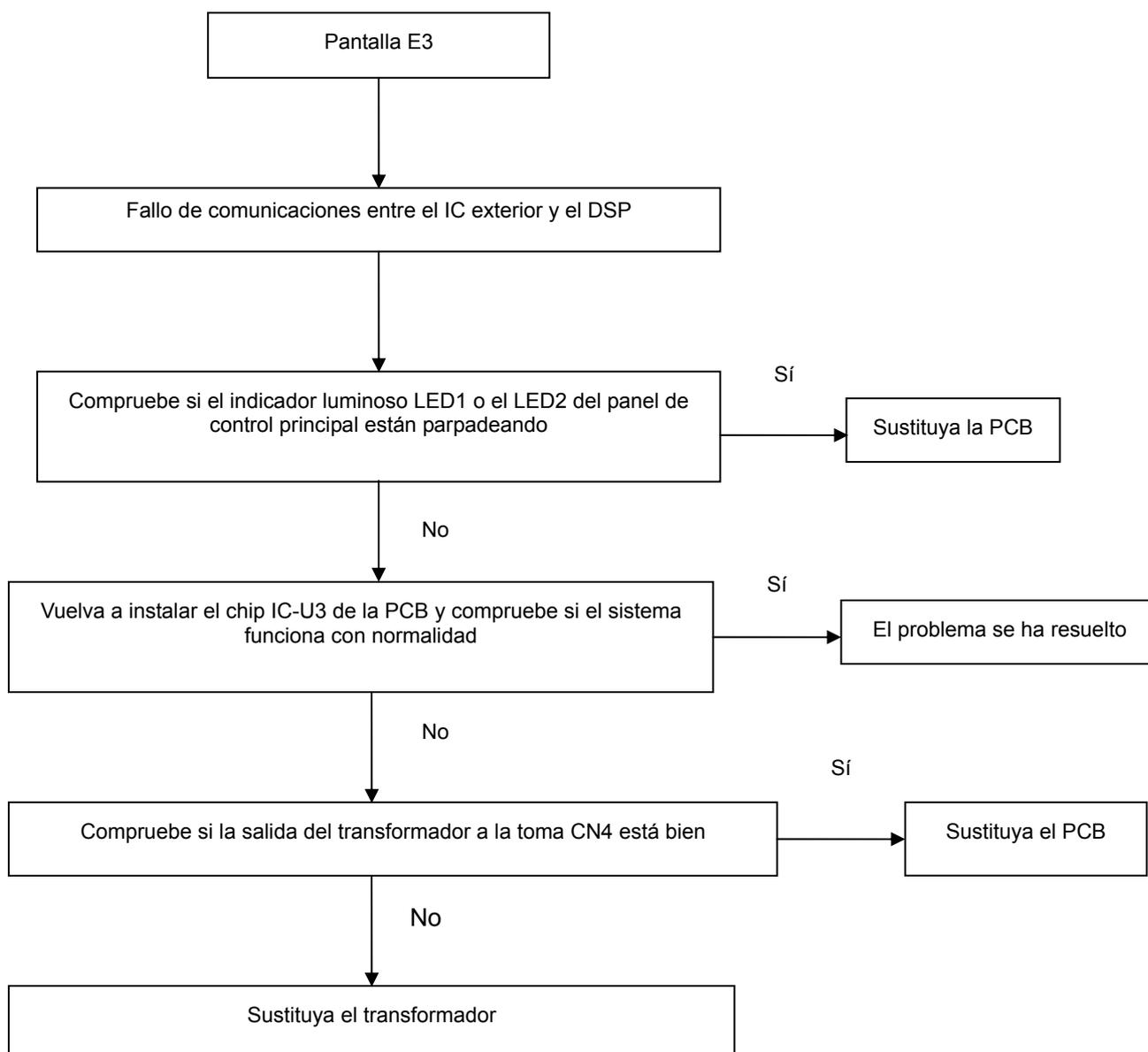
2. Fallo E2



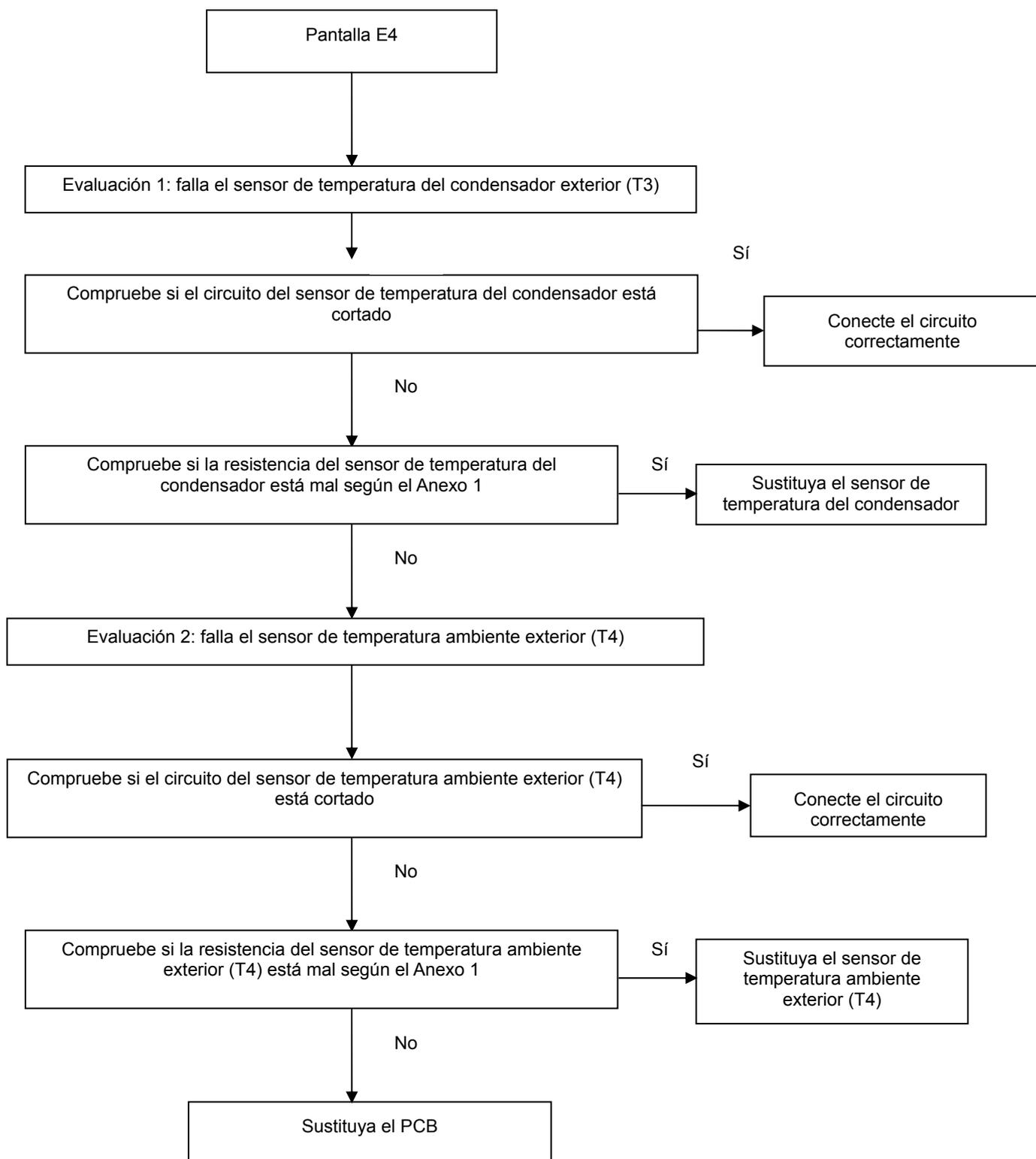
3. Fallo E3 (para modelos de 52, 71 y 90 kW)



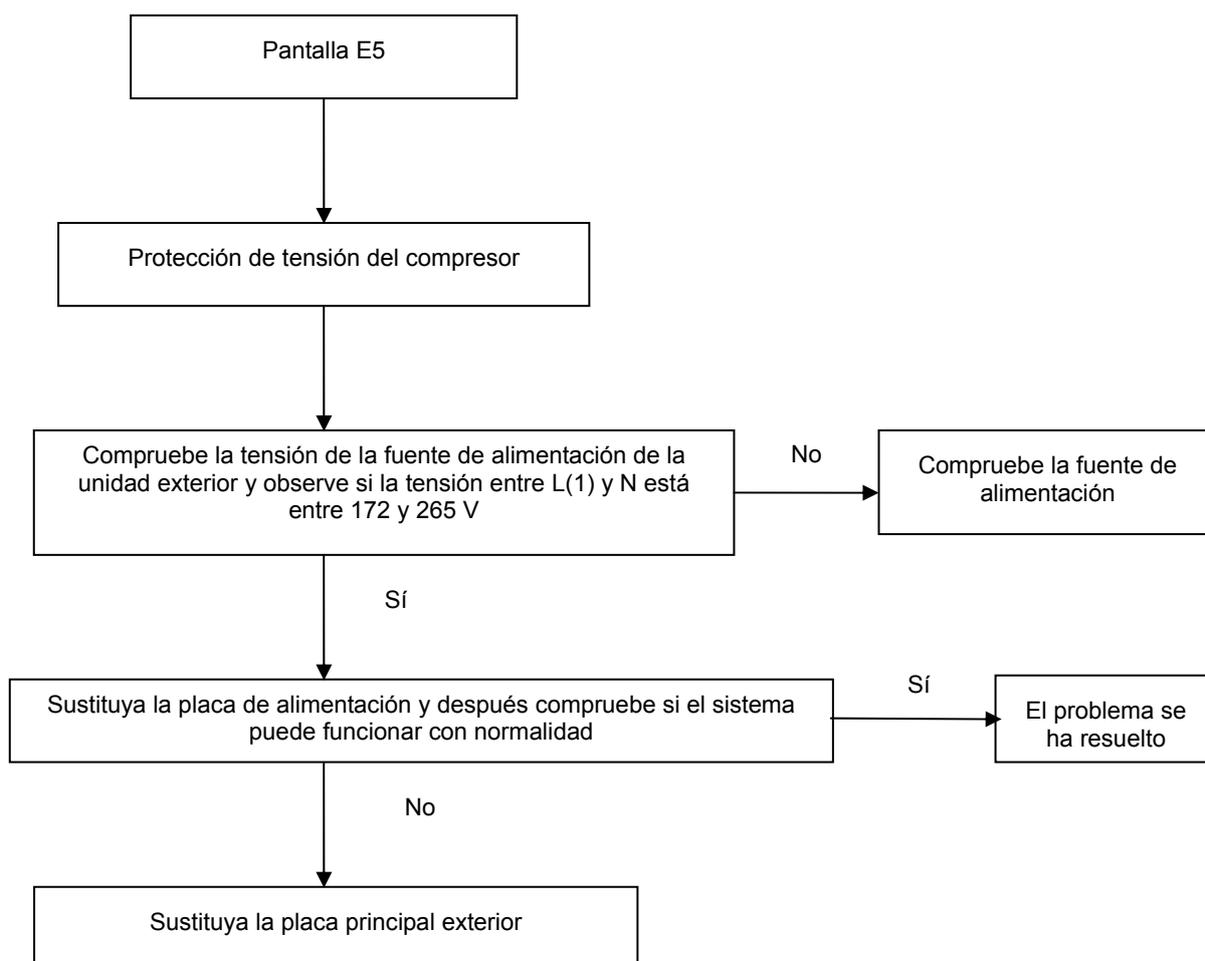
4. Fallo E3 (para modelos de 105, 140 y 176 kW)



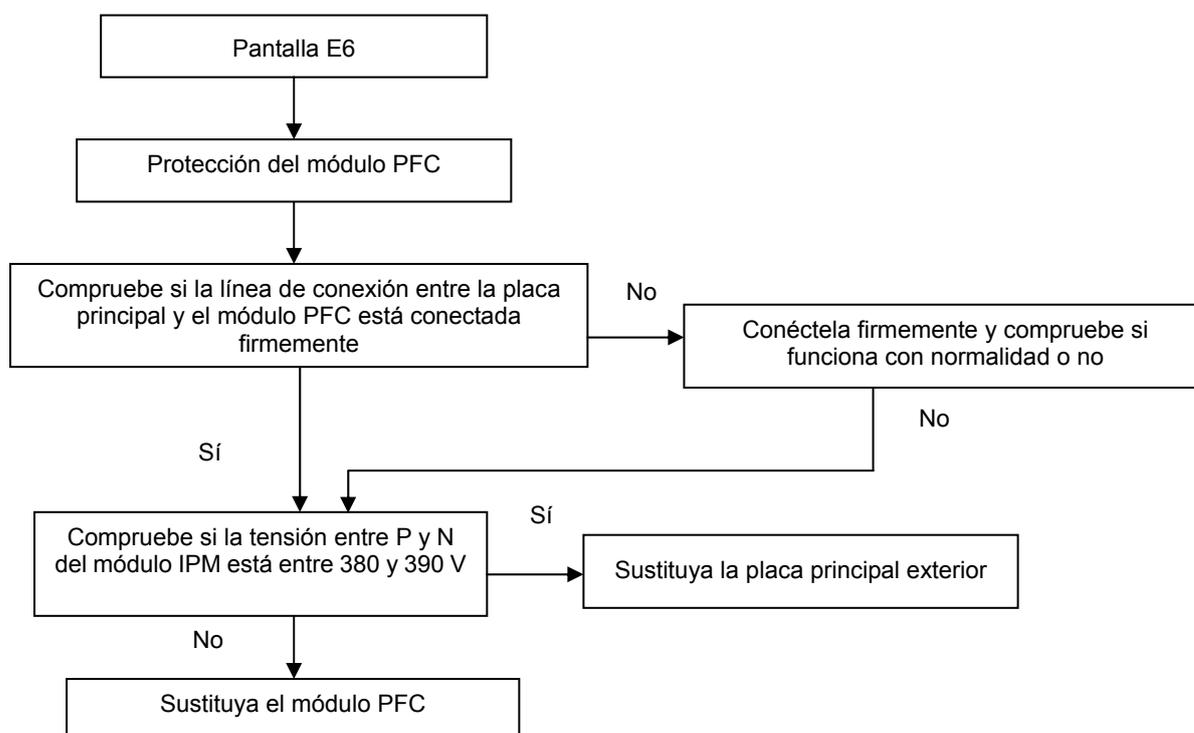
5. Fallo E4



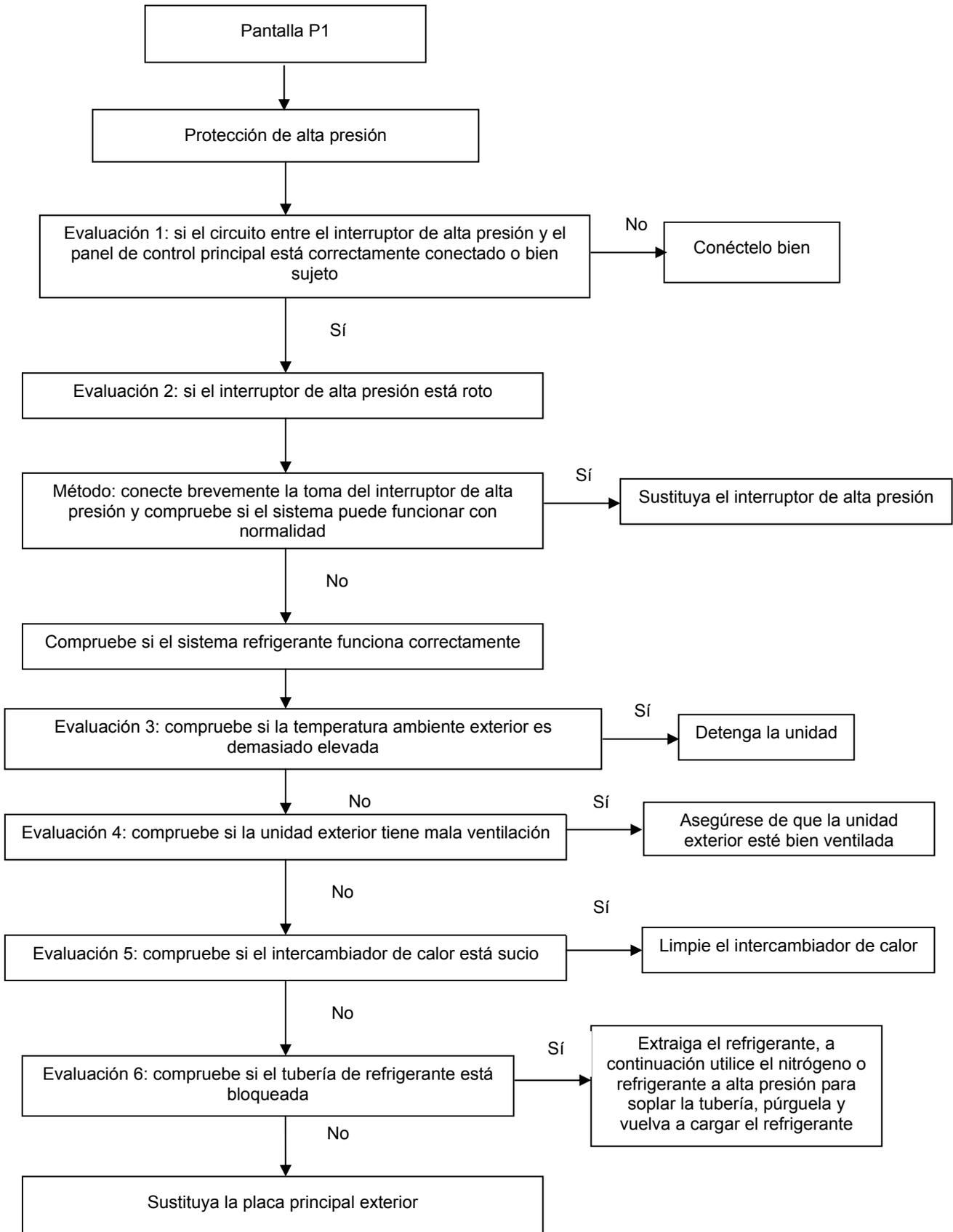
6. Fallo E5



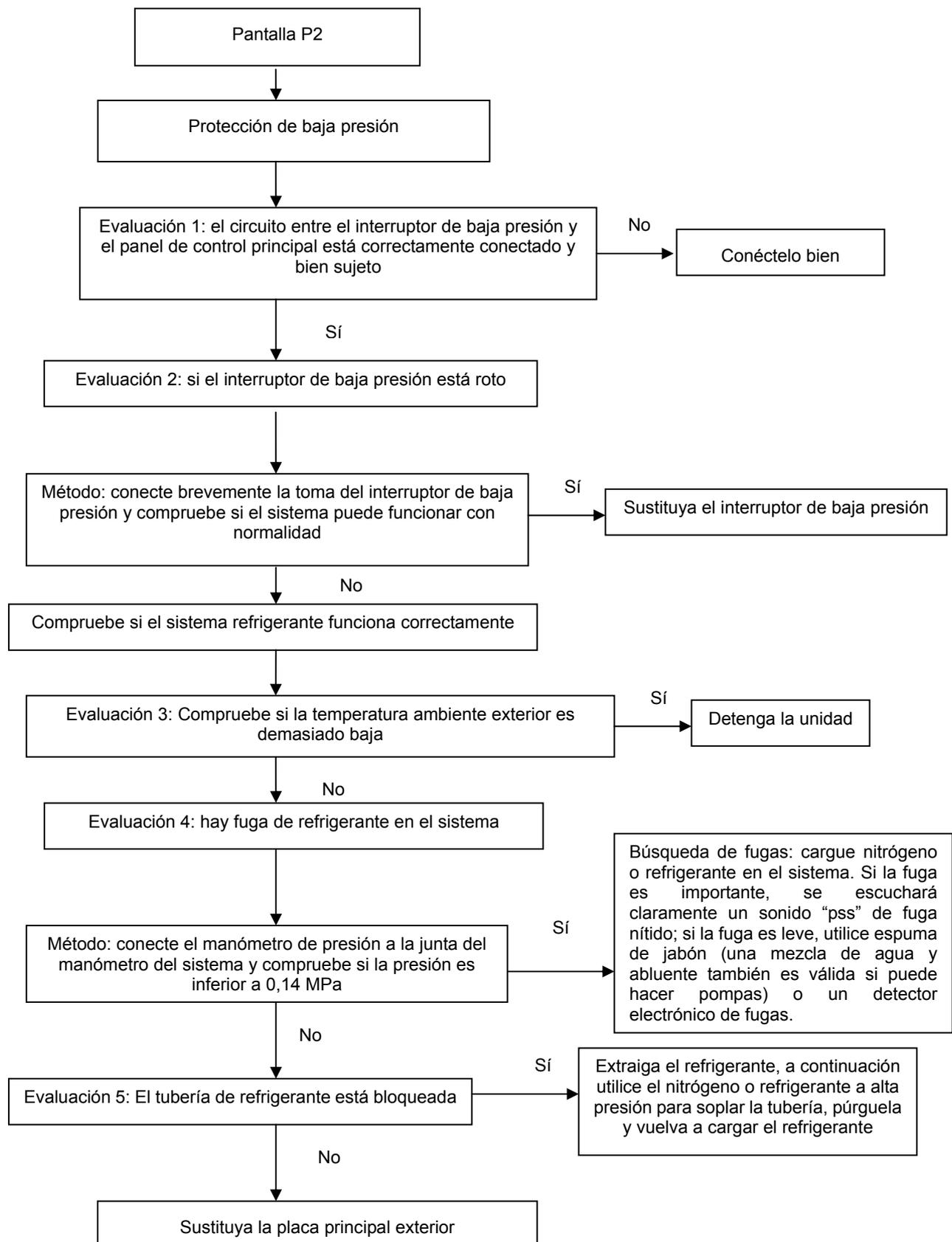
7. Fallo E6 (sólo para modelos de 90, 105 y 140 kW monofásicos)



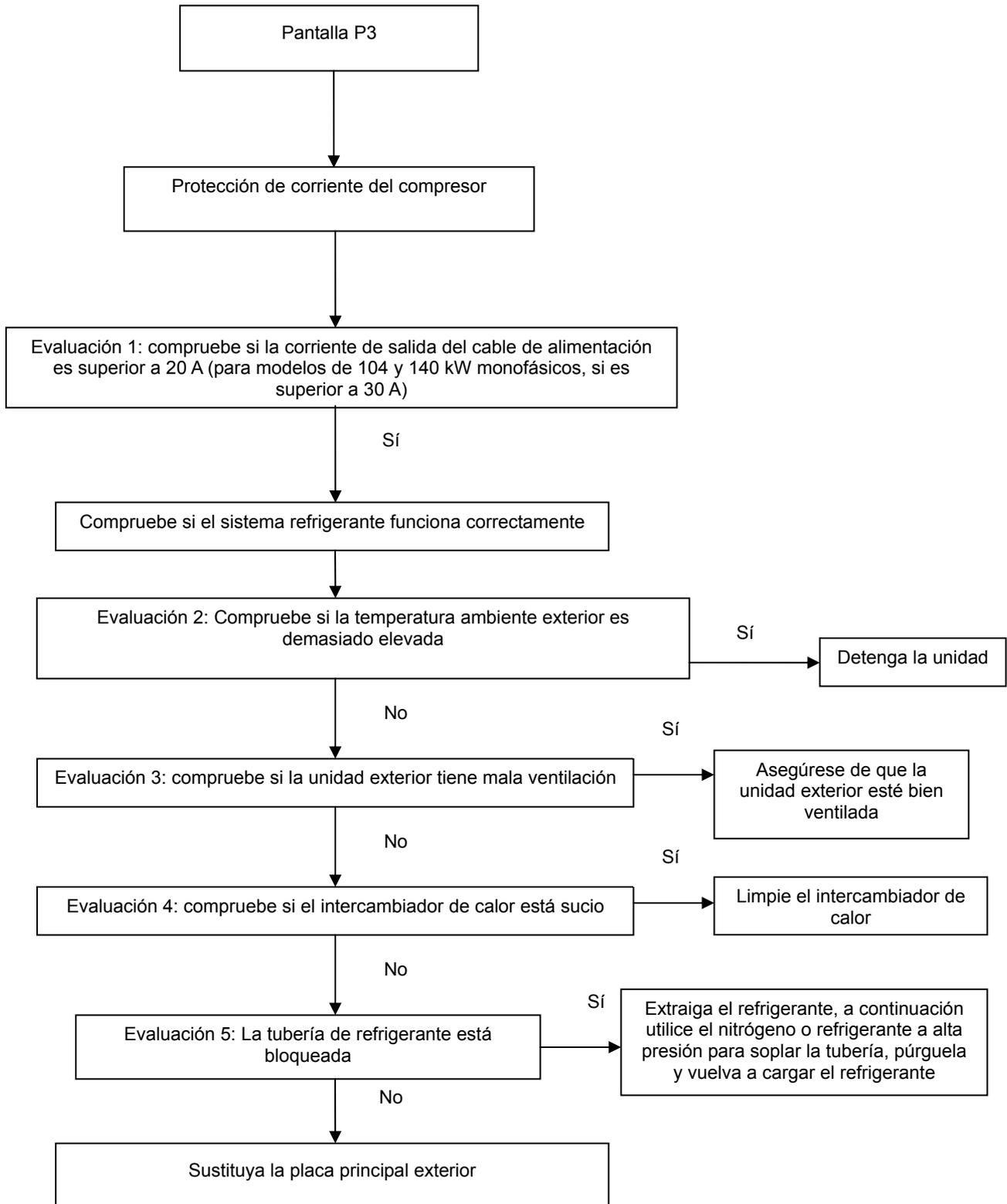
8. Fallo P1



9. Fallo P2

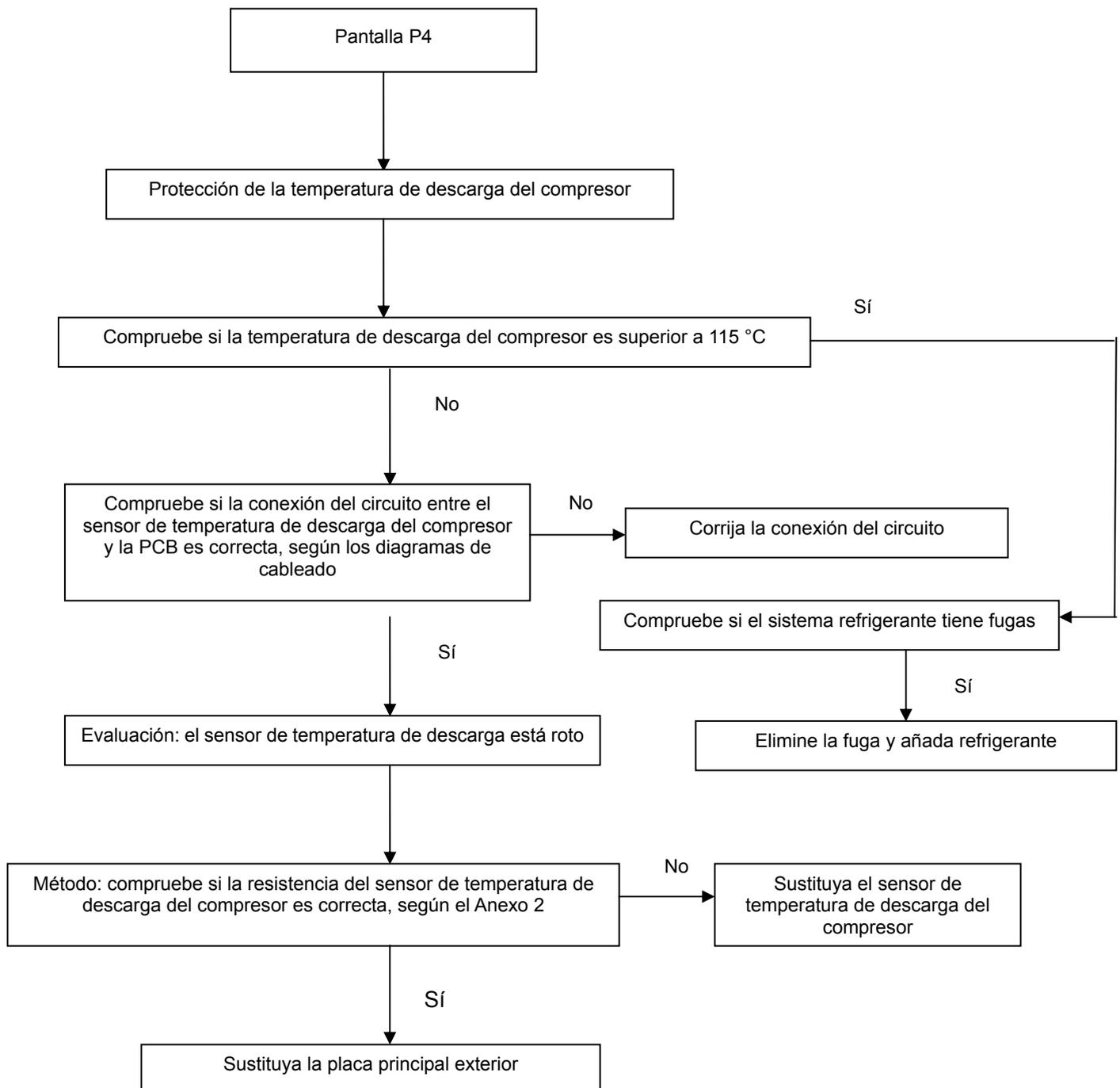


10. Fallo P3



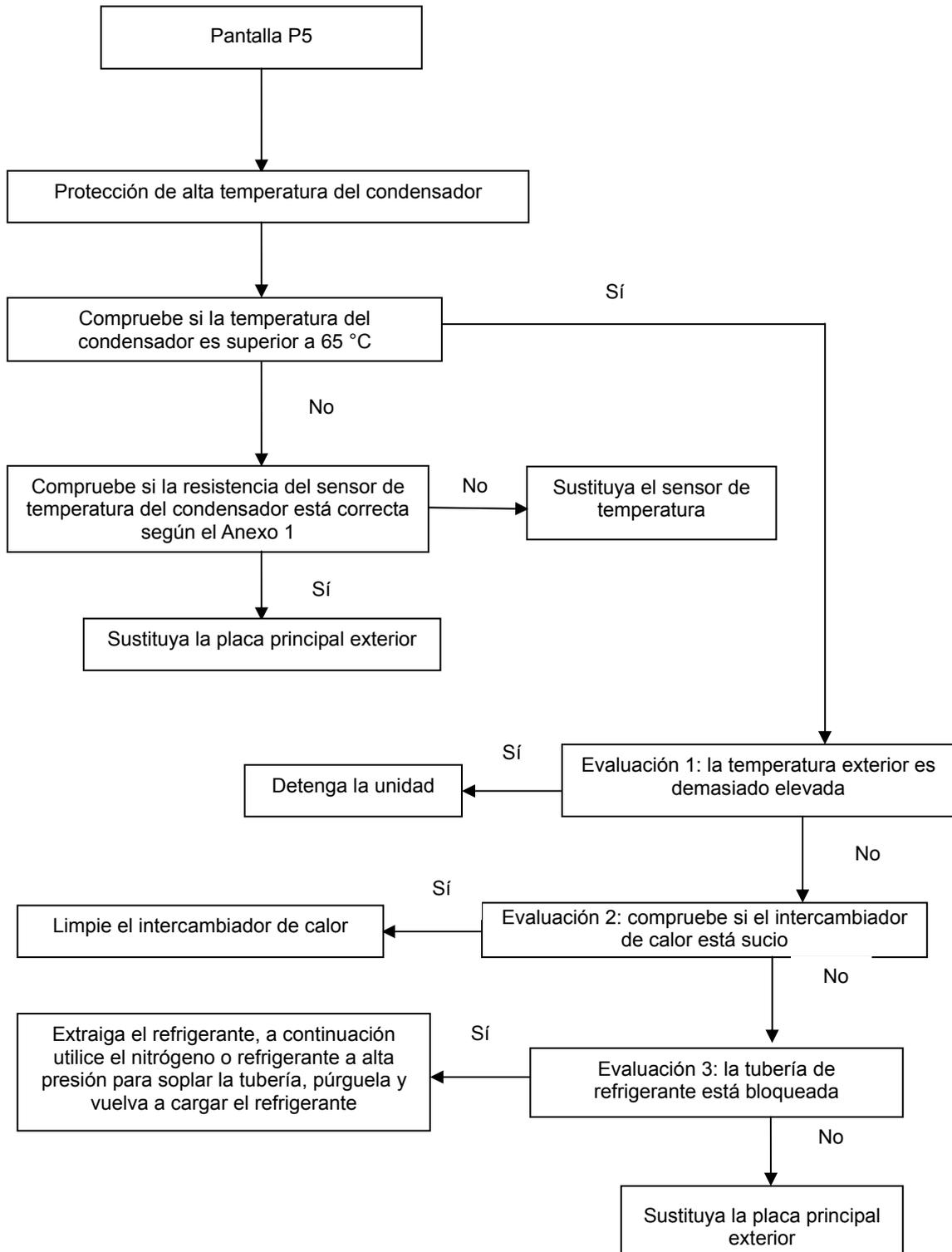
11. Fallo P4

Si la temperatura de descarga del compresor es superior a 115 °C, la unidad se detiene y vuelve a funcionar cuando la temperatura de descarga del compresor está por debajo de los 90 °C.

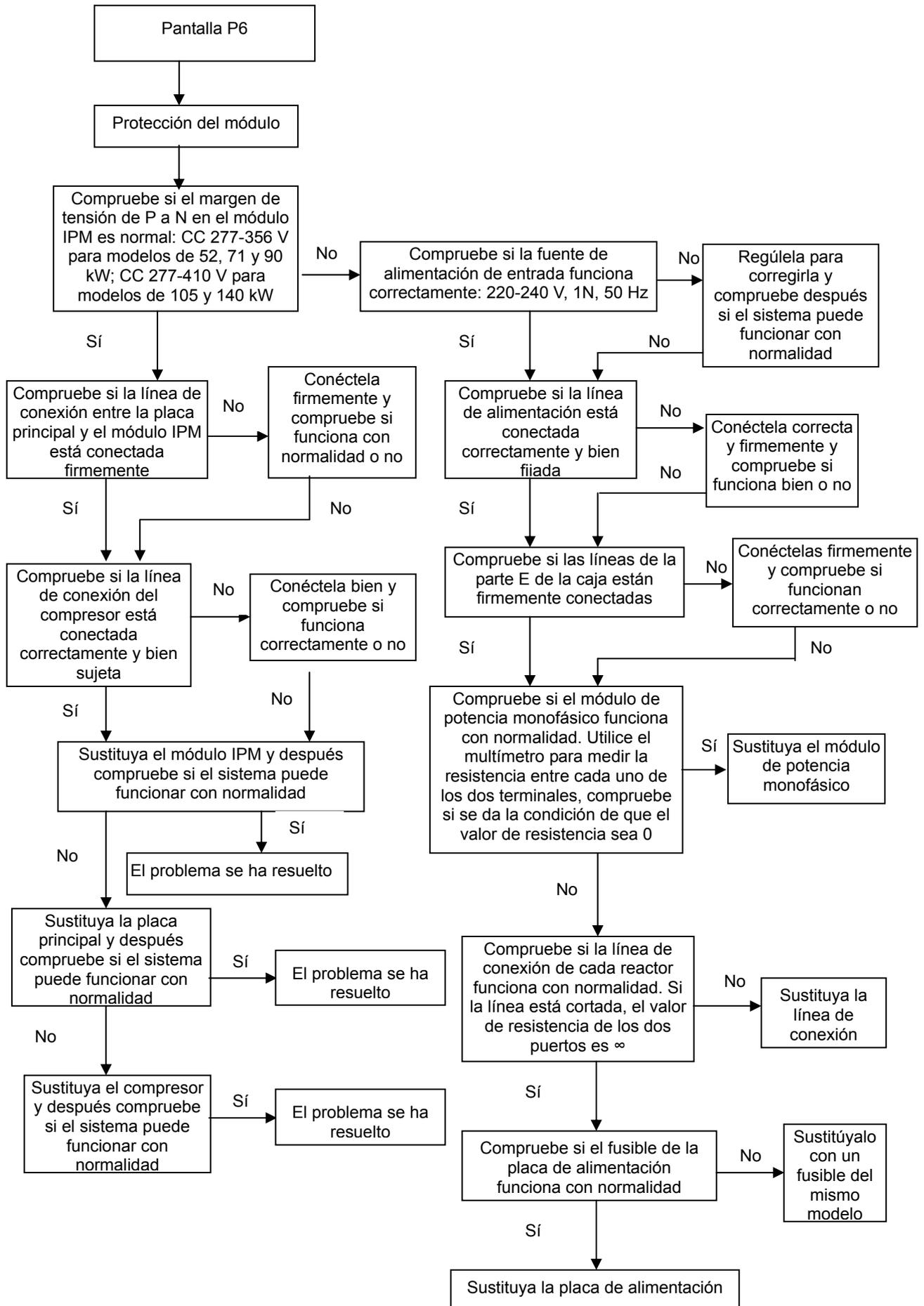


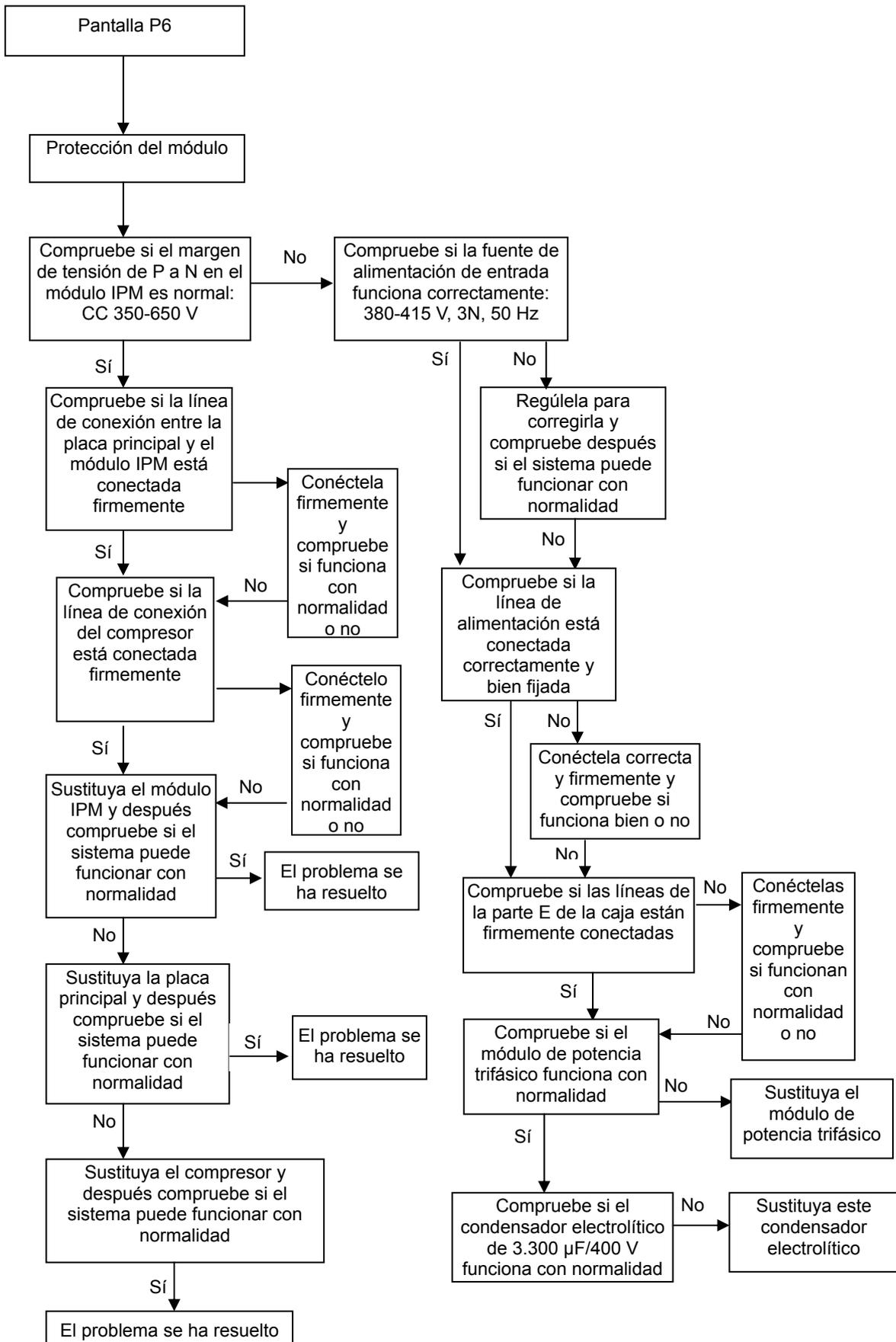
12. Fallo P5

Si la temperatura alta del condensador es superior a 65 °C, la unidad se detiene y vuelve a funcionar cuando la temperatura del tubo exterior está por debajo de los 52 °C.



13. Fallo P6 (para unidades monofásicas)





Parte 4

Instalacion

1. Suelo-Techo.....	243
2. Cassette 4 vías	253
3. Cassette 4 vías 600x600	263
4. Consola Doble lujo.....	273
5. Conductos	283
6. Unidades exteriores.....	307
7. Cableado	317

1. Instalación

Suelo-Techo

1. Precauciones.....	244
2. Información sobre la instalación.....	246
3. Accesorios.....	246
4. Inspección y manipulación de la unidad.....	247
5. Instalación de la unidad interior.....	247
6. Conexión del tubo de desagüe.....	252

1. Precauciones

Asegúrese de cumplir las leyes y normativas locales, nacionales e internacionales.

Lea atentamente el apartado "PRECAUCIONES" antes de iniciar la instalación.

Las siguientes precauciones incluyen indicaciones de seguridad importantes. Cúmplalas y nunca las olvide.

Tenga siempre a mano este manual junto con el manual del propietario para futuras consultas.

Las precauciones de seguridad que aquí se indican se dividen en dos categorías. En ambos casos, se ofrece información de seguridad importante que deberá leerse atentamente.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia podría causar la muerte.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de una precaución podría ocasionar daños en el equipo.

Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funciona correctamente durante la operación de arranque. Informe a los clientes sobre cómo utilizar la unidad y realizar su mantenimiento. Asimismo, indíqueles que deberán guardar este manual de instalación junto con el manual del propietario para futuras consultas.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, reparación y mantenimiento del equipo sólo son llevados a cabo por personal cualificado.

La instalación, reparación y mantenimiento indebidos pueden dar lugar a descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en los equipos.

Instale el equipo siguiendo rigurosamente estas instrucciones de instalación.

Si la instalación está defectuosa, ocasionará fugas de agua o incendios eléctricos.

Si instala la unidad en una sala pequeña, tome las medidas oportunas para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad permitidos en el caso de producirse una fuga de refrigerante.

Para obtener más información, póngase en contacto con el lugar donde adquirió el equipo. Un exceso de refrigerante en un entorno cerrado puede dar lugar a una deficiencia de oxígeno.

Utilice los accesorios y las piezas especificadas que se incluyen para la instalación.

De lo contrario, el aparato podría caerse o sufrir fugas de agua o incendios eléctricos.

Instale el aparato sobre una superficie sólida y resistente capaz de soportar el peso del mismo.

Si la superficie no es lo suficientemente resistente o la instalación no se realiza correctamente, el aparato podría caerse y ocasionar daños.

El aparato deberá instalarse a 2,5 m del suelo.

El aparato no deberá instalarse en el lavadero.

Antes de acceder a los terminales, deberán desconectarse todos los circuitos de suministro.

El aparato deberá colocarse de tal forma que el conector se muestre accesible.

La carcasa del aparato estará marcada con palabras o símbolos, con la dirección del flujo del fluido.

Para las operaciones eléctricas, siga las normas de cableado nacionales locales y estas instrucciones de instalación. Deberá utilizarse un circuito independiente y una única salida.

Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o existe algún defecto en las conexiones eléctricas, podría producirse un incendio eléctrico.

Utilice el cable especificado y colóquelo correctamente de tal forma que no se ejerza ninguna fuerza externa sobre el terminal.

Si la conexión o el ajuste no se realizan perfectamente, podría producirse un calentamiento o un incendio en la conexión.

El tendido de los cables deberá disponerse correctamente de tal forma que la cubierta del panel de control quede correctamente fijada.

Si la cubierta del panel de control no está correctamente fijada, podría producirse un calentamiento en el punto de conexión del terminal, un incendio o una descarga eléctrica.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante o su servicio técnico, o por personal cualificado con el fin de evitar cualquier peligro.

Se deberá incorporar un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga al menos una distancia de separación de 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una intensidad superior a 10 mA en el cableado fijo según la normativa nacional.

Al realizar la conexión de los tubos, procure que no penetre aire en el ciclo de refrigeración.

Lo contrario dará lugar a una capacidad inferior, una presión elevada anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y daños.

No modifique la longitud del cable de alimentación, ni utilice un cable prolongador, ni comparta la única salida con otros aparatos eléctricos.

De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Realice el trabajo de instalación especificado teniendo en cuenta los vientos fuertes, tifones o terremotos.

Una instalación inadecuada podría ocasionar que el equipo se cayera y causara accidentes.

Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la zona inmediatamente.

Si el refrigerante entra en contacto con alguna llama, podrían producirse gases tóxicos.

La temperatura del circuito de refrigerante será elevada. Mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

Una vez finalizada la instalación, compruebe que no haya ninguna fuga de refrigerante.

Si se produce una fuga de refrigerante en la sala y éste entra en contacto con una fuente de calor, como un calefactor, una estufa o un hornillo, podrían producirse gases tóxicos.

PRECAUCIÓN

Conecte el aire acondicionado a tierra.

No conecte el cable de conexión a tierra a tuberías de agua o gas, a un pararrayos o a un cable telefónico de conexión a tierra. Una conexión a tierra incompleta puede ocasionar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.

Si no instala un interruptor de fuga a tierra, podrían producirse descargas eléctricas.

Conecte los cables de la unidad exterior y después, los de la unidad interior.

No conecte el aire acondicionado a la fuente de alimentación hasta que no haya finalizado la conexión de los cables y los tubos.

Siguiendo las instrucciones de este manual de instalación, instale un tubo de desagüe para garantizar el correcto drenaje y aísole los tubos con el fin de evitar la condensación.

Un tubo de desagüe inadecuado podría ocasionar fugas de agua y daños materiales.

Instale las unidades interior y exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión como mínimo a 1 metro de distancia de televisiones o radios, para evitar así ruidos o interferencias de imagen.

En función de las ondas de radio, es posible que una distancia de 1 metro no resulte suficiente para eliminar el ruido.

El aparato no deberá ser utilizado por menores o personas enfermas sin supervisión.

Se deberá vigilar a los menores para asegurarse de que no juegan con el aparato.

No instale el aire acondicionado en lugares en los que:

- Presencia de derivados del petróleo.
- Ambiente salino (cerca de la costa).
- Presencia de gases cáusticos en el aire, (sulfuro, por ejemplo, cerca de una fuente termal).
- Fuertes oscilaciones de tensión en la red (en las fábricas).
- En espacios cerrados, como autobuses o armarios.
- En la cocina, donde hay muchos vapores de aceite.
- Donde hay fuertes ondas electromagnéticas.
- En presencia de materiales o gases inflamables.
- En presencia de vapores o fluidos líquidos o alcalinos.
- En otras condiciones especiales.

2. Información sobre la instalación

Para instalar el aparato correctamente, lea primero este "manual de instalación".

El aire acondicionado deberá ser instalado por personal cualificado.

Cuando instale la unidad interior o sus tubos, siga este manual con la mayor rigurosidad posible.

Si el aire acondicionado se instala sobre una parte metálica del edificio, deberá aislarse eléctricamente según los estándares pertinentes relativos a los aparatos eléctricos.

Una vez finalizado todo el trabajo de instalación, encienda el aparato sólo después de haber realizado una comprobación exhaustiva del mismo.

Lamentamos no anunciar cualquier cambio en este manual ocasionado por la mejora del producto.

ORDEN DE INSTALACIÓN

Seleccione la ubicación;

Instale la unidad interior;

Instale la unidad exterior;

Instale el tubo de conexión;

Conecte el tubo de desagüe;

Cableado;

Prueba de funcionamiento.

3. Accesorios

Compruebe si los siguientes accesorios están en su totalidad. Si hay piezas de repuesto, guárdelas cuidadosamente.

Tabla 3-1

	Nombre	Forma	Cantidad
Accesorios de instalación	1. Gancho		2
	2. Brazo de suspensión		2
Mando a distancia y su soporte	3. Mando a distancia		1
	4. Soporte		1
	5. Tornillo de montaje (ST2.9×10-C-H)		2
	6. Pilas secas alcalinas (AM4)		2
Otros	7. Manual del propietario		1
	8. Manual de instalación		1

Precauciones sobre la instalación del mando a distancia:

Nunca tire ni golpee el mando.

Antes de su instalación, utilice el mando a distancia para determinar su ubicación en un rango de recepción.

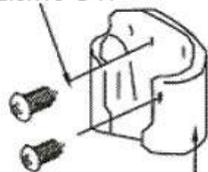
Mantenga el mando a distancia como mínimo a 1 m de distancia del aparato de TV o equipo estéreo más cercano. (Necesario para evitar perturbaciones de imagen o interferencias de ruido.)

No instale el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz directa del sol o cerca de una fuente de calor, como una estufa.

Tenga en cuenta que los polos positivo y negativo se sitúan a la derecha al cargar las pilas.

Este manual está sujeto a cualquier cambio debido a mejoras tecnológicas sin previo aviso.

Tornillo de montaje B
ST2.9x10-C-H



Soporte de mando
a distancia

Ma ncia



4. Inspección y manipulación de la unidad

Al recibirse el paquete, éste deberá inspeccionarse y cualquier daño que se observe deberá notificarse inmediatamente al responsable de reclamaciones de transporte.

Al manipular la unidad, tenga en cuenta lo siguiente:

1.  Frágil, manipule la unidad con cuidado.
2.  Mantenga la unidad en posición vertical para evitar daños en el compresor.
3. Elija con antelación la ruta por la que se transportará la unidad.
4. Desplace esta unidad a ser posible en su paquete original.
4. Cuando levante la unidad, utilice siempre protectores para evitar que la correa resulte dañada y preste atención a la posición del centro de gravedad.

5. Instalación de la unidad interior

5.1 Lugar de instalación

La unidad interior deberá instalarse en un lugar que cumpla los siguientes requisitos:

Hay espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.

El techo es horizontal y su estructura puede resistir el peso de la unidad interior.

La salida y la entrada no están obstaculizadas y la influencia de aire exterior es mínima.

El flujo de aire llega a toda la sala.

Los tubos de conexión y desagüe pueden extraerse fácilmente.

No existe radiación directa de aparatos de calefacción.

PRECAUCIÓN

Mantenga las unidades interior y exterior, el cable de alimentación y los cables de transmisión como mínimo a 1 metro de distancia de televisiones y radios. De esta forma, evitará las interferencias de imagen y el ruido en estos aparatos eléctricos. (El ruido puede producirse en función de las condiciones bajo las cuales se genere la onda eléctrica, incluso si se mantiene 1 metro de distancia.)

5.2 Instalación del cuerpo principal

1 Instalación de pernos roscados de suspensión de Ø10. (4 pernos)

Consulte las siguientes figuras para ver las distancias entre los pernos roscados.

Utilice pernos roscados de suspensión de Ø10.

La fijación al techo depende de la estructura. Consulte los procedimientos específicos a un especialista.

El techo donde vaya a instalar el aparato debe ser plano. Refuerce la viga del techo para evitar posibles vibraciones.

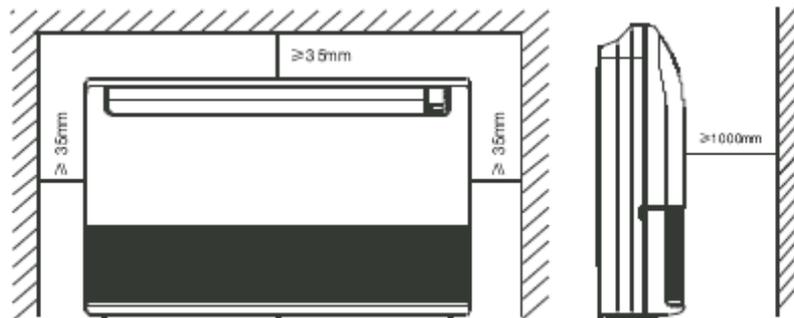


Fig. 1-1

Corte la viga del techo.

Refuerce el lugar que ha sido cortado y consolide la viga del techo.

Después de elegir el lugar de instalación, coloque los tubos de refrigerante y los cables interiores y exteriores de los tubos de desagüe en los lugares de conexión antes de colgar el aparato.

Instalación de los pernos roscados de suspensión.

ESTRUCTURA DE MADERA

Coloque la tabla de madera transversalmente sobre la viga y después, coloque los pernos roscados de suspensión.

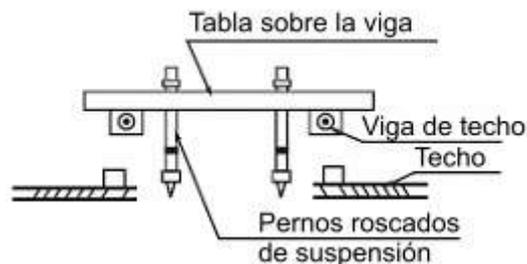


Fig. 1-2

LADRILLOS DE CEMENTO NUEVOS

Incrustación o inserción de los pernos roscados.

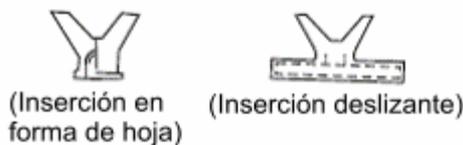


Fig. 1-3

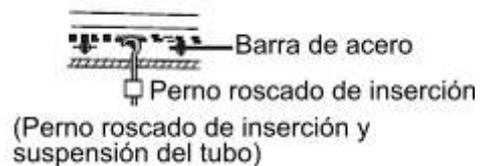


Fig. 1-4

PARA LADRILLOS DE CEMENTO ORIGINALES

Instale el gancho de suspensión con perno extensible en el cemento a una profundidad de 45~50 mm para evitar que se afloje.

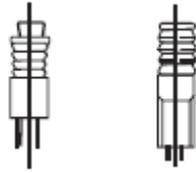


Fig. 1-5

ESTRUCTURA DE VIGAS DE ACERO

Instale y utilice directamente el angular de acero de soporte.

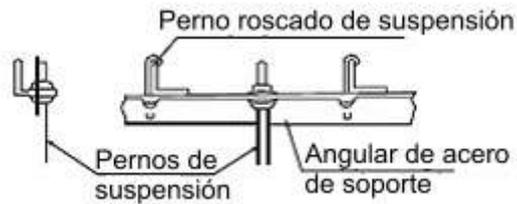


Fig. 1-6

2 Instalación de montaje en pared

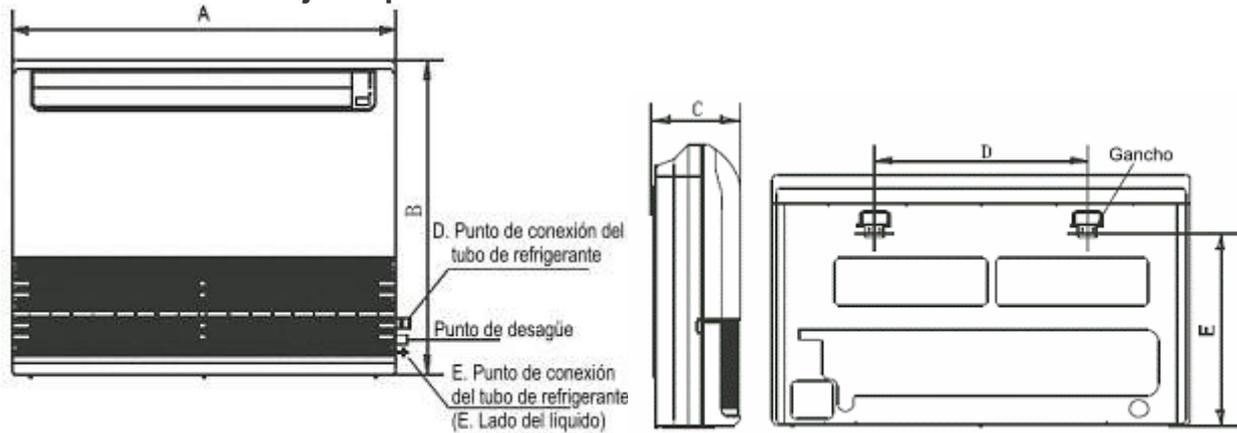


Fig. 1-7

1. Fije a la pared el gancho con el tornillo de rosca. (Consulte la Fig. 1-8)

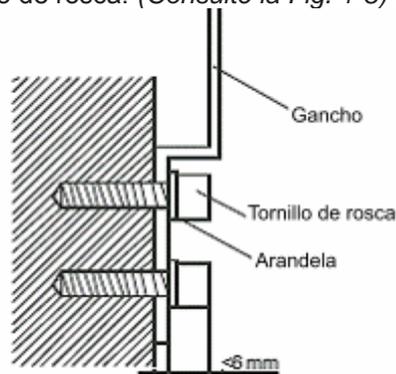


Fig. 1-8

Zen Inverter

2. Cuelgue la unidad interior en el gancho.
- 3 Instalación en el techo

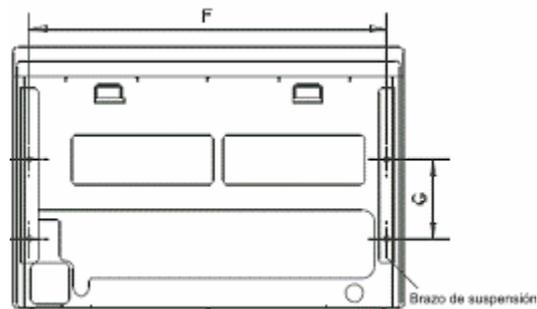


Fig. 1-9

1. Retire la placa lateral y la rejilla. (Consulte la Fig. 1-10) (En los modelos de 48.000 y 60.000 Btu/h, no retire la rejilla.)

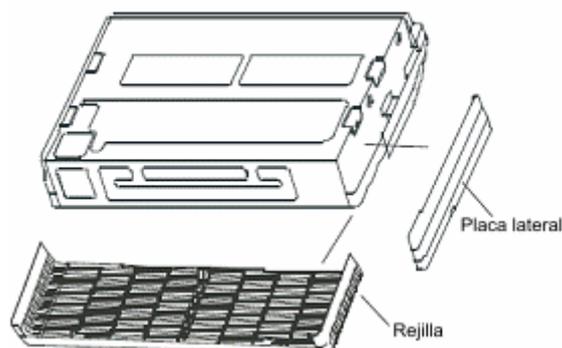


Fig. 1-10

2. Sitúe el brazo de suspensión en el perno roscado de suspensión. (Consulte la Fig. 1-11)
Prepare los pernos de montaje de la unidad. (Consulte la Fig. 1-12)



Fig. 1-11

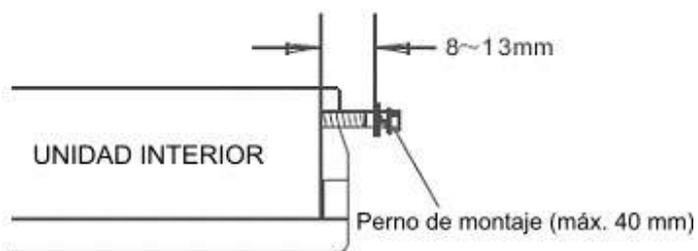


Fig. 1-12

3. Cuelgue la unidad en el brazo de suspensión deslizándola hacia atrás. Apriete firmemente los pernos de montaje en ambos lados. (Consulte la Fig. 1-13)

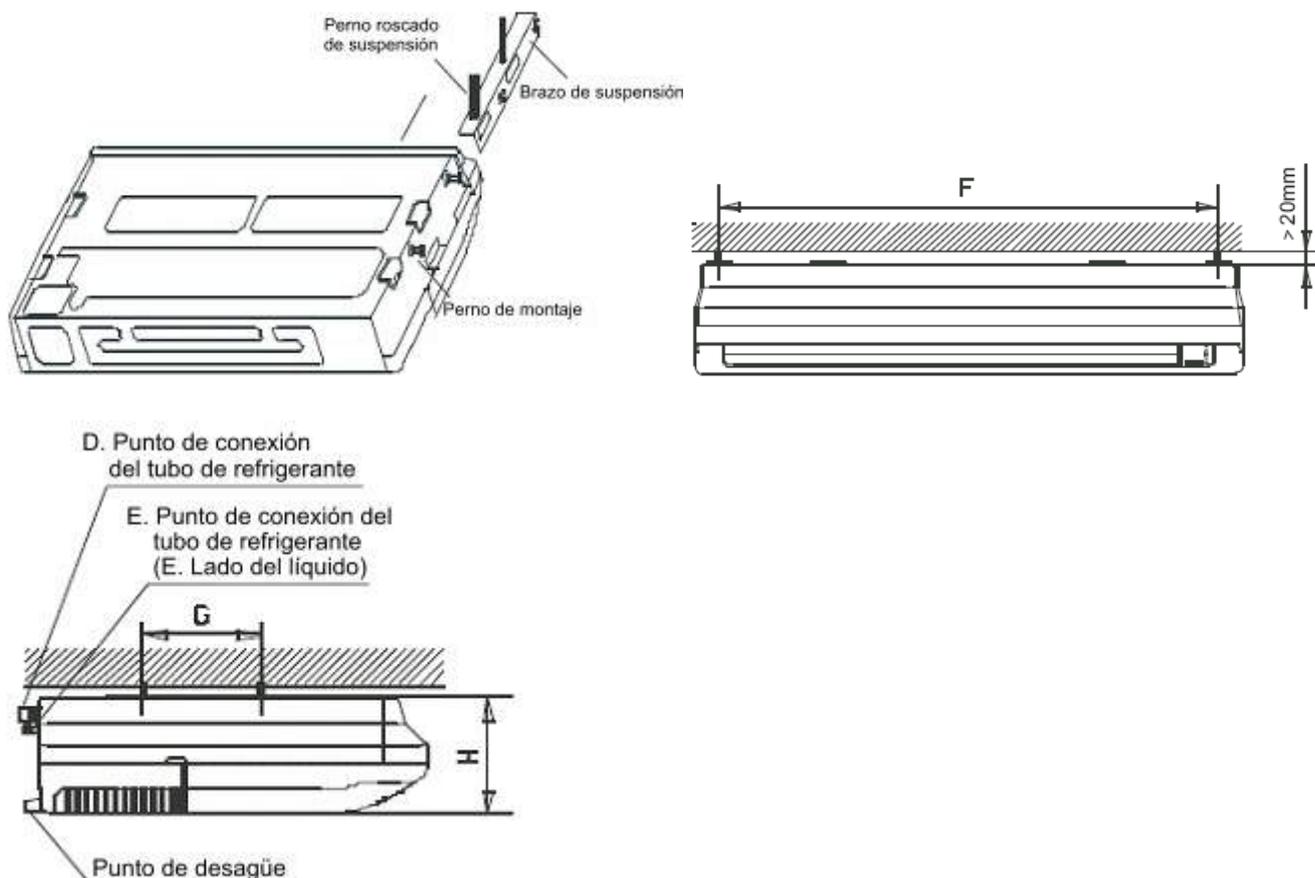


Fig. 1-13

ATENCIÓN

Los esquemas superiores están basados en el modelo de 18000Btu/h, y puede diferir de la unidad que ha adquirido.

5.3 Dimensiones de la unidad

Tabla 5-1

Dimensiones	A	B	C	D	E	F	G	H
Modelo								
KPC 35 DN	990	660	206	505	506	907	200	203
KPC (52/71) DN	990	660	206	505	506	907	200	203
KPC (90/105) DN	1280	660	206	795	506	1195	200	203
KPC (140/176) DN	1670	680	244	1070	450	1542	200	240

6. Conexión del tubo de desagüe

Instalación del tubo de desagüe de la unidad interior

La salida tiene una rosca PTI. Utilice materiales de sellado y fundas de tubos (accesorio) cuando conecte los tubos de PVC.

PRECAUCIÓN

El tubo de desagüe de la unidad interior deberá aislarse térmicamente para evitar la condensación de humedad, al igual que las conexiones de la unidad interior.

Utilice adhesivo de PVC para conectar los tubos y asegúrese de que no haya fugas.

Con la parte de conexión con la unidad interior, tenga cuidado de no ejercer presión sobre el lateral de los tubos de la unidad interior.

Cuando la pendiente descendiente del tubo de desagüe sea superior a 1/100, no deberá haber ondulaciones.

La longitud transversal total del tubo de desagüe cuando se extrae no debe ser superior a 20 m. Si el recorrido es largo, deberá colocarse un soporte para evitar que se doble.

Consulte las figuras de la derecha para ver la instalación de los tubos.

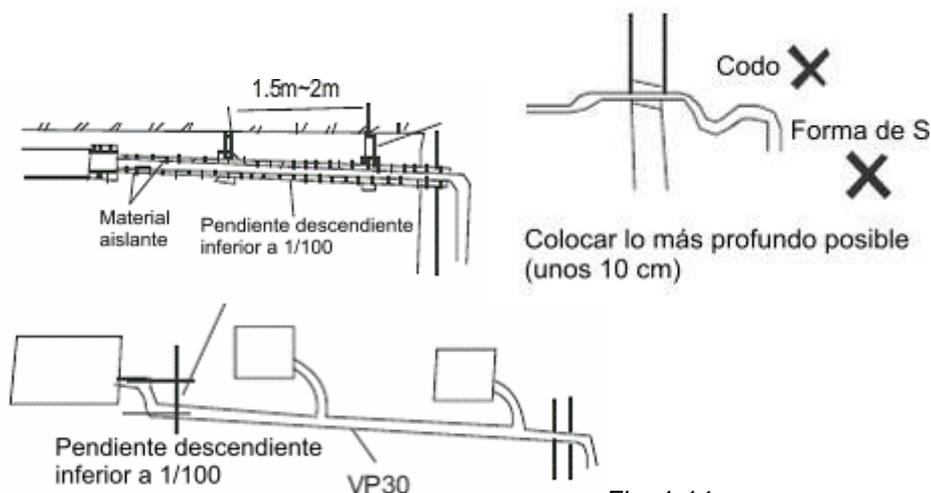


Fig. 1-14

Prueba de desagüe

Compruebe que el tubo de desagüe no esté obstruido.

En los edificios nuevos, esta prueba deberá realizarse antes de montar el falso techo.

2. Instalación Cassette 4 vias

1. Precauciones	254
2. Información sobre la instalación	256
3. Accesorios	257
4. Instalación de la unidad interior	258
5. Conexión del tubo de desagüe	262

1. Precauciones

Asegúrese de cumplir las leyes y normativas locales, nacionales e internacionales.

Lea atentamente el apartado "PRECAUCIONES" antes de iniciar la instalación.

Las siguientes precauciones incluyen indicaciones de seguridad importantes. Cúmplalas y nunca las olvide.

Tenga siempre a mano este manual junto con el manual del propietario para futuras consultas.

Las precauciones de seguridad que aquí se indican se dividen en dos categorías. En ambos casos, se ofrece información de seguridad importante que deberá leerse atentamente.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia podría causar la muerte.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de una precaución podría ocasionar daños en el equipo.

Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funciona correctamente durante la operación de arranque. Informe a los clientes sobre cómo utilizar la unidad y realizar su mantenimiento. Asimismo, indíqueles que deberán guardar este manual de instalación junto con el manual del propietario para futuras consultas.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, reparación y mantenimiento del equipo sólo son llevados a cabo por personal cualificado.

La instalación, reparación y mantenimiento indebidos pueden dar lugar a descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en los equipos.

Instale el equipo siguiendo rigurosamente estas instrucciones de instalación.

Si la instalación está defectuosa, ocasionará fugas de agua o incendios eléctricos.

Si instala la unidad en una sala pequeña, tome las medidas oportunas para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad permitidos en el caso de producirse una fuga de refrigerante.

Para obtener más información, póngase en contacto con el lugar donde adquirió el equipo. Un exceso de refrigerante en un entorno cerrado puede dar lugar a una deficiencia de oxígeno.

Utilice los accesorios y las piezas especificadas que se incluyen para la instalación.

De lo contrario, el aparato podría caerse o sufrir fugas de agua o incendios eléctricos.

Instale el aparato sobre una superficie sólida y resistente capaz de soportar el peso del mismo.

Si la superficie no es lo suficientemente resistente o la instalación no se realiza correctamente, el aparato podría caerse y ocasionar daños.

El aparato deberá instalarse a 2,5 m del suelo.

El aparato no deberá instalarse en el lavadero.

Antes de acceder a los terminales, deberán desconectarse todos los circuitos de suministro.

El aparato deberá colocarse de tal forma que el conector se muestre accesible.

La carcasa del aparato estará marcada con palabras o símbolos, con la dirección del flujo del fluido.

Para las operaciones eléctricas, siga las normas de cableado nacionales locales y estas instrucciones de instalación. Deberá utilizarse un circuito independiente y una única salida.

Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o existe algún defecto en las conexiones eléctricas, podría producirse un incendio eléctrico.

Utilice el cable especificado y colóquelo correctamente de tal forma que no se ejerza ninguna fuerza externa sobre el terminal.

Si la conexión o el ajuste no se realizan perfectamente, podría producirse un calentamiento o un incendio en la conexión.

El tendido de los cables deberá disponerse correctamente de tal forma que la cubierta del panel de control quede correctamente fijada.

Si la cubierta del panel de control no está correctamente fijada, podría producirse un calentamiento en el punto de conexión del terminal, un incendio o una descarga eléctrica.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante o su servicio técnico, o por personal cualificado con el fin de evitar cualquier peligro.

Se deberá incorporar un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga al menos una distancia de separación de 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una intensidad superior a 10 mA en el cableado fijo según la normativa nacional.

Al realizar la conexión de los tubos, procure que no penetre aire en el ciclo de refrigeración.

Lo contrario dará lugar a una capacidad inferior, una presión elevada anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y daños.

No modifique la longitud del cable de alimentación, ni utilice un cable prolongador, ni comparta la única salida con otros aparatos eléctricos.

De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Realice el trabajo de instalación especificado teniendo en cuenta los vientos fuertes, tifones o terremotos.

Una instalación inadecuada podría ocasionar que el equipo se cayera y causara accidentes.

Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la zona inmediatamente.

Si el refrigerante entra en contacto con alguna llama, podrían producirse gases tóxicos.

La temperatura del circuito de refrigerante será elevada. Mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

Una vez finalizada la instalación, compruebe que no haya ninguna fuga de refrigerante.

Si se produce una fuga de refrigerante en la sala y éste entra en contacto con una fuente de calor, como un calefactor, una estufa o un hornillo, podrían producirse gases tóxicos.

PRECAUCIÓN

Conecte el aire acondicionado a tierra.

No conecte el cable de conexión a tierra a tuberías de agua o gas, a un pararrayos o a un cable telefónico de conexión a tierra. Una conexión a tierra incompleta puede ocasionar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.

Si no instala un interruptor de fuga a tierra, podrían producirse descargas eléctricas.

Conecte los cables de la unidad exterior y después, los de la unidad interior.

No conecte el aire acondicionado a la fuente de alimentación hasta que no haya finalizado la conexión de los cables y los tubos.

Siguiendo las instrucciones de este manual de instalación, instale un tubo de desagüe para garantizar el correcto drenaje y aísole los tubos con el fin de evitar la condensación.

Un tubo de desagüe inadecuado podría ocasionar fugas de agua y daños materiales.

Instale las unidades interior y exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión como mínimo a 1 metro de distancia de televisiones o radios, para evitar así ruidos o interferencias de imagen.

En función de las ondas de radio, es posible que una distancia de 1 metro no resulte suficiente para eliminar el ruido.

El aparato no deberá ser utilizado por menores o personas enfermas sin supervisión.

Se deberá vigilar a los menores para asegurarse de que no juegan con el aparato.

No instale el aire acondicionado en lugares en los que:

- Presencia de derivados del petróleo.
- Ambiente salino (cerca de la costa).
- Presencia de gases cáusticos en el aire, (sulfuro, por ejemplo, cerca de una fuente termal).
- Fuertes oscilaciones de tensión en la red (en las fábricas).
- En espacios cerrados, como autobuses o armarios.
- En la cocina, donde hay muchos vapores de aceite.
- Donde hay fuertes ondas electromagnéticas.
- En presencia de materiales o gases inflamables.
- En presencia de vapores o fluidos líquidos o alcalinos.
- En otras condiciones especiales.

2. Información sobre la instalación

Para instalar el aparato correctamente, lea primero este "manual de instalación".

El aire acondicionado deberá ser instalado por personal cualificado.

Cuando instale la unidad interior o sus tubos, siga este manual con la mayor rigurosidad posible.

Si el aire acondicionado se instala sobre una parte metálica del edificio, deberá aislarse eléctricamente según los estándares pertinentes relativos a los aparatos eléctricos.

Una vez finalizado todo el trabajo de instalación, encienda el aparato sólo después de haber realizado una comprobación exhaustiva del mismo.

Lamentamos no anunciar cualquier cambio en este manual ocasionado por la mejora del producto.

ORDEN DE INSTALACIÓN

Seleccione la ubicación;

Instale la unidad interior;

Instale la unidad exterior;

Instale el tubo de conexión;

Conecte el tubo de desagüe;

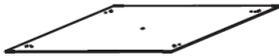
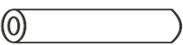
Cableado;

Prueba de funcionamiento.

3. Accesorios

Compruebe si los siguientes accesorios están en su totalidad. Si hay piezas de repuesto, guárdelas cuidadosamente.

Tabla 3-1

	Nombre	Forma	Cantidad
Accesorios de Instalacion	1. Gancho extensible		4
	2. Gancho de instalacion		4
	3. Plantilla de instalacion		1
	4. Perno M5		4
Tuberias y accesorios	5. Connexiones de tuberias		1
	6. Cinta		6
	7. Revestimiento de insonorizacion/ aislamiento		2
Accesorios para el desague	8. Revestimiento tuberia de salida		1
	9. Abrazadera tuberia de salida		1
	10. Banda tensora		20
	11. Tapon de desague		1
	12. Precinto		1
Accesorios de proteccion de tuberia	13. Conducto de pared		1
	14. Cubierta de conducto de pared		1
Control remoto y soporte	15. Control remoto		1
	16. Soporte		1
	17. Tornillo de montaje(ST2.9 10-C-H)		2
	18. Pilas alcalinas secas (AM4)		2
Otros	19. Manual de usuario		1
	20. Manual de instalacion		1

4. Instalación de la unidad interior

4.1 Figura 1

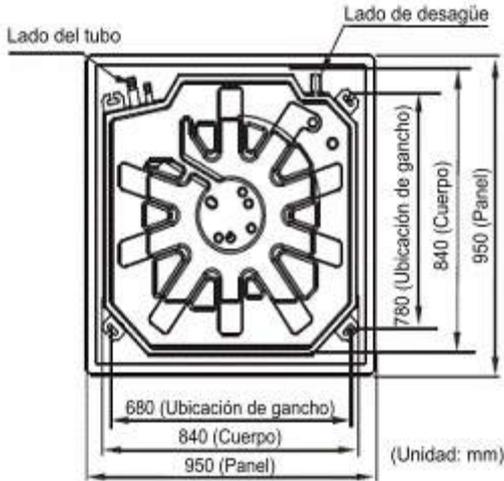


Fig. 4-1

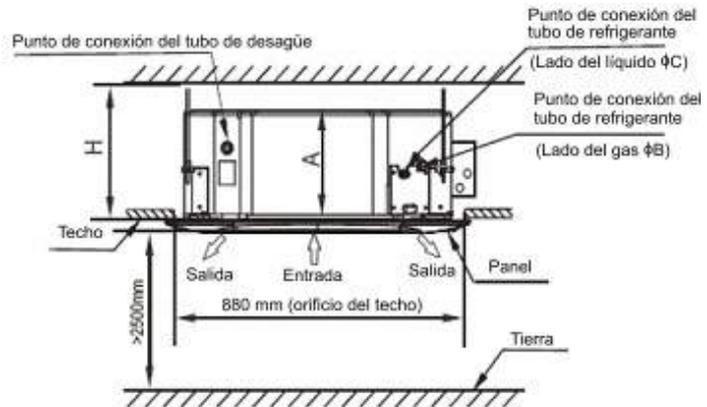


Fig. 4-2

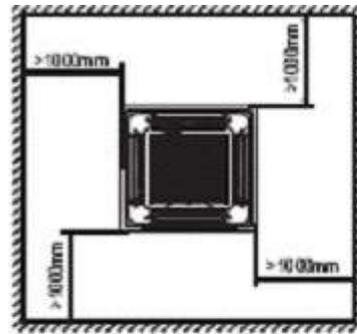


Fig.4-3

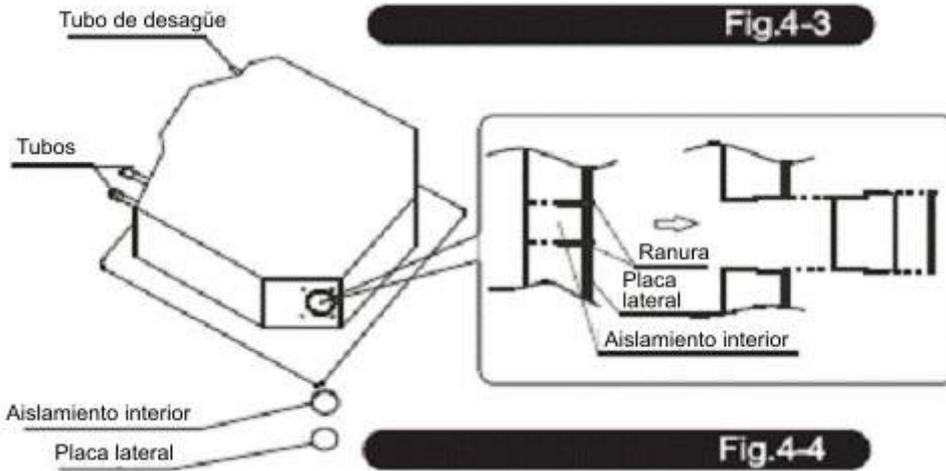


Fig.4-4

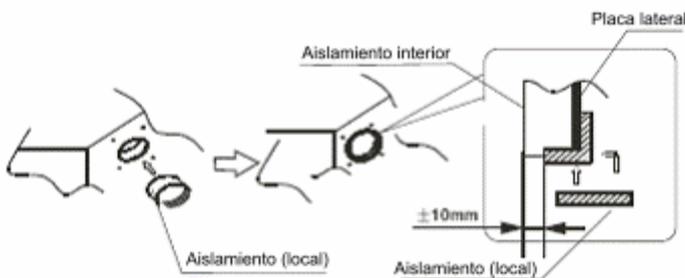


Fig.4-5

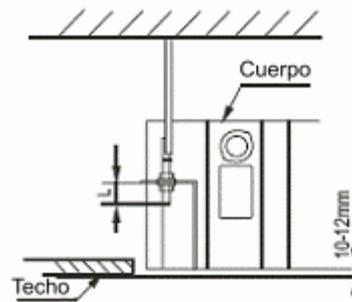


Fig.4-6

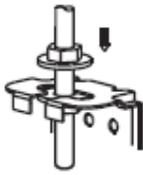


Fig.4-7

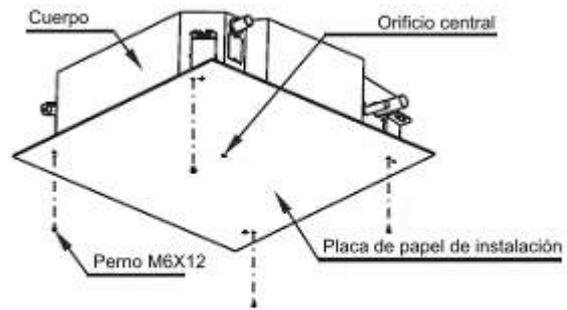


Fig.4-8

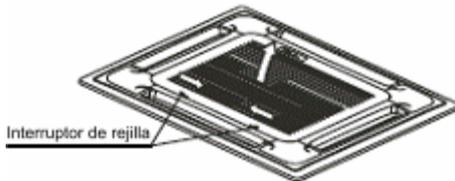


Fig.4-9



Fig.4-10

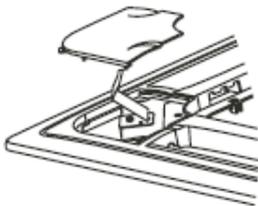


Fig.4-11

NOTA

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

4.2 Figura 2

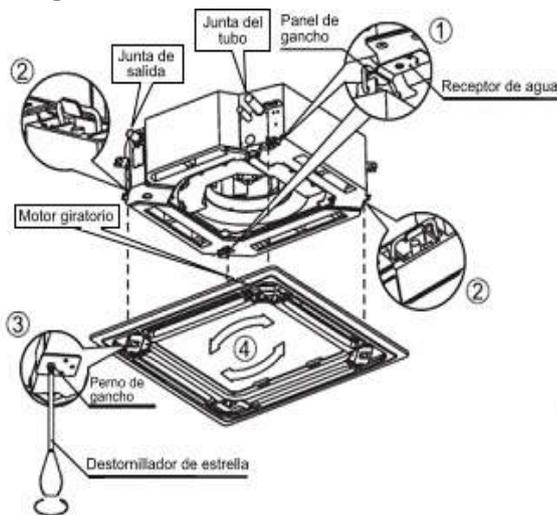


Fig. 4-12

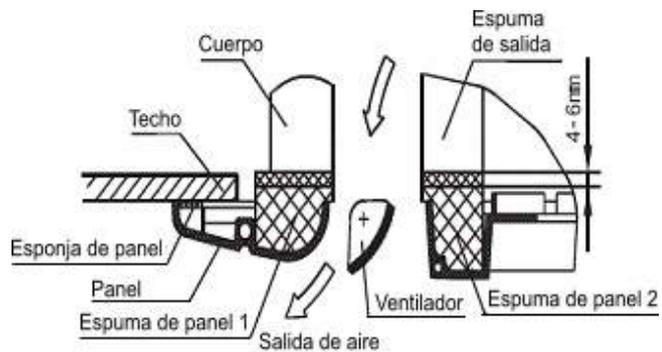


Fig. 4-13

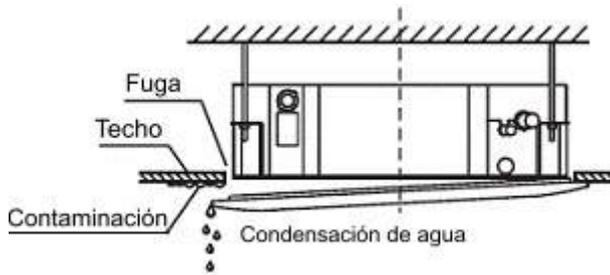


Fig. 4-14

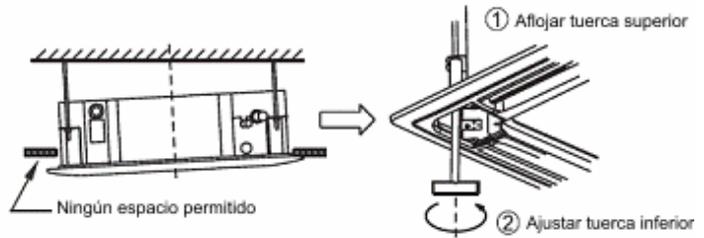


Fig. 4-15

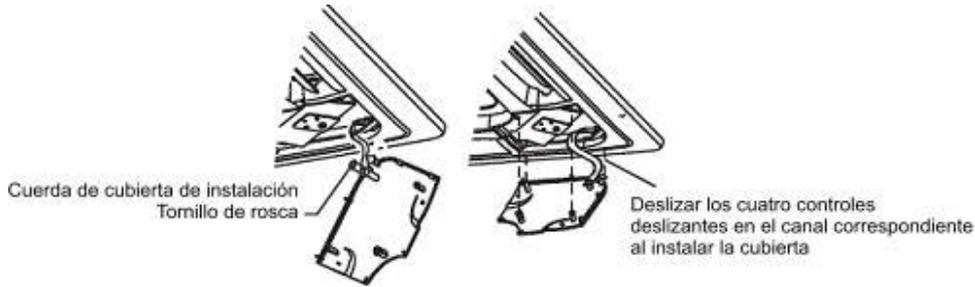


Fig. 4-16

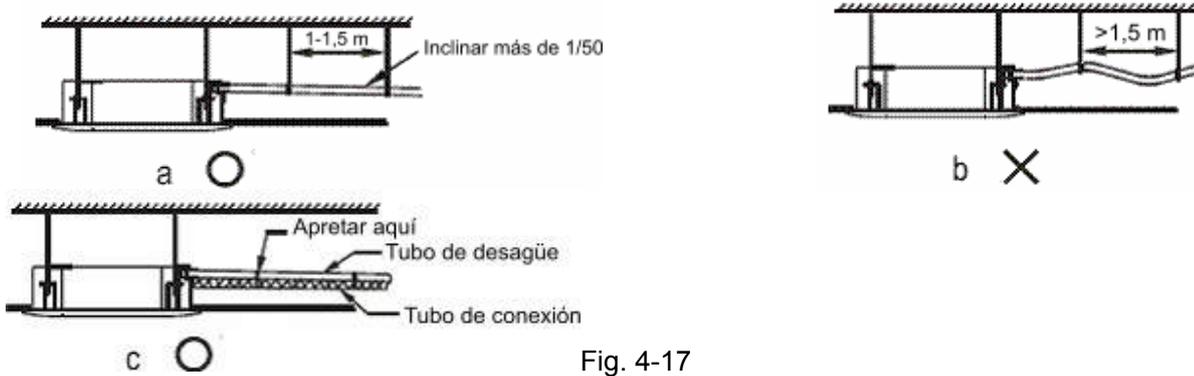


Fig. 4-17

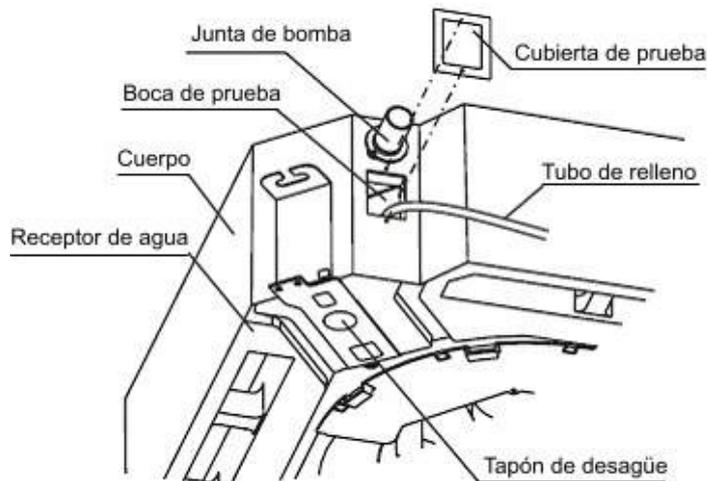


Fig. 4-18

NOTA

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

4.3 Instalación del panel

PRECAUCIÓN

Nunca coloque el panel boca abajo sobre el suelo o contra la pared, ni encima de objetos curvos.

Nunca lo golpee.

4.3.1 Retire la rejilla de entrada de aire

Deslice los dos interruptores de la rejilla hacia el centro al mismo tiempo y después, tire de ellos hacia arriba. *(Consulte la Fig. 4-9)*

Tire de la rejilla hacia arriba hasta un ángulo de unos 45° y retírela. *(Consulte la Fig. 4-10)*

4.3.2 Retire las cubiertas de instalación de las cuatro esquinas

Quite los pernos, afloje la cuerda de las cubiertas de instalación y retírelas. *(Consulte la Fig. 4-11)*

4.3.3 Instale el panel

Alinee correctamente el motor giratorio del panel a las juntas de los tubos del cuerpo. *(Consulte la Fig. 4-12)*

Fije los ganchos del panel al motor giratorio y sus lados opuestos a los ganchos del receptor de agua correspondiente. *(Consulte la Fig. 4-12.1)* Después, cuelgue los otros dos ganchos del panel en los ganchos del cuerpo correspondientes. *(Consulte la Fig. 4-12.2)*

PRECAUCIÓN

No enrolle el cable del motor giratorio en la esponja de sellado.

Ajuste los cuatro tornillos del gancho del panel para mantener el panel horizontal y atorníllelos al techo de forma uniforme. *(Consulte la Fig. 4-12.3)*

Siga apretando los tornillos debajo de los ganchos del panel, hasta que el grosor de la esponja entre el cuerpo y la salida del panel se haya reducido a unos 4~6 mm. El borde del panel deberá estar en contacto con el techo. *(Consulte la Fig. 4-13)*

El fallo descrito en la Fig. 4-14 puede deberse a que el tornillo no se ha apretado lo suficiente.

Si sigue habiendo espacio entre el panel y el techo después de apretar los tornillos, la altura de la unidad interior deberá modificarse de nuevo. (Consulte la Fig. 4-15-izquierda)

Puede modificar la altura de la unidad interior a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si la elevación de la unidad interior y el tubo de desagüe no resultan afectados (consulte la Fig. 4-16-derecha).

4.3.4 Cuelgue la rejilla de entrada de aire en el panel y después, conecte el terminador principal del motor giratorio y el de la caja de control a los correspondientes terminadores del cuerpo respectivamente.

4.3.5 Vuelva a colocar la rejilla de aire de entrada siguiendo el procedimiento en el orden inverso.

4.3.6 Vuelva a colocar la cubierta de instalación.

Fije la cuerda de la cubierta de instalación al perno de la misma. *(Consulte la Fig. 4-16-izquierda)*

Presione ligeramente la cubierta de instalación para insertarla en el panel. *(Consulte la Fig. 4-16-derecha)*

5. Conexión del tubo de desagüe

Instalación del tubo de desagüe

Puede utilizar un tubo de polietileno como tubo de desagüe (diámetro ext. 37-39 mm, diámetro int. 32 mm). Podrá adquirirlo en el mercado local o en su distribuidor.

Ajuste la boca del tubo de desagüe en la base del tubo de bombeo del cuerpo y sujete el tubo de desagüe y la funda del tubo de salida (accesorios) firmemente con la presilla del tubo de salida (accesorio).

El tubo de bombeo y el tubo de desagüe del cuerpo (especialmente la parte interior) deberán quedar cubiertos de forma uniforme con la funda del tubo de salida (accesorios) y firmemente unidos con el constrictor para evitar la condensación causada por el aire introducido.

Para evitar que el agua fluya hacia atrás en dirección al aire acondicionado mientras éste se encuentre detenido, incline el tubo de desagüe hacia el exterior (lado de salida) en un grado superior a 1/50, y evite cualquier protuberancia o depósito de agua.(refierase a la fig. 4-17a)

No arrastre el tubo de desagüe bruscamente cuando lo conecte para evitar que se tire del cuerpo. Mientras tanto, deberá fijarse un punto de soporte cada 1~1,5 m para impedir que el tubo de desagüe ceda (refierase a la fig. 4-17c). O bien, puede amarrar el tubo de desagüe al tubo de conexión para fijarlo.

En el caso de un tubo de desagüe prolongado, lo más conveniente es apretar su parte interior con un tubo de protección para evitar que se afloje.

Si la salida del tubo de desagüe está situada a mayor altura que el punto de bombeo del cuerpo, el tubo deberá disponerse lo más verticalmente posible. Y la distancia de elevación deberá ser inferior a 200 mm, ya que, de lo contrario, el agua se desbordará cuando el aire acondicionado se detenga.(Refierase de la fig.4-18)

El extremo del tubo de desagüe deberá situarse a más de 50 mm del suelo o la parte inferior del canal de desagüe y no sumergirse en agua. Si descarga el agua directamente en una alcantarilla, asegúrese de realizar un sello de agua en forma de U doblando el tubo hacia arriba para evitar que el gas de fuerte olor penetre en el edificio a través del tubo de desagüe.

Prueba de desagüe

Compruebe que el tubo de desagüe no esté obstruido.

En los edificios nuevos, esta prueba deberá realizarse antes de montar el falso techo.

- ① Retire la cubierta de prueba y cargue unos 2.000 ml de agua en el receptor de agua a través del tubo de relleno.(refierase a la fig. 4-19)
- ② Encienda la unidad y utilice el aire acondicionado en el modo "COOLING" (refrigeración). Escuche el sonido de la bomba de desagüe. Compruebe si el agua se descarga bien (se permite un retraso de 1 minuto antes de la descarga, en función de la longitud del tubo de desagüe) y si existe alguna fuga de agua en las juntas.
- ③ Pare el aire acondicionado, apáguelo y vuelva a colocar la cubierta de prueba en su posición original.

NOTA:

El tapón de desagüe se utiliza para vaciar el receptor de agua para el mantenimiento del aire acondicionado. Colóquelo siempre en su sitio durante el funcionamiento para evitar fugas.

3. Instalación Cassette

4 vías 600x600

1. Precauciones	264
2. Información sobre la instalación	266
3. Accesorios	267
4. Instalación de la unidad interior	268
5. Conexión del tubo de desagüe	271

1. Precauciones

Asegúrese de cumplir las leyes y normativas locales, nacionales e internacionales.

Lea atentamente el apartado "PRECAUCIONES" antes de iniciar la instalación.

Las siguientes precauciones incluyen indicaciones de seguridad importantes. Cúmplalas y nunca las olvide.

Tenga siempre a mano este manual junto con el manual del propietario para futuras consultas.

Las precauciones de seguridad que aquí se indican se dividen en dos categorías. En ambos casos, se ofrece información de seguridad importante que deberá leerse atentamente.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia podría causar la muerte.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de una precaución podría ocasionar daños en el equipo.

Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funciona correctamente durante la operación de arranque. Informe a los clientes sobre cómo utilizar la unidad y realizar su mantenimiento. Asimismo, indíqueles que deberán guardar este manual de instalación junto con el manual del propietario para futuras consultas.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, reparación y mantenimiento del equipo sólo son llevados a cabo por personal cualificado.

La instalación, reparación y mantenimiento indebidos pueden dar lugar a descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en los equipos.

Instale el equipo siguiendo rigurosamente estas instrucciones de instalación.

Si la instalación está defectuosa, ocasionará fugas de agua o incendios eléctricos.

Si instala la unidad en una sala pequeña, tome las medidas oportunas para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad permitidos en el caso de producirse una fuga de refrigerante.

Para obtener más información, póngase en contacto con el lugar donde adquirió el equipo. Un exceso de refrigerante en un entorno cerrado puede dar lugar a una deficiencia de oxígeno.

Utilice los accesorios y las piezas especificadas que se incluyen para la instalación.

De lo contrario, el aparato podría caerse o sufrir fugas de agua o incendios eléctricos.

Instale el aparato sobre una superficie sólida y resistente capaz de soportar el peso del mismo.

Si la superficie no es lo suficientemente resistente o la instalación no se realiza correctamente, el aparato podría caerse y ocasionar daños.

El aparato deberá instalarse a 2,5 m del suelo.

El aparato no deberá instalarse en el lavadero.

Antes de acceder a los terminales, deberán desconectarse todos los circuitos de suministro.

El aparato deberá colocarse de tal forma que el conector se muestre accesible.

La carcasa del aparato estará marcada con palabras o símbolos, con la dirección del flujo del fluido.

Para las operaciones eléctricas, siga las normas de cableado nacionales locales y estas instrucciones de instalación. Deberá utilizarse un circuito independiente y una única salida.

Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o existe algún defecto en las conexiones eléctricas, podría producirse un incendio eléctrico.

Utilice el cable especificado y colóquelo correctamente de tal forma que no se ejerza ninguna fuerza externa sobre el terminal.

Si la conexión o el ajuste no se realizan perfectamente, podría producirse un calentamiento o un incendio en la conexión.

El tendido de los cables deberá disponerse correctamente de tal forma que la cubierta del panel de control quede correctamente fijada.

Si la cubierta del panel de control no está correctamente fijada, podría producirse un calentamiento en el punto de conexión del terminal, un incendio o una descarga eléctrica.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante o su servicio técnico, o por personal cualificado con el fin de evitar cualquier peligro.

Se deberá incorporar un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga al menos una distancia de separación de 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una intensidad superior a 10 mA en el cableado fijo según la normativa nacional.

Al realizar la conexión de los tubos, procure que no penetre aire en el ciclo de refrigeración.

Lo contrario dará lugar a una capacidad inferior, una presión elevada anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y daños.

No modifique la longitud del cable de alimentación, ni utilice un cable prolongador, ni comparta la única salida con otros aparatos eléctricos.

De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Realice el trabajo de instalación especificado teniendo en cuenta los vientos fuertes, tifones o terremotos.

Una instalación inadecuada podría ocasionar que el equipo se cayera y causara accidentes.

Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la zona inmediatamente.

Si el refrigerante entra en contacto con alguna llama, podrían producirse gases tóxicos.

La temperatura del circuito de refrigerante será elevada. Mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

Una vez finalizada la instalación, compruebe que no haya ninguna fuga de refrigerante.

Si se produce una fuga de refrigerante en la sala y éste entra en contacto con una fuente de calor, como un calefactor, una estufa o un hornillo, podrían producirse gases tóxicos.

PRECAUCIÓN

Conecte el aire acondicionado a tierra.

No conecte el cable de conexión a tierra a tuberías de agua o gas, a un pararrayos o a un cable telefónico de conexión a tierra. Una conexión a tierra incompleta puede ocasionar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.

Si no instala un interruptor de fuga a tierra, podrían producirse descargas eléctricas.

Conecte los cables de la unidad exterior y después, los de la unidad interior.

No conecte el aire acondicionado a la fuente de alimentación hasta que no haya finalizado la conexión de los cables y los tubos.

Siguiendo las instrucciones de este manual de instalación, instale un tubo de desagüe para garantizar el correcto drenaje y aisle los tubos con el fin de evitar la condensación.

Un tubo de desagüe inadecuado podría ocasionar fugas de agua y daños materiales.

Instale las unidades interior y exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión como mínimo a 1 metro de distancia de televisiones o radios, para evitar así ruidos o interferencias de imagen.

En función de las ondas de radio, es posible que una distancia de 1 metro no resulte suficiente para eliminar el ruido.

El aparato no deberá ser utilizado por menores o personas enfermas sin supervisión.

Se deberá vigilar a los menores para asegurarse de que no juegan con el aparato.

No instale el aire acondicionado en lugares en los que:

- Presencia de derivados del petróleo.
- Ambiente salino (cerca de la costa).
- Presencia de gases cáusticos en el aire, (sulfuro, por ejemplo, cerca de una fuente termal).
- Fuertes oscilaciones de tensión en la red (en las fábricas).
- En espacios cerrados, como autobuses o armarios.
- En la cocina, donde hay muchos vapores de aceite.
- Donde hay fuertes ondas electromagnéticas.
- En presencia de materiales o gases inflamables.
- En presencia de vapores o fluidos líquidos o alcalinos.
- En otras condiciones especiales.

2. Información sobre la instalación

Para instalar el aparato correctamente, lea primero este "manual de instalación".

El aire acondicionado deberá ser instalado por personal cualificado.

Cuando instale la unidad interior o sus tubos, siga este manual con la mayor rigurosidad posible.

Si el aire acondicionado se instala sobre una parte metálica del edificio, deberá aislarse eléctricamente según los estándares pertinentes relativos a los aparatos eléctricos.

Una vez finalizado todo el trabajo de instalación, encienda el aparato sólo después de haber realizado una comprobación exhaustiva del mismo.

Lamentamos no anunciar cualquier cambio en este manual ocasionado por la mejora del producto.

ORDEN DE INSTALACIÓN

Seleccione la ubicación;

Instale la unidad interior;

Instale la unidad exterior;

Instale el tubo de conexión;

Conecte el tubo de desagüe;

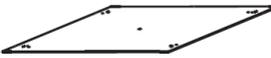
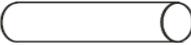
Cableado;

Prueba de funcionamiento.

3. Accesorios

Compruebe si estan los siguientes accesorios en su totalidad. Si hay piezas de repuesto guardelas cuidadosamente.

Tabla 3-1

	Nombre	Forma	Cantidad
Accesorios de Instalacion	1. Gancho extensible		4
	2. Gancho de instalacion		4
	3. Plantilla de instalacion		1
	4. Perno M5		4
Tuberias y accesorios	5. Connexiones de tuberias		1
	6. Cinta		6
	7. Revestimiento de insonorizacion/ aislamiento		2
Accesorios para el desague	8. Revestimiento tuberia de salida		1
	9. Abrazadera tuberia de salida		1
	10. Banda tensora		20
	11. Tapon de desague		1
	12. Precinto		1
Accesorios de proteccion de tuberia	13. Conducto de pared		1
	14. Cubierta de conducto de pared		1
Control remoto y soporte	15. Control remoto		1
	16. Soporte		1
	17. Tornillo de montaje(ST2.9 10-C-H)		2
	18. Pilas alcalinas secas (AM4)		2
Otros	19. Manual de usuario		1
	20. Manual de instalacion		1

4. Instalación de la unidad interior

4.1 Figura 1

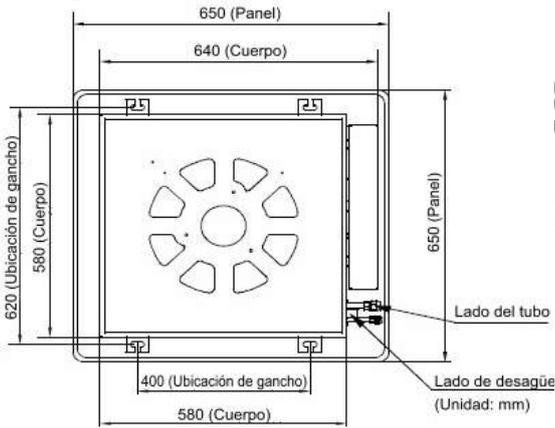


Fig. 4.1-4.2

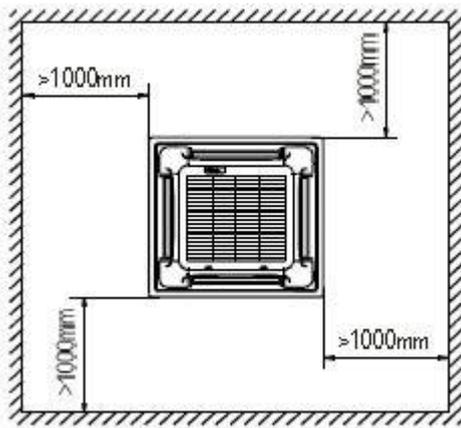
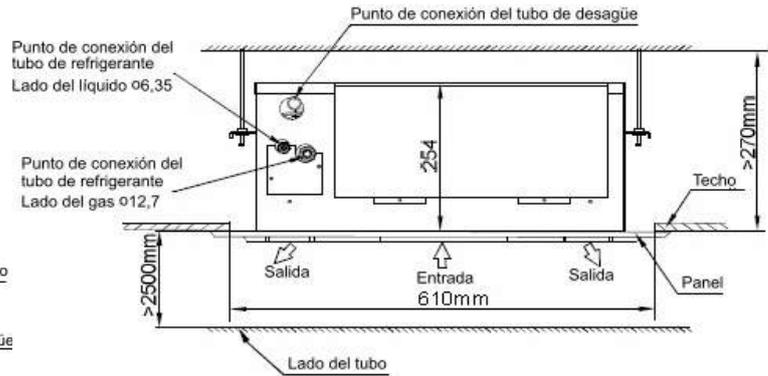


Fig. 4.3

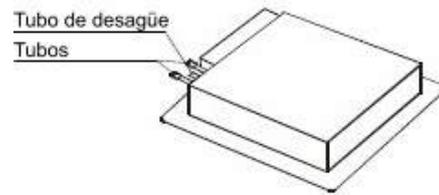


Fig. 4.4

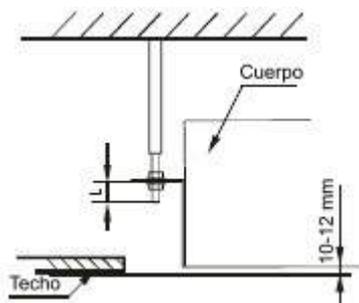


Fig. 4.5

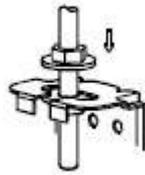


Fig. 4.6

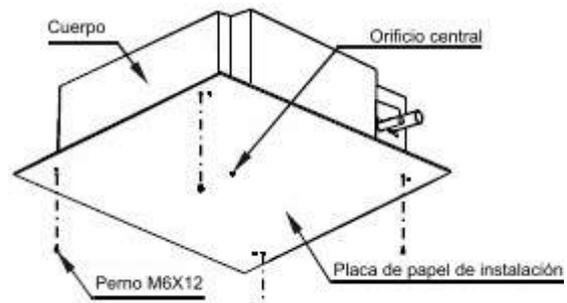


Fig. 4.7

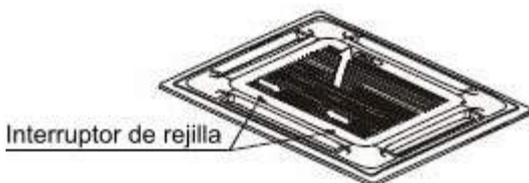


Fig. 4.8



Fig. 4.9

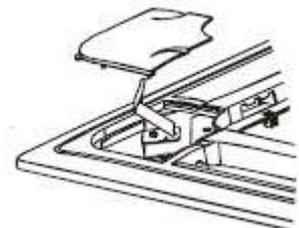


Fig. 4.10

NOTA

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

4.2 Figura 2

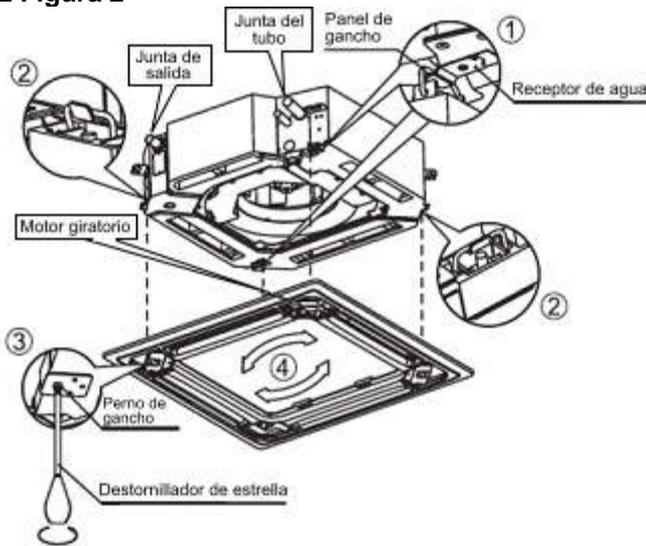


Fig. 4-11

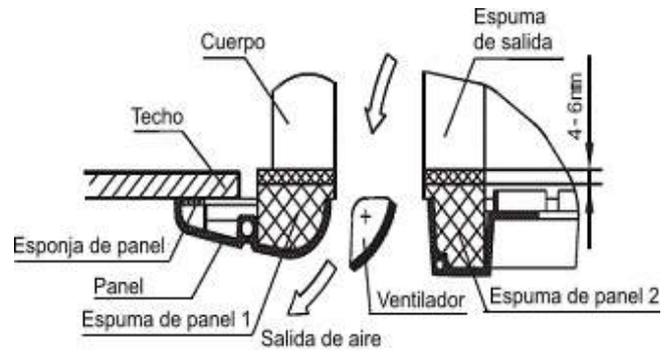


Fig. 4-12

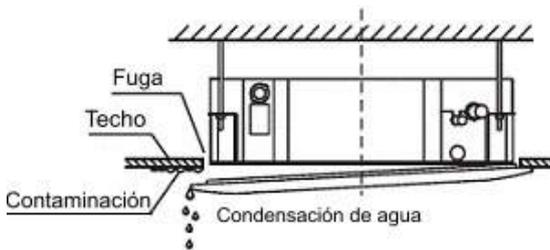


Fig. 4-13

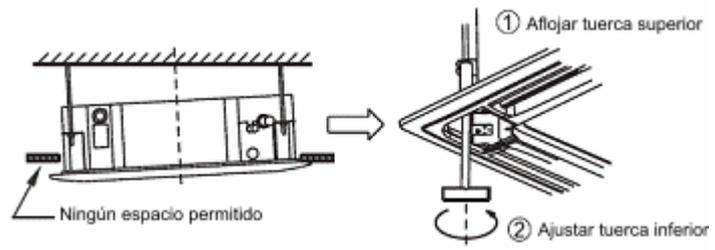


Fig. 4-14

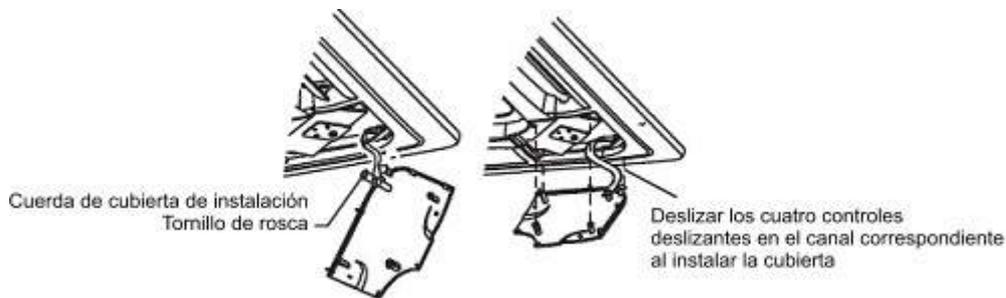


Fig. 4-15

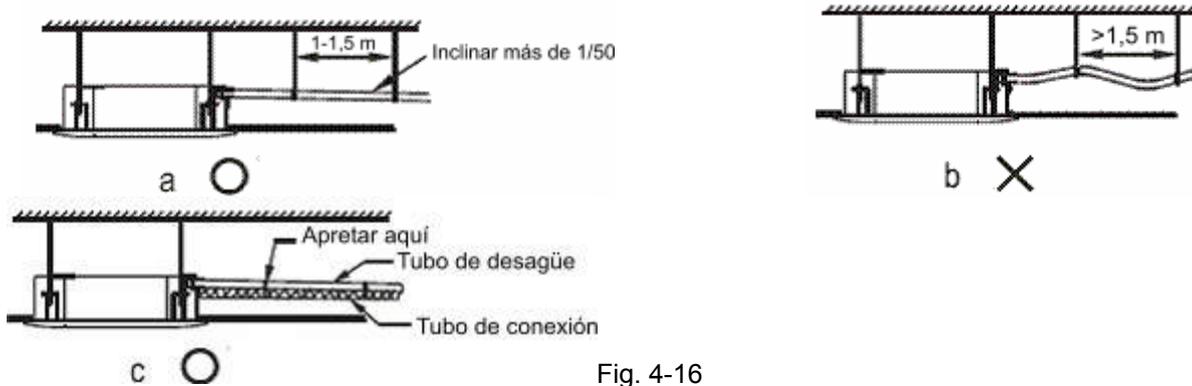


Fig. 4-16

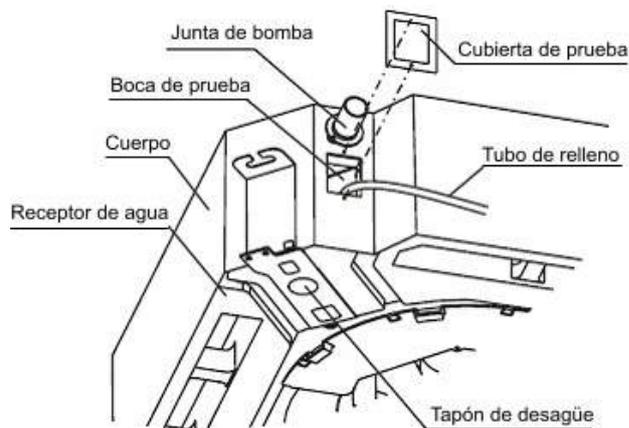


Fig. 4-17

NOTA

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

4.3 Instalación del panel

PRECAUCIÓN

Nunca coloque el panel boca abajo sobre el suelo o contra la pared, ni encima de objetos curvos.

Nunca lo golpee.

4.3.1 Retire la rejilla de entrada de aire

Deslice los dos interruptores de la rejilla hacia el centro al mismo tiempo y después, tire de ellos hacia arriba.

Tire de la rejilla hacia arriba hasta un ángulo de unos 45° y retírela.

4.3.2 Retire las cubiertas de instalación de las cuatro esquinas

Quite los pernos, afloje la cuerda de las cubiertas de instalación y retírelas.

4.3.3 Instale el panel

Alinee correctamente el motor giratorio del panel a las juntas de los tubos del cuerpo.

Fije los ganchos del panel al motor giratorio y sus lados opuestos a los ganchos del receptor de agua correspondiente y después, cuelgue los otros dos ganchos del panel en los ganchos del cuerpo correspondientes.

PRECAUCIÓN

No enrolle el cable del motor giratorio en la esponja de sellado.

Ajuste los cuatro tornillos del gancho del panel para mantener el panel horizontal y atorníllelos al techo de forma uniforme.

Siga apretando los tornillos debajo de los ganchos del panel, hasta que el grosor de la esponja entre el cuerpo y la salida del panel se haya reducido a unos 4~6 mm. El borde del panel deberá estar en contacto con el techo.

El fallo descrito en la Fig. 4-13 puede deberse a que el tornillo no se ha apretado lo suficiente.

Si sigue habiendo espacio entre el panel y el techo después de apretar los tornillos, la altura de la unidad interior deberá modificarse de nuevo.

Puede modificar la altura de la unidad interior a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si la elevación de la unidad interior y el tubo de desagüe no resultan afectados.

4.3.4 Cuelgue la rejilla de entrada de aire en el panel y después, conecte el terminador principal del motor giratorio y el de la caja de control a los correspondientes terminadores del cuerpo respectivamente.

4.3.5 Vuelva a colocar la rejilla de aire de entrada siguiendo el procedimiento en el orden inverso.

4.3.6 Vuelva a colocar la cubierta de instalación.

Fije la cuerda de la cubierta de instalación al perno de la misma.

Presione ligeramente la cubierta de instalación para insertarla en el panel.

5. Conexión del tubo de desagüe

Instalación del tubo de desagüe

Puede utilizar un tubo de polietileno como tubo de desagüe (diámetro ext. 37-39 mm, diámetro int. 32 mm). Podrá adquirirlo en el mercado local o en su distribuidor.

Ajuste la boca del tubo de desagüe en la base del tubo de bombeo del cuerpo y sujete el tubo de desagüe y la funda del tubo de salida (accesorios) firmemente con la presilla del tubo de salida (accesorio).

El tubo de bombeo y el tubo de desagüe del cuerpo (especialmente la parte interior) deberán quedar cubiertos de forma uniforme con la funda del tubo de salida (accesorios) y firmemente unidos con el constrictor para evitar la condensación causada por el aire introducido.

Para evitar que el agua fluya hacia atrás en dirección al aire acondicionado mientras éste se encuentre detenido, incline el tubo de desagüe hacia el exterior (lado de salida) en un grado superior a 1/50, y evite cualquier protuberancia o depósito de agua.

No arrastre el tubo de desagüe bruscamente cuando lo conecte para evitar que se tire del cuerpo. Mientras tanto, deberá fijarse un punto de soporte cada 1~1,5 m para impedir que el tubo de desagüe ceda. O bien, puede amarrar el tubo de desagüe al tubo de conexión para fijarlo.

En el caso de un tubo de desagüe prolongado, lo más conveniente es apretar su parte interior con un tubo de protección para evitar que se afloje.

Si la salida del tubo de desagüe está situada a mayor altura que el punto de bombeo del cuerpo, el tubo deberá disponerse lo más verticalmente posible. Y la distancia de elevación deberá ser inferior a 200 mm, ya que, de lo contrario, el agua se desbordará cuando el aire acondicionado se detenga.

El extremo del tubo de desagüe deberá situarse a más de 50 mm del suelo o la parte inferior del canal de desagüe y no sumergirse en agua. Si descarga el agua directamente en una alcantarilla, asegúrese de realizar un sello de agua en forma de U doblando el tubo hacia arriba para evitar que el gas de fuerte olor penetre en el edificio a través del tubo de desagüe.

Prueba de desagüe

Compruebe que el tubo de desagüe no esté obstruido.

En los edificios nuevos, esta prueba deberá realizarse antes de montar el falso techo.

- ① Retire la cubierta de prueba y cargue unos 2.000 ml de agua en el receptor de agua a través del tubo de relleno.
- ② Encienda la unidad y utilice el aire acondicionado en el modo "COOLING" (refrigeración). Escuche el sonido de la bomba de desagüe. Compruebe si el agua se descarga bien (se permite un retraso de 1 minuto antes de la descarga, en función de la longitud del tubo de desagüe) y si existe alguna fuga de agua en las juntas.
- ③ Pare el aire acondicionado, apáguelo y vuelva a colocar la cubierta de prueba en su posición original.

NOTA:

El tapón de desagüe se utiliza para vaciar el receptor de agua para el mantenimiento del aire acondicionado. Colóquelo siempre en su sitio durante el funcionamiento para evitar fugas.

4. Instalación consola de doble flujo

1. Precauciones.....	274
2. Información sobre la instalación.....	276
3. Accesorios.....	276
4. Comprobación y manipulación de la unidad	277
5. Instalación de la unidad interior.....	277
6. Conexión del tubo de desagüe.....	281

1. Precauciones

Asegúrese de cumplir las leyes y normativas locales, nacionales e internacionales.

Lea atentamente el apartado "PRECAUCIONES" antes de iniciar la instalación.

Las siguientes precauciones incluyen indicaciones de seguridad importantes. Cúmplalas y nunca las olvide.

Tenga siempre a mano este manual junto con el manual del propietario para futuras consultas.

Las precauciones de seguridad que aquí se indican se dividen en dos categorías. En ambos casos, se ofrece información de seguridad importante que deberá leerse atentamente.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia podría causar la muerte.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de una precaución podría ocasionar daños en el equipo.

Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funciona correctamente durante la operación de arranque. Informe a los clientes sobre cómo utilizar la unidad y realizar su mantenimiento. Asimismo, indíqueles que deberán guardar este manual de instalación junto con el manual del propietario para futuras consultas.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, reparación y mantenimiento del equipo sólo son llevados a cabo por personal cualificado.

La instalación, reparación y mantenimiento indebidos pueden dar lugar a descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en los equipos.

Instale el equipo siguiendo rigurosamente estas instrucciones de instalación.

Si la instalación está defectuosa, ocasionará fugas de agua o incendios eléctricos.

Si instala la unidad en una sala pequeña, tome las medidas oportunas para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad permitidos en el caso de producirse una fuga de refrigerante.

Para obtener más información, póngase en contacto con el lugar donde adquirió el equipo. Un exceso de refrigerante en un entorno cerrado puede dar lugar a una deficiencia de oxígeno.

Utilice los accesorios y las piezas especificadas que se incluyen para la instalación.

De lo contrario, el aparato podría caerse o sufrir fugas de agua o incendios eléctricos.

Instale el aparato sobre una superficie sólida y resistente capaz de soportar el peso del mismo.

Si la superficie no es lo suficientemente resistente o la instalación no se realiza correctamente, el aparato podría caerse y ocasionar daños.

El aparato deberá instalarse a 2,5 m del suelo.

El aparato no deberá instalarse en el lavadero.

Antes de acceder a los terminales, deberán desconectarse todos los circuitos de suministro.

El aparato deberá colocarse de tal forma que el conector se muestre accesible.

La carcasa del aparato estará marcada con palabras o símbolos, con la dirección del flujo del fluido.

Para las operaciones eléctricas, siga las normas de cableado nacionales locales y estas instrucciones de instalación. Deberá utilizarse un circuito independiente y una única salida.

Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o existe algún defecto en las conexiones eléctricas, podría producirse un incendio eléctrico.

Utilice el cable especificado y colóquelo correctamente de tal forma que no se ejerza ninguna fuerza externa sobre el terminal.

Si la conexión o el ajuste no se realizan perfectamente, podría producirse un calentamiento o un incendio en la conexión.

El tendido de los cables deberá disponerse correctamente de tal forma que la cubierta del panel de control quede correctamente fijada.

Si la cubierta del panel de control no está correctamente fijada, podría producirse un calentamiento en el punto de conexión del terminal, un incendio o una descarga eléctrica.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante o su servicio técnico, o por personal cualificado con el fin de evitar cualquier peligro.

Se deberá incorporar un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga al menos una distancia de separación de 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una intensidad superior a 10 mA en el cableado fijo según la normativa nacional.

Al realizar la conexión de los tubos, procure que no penetre aire en el ciclo de refrigeración.

Lo contrario dará lugar a una capacidad inferior, una presión elevada anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y daños.

No modifique la longitud del cable de alimentación, ni utilice un cable prolongador, ni comparta la única salida con otros aparatos eléctricos.

De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Realice el trabajo de instalación especificado teniendo en cuenta los vientos fuertes, tifones o terremotos.

Una instalación inadecuada podría ocasionar que el equipo se cayera y causara accidentes.

Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la zona inmediatamente.

Si el refrigerante entra en contacto con alguna llama, podrían producirse gases tóxicos.

La temperatura del circuito de refrigerante será elevada. Mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

Una vez finalizada la instalación, compruebe que no haya ninguna fuga de refrigerante.

Si se produce una fuga de refrigerante en la sala y éste entra en contacto con una fuente de calor, como un calefactor, una estufa o un hornillo, podrían producirse gases tóxicos.

PRECAUCIÓN

Conecte el aire acondicionado a tierra.

No conecte el cable de conexión a tierra a tuberías de agua o gas, a un pararrayos o a un cable telefónico de conexión a tierra. Una conexión a tierra incompleta puede ocasionar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.

Si no instala un interruptor de fuga a tierra, podrían producirse descargas eléctricas.

Conecte los cables de la unidad exterior y después, los de la unidad interior.

No conecte el aire acondicionado a la fuente de alimentación hasta que no haya finalizado la conexión de los cables y los tubos.

Siguiendo las instrucciones de este manual de instalación, instale un tubo de desagüe para garantizar el correcto drenaje y aisle los tubos con el fin de evitar la condensación.

Un tubo de desagüe inadecuado podría ocasionar fugas de agua y daños materiales.

Instale las unidades interior y exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión como mínimo a 1 metro de distancia de televisiones o radios, para evitar así ruidos o interferencias de imagen.

En función de las ondas de radio, es posible que una distancia de 1 metro no resulte suficiente para eliminar el ruido.

El aparato no deberá ser utilizado por menores o personas enfermas sin supervisión.

Se deberá vigilar a los menores para asegurarse de que no juegan con el aparato.

No instale el aire acondicionado en lugares en los que:

- Presencia de derivados del petróleo.
- Ambiente salino (cerca de la costa).
- Presencia de gases cáusticos en el aire, (sulfuro, por ejemplo, cerca de una fuente termal).
- Fuertes oscilaciones de tensión en la red (en las fábricas).
- En espacios cerrados, como autobuses o armarios.
- En la cocina, donde hay muchos vapores de aceite.
- Donde hay fuertes ondas electromagnéticas.
- En presencia de materiales o gases inflamables.
- En presencia de vapores o fluidos líquidos o alcalinos.
- En otras condiciones especiales.

2. Información sobre la instalación

Para instalar el aparato correctamente, lea primero este "manual de instalación".

El aire acondicionado deberá ser instalado por personal cualificado.

Cuando instale la unidad interior o sus tubos, siga este manual con la mayor rigurosidad posible.

Si el aire acondicionado se instala sobre una parte metálica del edificio, deberá aislarse eléctricamente según los estándares pertinentes relativos a los aparatos eléctricos.

Una vez finalizado todo el trabajo de instalación, encienda el aparato sólo después de haber realizado una comprobación exhaustiva del mismo.

Lamentamos no anunciar cualquier cambio en este manual ocasionado por la mejora del producto.

ORDEN DE INSTALACIÓN

Seleccione la ubicación;

Instale la unidad interior;

Instale la unidad exterior;

Instale el tubo de conexión;

Conecte el tubo de desagüe;

Cableado;

Prueba de funcionamiento.

3. Accesorios

Compruebe si los siguientes accesorios están completos. Si hay algunas piezas de repuesto, guárdelas cuidadosamente.

Tabla 3-1

Accesorios de instalación	Nombre	Forma	Cantidad
Accesorios de instalación	1. Gancho		2
	2. Brazo de suspensión		2
Mando a distancia y su soporte	3. Mando a distancia		1
	4. Soporte		1
	5. Tornillo de montaje (ST2.9×10-C-H)		2
	6. Pilas secas alcalinas (AM4)		2
Otros	7. Manual del propietario		1
	8. Manual de instalación		1

Precauciones sobre la instalación del mando a distancia:

Nunca tire ni golpee el mando.

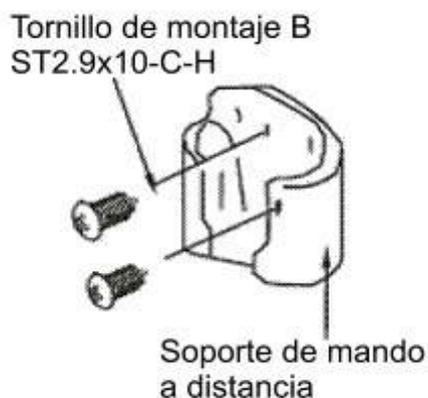
Antes de su instalación, utilice el mando a distancia para determinar su ubicación en un rango de recepción.

Mantenga el mando a distancia como mínimo a 1 m de distancia del aparato de TV o equipo estéreo más cercano. (Necesario para evitar perturbaciones de imagen o interferencias de ruido.)

No instale el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz directa del sol o cerca de una fuente de calor, como una estufa.

Tenga en cuenta que los polos positivo y negativo se sitúan a la derecha al cargar las pilas.

Este manual está sujeto a cualquier cambio debido a mejoras tecnológicas sin previo aviso.



Mando a distancia

4. Comprobación y manipulación de la unidad

Al recibirse el paquete, éste deberá inspeccionarse y cualquier daño que se observe deberá notificarse inmediatamente al responsable de reclamaciones de transporte.

Al manipular la unidad, tenga en cuenta lo siguiente:

1.  Frágil, manipule la unidad con cuidado.
2.  Mantenga la unidad en posición vertical para evitar daños en el compresor.
3. Elija con antelación la ruta por la que se transportará la unidad.
4. Desplace esta unidad a ser posible en su paquete original.
5. Cuando levante la unidad, utilice siempre protectores para evitar que la correa resulte dañada y preste atención a la posición del centro de gravedad.

5. Instalación de la unidad interior

5.1 Lugar de instalación

La unidad interior deberá instalarse en un lugar que cumpla los siguientes requisitos:

Hay espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.

El techo es horizontal y su estructura puede resistir el peso de la unidad interior.

La salida y la entrada no están obstaculizadas y la influencia de aire exterior es mínima.

El flujo de aire llega a toda la sala.

Los tubos de conexión y desagüe pueden extraerse fácilmente.

No existe radiación directa de aparatos de calefacción.

PRECAUCIÓN

Mantenga las unidades interior y exterior, el cable de alimentación y los cables de transmisión como mínimo a 1 metro de distancia de televisiones y radios. De esta forma, evitará las interferencias de imagen y el ruido en estos aparatos eléctricos. (El ruido puede producirse en función de las condiciones bajo las cuales se genere la onda eléctrica, incluso si se mantiene 1 metro de distancia.)

5.2 Instalación del cuerpo principal

1 Instalación de pernos roscados de suspensión de Ø10. (4 pernos)

Consulte las siguientes figuras para ver las distancias entre los pernos roscados.

Utilice pernos roscados de suspensión de Ø10.

La fijación al techo depende de la estructura. Consulte los procedimientos específicos a un especialista.

El techo donde vaya a instalar el aparato debe ser plano. Refuerce la viga del techo para evitar posibles vibraciones.

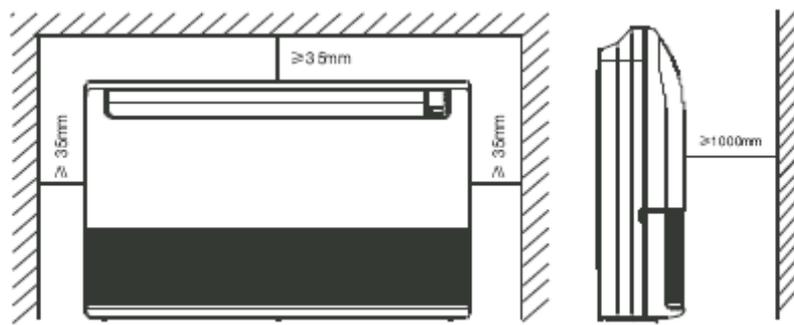


Fig. 1-1

Corte la viga del techo.

Refuerce el lugar que ha sido cortado y consolide la viga del techo.

Después de elegir el lugar de instalación, coloque los tubos de refrigerante y los cables interiores y exteriores de los tubos de desagüe en los lugares de conexión antes de colgar el aparato.

Instalación de los pernos roscados de suspensión.

ESTRUCTURA DE MADERA

Coloque la tabla de madera transversalmente sobre la viga y después, coloque los pernos roscados de suspensión.

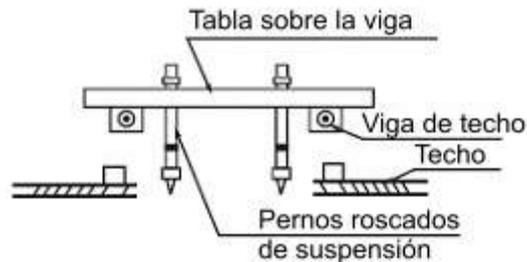


Fig. 1-2

LADRILLOS DE CEMENTO NUEVOS

Incrustación o inserción de los pernos roscados.



Fig. 1-3

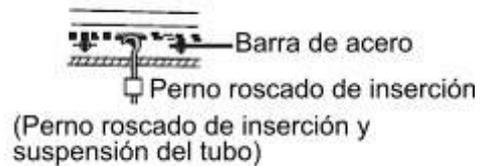


Fig. 1-4

PARA LADRILLOS DE CEMENTO ORIGINALES

Instale el gancho de suspensión con perno extensible en el cemento a una profundidad de 45~50 mm para evitar que se afloje.

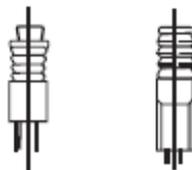


Fig. 1-5

ESTRUCTURA DE VIGAS DE ACERO

Instale y utilice directamente el angular de acero de soporte.

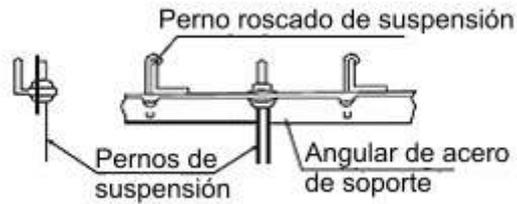


Fig. 1-6

2 Instalación de montaje en pared

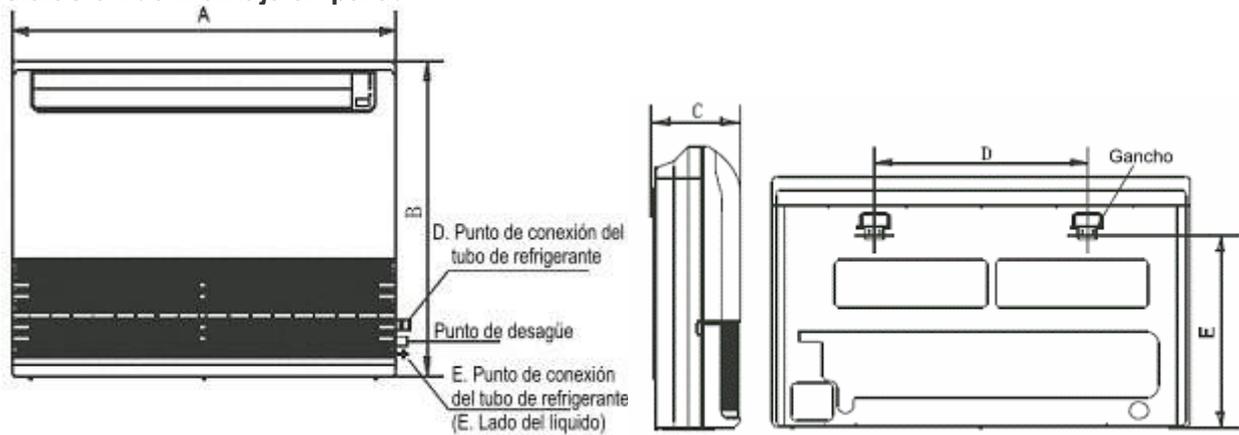


Fig. 1-7

1. Fije a la pared el gancho con el tornillo de rosca. (Consulte la Fig. 1-8)

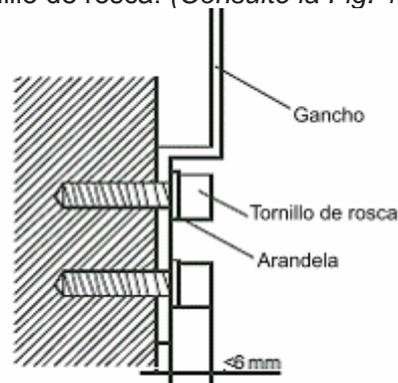


Fig. 1-8

2. Cuelgue la unidad interior en el gancho.

3 Instalación en el techo

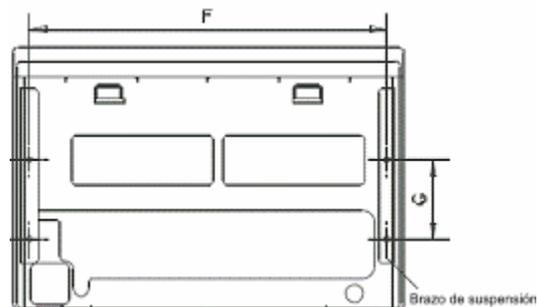


Fig. 1-9

Zen Inverter

1. Retire la placa lateral y la rejilla. (Consulte la Fig. 1-10) (En los modelos de 48.000 y 60.000 Btu/h, no retire la rejilla.)

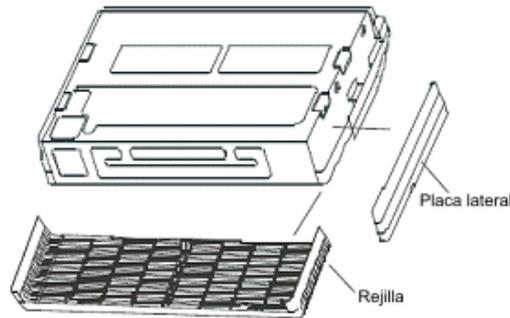


Fig. 1-10

2. Sitúe el brazo de suspensión en el perno roscado de suspensión. (Consulte la Fig. 1-11)
Prepare los pernos de montaje de la unidad. (Consulte la Fig. 1-12)

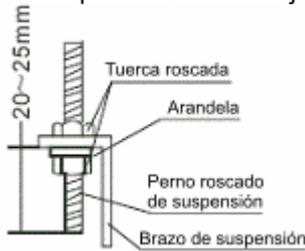


Fig. 1-11

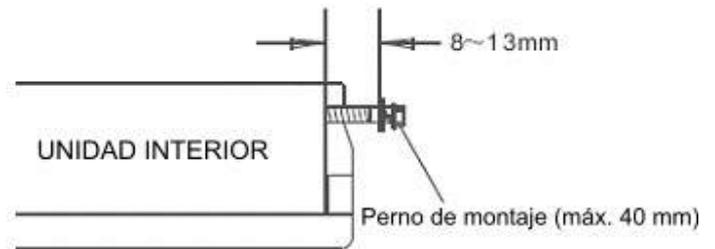


Fig. 1-12

3. Cuelgue la unidad en el brazo de suspensión deslizándola hacia atrás. Apriete firmemente los pernos de montaje en ambos lados. (Consulte la Fig. 1-13)

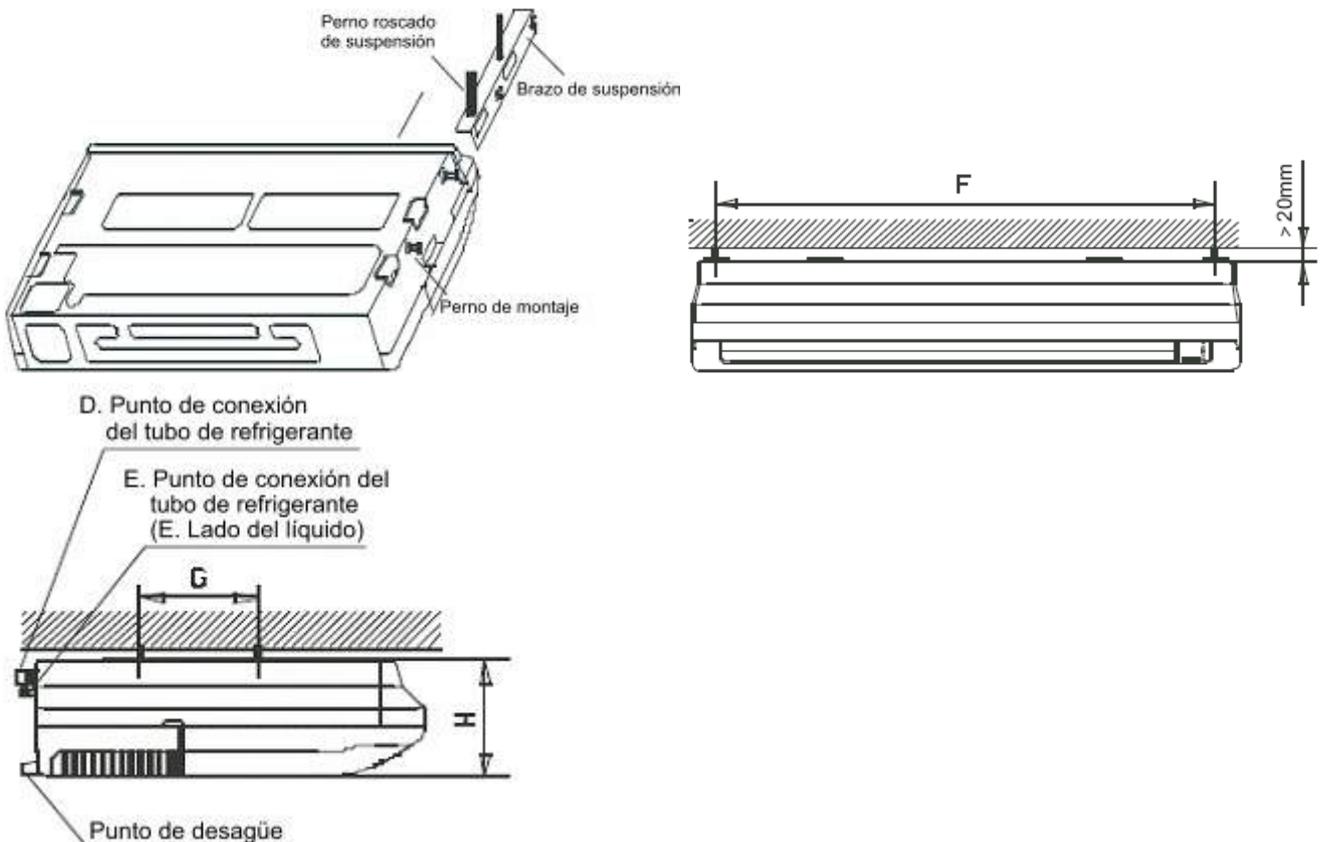


Fig. 1-13

6. Conexión del tubo de desagüe

Instalación del tubo de desagüe de la unidad interior

La salida tiene una rosca PTI. Utilice materiales de sellado y fundas de tubos (accesorio) cuando conecte los tubos de PVC.

PRECAUCIÓN

El tubo de desagüe de la unidad interior deberá aislarse térmicamente para evitar la condensación de humedad, al igual que las conexiones de la unidad interior.

Utilice adhesivo de PVC para conectar los tubos y asegúrese de que no haya fugas.

Con la parte de conexión con la unidad interior, tenga cuidado de no ejercer presión sobre el lateral de los tubos de la unidad interior.

Cuando la pendiente descendiente del tubo de desagüe sea superior a 1/100, no deberá haber ondulaciones.

La longitud transversal total del tubo de desagüe cuando se extrae no debe ser superior a 20 m. Si el recorrido es largo, deberá colocarse un soporte para evitar que se doble.

Consulte las figuras de la derecha para ver la instalación de los tubos.

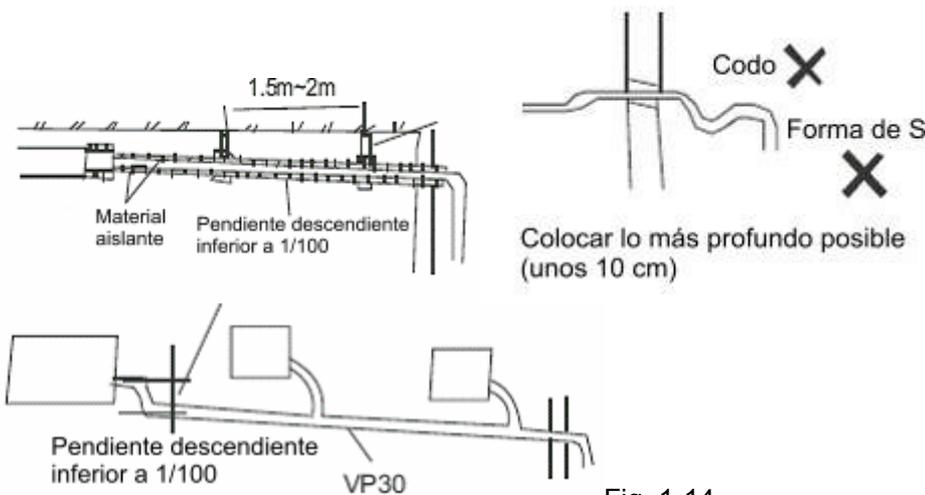


Fig. 1-14

Prueba de desagüe

Compruebe que el tubo de desagüe no esté obstruido.

En los edificios nuevos, esta prueba deberá realizarse antes de montar el falso techo.

5. Instalación de conductos

1. Precauciones	284
2. Información sobre la instalación	285
3. Accesorios suministrados	286
4. Comprobación y manipulación del aparato	286
5. Instalación de la unidad interior	287
6. Instalación del tubo de conexión	293
7. Conexión del tubo de refrigerante	295
8. Conexión del tubo de desagüe	297
9. Instalación de un conducto de entrada de aire	299
10. Mantenimiento del motor y la bomba de desagüe ..	299
11. Control	300
12. Cableado	301
13. Prueba de funcionamiento	302

1. Precauciones

- Asegúrese de cumplir la legislación y las normativas locales, nacionales e internacionales.
- Lea el apartado "PRECAUCIONES" atentamente antes de proceder a la instalación.
- La siguiente sección de precauciones recoge consejos de seguridad importantes. No olvide seguir tales consejos.

■ **Conserve este manual junto al manual del propietario en un lugar accesible para consultas futuras.**

Las precauciones de seguridad que se recogen en este manual se han dividido en dos categorías.

ADVERTENCIA

No tener en cuenta las advertencias podría causar la muerte.

AVISO

No tener en cuenta los avisos podría causar lesiones o daños al equipo.

Tras finalizar la instalación, asegúrese de que el aparato funciona correctamente durante el proceso de puesta en marcha.

Explique al cliente cómo manejar el aparato y cómo realizar su mantenimiento. Asimismo, debe aconsejar al cliente que conserve este manual de instalación junto con el manual del propietario para consultas futuras.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, reparación y mantenimiento del equipo sean realizados por personal de servicio técnico con la pertinente cualificación.

Una instalación, reparación o mantenimiento inadecuados podría provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños al aparato.

Siga estrictamente estas instrucciones de instalación.

Si la instalación es inadecuada se producirán fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.

Si se instala el aparato en una estancia pequeña, se deben tomar medidas para evitar que la concentración de refrigerante supere los límites de seguridad permitidos en caso de que se produzca una fuga de refrigerante. Póngase en contacto con el punto de venta para obtener más información. Un exceso de refrigerante en un entorno cerrado puede provocar una insuficiencia de oxígeno.

Utilice los accesorios suministrados y las piezas indicadas para realizar la instalación. De lo contrario, el aparato podría caerse y podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.

El aparato se debe instalar en un emplazamiento con la suficiente firmeza y resistencia como para soportar su peso.

Si no es suficientemente resistente o si no se instala adecuadamente, el aparato podría caerse y dañarse.

El aparato debe instalarse a 2,3 m de altura respecto al suelo.

El aparato no debe instalarse en el lavadero.

Antes de manipular los terminales, se deben desconectar todos los circuitos de alimentación.

El aparato debe situarse cerca de un enchufe.

La carcasa del aparato debe estar marcada con texto o símbolos que indiquen la dirección de flujo del fluido.

Para realizar la instalación eléctrica debe seguir las normas de cableado nacionales y locales, así como estas instrucciones de instalación. Se debe utilizar un circuito independiente y una toma única.

Si la capacidad del circuito eléctrico es insuficiente o la instalación eléctrica es incorrecta, existe riesgo de descarga eléctrica o incendio.

Utilice el cable indicado, conéctelo firmemente y fíjelo con un sujetacables de manera que no actúen fuerzas externas en el terminal.

Si la conexión o la fijación no es adecuada, se producirá un recalentamiento o un incendio en la conexión.

El enrutado de los cables debe llevarse a cabo adecuadamente para que la cubierta del panel de control quede adecuadamente fijada.

Si la cubierta del panel de control no se fija correctamente se producirá un recalentamiento en el punto de conexión con el terminal, un incendio o descargas eléctricas.

Si se daña el cable de alimentación, debe encargarse de su sustitución al fabricante, a su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada, para evitar peligros.

En el cableado fijo debe conectarse un desconector omnipolar con una separación entre contactos de al menos 3mm en todos los polos.

Cuando se proceda a conectar los conductos, se debe evitar que entren partículas del aire en el ciclo de refrigeración.

De lo contrario disminuirá la capacidad, la presión del ciclo de refrigeración será excesivamente alta y se producirán explosiones y lesiones.

Respete la longitud del cable de alimentación y no la aumente añadiendo cable ni utilice la toma única para conectar otros aparatos eléctricos.

De lo contrario, podría producirse un incendio o descargas eléctricas

Antes de llevar a cabo el proceso de instalación descrito, tenga en cuenta la existencia de vientos fuertes, tifones o terremotos.

Una instalación defectuosa podría hacer que el equipo se caiga y provoque accidentes.

Si durante la instalación hay fugas de refrigerante debe ventilarse la zona de inmediato.

Puede generarse gas tóxico si el refrigerante entra en contacto con el fuego.

La temperatura del circuito del refrigerante es elevada, por favor mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

Tras finalizar la instalación, asegúrese de que no existen fugas de refrigerante.

Puede generarse gas tóxico si existe una fuga de refrigerante en la estancia y éste entra en contacto con una llama, como un calentador de aire, una estufa o una cocina.

AVISO

Conecte el aparato de aire acondicionado a tierra.

No conecte la toma de tierra a los conductos de gas o de agua, a un pararrayos o a la toma de tierra de teléfono.

Una conexión a tierra defectuosa puede provocar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un disyuntor de fuga a tierra.

Si no se instala un disyuntor de fuga a tierra podrían producirse descargas eléctricas.

Conecte los cables de la unidad exterior y, a continuación, los de la unidad interior.

No debe conectar el aparato de aire acondicionado a la fuente de alimentación antes de instalar los cables y conductos del mismo.

Instale los tubos de desagüe siguiendo las instrucciones de este manual de instalación para asegurar un desagüe correcto y aisle los tubos para evitar la condensación.

La instalación inadecuada de los tubos de desagüe podría causar fugas y daños materiales.

Instale las unidades interior y exterior, el cableado de alimentación y los cables de conexión a una distancia de al menos 1 metro de aparatos de televisión y de radio para evitar interferencias en la imagen o ruidos.

Dependiendo de las ondas de radio, es posible que la distancia de 1 metro no sea suficiente para evitar los ruidos.

El aparato no debe ser manipulado por niños o personas con sus facultades mermadas sin supervisión.

No se debe instalar el aparato de aire acondicionado en los siguientes lugares:

- En presencia de derivados del petróleo.
- Ambiente salino (cerca de la costa).
- Presencia de gases cáusticos en el aire (sulfuro, por ejemplo, cerca de una fuente termal).
- Fuertes oscilaciones de tensión en la red (en las fábricas).
- En espacios cerrados, como autobuses o armarios.
- En una cocina, donde haya muchos vapores de aceite.
- Donde hay fuertes ondas electromagnéticas.
- En presencia de materiales o gases inflamables.
- En presencia de vapores o fluidos líquidos o alcalinos.
- En otras condiciones especiales.

2. Información sobre la instalación

■ Para llevar a cabo una instalación correcta, lea antes este "manual de instalación".

■ La instalación del aparato de aire acondicionado debe llevarla a cabo personal cualificado.

■ Ajustese en todo lo posible a las instrucciones de este manual para la instalación de la unidad interior o exterior o de los tubos.

■ Si el aparato de aire acondicionado se instala en una parte metálica del edificio, debe aislarse eléctricamente de acuerdo con las normas aplicables a los aparatos eléctricos.

■ Una vez terminada la instalación, no debe ponerse en marcha el aparato antes de realizar una comprobación exhaustiva.

■ Lamentamos no poder comunicarle los cambios en este manual a consecuencia de mejoras en el producto.

ORDEN DE INSTALACIÓN

- Seleccione el emplazamiento;
- Instale la unidad interior;
- Instale la unidad exterior;
- Instale el tubo de conexión;
- Conecte el tubo de desagüe;
- Cableado;
- Prueba de funcionamiento.

3. Accesorios suministrados

Compruebe que se adjuntan los siguientes accesorios. En caso de que se adjunten accesorios de repuesto, restitúyalos convenientemente.

Tabla 3-1

	NOMBRE	FORMA	CANTIDAD
Tubos y accesorios	1. Funda insonorizante / aislante		2
	2. Cinta adhesiva		1
	3. Esponja de sellado		1
Accesorios del tubo de desagüe (modo calefacción y refrigeración)	4. Junta del tubo de desagüe		1
	5. Arandela de sellado		1
Mando a distancia y su soporte (a juego con el mando a distancia)	6. Soporte		1
	7. Soporte		1
	8. Tornillos de montaje (ST2,9x10-C-H)		2
	9. Pilas secas alcalinas (AM4)		2
	10. Manual del mando a distancia		1
Mando a distancia por cable y su soporte (a juego con el mando a distancia)	11. Mando a distancia por cable		1
Otros	12. Manual del propietario		1
	13. Manual de instalación		1

Precauciones durante la instalación del mando a distancia:

- Nunca tire o golpee el mando a distancia.
- Antes de la instalación, accione el mando a distancia para comprobar que está ubicado dentro del área de recepción.
- Mantenga el mando a distancia al menos a 1 m del aparato de TV o del equipo de música más cercanos. (Esta medida es necesaria para evitar interferencias en la imagen o el sonido).
- No instale el mando a distancia en un lugar que esté expuesto a la luz directa del sol o cerca de una fuente de calor, como una estufa.
- Cuando coloque las pilas, compruebe que los polos positivo y negativo están bien orientados.
- Este manual puede sufrir modificaciones sin previo aviso a consecuencia de las mejoras tecnológicas.

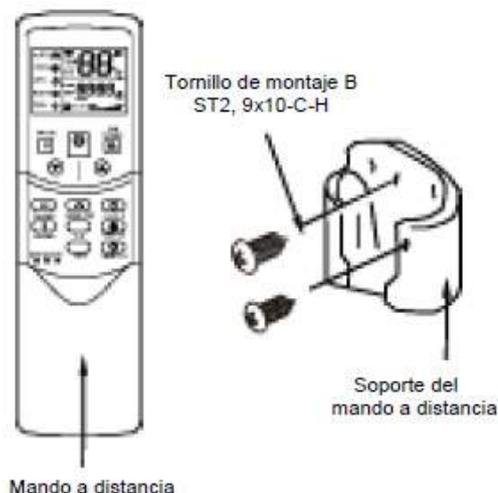


Fig. 3-1

4. Comprobación y manipulación del aparato

Cuando reciba el aparato, debe comprobar el embalaje e informar de inmediato al servicio técnico de cualquier daño.

Tenga en cuenta lo siguiente cuando manipule el aparato:

- 1 El aparato es frágil, debe manipularlo con cuidado.
- Mantenga el aparato boca arriba para evitar daños en el compresor.
- 2 Elija con antelación el recorrido por el que va a llevar el aparato.
- 3 Mueva el aparato respetando el embalaje original en lo posible.
- 4 Cuando levante el aparato, use siempre protectores para evitar daños causados por las correas y tenga en cuenta el centro de gravedad del aparato.

5. Instalación de la unidad interior

5.1 Lugar de instalación

La unidad interior debe instalarse en un emplazamiento que cumpla los siguientes requisitos:

- Debe haber suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- El techo debe ser horizontal y su estructura debe ser suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad interior.
- La salida y entrada de aire no deben estar bloqueadas y el efecto del aire externo debe ser mínimo.
- El flujo de aire debe alcanzar toda la estancia.
- El tubo de conexión y el tubo de desagüe deben poderse extraer con facilidad.
- No debe haber radiación directa proveniente de radiadores.

Espacio para las labores de mantenimiento

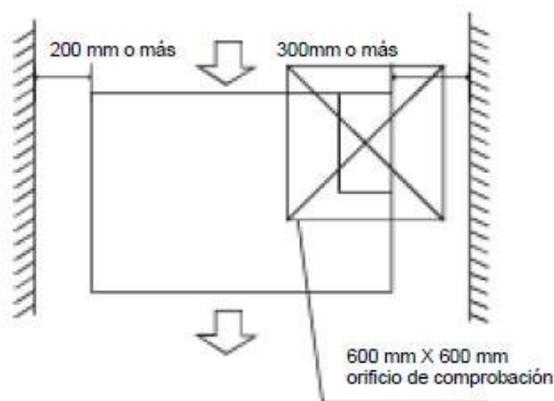


Fig. 5-1

AVISO

Asegúrese de que la unidad interior, la unidad exterior, los cables de alimentación y los de transmisión están al menos a 1 metro de aparatos de radio y de televisión. Con ello se pretende evitar ruidos e interferencias en tales aparatos eléctricos. (Dependiendo de las condiciones en las que se genera la onda eléctrica, puede producirse ruido incluso aunque se mantenga la distancia mínima de 1 metro).

5.2 Instalación del cuerpo principal

1 Instalación de pernos roscados de suspensión de 10 Ø. (4 pernos)

- Consulte las siguientes ilustraciones para comprobar la distancia entre los pernos roscados.
- Para la instalación debe utilizar pernos roscados de suspensión de 10 Ø.
- La fijación al techo varía según el tipo de construcción, consulte al personal encargado de la misma el procedimiento específico.

Las dimensiones del techo en el que se va a realizar la instalación ----- El techo debe ser plano.

Compacte la viga del tejado para evitar posibles vibraciones.

- La instalación de los pernos roscados de suspensión.
 - La colocación de los tubos y la línea eléctrica en el techo debe realizarse una vez se haya instalado el cuerpo principal. Se debe establecer la dirección en la que se van a tender los tubos cuando se elija el punto de partida de la instalación. Especialmente en aquellos casos en que exista un falso techo, deben colocarse los conductos del refrigerante, los tubos de desagüe y las líneas eléctricas interior y exterior en los puntos de conexión antes de suspender el aparato.
 - Una vez seleccionada la ubicación de la instalación, se deben colocar los conductos del refrigerante, los tubos de desagüe y los cables interior y exterior en los puntos de conexión antes de suspender el aparato.
- Recorte la viga del tejado.
- Refuerce el punto en que se ha realizado el corte y compacte la viga del tejado.
- La instalación de los pernos roscados de suspensión.

NOTA

Confirme que la pendiente mínima de desagüe es de 1/100 o más

5.3 Estructura de madera

Coloque transversalmente la pieza cuadrada de madera sobre la viga del tejado y a continuación instale los pernos roscados de suspensión. (Consulte la Fig.5-2)



Fig. 5-2

5.4 Ladrillos de hormigón de nueva obra

Empotrar o incrustar los pernos roscados. (Consulte la fig. 5-3)



Fig. 5-3

5.5 Para ladrillos de hormigón originales

Utilice pernos roscados empotrados, bridas de cocodrilo y correas adhesivas. (Consulte la Fig.5-4)



Fig. 5-4

5.6 Estructura de vigas de tejado de acero

Instale y utilice directamente el angular de acero de apoyo. (Consulte la Fig.5-5)



Fig. 5-5

5.7 Suspensión de la unidad interior

- (1) Suspenda la unidad interior en los pernos roscados de suspensión con el bloque.
- (2) Coloque la unidad interior en posición horizontal ayudándose del indicador de nivel, para evitar fugas.

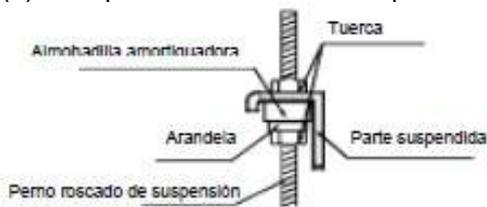


Fig. 5-6

5.8 Ilustración esquemática para la instalación del cuerpo principal

Instalación de la red de protección contra el polvo y el conducto de lona para el aire

1. Instale la red de protección contra el polvo según se indica en el manual de instalación;
2. Instale el conducto de lona para el aire bajo la red de protección contra el polvo.

5.9 Diseño del conducto

1. Los conductos de entrada y de salida de aire deben estar a una distancia suficiente para prevenir que el aire de salida entre por el conducto de aire de entrada.
2. La unidad interior está provista de un filtro de polvo

Conexión de conductos recomendada

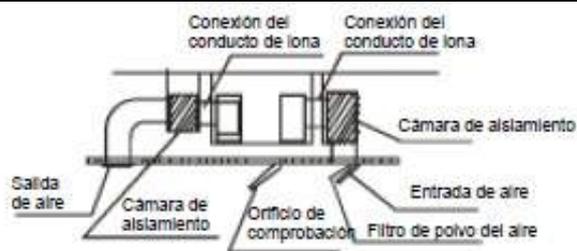
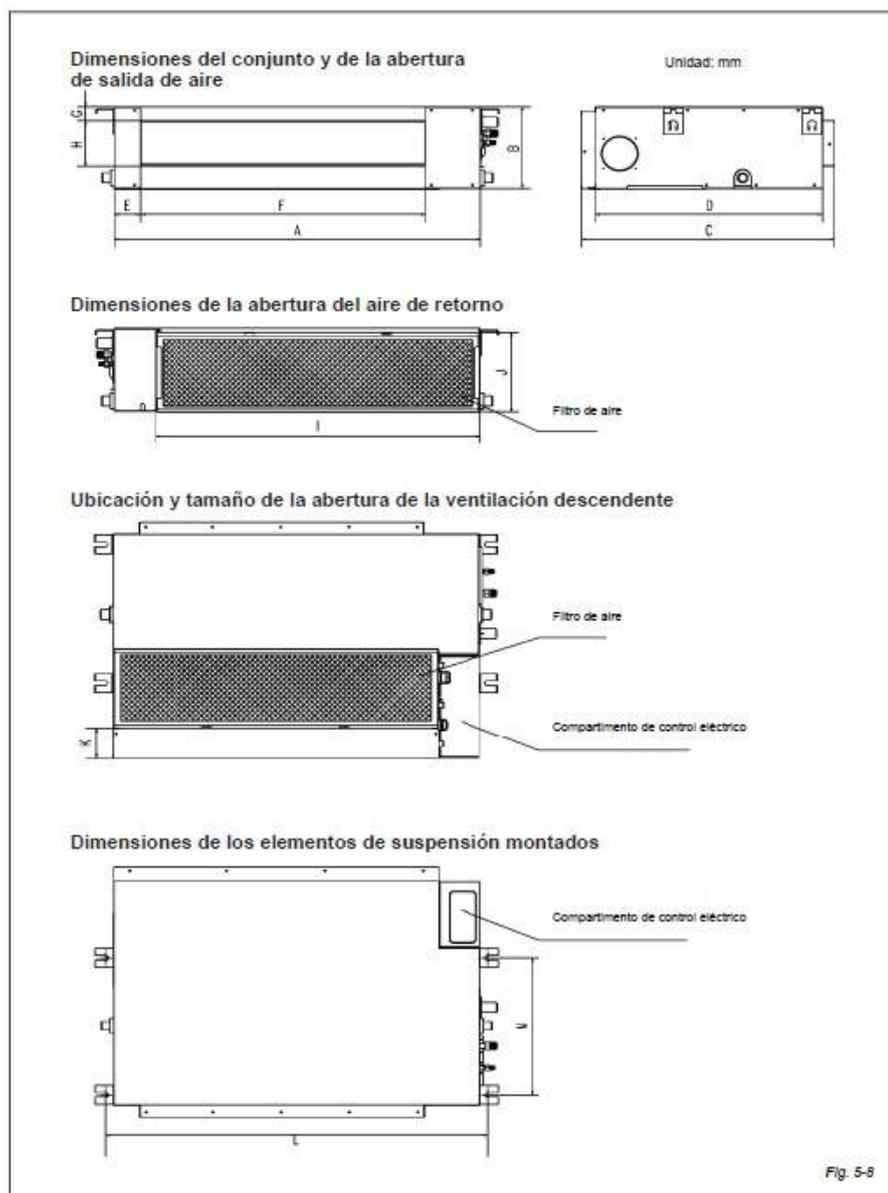


Fig. 5-7

NOTA

1. No deje que el peso del conducto de conexión descansa sobre la unidad interior.
2. Utilice una conexión de lona no inflamable para evitar vibraciones cuando conecte el conducto.
3. Cuando conecte el conducto, hágalo en un lugar que permita desmontarlo para operaciones de mantenimiento.
4. Cambie la presión estática del motor del ventilador para ajustarla a la presión estática del conducto externo.
5. Si se instala en un lugar en el que se puede percibir el ruido, como una sala de reuniones, se puede diseñar una cámara de aislamiento y un recubrimiento para el conducto interno con el fin de amortiguar el ruido del sistema de conductos y el ruido provocado por el aire que accede al conducto.

Ubicación del orificio del techo, la unidad interior y los pernos roscados de suspensión método habitual de instalación: consulte el espacio necesario para la instalación de la unidad interior en la Fig.5-8 y la Tabla 5-1

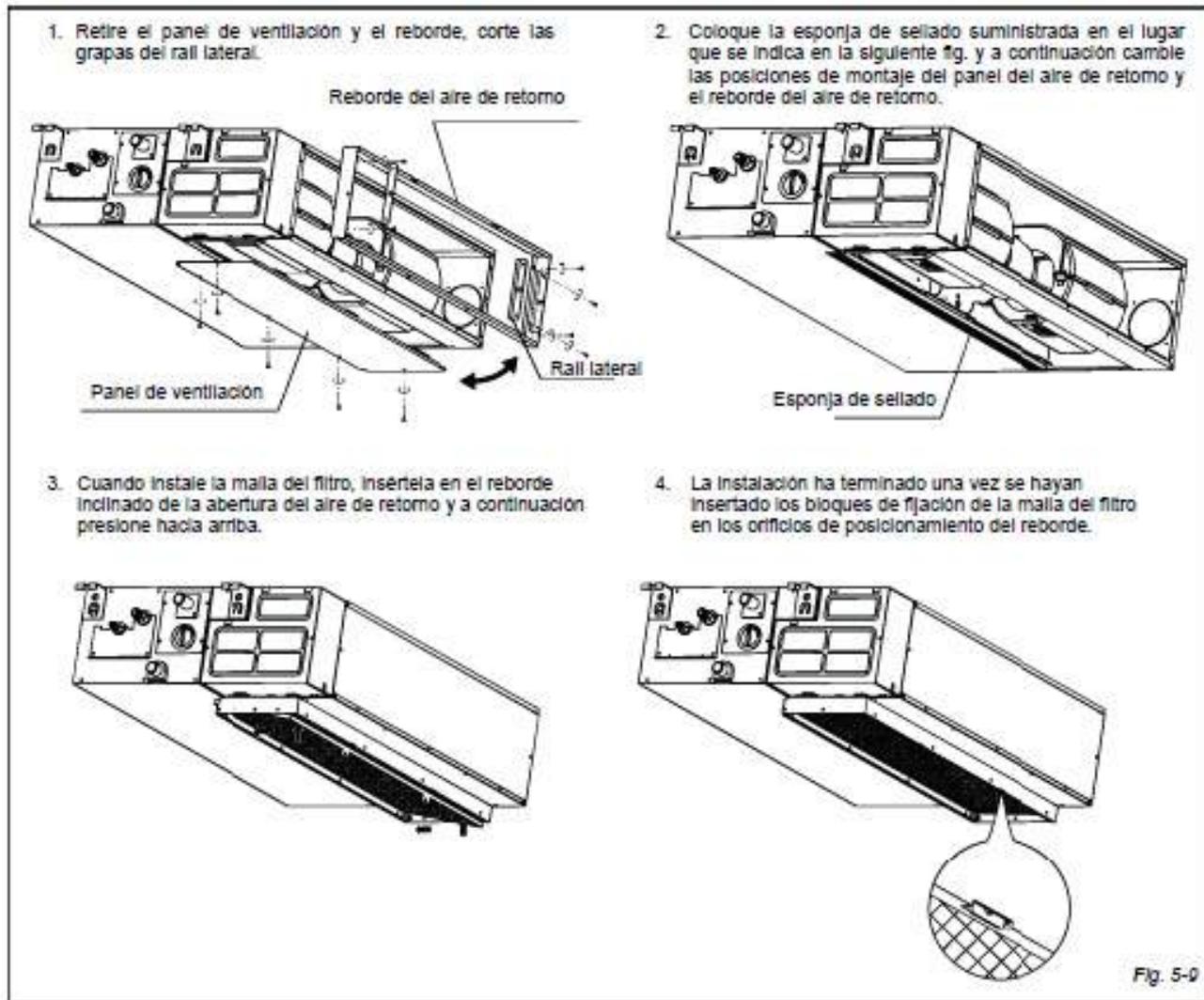


Zen Inverter

Tabla 5-1

	Dimensiones de conjunto				Dimensiones de la abertura de la salida de aire				Dimensiones de la abertura del aire de retorno			Dimensiones de los elementos de suspensión montados	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
35-52	920	210	635	570	65	713	35	119	815	200	80	960	350
71	1140	210	635	570	65	933	35	119	1035	200	80	1180	350
	920	270	635	570	65	713	35	179	815	260	20	960	350
90-105	1140	270	775	710	65	933	35	179	1035	260	20	1180	490
140-176	1200	300	865	800	80	968	40	204	1094	288	45	1240	500

¿Cómo se ajusta la dirección del aire de ventilación? (Ajuste de ventilación trasera a descendente).



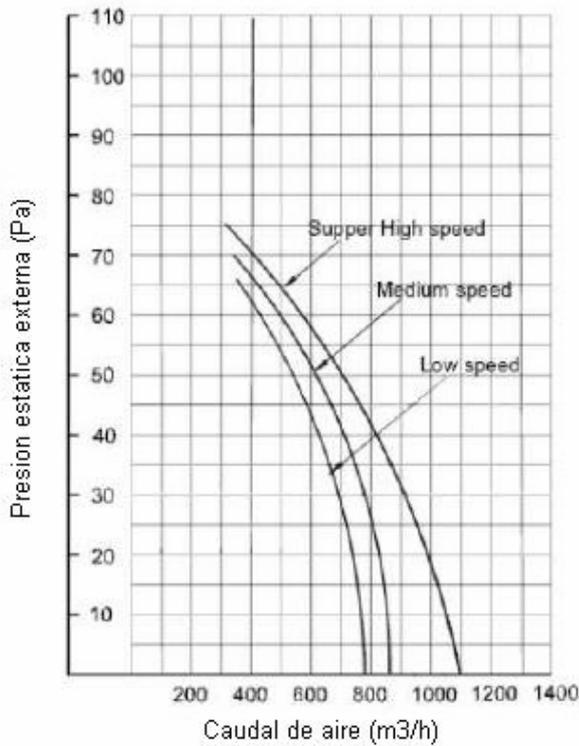
NOTA

Todas las figuras de este manual tienen un propósito meramente explicativo. Pueden presentar pequeñas diferencias con el aparato de aire acondicionado que ha adquirido (en función del modelo). Deberá prevalecer la forma real.

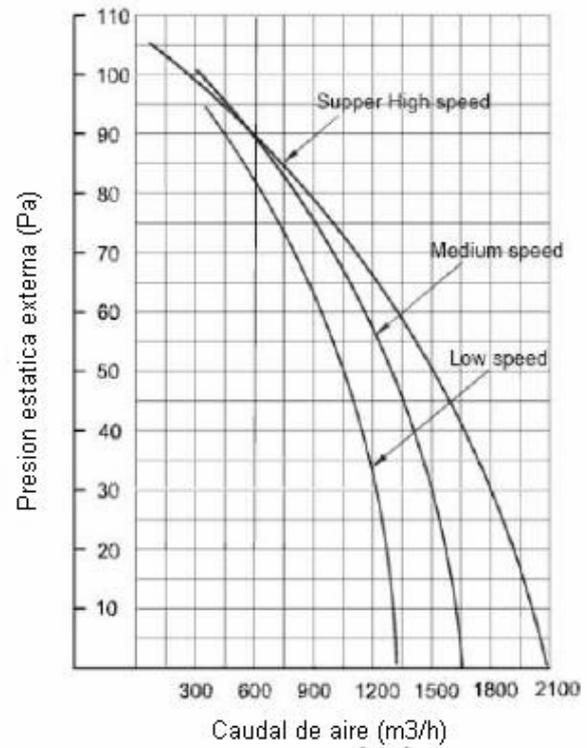
5.10 Características del ventilador

Curva de presión estática

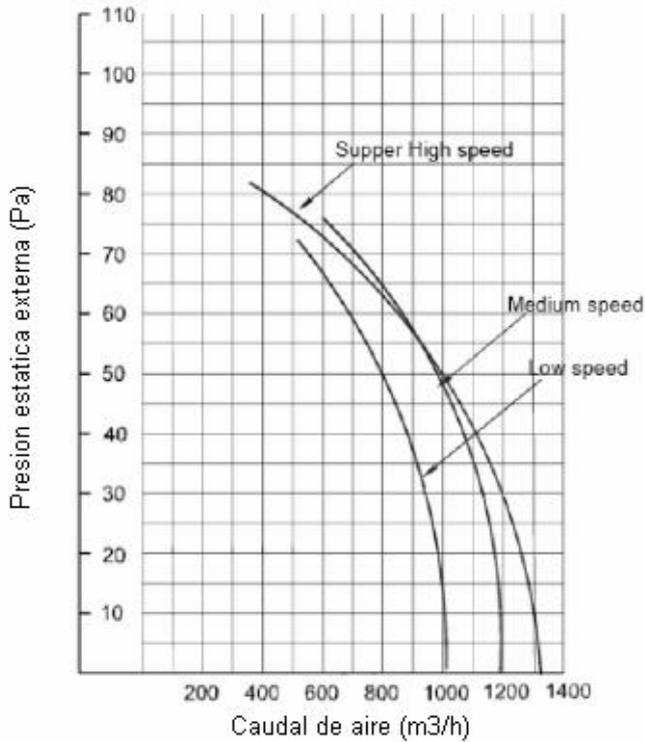
KPD-35 DN3



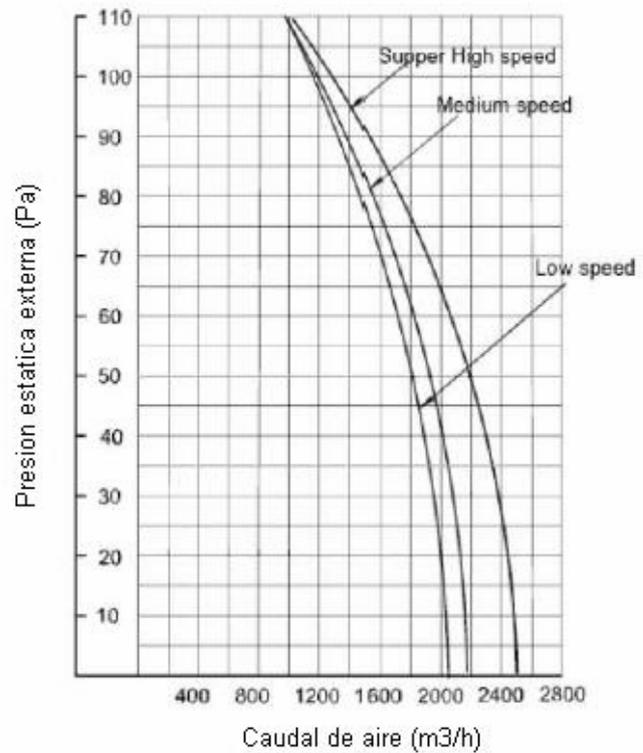
KPD-71 DN3



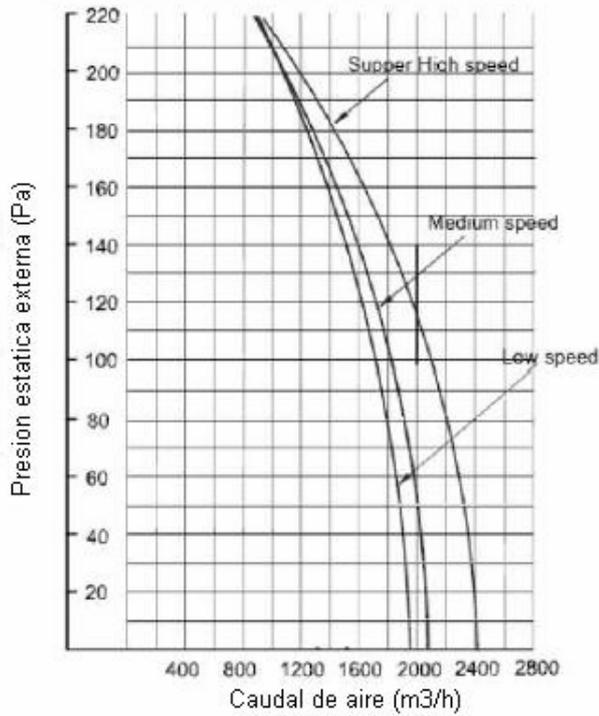
KPD-52 DN3



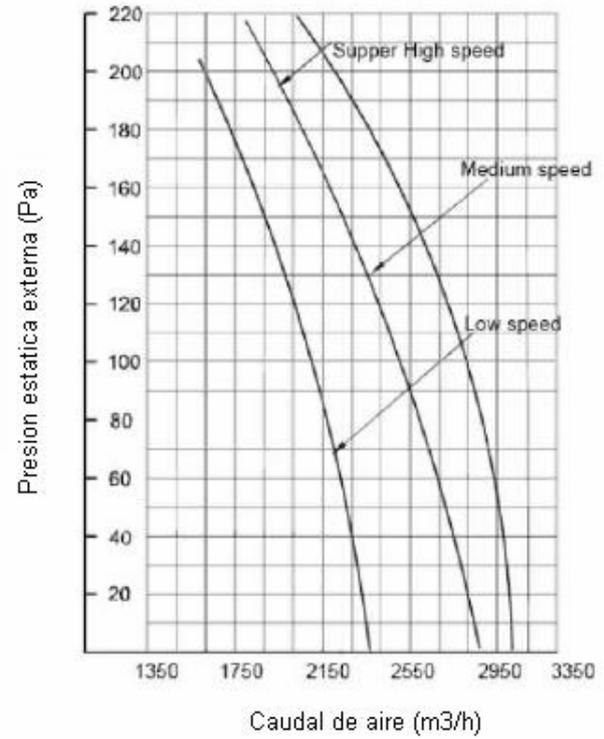
KPD-90 DN3



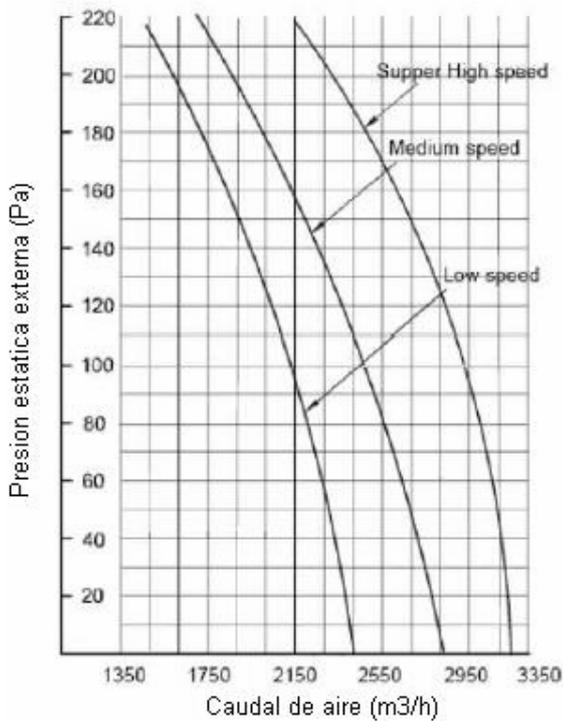
KPD-105 DN3



KPD-140 DN3



KPD-176 DN3



6. Instalación del tubo de conexión

Compruebe que la diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior, la longitud del conducto de refrigerante y el número de codos se ajustan a lo siguiente:

Tabla 7-1

MODELO		35	52	71	90 Monofásico	90 Trifásico	105 Monofásico	105 Trifásico	140 Monofásico	140 Trifásico	176
Diferencia de altura máx. (m)	Unidad exterior en posición superior	5	12	12	15	20	20	20	25	30	30
	Unidad exterior en posición inferior	5	9	9	9	12	12	12	20	20	20
Longitud del conducto de refrigerante (m)		10	25	25	25	30	30	30	50	50	50
Número de codos		5	Menos de 10								

La unidad exterior viene cargada de refrigerante de fábrica.

Algunos sistemas precisan una recarga adicional de refrigerante en función de la longitud de los tubos. La carga adicional de refrigerante puede calcularse a partir de la siguiente fórmula:

Tabla 7-2

R(g) L(m)	D(mm)		
	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7
Menos de 5 m (un sentido)	—	—	—
Refrigerante adicional si se superan los 5 m (un sentido)	11g/m×(L-5)	30g/m×(L-5)	60g/m×(L-5)

No permita que entre aire, polvo u otras impurezas en el sistema de tubos durante su instalación.

El tubo de conexión debe instalarse una vez se hayan fijado las unidades interior y exterior.

Mantenga el tubo de conexión seco y evite la entrada de humedad durante la instalación.

Apunte la cantidad añadida y conserve este dato para futuras labores de mantenimiento.

Procedimiento de conexión de tubos

AVISO

El tendido de tubos debe realizarlo un técnico autorizado de sistemas de refrigeración y debe cumplir las normativas locales y nacionales aplicables.

No permita que entre aire, polvo u otras impurezas en el sistema de tubos durante su instalación.

El tubo de conexión debe instalarse una vez se hayan fijado las unidades interior y exterior.

Mantenga el tubo de conexión seco y evite la entrada de humedad durante la instalación.

Aísle térmicamente ambos lados de los conductos de gas y de líquido por completo. De lo contrario podrían producirse fugas de agua.

1 Calcule la longitud necesaria del tubo de conexión como se indica a continuación.

■ Conecte primero la unidad interior y, a continuación, la exterior.

Doble correctamente los tubos.

Doble el tubo con el pulgar



radio mín. 100 mm

Fig. 7-1

Procure no deteriorarlos.

Engrase las superficies del tubo abocardado y las tuercas de la junta con grasa de aceite, y apriete 3 o 4 vueltas con las manos antes de fijar las tuercas abocardadas. (Consulte la tabla 16)

Utilice grasa de aceite

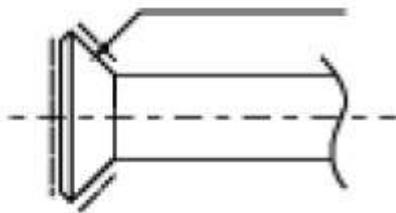


Fig. 7-2

Asegúrese de utilizar dos llaves inglesas al mismo tiempo para conectar o desconectar los tubos.



Enderece los extremos

Fig. 7-3

La válvula de cierre de la unidad exterior debería estar totalmente cerrada (como en su estado original). En cada conexión, primero afloje las tuercas de la parte de la válvula de cierre y a continuación conecte el tubo abocardado inmediatamente (en 5 minutos). Si las tuercas permanecen aflojadas mucho tiempo, podrían introducirse polvo y otras impurezas en el sistema de tubos, provocando más adelante averías. Por tanto, asegúrese de que extrae el aire del tubo del refrigerante antes de llevar a cabo la conexión.

■ Extraiga el aire (consulte "Extraiga el aire") tras conectar el tubo del refrigerante a la unidad interior y exterior. A continuación, apriete las tuercas en los puntos indicados para la reparación.

■ Doble el tubo de conexión de grosor fino.

Corte una sección cóncava según se necesite en el codo del tubo aislante.

A continuación, deje al descubierto el tubo (cúbralo con cinta adhesiva después de doblarlo).

Para evitar que se caiga o se deforme, doble el tubo en el punto en que su radio es mayor.

Utilice un doblador para disminuir el radio de los tubos.

NOTA

El ángulo de curvatura no debe superar los 90°.

Preferiblemente se debe realizar el pliegue en el centro del tubo flexible. El radio de doblado debe ser lo más largo posible.

No doble el tubo más de tres veces.

Asegúrese de emplear los mismos materiales aislantes cuando adquiera el tubo de bronce. (Más de 9 mm de grosor)

2. Coloque el tubo

- Practique un agujero en la pared (adecuado al tamaño del pasamuros) y, a continuación, coloque los accesorios, como el pasamuros y la cubierta del mismo.
- Una el tubo de conexión a los cables mediante cinta adhesiva.
- Pase el conjunto del tubo de conexión a través del pasamuros desde fuera. Coloque el tubo con cuidado para no dañarlo.

3. Conecte los tubos. Consulte "Cómo conectar los tubos" para obtener más información.**4. Extraiga el aire con una bomba de vacío. Consulte**

"Cómo extraer el aire con una bomba de vacío" para obtener más información.

5. abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para permitir un flujo continuo por el conducto de refrigerante que conecta la unidad interior y la exterior.

6. Compruebe que no hay fugas. Compruebe todas las juntas con un detector de fugas o con agua jabonosa.

7. Cubra las juntas del tubo de conexión con la funda insonorizante/aislante (accesorios) y fijela bien con cinta adhesiva para prevenir fugas.

7. Conexión de tubo de refrigerante**7.1 Extraiga el aire****1 Abocardado**

Corte un tubo con un cortatubos.

(Consulte la Fig.8-1)

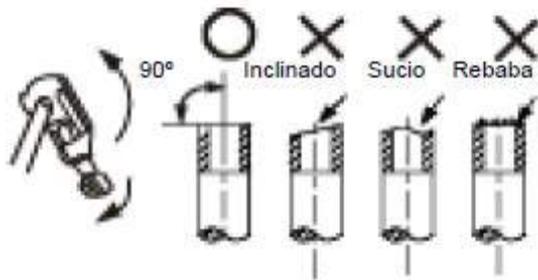


Fig. 8-1

Inserte una tuerca abocardada en el tubo y déle forma abocardada.

2 Apriete la tuerca

Coloque los tubos de conexión en la posición adecuada, gire las tuercas manualmente y después apriételas con ayuda de una llave inglesa.

(Consulte la Fig.8-2)



Fig. 8-2

AVISO

Si el par de apriete es excesivo se dañará la parte abocinada y si es insuficiente se producirán fugas. Establezca el par según se indica en la Tabla 8-1.

Tabla 8-1

Calibre del tubo	Par de apriete	Dimensión del abocardado A		Forma del abocardado
		min.	máx.	
Ø6,4	14,2 17,2 N.m (144.176 kgf.cm)	8.3	8.7	
Ø9,5	32,7 39,9 N.m (333.407 kgf.cm)	12.0	12.4	
Ø12,7	49,5 60,3 N.m (504.616 kgf.cm)	15.4	15.8	
Ø15,9	(630.770 kgf.cm) 61,8 75,4 N.m	18.6	19.0	
Ø19,1	97,2 118,6 N.m 990 1210 kgf.cm)	22.9	23.3	

3 Extraiga el aire con una bomba de vacío

(Consulte la Fig.8-3)

(Consulte este manual para más información sobre cómo utilizar una válvula de distribución)

Afloje y retire las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B, y conecte la manguera de carga de la válvula de distribución al terminal de mantenimiento de la válvula de cierre A. (Asegúrese de que tanto la válvula A como la B están cerradas)

Conecte la junta de la manguera de carga a la bomba de vacío.

Abra por completo la palanca de baja de la válvula de distribución.

Ponga en marcha la bomba de vacío. Cuando comience el bombeo, afloje un poco la tuerca del terminal de mantenimiento de la válvula de cierre B para comprobar si entra el aire (el ruido de la bomba cambia y el indicador del medidor combinado desciende por debajo de cero). A continuación, apriete la tuerca.

Una vez termine el bombeo, cierre completamente la palanca de baja de la válvula de distribución y apague la bomba de vacío.

Quando haya bombeado durante más de 15 minutos, compruebe que el indicador del multímetro está en -1,0X10⁻⁵Pa (-76cmHg)

Afloje y retire la tapa cuadrangular de las válvulas de cierre A y B para abrirlas completamente y, a continuación, apriételas.

Desconecte la manguera de carga de la abertura de reparación de la válvula A y apriete la tuerca.



Fig. 8-3

AVISO

Todas las válvulas de cierre deben estar abiertas antes de la prueba de funcionamiento. Todos los aparatos de aire acondicionado cuentan con dos válvulas de cierre de distinto tamaño en el lateral de la unidad exterior que funcionan como válvulas de cierre de baja, y de alta respectivamente. (Consulte la Fig. 8-4))

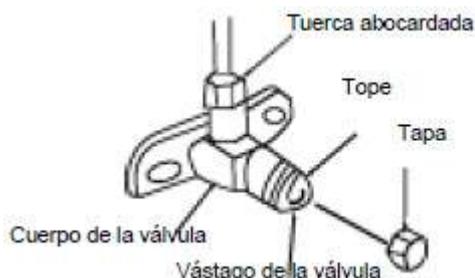


Fig. 8-4

7.2 Compruebe que no hay fugas

Compruebe todas las juntas con un detector de fugas o con agua jabonosa. (Consulte la Fig.8-5 como ilustración de referencia) en el cuadro

A.....válvula de cierre de baja

A.....válvula de cierre de alta

C,D..Juntas del tubo de conexión y la unidad interior.

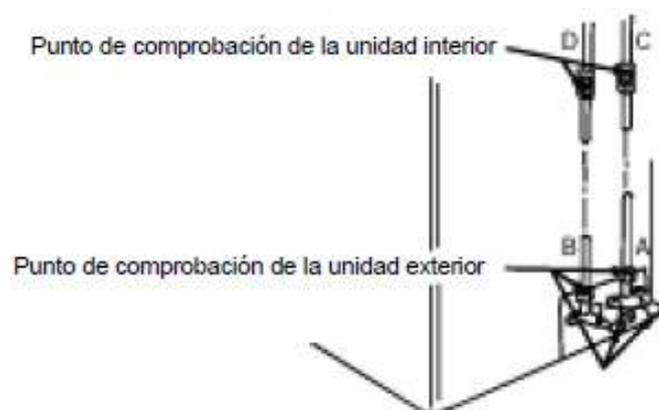


Fig. 8-5

8.3 Aislamiento

■ Asegúrese de cubrir con materiales aislantes todas las partes de las juntas del tubo abocardado y el conducto refrigerante que quedan al descubierto tanto en el lado del líquido como en el del gas. Asegúrese de que no hay espacios entre ellas.

■ Un aislamiento defectuoso puede provocar condensación de agua.

8. Conexión del tubo de desagüe

■ Instale el tubo de desagüe de la unidad interior

La instalación del tubo de desagüe de la unidad provista de bomba. Puede utilizar un tubo de polietileno a modo de tubo de desagüe (diámetro externo 29-31 mm, diámetro interno 25 mm). Puede adquirirlo en su establecimiento más cercano o a través de su proveedor.

Para evitar que el agua vuelva a entrar en el aparato de aire acondicionado una vez éste se haya apagado, incline el tubo de desagüe hacia abajo y hacia el exterior (lado de salida) formando una pendiente de más de 1/50 e impida la formación de pliegues o depósitos de agua.

No tire con fuerza del tubo de desagüe cuando lo conecte para evitar tirar del cuerpo del aparato. Asimismo, debe establecer un punto de apoyo cada 1~1,5 m para evitar que el tubo de desagüe ceda. También puede unir el tubo de desagüe al de conexión para fijarlo.

En caso de que el tubo de desagüe cuente con un alargamiento, es conveniente sujetar la parte interior con un tubo protector para evitar que se suelte.

Si la salida del tubo de desagüe está en una posición más elevada que la junta del cuerpo de la bomba, el tubo debe colocarse en la posición más vertical posible. La distancia de elevación no debe superar los 200 mm, ya que de lo contrario el agua se desbordaría al apagar el aparato de aire acondicionado. (Sólo disponible en las unidades con bomba).

El extremo del tubo de desagüe debe estar a más de 50 mm del suelo o de la parte inferior del canal de desagüe, y no debe sumergirse en el agua. Si descarga el agua directamente al sumidero, asegúrese de realizar un sifón en forma de U doblando el tubo para evitar que penetre olor al interior de la vivienda.

La instalación del tubo de desagüe de la unidad provista de bomba.

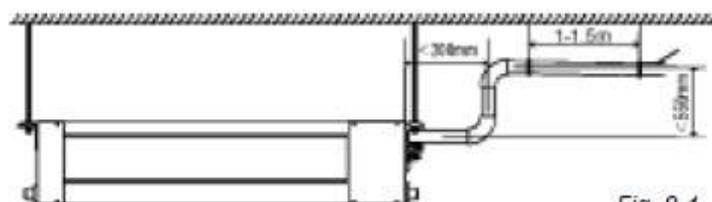


Fig. 9-1

La instalación del tubo de desagüe de la unidad desprovista de bomba.

Zen Inverter

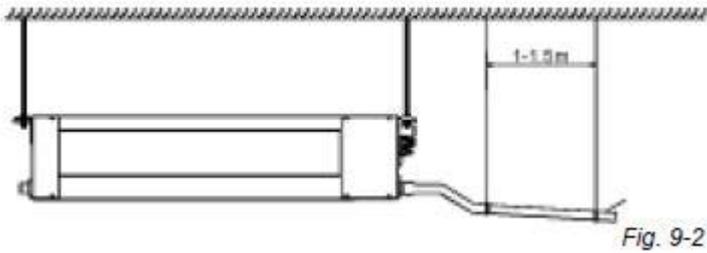


Fig. 9-2

■ Prueba de desagüe

Compruebe si el tubo de desagüe está obstruido.

Esta prueba debería realizarse en las viviendas de nueva construcción antes de colocar el techo.

■ Unidad provista de bomba.

1 Retire la tapa de comprobación (gírela para abrirla) y acumule unos 2000 ml de agua en el colector a través del tubo colector.

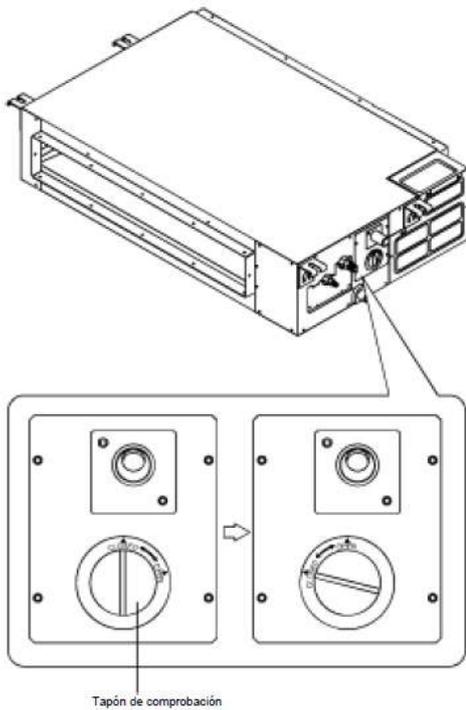


Fig. 9-3

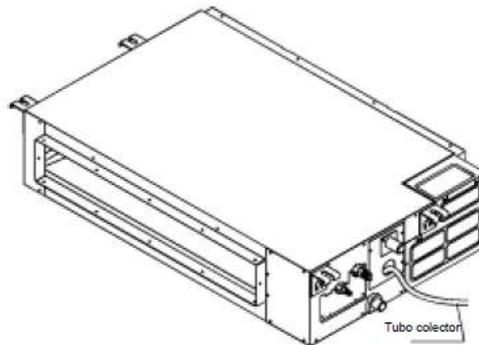


Fig. 9-4

2 Encienda el aparato de aire acondicionado y configúrelo en el modo "REFRIGERACIÓN". Escuche el ruido de la bomba de desagüe. Compruebe si se desaloja el agua correctamente (puede transcurrir 1 minuto antes de que comience la evacuación, en función de la longitud del tubo de desagüe), y si hay fugas de agua en las juntas.

3 Pare y apague el aparato de aire acondicionado y vuelva a colocar la tapa de comprobación en su sitio.

■ Unidad desprovista de bomba.

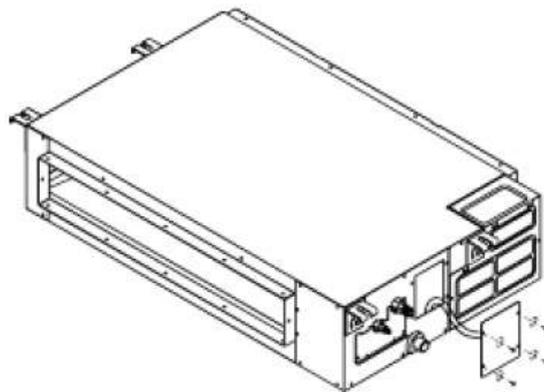


Fig. 9-5

Retire la tapa de comprobación, acumule unos 2000 ml de agua en el colector a través del tubo colector y compruebe que el tubo de desagüe no está obstruido.

■ **Instale la junta de los tubos de desagüe de la unidad exterior**

Coloque la junta dentro de la junta del tubo de desagüe y, a continuación, introdúzcalo en el orificio de la bandeja de la base de la unidad exterior, gírelo 90° para montarlo correctamente.

Coloque la junta dentro de la junta del tubo de desagüe y, a continuación, introdúzcalo en el orificio de la bandeja de la base de la unidad exterior, gírelo 90° para montarlo correctamente.

Conecte la junta del tubo de desagüe con una manguera de prolongación de desagüe (no incluida) para drenar el agua que se pueda condensar en la unidad exterior cuando el aparato funciona en modo calefacción.

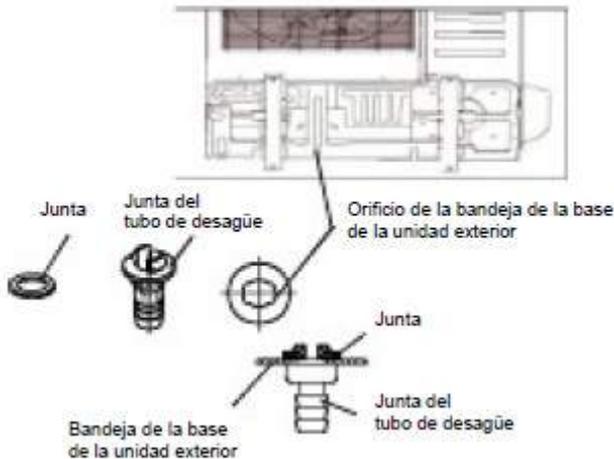


Fig. 9-6

NOTA

Todas las figuras de este manual tienen un propósito meramente explicativo. Pueden presentar pequeñas diferencias con el aparato de aire acondicionado que ha adquirido (en función del modelo). Deberá prevalecer la forma real.

9. Instalación de un conducto de entrada de aire

Este tipo de conducto de aire cuenta con una junta de tubo adicional para un nuevo conducto de aire, cuyas dimensiones son las siguientes:

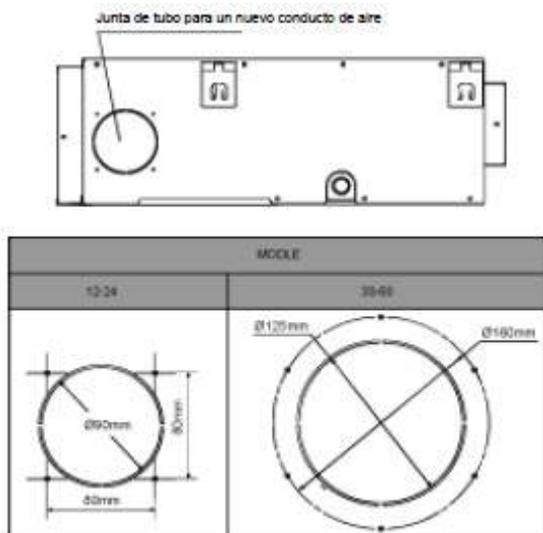


Fig. 10-1

10. Mantenimiento del motor y la bomba de desagüe

(Tome como ejemplo el modelo con ventilación trasera)

Mantenimiento del motor:

1. Retire el panel de ventilación.
2. Retire la mitad de la carcasa del motor.
3. Extraiga el motor.

Zen Inverter

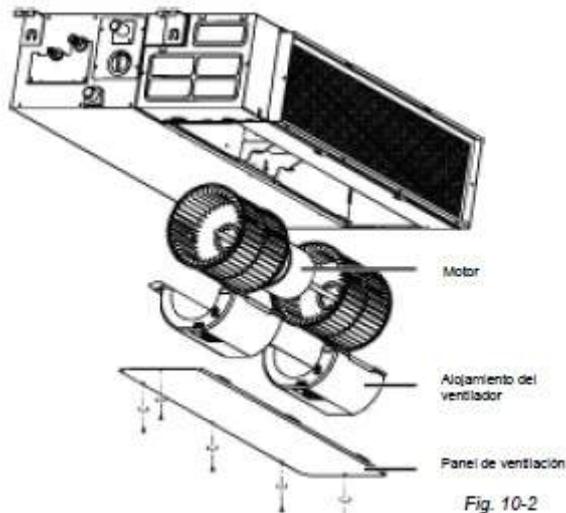


Fig. 10-2

Mantenimiento de la bomba:

1. Desenrosque los cuatro tornillos de la bomba de desagüe.
2. Desenchufe el cable de alimentación de la bomba y el cable del interruptor de nivel de agua.
3. Extraiga la bomba.

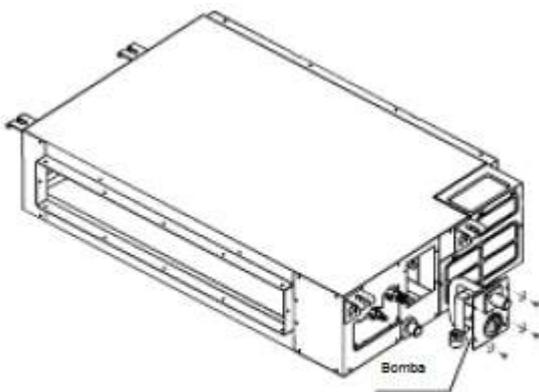


Fig. 11-2

11. Control

La capacidad del sistema y la dirección de red del aparato de aire acondicionado pueden configurarse mediante los interruptores del panel principal de control de la unidad interior.

Una vez configurados, asegúrese de desconectar el interruptor de alimentación principal y, a continuación, vuelva a encenderlo.

Si no desconecta la alimentación, la configuración no será válida.

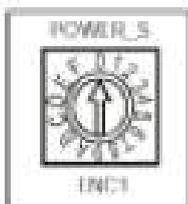
11.1 Configuración de los códigos de potencia

La capacidad de la unidad interior viene configurada de fábrica de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 12-2

ENC1	Código de conmutador Código	Capacidad (kw)
<p>Nota: La capacidad se ha configurado de fábrica y sólo puede modificarla la persona encargada del mantenimiento.</p>	0	2.2
	1	2.8
	2	3.6
	3	4.5
	4	5.6
	5	7.1
	6	8.0
	7	9.0
	8	11.2
	9	14.0
	9	16.0

Códigos de potencia



11.2 Configuración de la dirección de red

Todos los aparatos de aire acondicionado de la red cuentan con una dirección de red que los distingue del resto. El código de dirección del aparato de aire acondicionado integrado en una red LAN se configura mediante los conmutadores de código S1 y S2 del panel principal de control de la unidad interior, y el rango de configuración es 0-63.

Tabla 12-2

Configuración del conmutador basculante		Código de dirección de red
S1	S2	
	 ~ 	00 ~ 15
	 ~ 	16 ~ 31
	 ~ 	32 ~ 47
	 ~ 	48 ~ 63

12. Cableado

El aparato debe instalarse de acuerdo con las normativas nacionales que regulan las instalaciones eléctricas.

El aparato de aire acondicionado requiere una fuente de alimentación propia con la tensión nominal.

La fuente de alimentación externa del aparato de aire acondicionado precisa de un cable de toma de tierra que debe unirse al cable de toma de tierra de las unidades interior y exterior.

El cableado deberá realizarlo personal cualificado de acuerdo con los esquemas eléctricos.

El cableado fijo debe incorporar un dispositivo de desconexión omnipolar que cuente con un mínimo de 3 mm de distancia de separación en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (DCR) con un valor nominal de más de 10 mA de conformidad con las normativas nacionales.

Asegúrese de colocar los cables de alimentación y los de señalización correctamente para evitar perturbaciones.

No encienda el aparato sin haber comprobado cuidadosamente el cableado.

El tipo de cable de alimentación indicado es H07RN-F.

NOTA

Conforme a la Directiva CEM 2004/108/EC

Siga las siguientes instrucciones de instalación para evitar fluctuaciones durante la puesta en marcha del compresor (Proceso técnico).

1 La conexión a la fuente de alimentación del aparato de aire acondicionado debe realizarse en el cuadro de distribución principal. La distribución debe ser de baja impedancia, la impedancia necesaria suele obtenerse en un punto de fusión de 32 A.

2 No debe conectarse ningún otro aparato en esta línea eléctrica.

3 Para más información sobre la idoneidad de la instalación, consulte con su proveedor de energía en caso de existir restricciones para aparatos como lavadoras, aparatos de aire acondicionado u hornos eléctricos.

4 Para más información sobre la alimentación del aparato de aire acondicionado consulte las especificaciones detalladas en el mismo.

5 Póngase en contacto con su proveedor para resolver cualquier duda.

12.1 Conexión del cable

■ Desenrosque los pernos de la cubierta. (Si la unidad exterior no cuenta con una cubierta, desenrosque los pernos del panel de mantenimiento y tire del mismo en la dirección que indica la flecha para retirar el panel protector).

(Consulte la Fig.13-1)

■ Conecte los cables de conexión a los terminales de manera que coincidan los números identificativos del bloque de terminales de las unidades interior y exterior.

■ Vuelva a colocar la cubierta o el panel protector.

12.2 Especificaciones de la alimentación

(Consulte la Tabla 13-1)

12.3 Diagrama del cableado

(Consulte la Fig.13-2 y la Fig. 13-7)

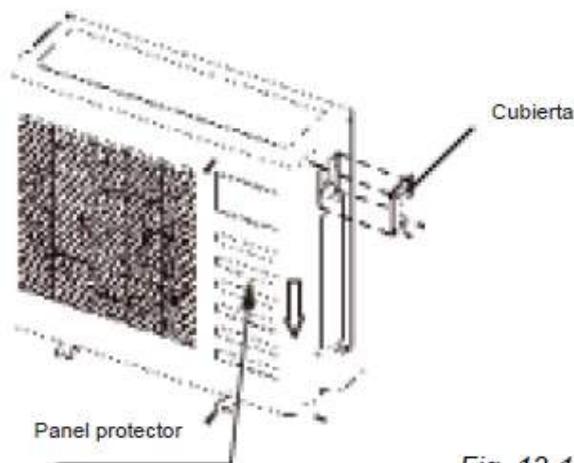


Fig. 13-1

NOTA

Todas las figuras de este manual tienen un propósito meramente explicativo. Pueden presentar pequeñas diferencias con el aparato de aire acondicionado que ha adquirido (en función del modelo). Deberá prevalecer la forma real.

13. Prueba de funcionamiento

1 La prueba de funcionamiento debe llevarse a cabo una vez se haya realizado toda la instalación.

2 Compruebe los siguientes puntos antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento:

La unidad interior y la exterior están correctamente instaladas.

El cableado y los tubos se han montado correctamente.

Se ha comprobado que no hay fugas en el sistema de conductos de refrigerante.

El desagüe no está obstruido.

El aislamiento térmico es correcto.

Los cables de toma de tierra están conectados correctamente.

Se ha registrado la longitud de los tubos y la capacidad de almacenamiento de refrigerante adicional.

La tensión de alimentación es la adecuada para la tensión nominal del aparato de aire acondicionado.

Las entradas y salidas de las unidades exterior e interior no están obstruidas.

Las válvulas de cierre del lado del gas y del lado del líquido están abiertas.

Se ha conectado y precalentado el aparato de aire acondicionado.

3 Según las necesidades del usuario, se deberá instalar el soporte del mando a distancia en un punto desde el que la señal llegue a la unidad interior sin problemas.

4 Prueba de funcionamiento

■ Especificaciones de la alimentación

■ Tabla 13-1

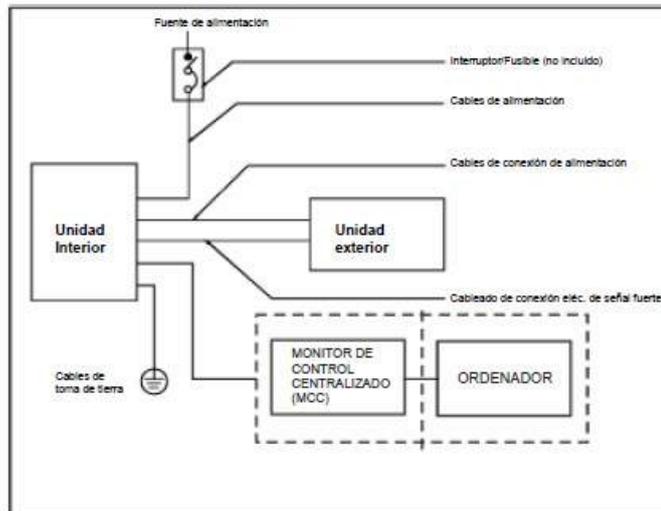
MODELO		12 (con unidad exterior monofásica)	18-24 (con unidad exterior monofásica)	30-36 (con unidad exterior monofásica)	36-60 (con unidad exterior trifásica)
UNIDAD EXTERIOR ALIMENTACIÓN	FASE	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO
	CABLES DE ALIMENTACIÓN (mm ²)	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	3 x 1,5	3 x 1,0	3 x 1,0	3 x 1,0
	DISYUNTOR (A)	15	15	15	15
UNIDAD EXTERIOR ALIMENTACIÓN	FASE	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO
	CABLES DE ALIMENTACIÓN (mm ²)	220-240V~, 50HZ	220-240V~, 50HZ	220-240V~, 50HZ	380-415~, 50HZ
	FRECUENCIA Y TENSIÓN		3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5
	DISYUNTOR (A)	30	30	40	40
INTERIOR/EXTERIOR CABLES DE CONEXIÓN (mm ²)		4 x 1,5	cable apantallado de tres hilos 3 x 0,5	cable apantallado de tres hilos 3 x 0,5	cable apantallado de tres hilos 3 x 0,5

AVISO

El cableado fijo debe incorporar un dispositivo de desconexión con un espacio en todos los conductores activos de conformidad con las normativas nacionales.

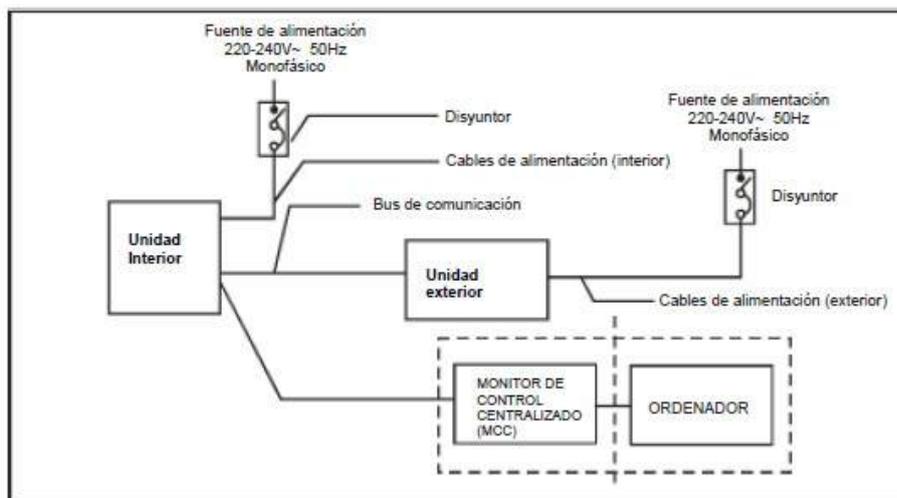
El tipo de cable de alimentación indicado es H07RN-F.

■ Fig.13-2



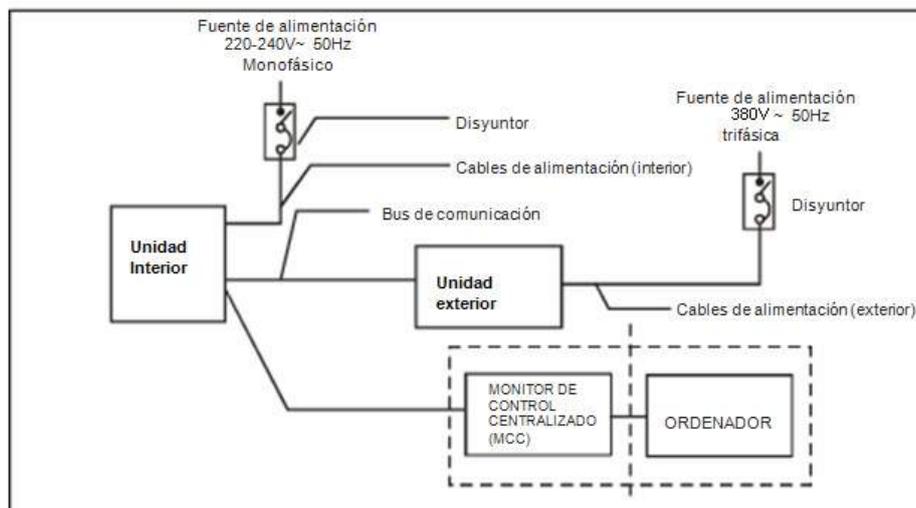
Para el Modelo 35 (con unidad exterior monofásica)

■ Fig.13-3



Para el Modelo 52-176 (con unidad exterior monofásica)

■ Fig.13-4



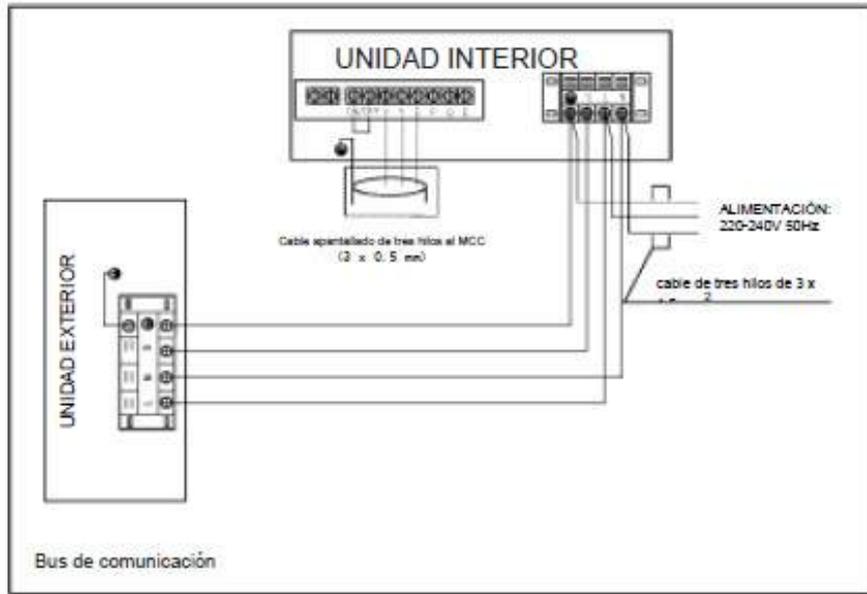
Para el Modelo 105-176 (con unidad exterior trifásica)

Zen Inverter

AVISO

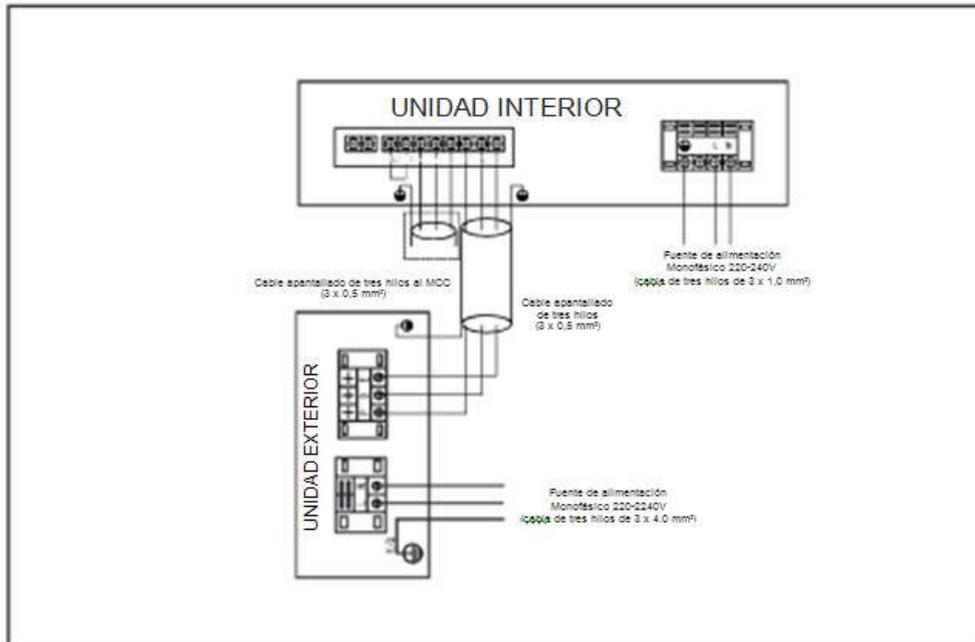
Los esquemas de conexiones del aparato de aire acondicionado se muestran a continuación. Cuando tienda los cables debe hacerlo de acuerdo con el esquema correspondiente para evitar daños.

■ Fig.13-5

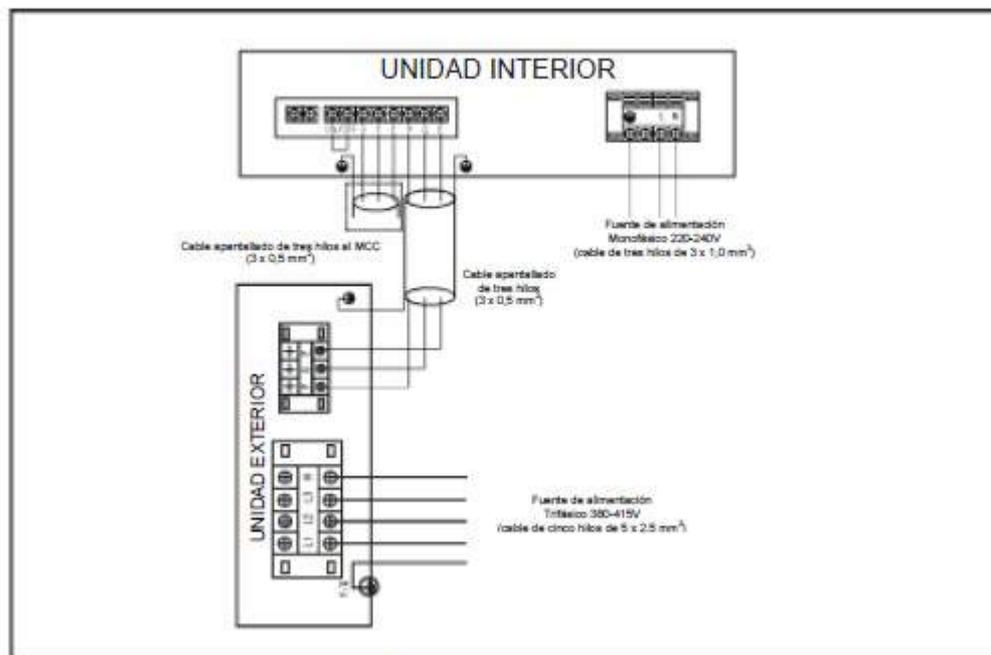


Para el Modelo 35 (con unidad exterior monofásica)

■ Fig.13-6



Para el Modelo 52-176 (con unidad exterior monofásica)



Para el Modelo 105-176 (con unidad exterior trifásica)

6. Instalación unidades exteriores

1. Lugar de instalación de la unidad exterior	308
2. Transporte e instalación	310
3. Instalación del tubo de conexión.....	311

1. Lugar de instalación de la unidad exterior

La unidad exterior deberá instalarse en un lugar que cumpla los siguientes requisitos:

Hay espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.

La salida y la entrada de aire no están obstaculizadas y están resguardadas del viento.

Debe ser un lugar seco y ventilado.

El soporte es plano y horizontal y puede resistir el peso de la unidad exterior. No habrá ningún ruido o vibración adicional.

El ruido o el aire expulsado no molestarán a los vecinos.

Los cables y los tubos de conexión son fáciles de instalar.

Determine la dirección de salida del aire en la que el aire descargado no quede bloqueado.

No hay peligro de incendio debido a fugas de gas inflamable.

La longitud de los tubos entre la unidad exterior y la unidad interior no puede superar la longitud permitida.

En caso de que el lugar de instalación esté expuesto a fuertes vientos, como en la costa, asegúrese de que el ventilador funciona correctamente colocando la unidad a lo largo de la pared o utilizando un blindaje. (Consulte la Fig. 6-1)

Si es posible, no instale la unidad en un lugar en el que esté expuesta a la luz directa del sol.

Si es necesario, instale una persiana que no interfiera con el flujo de aire.

En el modo de calefacción, el agua se drena de la unidad exterior. El líquido condensado deberá vaciarse por completo a través del orificio de desagüe en un lugar apropiado, para que no afecte a otras personas.

Seleccione una ubicación en la que la unidad no esté sujeta a acumulaciones de nieve, hojas u otros residuos estacionales. Si resulta inevitable, cubra la unidad con algún tipo de protección.

Sitúe la unidad exterior lo más cerca posible de la unidad interior.

Si es posible, retire cualquier obstáculo próximo que pudiera afectar al funcionamiento del aparato por falta de circulación de aire.

La distancia mínima entre la unidad exterior y los obstáculos descritos en el gráfico de instalación no significa que deba aplicarse lo mismo a una situación en la que el espacio sea hermético. Deje abiertas dos de las tres direcciones (M, N, P) (consulte la Fig. 5-5)

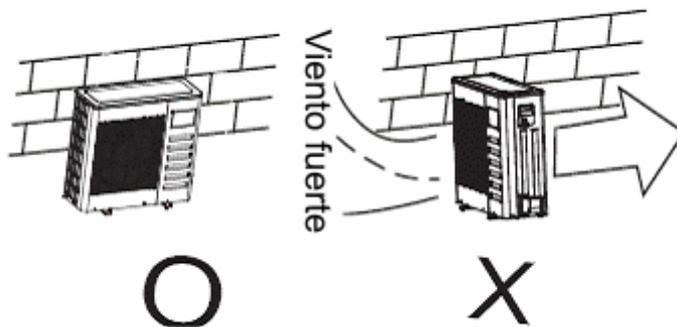


Fig. 5-1

Nota:

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos.

Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

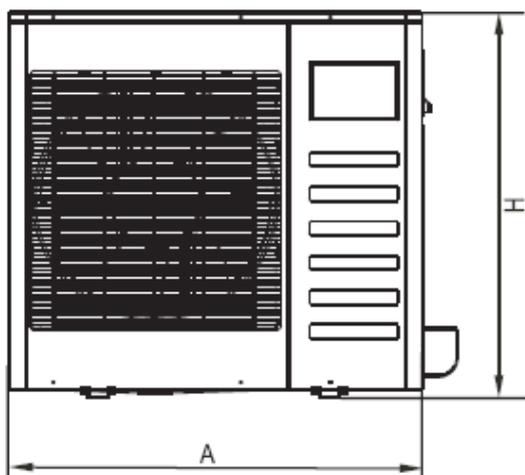


Fig. 5-2

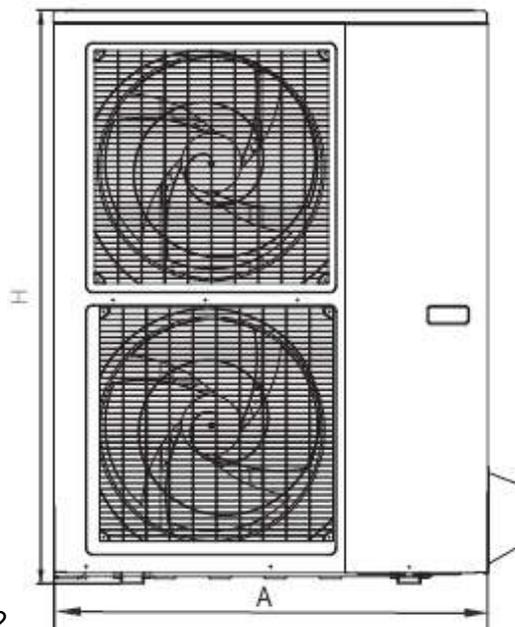


Fig. 5-3

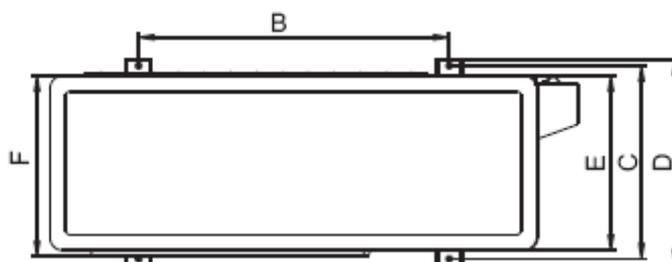


Fig. 5-4

mm

MODELO	A	B	C	D	E	F	H
KUE 35 DVN	761	530	290	315	270	279	593
KUE 52 DVN	842	560	335	360	312	324	695
KUE 71 DVN	895	590	333	355	302	313	862
KUE 90 DVN	990	624	366	396	340	354	966
KUE 105 DTN	990	624	366	396	340	354	966
KUE 105 DVN	940	600	376	400	340	360	1245
KUE 140 DTN	940	600	376	400	340	360	1245
KUE 140 DVN	940	600	376	400	340	360	1245
KUE 176 DTN	940	600	376	400	340	360	1245
KUE 176 DTN4 *	940	600	376	400	340	360	1245

* Solo para unidades Cassette 4 vias ART-FLUX

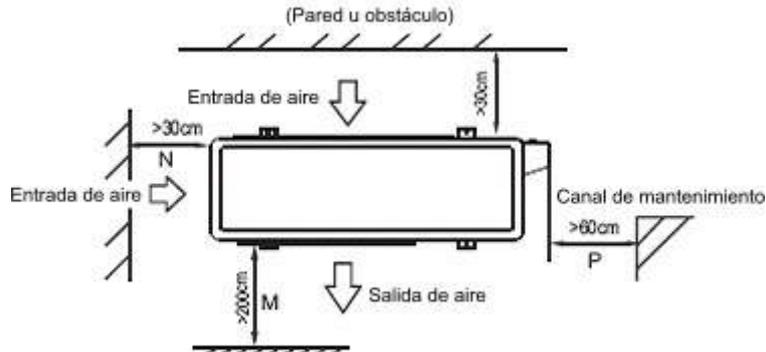


Fig. 5-5

Nota

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

2. Transporte e instalación

Debido a que el centro de gravedad de la unidad no coincide con su centro físico, tenga cuidado al levantarla con un elevador.

No sostenga la unidad exterior por la entrada de aire para evitar que se deforme.

No toque el ventilador con las manos u otros objetos.

No incline la unidad más de 45° ni la apoye sobre un lado.

Disponga de una base de cemento de acuerdo con las especificaciones de las unidades exteriores. (Consulte la Fig. 6-6)

Sujete firmemente las patas de la unidad con pernos para impedir que se caiga en caso de producirse un terremoto o fuertes vientos. (Consulte la Fig. 6-6)

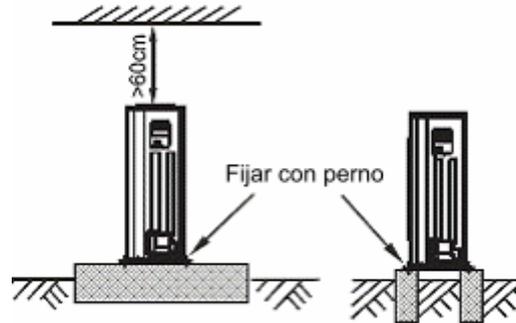


Fig. 5-6

Nota

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos.

Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

3. Instalación del tubo de conexión

Compruebe que la diferencia de alturas entre las unidades interior y exterior, la longitud del tubo de refrigerante y el número de codos cumplen los siguientes requisitos:

Tabla 7-1

MODELO		35	52	71	90	105 monofásico	105 trifásico	140 monofásico	140 trifásico	176
Máx. diferencia de alturas (m)	Con la unidad exterior arriba	8	20	20	20	20	20	30	30	30
	Con la unidad exterior abajo	5	10	10	10	15	15	15	15	15
Longitud del tubo de refrigerante (m)		10	30	30	40	40	40	50	50	50
Número de codos (m)		Menos de 15								

La unidad exterior se carga de fábrica con refrigerante. Algunos sistemas requieren la carga adicional de refrigerante en función de las longitudes de los tubos. La cantidad de refrigerante adicional que deba cargarse puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$R = T \times (L-5) \text{ m}$$

R (g): Refrigerante adicional para cargar

T (g): Cantidad de refrigerante cargado por metro

L (m): Longitud del tubo de líquido

Tabla 7-12

Modelo	35	52	71	90	105	140	176
T (g)	11	11	30	30	30	30	30

No deje que penetre aire, polvo u otras impurezas en el sistema de tubos durante la instalación.

El tubo de conexión no deberá instalarse hasta que las unidades interior y exterior se hayan fijado.

Mantenga seco el tubo de conexión y no deje que se moje durante la instalación.

Registre la cantidad añadida y guarde esta anotación para un futuro mantenimiento.

3.1 Procedimiento de conexión de tubos

PRECAUCIÓN

Todos los tubos deberán ser suministrados por un técnico autorizado y deberán cumplir los códigos locales y nacionales pertinentes.

Durante la instalación, evite que entre aire, polvo u otras impurezas dentro de los tubos.

El tubo de conexión no deberá instalarse hasta que las unidades interior y exterior se hayan fijado.

Mantenga seco el tubo de conexión y evite que entre humedad durante la instalación.

Realice un aislamiento térmico completo en ambos lados de los tubos de gas y líquido. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

3.1.1. Mida la longitud necesaria del tubo de conexión de la siguiente manera.

Conecte primero la unidad interior y después, la unidad exterior.

Doble los tubos correctamente. No los estropee.

Doblar el tubo con los pulgares



radio mín. de 100 mm

Fig. 5-7

Unte con aceite las superficies del tubo abocardado y las tuercas de las juntas y gírelas 3 ó 4 vueltas con la mano antes de apretarlas con una llave. (Fig. 5-8)

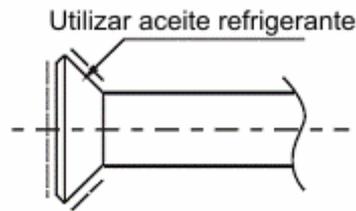


Fig. 5-8

Asegúrese de utilizar dos llaves a la vez cuando conecte o desconecte los tubos.

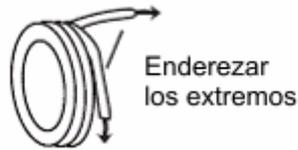


Fig. 5-9

La válvula de cierre de la unidad exterior deberá estar completamente cerrada (en su estado original). Cada vez que realice una conexión, afloje primero las tuercas de la parte de la válvula de cierre y después, conecte inmediatamente el tubo abocardado (en 5 minutos). Si las tuercas permanecen flojas durante mucho tiempo, podría entrar polvo u otras impurezas en los tubos y provocar una avería más adelante. Así pues, antes de realizar la conexión, vacíe el aire del tubo de refrigerante.

Vacíe el aire (consulte la sección "Vaciado del aire") después de conectar el tubo de refrigerante a las unidades interior y exterior. A continuación, apriete las tuercas en los puntos de reparación.

Doble el tubo de conexión de grosor fino.

Corte el hueco deseado en la parte del codo del tubo de aislamiento.

Después, descubra el tubo (cúbralo con cinta después de doblarlo).

Para evitar que se aplaste o se deforme, doble el tubo con el mayor radio posible.

Utilice una dobladora para formar radios pequeños.

NOTA

El ángulo de curvatura no deberá superar los 90°.

La posición del codo debe situarse a ser posible en el centro del tubo que va a doblarse. Cuanto mayor sea el radio de curvatura, mejor.

No doble el tubo más de tres veces.

Asegúrese de utilizar los mismos materiales de aislamiento cuando compre el tubo de latón. (Más de 9 mm de espesor)

3.1.2. Coloque el tubo

Perfore un orificio en la pared (suficiente para el tamaño del conducto) y coloque después los accesorios como el conducto de pared y su tapa.

Amarre firmemente el tubo de conexión y los cables con cinta adhesiva.

Pase el tubo de conexión amarrado por el conducto de pared desde el exterior. Tenga cuidado al distribuir los tubos para evitar que éstos resulten dañados.

- 3.1.3 Conecte los tubos. Consulte el apartado "Cómo conectar los tubos" para obtener más detalles.
- 3.1.4 Vacíe el aire con una bomba de vacío. Consulte el apartado "Cómo vaciar el aire con una bomba de vacío" para obtener más detalles.
- 3.1.5 Abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para lograr un flujo fluido en el tubo de refrigerante que conecta la unidad interior con la exterior.
- 3.1.6 Compruebe si existen fugas. Compruebe todas las juntas con el detector de fugas o con agua jabonosa.
- 3.1.7 Cubra las juntas del tubo de conexión con la funda aislante/antirruidos (accesorios) y sujétela bien con cinta adhesiva para evitar fugas.
- 3.1.8. Conexión del tubo de refrigerante
 - 3.1.8.1 Vacíe el aire
 - 3.1.8.1.1. Abocardado

Corte un tubo con un cortatubos. (Consulte la Fig. 5-10)

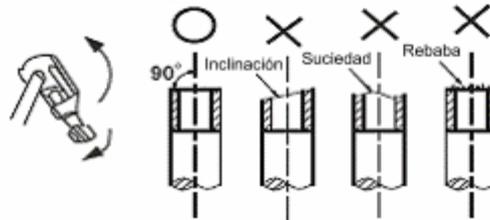


Fig. 5-10

- Inserte en el tubo una tuerca abocardada y dé al tubo la forma abocardada.

3.1.8.1.2 Apriete la tuerca

Coloque el tubo de conexión en la posición adecuada, apriete las tuercas con la mano y después, con una llave. (Consulte la Fig. 5-11)

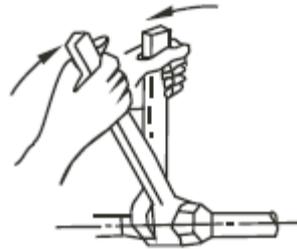


Fig. 5-11

PRECAUCIÓN

Un par de apriete excesivo dañará el abocardado y, si es insuficiente, provocará fugas. Determine el par según la Tabla 8-1.

Tabla 8-1

Tamaño del tubo	Par de apriete	DIMENS. ABOCARDADO Amin (mm) MÁX.		Forma de abocardado
▪ 6,35	14,2~17,2 N.m (144~176 kgf.cm)	8,3	8,7	
▪ 9,53	32,7~39,9 N.m (333~407 kgf.cm)	12,0	12,4	
▪ 12,7	49,5~60,3 N.m (504~616 kgf.cm)	15,4	15,8	
▪ 16	61,8~75,4 N.m (630~770 kgf.cm)	18,6	19,0	
▪ 19	97,2~118,6 N.m (990~1.210 kgf.cm)	22,9	23,3	

3.1.8.1.3 Vacíe el aire con una bomba de vacío (consulte la Fig. 5-12)

(Consulte este manual para saber cómo se utiliza la válvula de colector)

Uso de la bomba de vacío

- 1 Afloje y retire las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B y conecte el manguito de carga de la válvula de colector al puerto de mantenimiento de la válvula de cierre A. (Asegúrese de que las válvulas A y B están cerradas).
- 2 Conecte la junta del manguito de carga a la bomba de vacío.
- 3 Abra del todo la llave inferior de la válvula de colector.
- 4 Ponga en marcha la bomba de vacío. Cuando comience el bombeo, afloje ligeramente la tuerca de mantenimiento de la válvula de cierre B para comprobar si entra el aire (cambia el sonido de la bomba y el indicador del manovacuómetro marca por debajo de cero). A continuación, apriete la tuerca de mantenimiento.
- 5 Cuando el bombeo haya finalizado, cierre del todo la llave inferior de la válvula de colector y apague la bomba de vacío. Cuando haya bombeado durante más de 15 minutos, confirme que el indicador del manovacuómetro señala -76 cmHg (-1X10 Pa).
- 6 Afloje y retire la tapa de las válvulas de cierre A y B para abrirlas del todo y después, apriete la tapa.
- 7 Desmonte el manguito de carga del puerto de mantenimiento de la válvula de cierre A y apriete la tuerca.

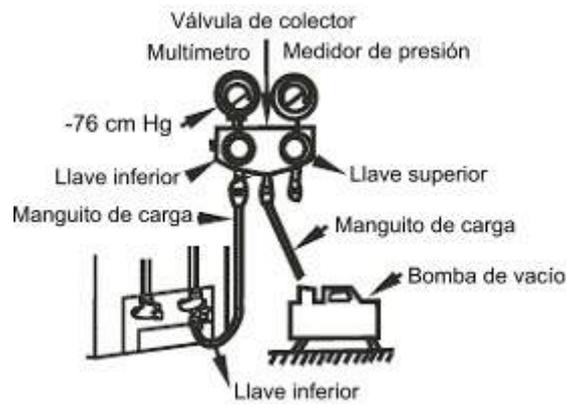


Fig. 5-12

PRECAUCIÓN

Se deben abrir todas las válvulas de cierre antes de realizar la prueba de funcionamiento. Cada aparato de aire acondicionado dispone de dos válvulas de cierre de diferentes tamaños en el lado de la unidad exterior que funcionan como válvula de cierre inferior. (Consulte la Fig. 8-4)

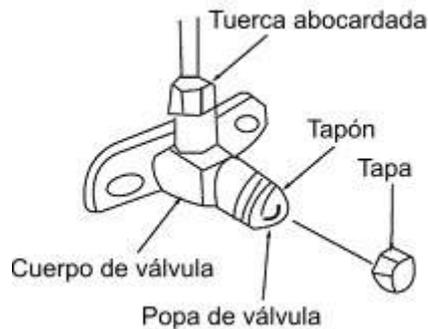


Fig. 5-13

3.1.8.2 Comprobación de fugas

Compruebe todas las juntas con el detector de fugas o con agua jabonosa. (Consulte la Fig. 8-5 como ilustración de referencia)

En el gráfico

A - Válvula de cierre inferior

B - Válvula de cierre superior

C, D - Juntas del tubo de conexión a la unidad interior.

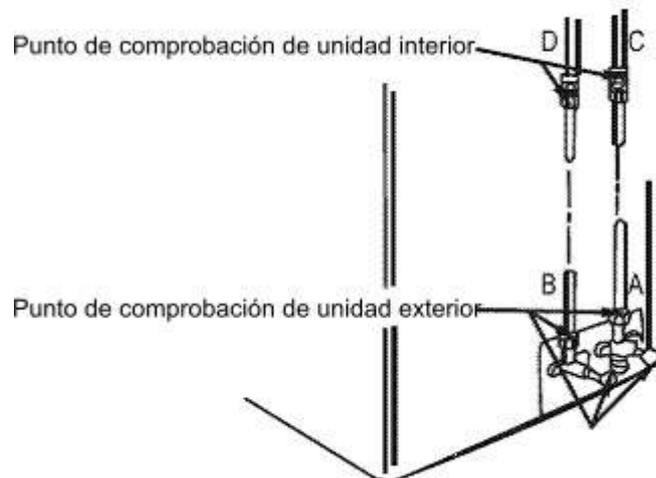


Fig. 5-14

3.1.8.3 Aislamiento

Asegúrese de cubrir con material aislante todas las partes expuestas de las juntas de los tubos abocardados y el tubo de refrigerante en los lados del líquido y del gas. Compruebe que no exista ningún espacio entre ellos.

Un aislamiento incompleto puede causar condensación de agua.

3.2. Conexión del tubo de desagüe

Coloque el sello en la junta de desagüe e inserte ésta última en el orificio de la bandeja de base de la unidad exterior; gírela 90° para sujetarla bien.

Conecte la junta de desagüe a un manguito de desagüe de extensión (adquirido localmente), en caso de que la unidad exterior vierta líquido condensado en el modo de calefacción.

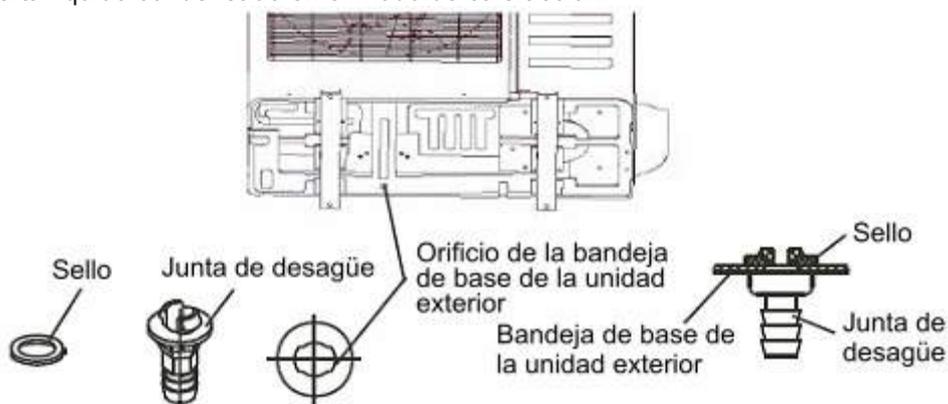


Fig. 5-15

NOTA

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

7. Cableado

1. Control.....	318
2. Cableado	319
3. Prueba de funcionamiento	320

1. Control

La capacidad del sistema y la dirección de red del aire acondicionado pueden ajustarse con los interruptores del panel de control principal de la unidad interior.

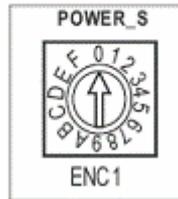
Después de realizar los ajustes, asegúrese de apagar el interruptor de alimentación principal y después, vuelva a encenderlo.

Los ajustes no serán válidos si no se desconecta la alimentación.

1.1 Ajuste del código de potencia

La capacidad de la unidad interior viene ajustada de fábrica según la siguiente tabla.

Código de potencia



NC1	Código de interruptor de palanca	Modelo
Nota: La capacidad viene ajustada de fábrica; sólo podrá ser modificada por un técnico de mantenimiento.	4	52
	5	71
	7	90
	8	105
	9	140
	9	176

1.2 Ajuste de la dirección de red

Cada uno de los equipos de aire acondicionado de la red sólo tiene una dirección de red para distinguirse de los demás. El código de dirección de un equipo de aire acondicionado en la LAN se ajusta con los interruptores de código S1 y S2 del panel de control principal de la unidad interior y el rango establecido es de 0-63.

Ajuste de interruptor de palanca		Código de dirección de red
S1	S2	
		00~15
		16~31
		32~47
		48~63

2. Cableado

PRECAUCIÓN

El aparato deberá instalarse de acuerdo con la normativa de cableado nacional.

El aire acondicionado deberá utilizar una fuente de alimentación independiente con tensión nominal.

La fuente de alimentación externa al aire acondicionado deberá tener un cable de conexión a tierra que esté conectado al cable de conexión a tierra de las unidades interior y exterior.

El cableado deberá ser realizado por personal cualificado según el diagrama de conexiones.

Se deberá incorporar un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga al menos una distancia de separación de 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una intensidad superior a 10 mA en el cableado fijo según la normativa nacional.

Asegúrese de colocar los cables de alimentación y de señal correctamente para evitar perturbaciones cruzadas.

No conecte la alimentación hasta que no haya comprobado detenidamente el cableado.

NOTA

Condiciones de la Directiva 89/336/EEC sobre compatibilidad electromagnética

Para evitar fluctuaciones durante el arranque del compresor (proceso técnico), la instalación deberá cumplir las siguientes condiciones.

1. La conexión eléctrica del aire acondicionado deberá realizarse en el cuadro de distribución principal. La distribución deberá ser de baja impedancia; normalmente, la impedancia requerida se alcanza en un punto de fusión de 32 A.
2. No deberá conectarse ningún otro equipo en esta misma línea eléctrica.
3. Para la homologación de todos los detalles de la instalación, consulte a su proveedor de electricidad, por si se aplican limitaciones a productos tales como lavadoras, equipos de aire acondicionado u hornos eléctricos.
4. Para obtener detalles sobre la alimentación del aire acondicionado, consulte la placa de características del producto.
5. Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con su distribuidor local.

2.1 Conexión del cable

Desmonte los pernos de la cubierta. (Si la unidad exterior no dispone de una cubierta, desmonte los pernos de la placa de mantenimiento y tire de ella en la dirección de la flecha para retirar la placa protectora.) (Consulte la Fig. 11-1)

Conecte los cables de conexión a los terminales según se indica con sus respectivos números en el bloque de conexiones de las unidades interior y exterior.

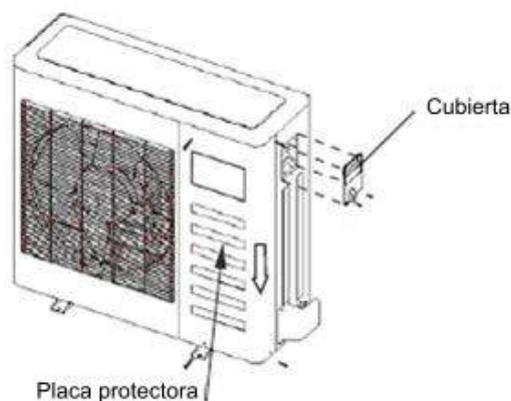
Vuelva a instalar la cubierta o la placa protectora.

2.2 Especificación de alimentación

(Consulte la Tabla 11-1)

2.3 Figura de cableado

(Consulte la Fig. 11-2, 11-3, 11-4, 11-5, 11-6, 11-7)



NOTA

Todas las imágenes de este manual sólo tienen fines explicativos. Pueden variar ligeramente con respecto al aire acondicionado que haya adquirido (según el modelo). La forma real prevalecerá.

3. Prueba de funcionamiento

3.1. La prueba de funcionamiento deberá realizarse una vez completada toda la instalación.

3.2. Confirme los siguientes puntos antes de realizar la prueba de funcionamiento:

Las unidades interior y exterior están instaladas correctamente.

Las conexiones de tubos y cables se han realizado correctamente.

Se ha comprobado que no existen fugas en el sistema del tubo de refrigerante.

El desagüe no está obstaculizado.

El aislamiento térmico funciona correctamente.

El cable de conexión a tierra está conectado correctamente.

La longitud de los tubos y la capacidad de carga añadida del refrigerante se han registrado.

La tensión de alimentación se ajusta a la tensión nominal del aire acondicionado.

No hay ningún obstáculo en la salida y en la entrada de las unidades exterior e interior.

Las válvulas de cierre de los lados del líquido y del gas están abiertas.

El aire acondicionado se ha precalentado conectando la alimentación.

3.3. Según las necesidades del usuario, instale el soporte del mando a distancia en un lugar en el que la señal del mando pueda llegar fácilmente a la unidad interior.

3.4. Prueba de funcionamiento

Ajuste el aire acondicionado en el modo "COOLING" (refrigeración) con el mando a distancia y compruebe los siguientes puntos. Si se produce algún fallo, resuélvalo según las instrucciones del capítulo "Solución de problemas" del "Manual del propietario".

1) Unidad interior

- a. El interruptor del mando a distancia funciona correctamente.
- b. Los botones del mando a distancia funcionan correctamente.
- c. La lama del flujo de aire se mueve con normalidad.
- d. La temperatura ambiente se ha ajustado correctamente.
- e. El indicador se enciende con normalidad.
- f. Los botones provisionales funcionan correctamente.
- g. El desagüe se realiza con normalidad.
- h. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento.
- i. El aparato se calienta correctamente en el modo HEATING/COOLING (calefacción/refrigeración).

2) Unidad exterior

- a. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento.
- b. El viento, la condensación o el ruido generados por el aire acondicionado no afectan a los vecinos.
- c. No existen fugas de refrigerantes.

PRECAUCIÓN

Una función de protección evita que el aire acondicionado se active durante aproximadamente 3 minutos cuando se reinicia inmediatamente después de apagarse.

Especificaciones de alimentación

Tabla 11-1

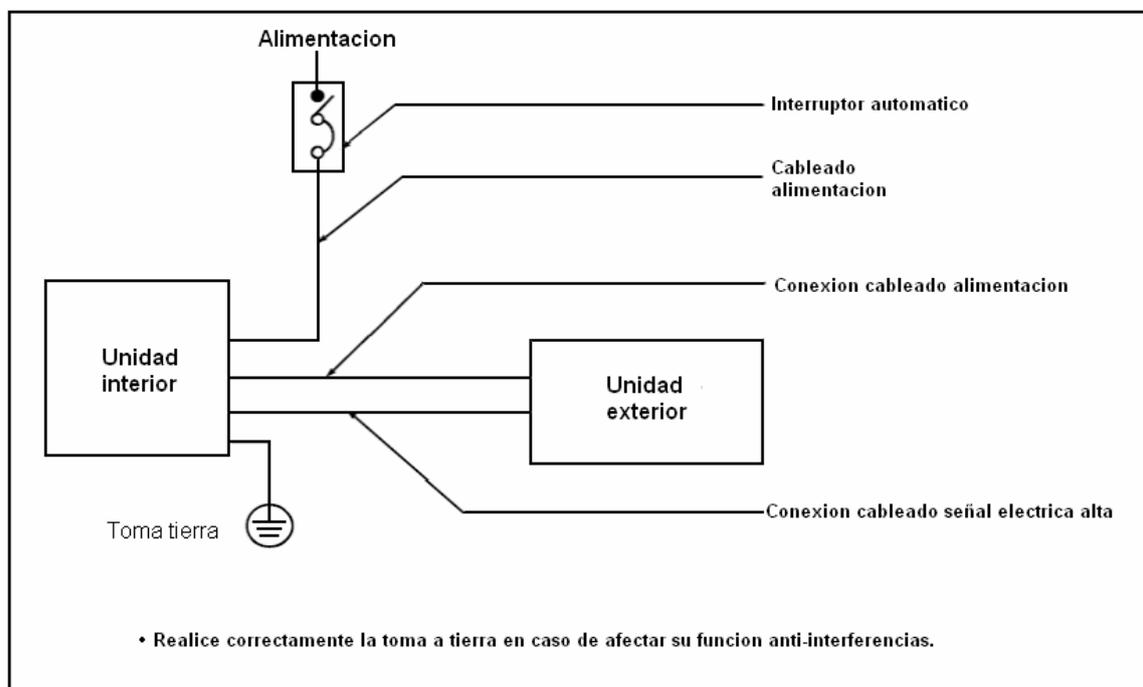
Modelo		35	52*	71*	90*	105*	140*	105*	140*	176*
Alimentación de unidad interior	FASE	MONOF.								
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~, 50 Hz								
	CABLEADO (mm ²)	(2+T)x2,5								
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO / FUSIBLE (A)	16	10	10	10	10	10	10	10	10
Alimentación de unidad exterior	FASE	MONOF.	MONOF.	MONOF.	MONOF.	MONOF.	MONOF.	TRIFÁS.	TRIFÁS.	TRIFÁS.
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~, 50 Hz	380-415 V~, 50 Hz	380-415 V~, 50 Hz	380-415 V~, 50 Hz					
	CABLEADO (mm ²)	Desde interior	(2+T)x2,5	(2+T)x2,5	(2+T)x4	(2+T)x6	(2+T)x6	(4+T)x4	(4+T)x4	(4+T)x6
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO / FUSIBLE (A)	-	16	16	25	32	32	25	32	40
CABLEADO DE COMUNICACION INTERIOR / EXTERIOR (mm ²)		(3+T)x1,5	3x1							

* Cable de comunicacion apantallado

PRECAUCIÓN

Una función de protección evita que el aire acondicionado se active durante aproximadamente 3 minutos cuando se reinicia inmediatamente después de apagarse.

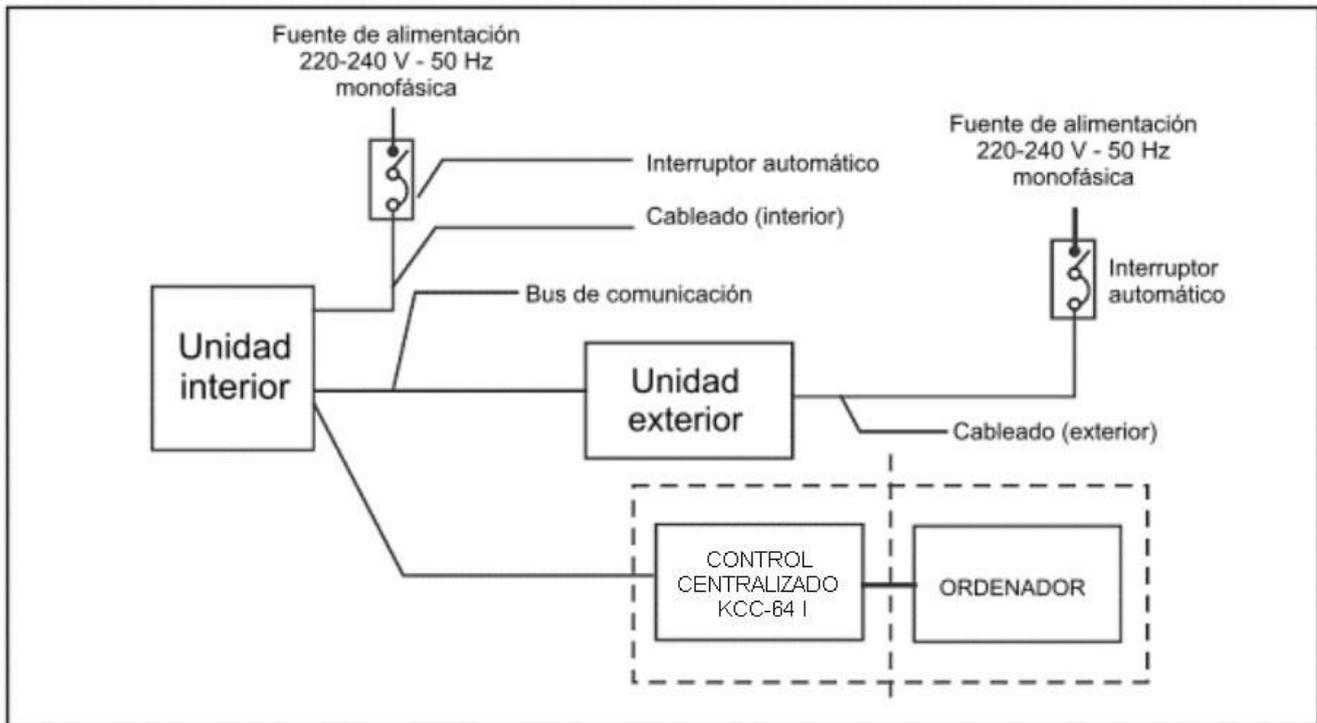
Fig. 11-2



Para modelo 35

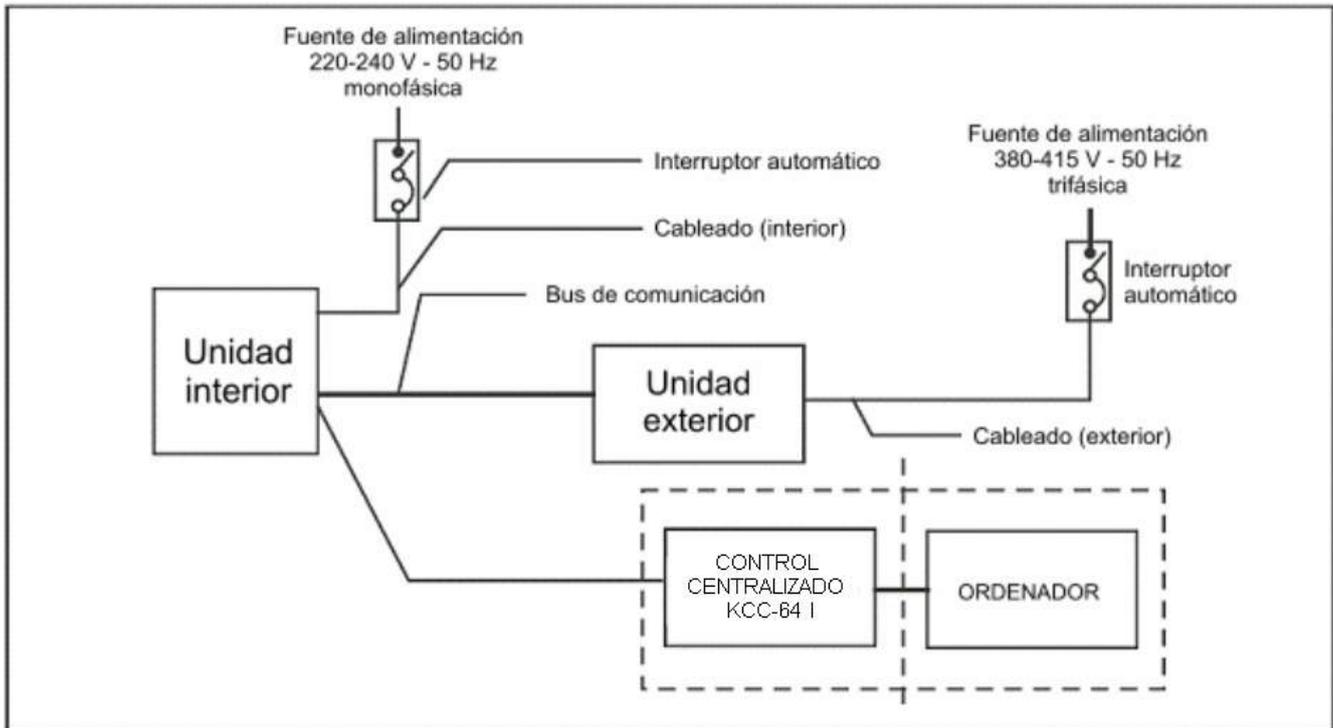
Zen Inverter

Fig. 11-3



Para modelos de 52 a 140 (con unidad exterior monofásica)

Fig. 11-4



Para modelos de 105 a 176 (con unidad exterior trifásica)

PRECAUCIÓN

Los diagramas de conexiones del aire acondicionado se muestran de la siguiente manera. Cuando realice el cableado, elija la figura correspondiente. De lo contrario, podrían producirse daños.

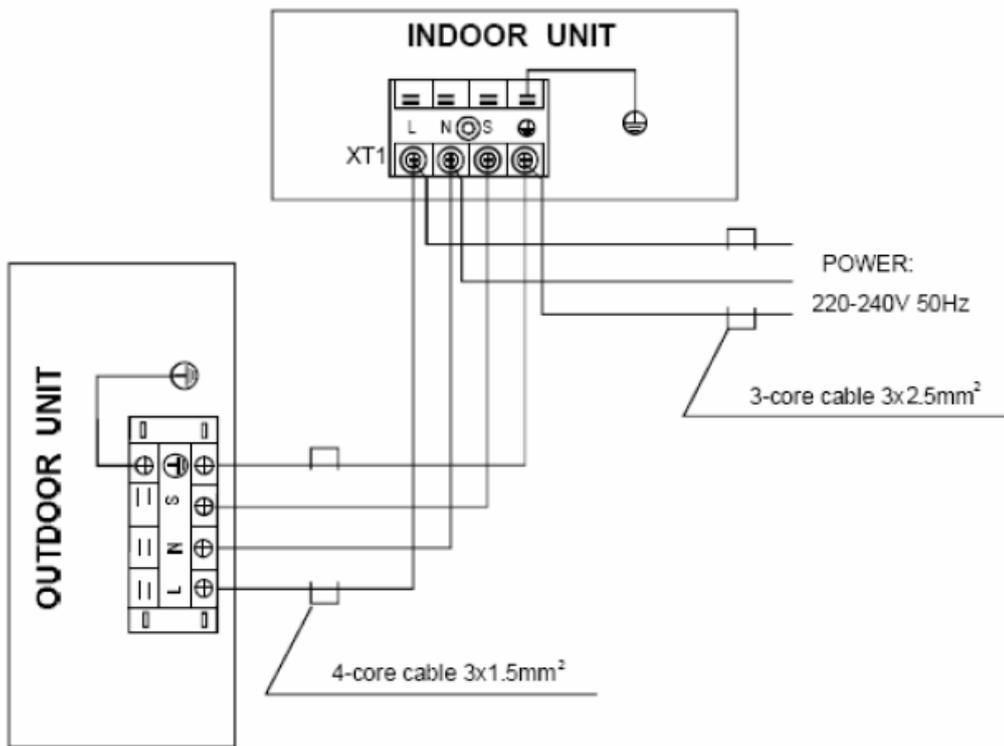


Fig. 11-5 (Para modelo 35)

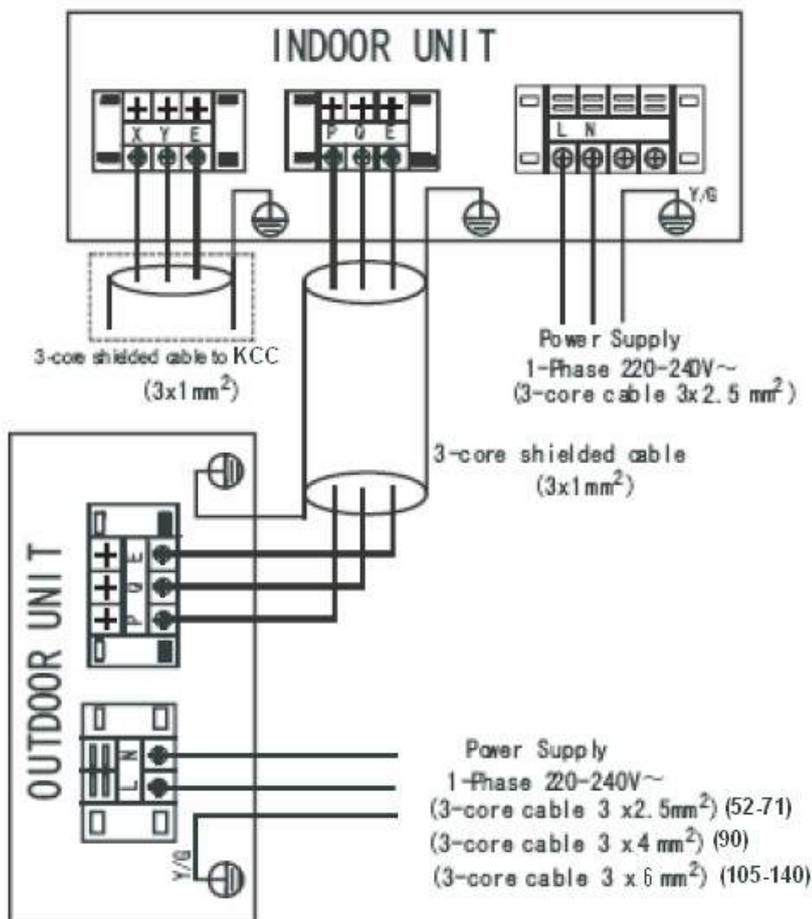


Fig. 11-6 (Para modelos de 52 a 140 (con unidad exterior monofásica))

Zen Inverter

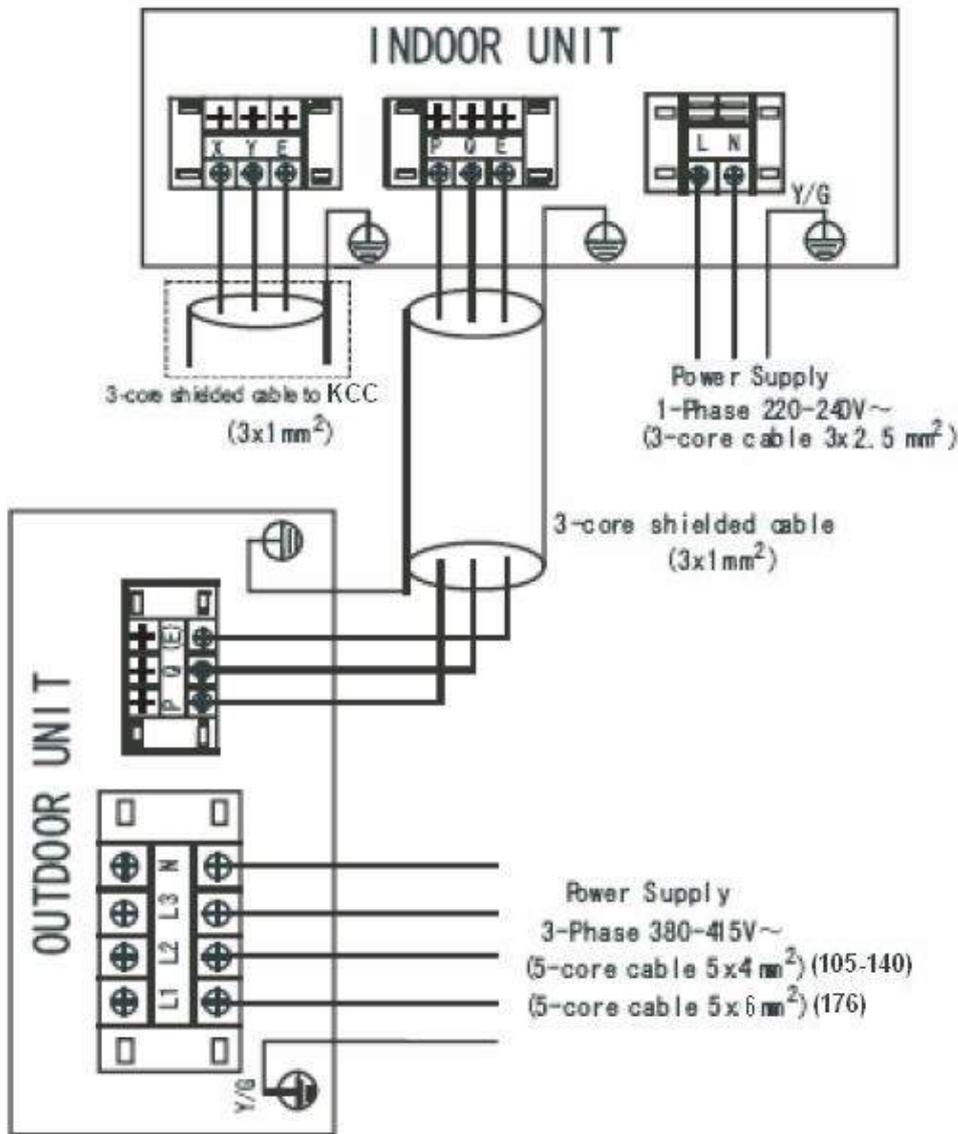


Fig. 11-7 (Para modelos de 105 a 176 (con unidad exterior trifásica))

Parte 5

Control

1. Mando individual

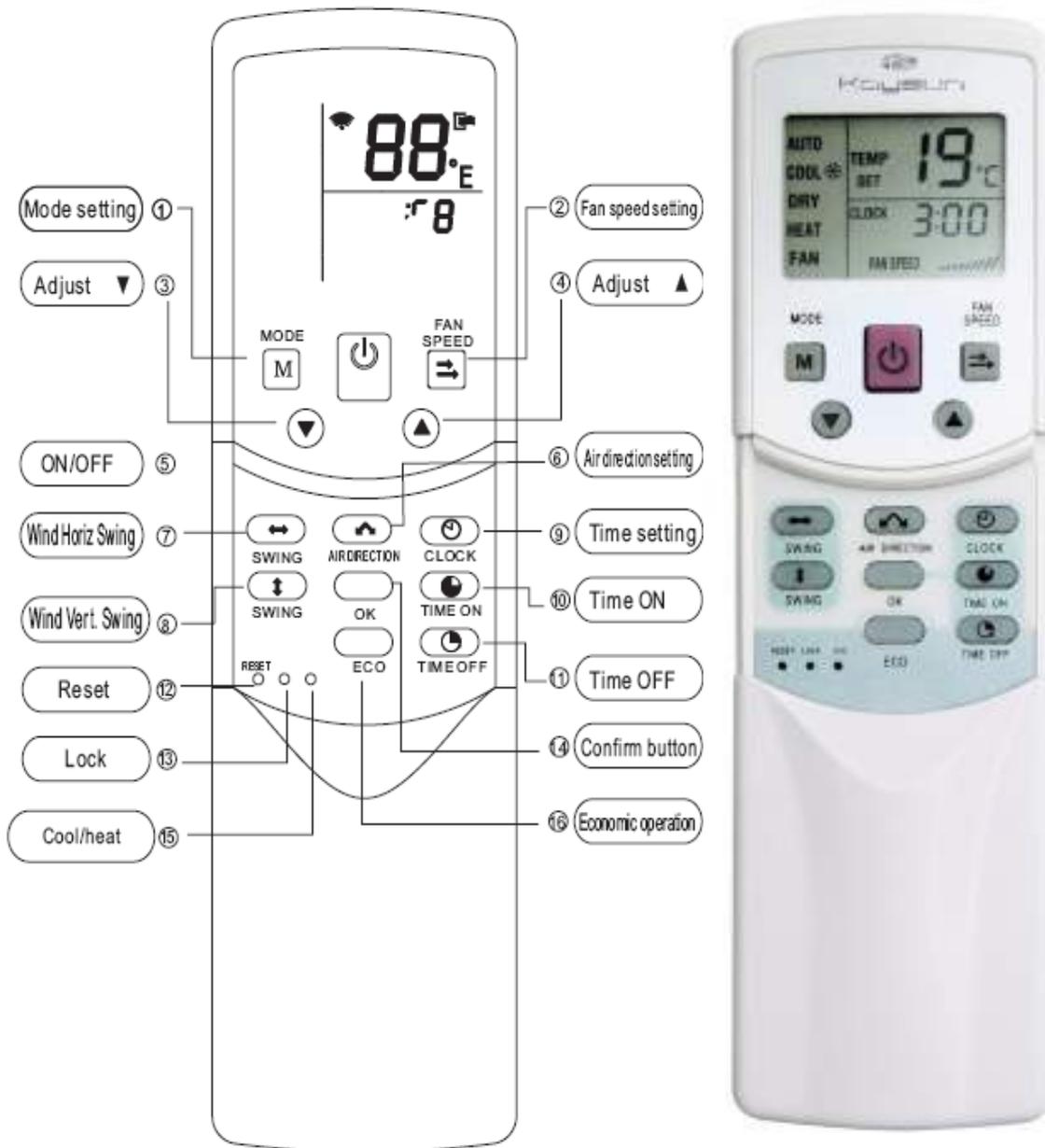
- 1.1 Mando inalámbrico de serie KI-01.....326
- 1.2 Mando con cable de serie KC-01.....333
- 1.3 Mando con cable opcional KC-01 PS (programador semanal)...337

2. Control centralizado

- 2.1 Control centralizado KCC-64 I.....340
- 2.1 Control centralizado KCC-64 I PS (Programador semanal).....345

1.1 Mando inalámbrico KI-01

El modelo KI-01 viene suministrado de serie con todas las unidades interiores excepto conductos, para las cuales es opcional.



Nota:

1. En la imagen se muestra un modelo a título de referencia únicamente y puede diferir del que usted ha adquirido.
2. Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado asegúrese de leer el capítulo PRECAUCIONES.
3. El contenido sirve para el modelo KI-01.
4. El modelo KI-01 se puede utilizar tanto con los aparatos de aire acondicionado que sólo tienen refrigeración como con los que ofrecen refrigeración y calefacción.

Precauciones

Las cortinas, puertas y otros objetos similares impedirán que el aparato de aire acondicionado reciba la señal del mando.

Procure que no se moje el interior del mando a distancia.

No lo exponga a la luz solar directa ni lo deje en un lugar con temperatura alta.

Si el receptor de señales de infrarrojos del aire acondicionado se expone a la luz solar, su funcionamiento puede ser incorrecto.

Protéjalo de la luz solar.

Retire los dispositivos electrónicos cercanos, ya que podrían afectar al funcionamiento del mando a distancia.

No ponga pilas usadas ni otras pilas diferentes en el mando a distancia, ya que de hacerlo el mando podría tener fallos al enviar la señal.

Si no lo va a utilizar durante un periodo largo, quita las pilas para que causen daños en el mando a distancia.

Sustituya las pilas si al pulsar el botón RESET del mando a distancia se indica que las pilas están bajas.

Si no se oye ningún sonido procedente de la unidad interior o el mando a distancia no parpadea, debe cambiar las pilas.

La distancia efectiva de transmisión del mando a distancia es 8 m; apunte hacia el aparato de aire acondicionado con la parte que emite la señal.

Modelo y especificaciones

Modelo	KI-01
Tensión nominal	3,0 V (2 unidades de pilas LR03 7)
Tensión mínima para enviar señales de la CPU	2,4 V
Distancia de recepción efectiva	8 m~11 m
Condiciones de funcionamiento	-5~60°C

Zen Inverter

Botones y sus funciones

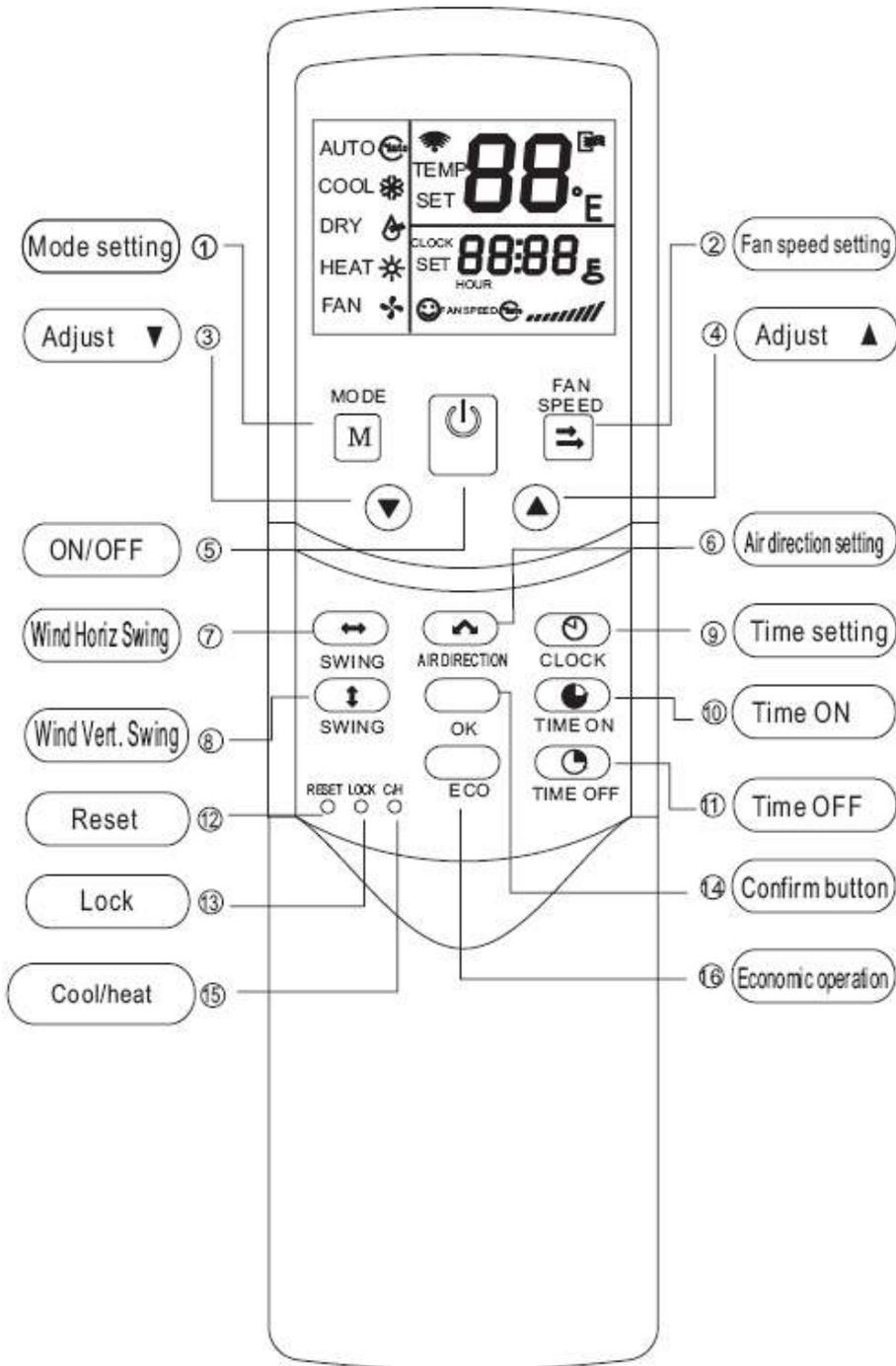


Chart 1

1. **MODE:** una vez pulsado se seleccionará el modo de funcionamiento en la secuencia siguiente:

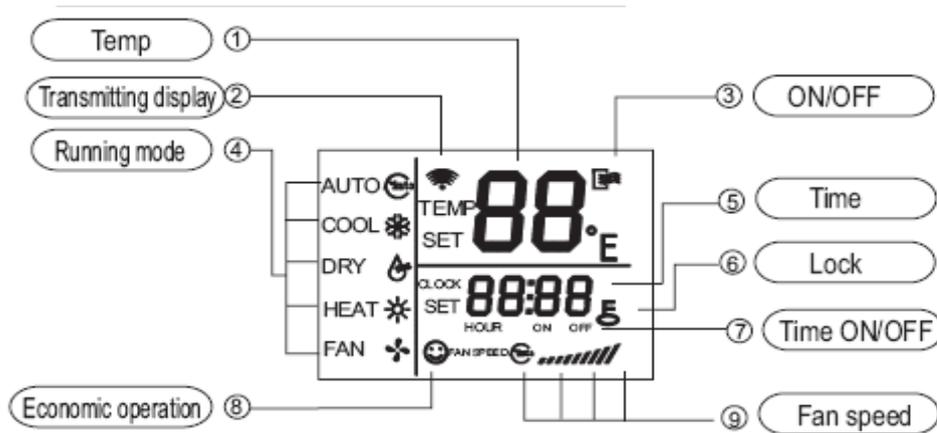


NOTA: el modo de calefacción no está disponible en las unidades que sólo son de refrigeración.

2. **FAN SPEED:** la velocidad del ventilador se seleccionará según la siguiente secuencia cuando se aprieta este botón:



3. Ajuste: disminuye la temperatura establecida. Si se sigue apretando bajará la temperatura en 1 °C por cada 0,5 seg.
4. Ajuste: aumenta la temperatura establecida. Si se sigue apretando subirá la temperatura en 1 °C por cada 0,5 seg.
5. **ON/OFF:** sirve para encender y apagar el aire acondicionado.
6. **AIR DIRECTION:** activa la función de oscilación del deflector de aire. Cuando se pulsa el deflector de aire girará 6°. Para un funcionamiento normal y un mejor efecto de refrigeración y calefacción, el deflector no girará hasta el grado que presenta cuando se apaga la unidad. (Sólo disponible cuando el mando a distancia se usa con la unidad correspondiente).
7. Oscilación en dirección horizontal: activa o desactiva la función de oscilación en dirección horizontal. (Sólo disponible cuando el mando a distancia se usa con la unidad correspondiente).
8. Oscilación en dirección vertical: activa o desactiva la función de oscilación en dirección vertical. (Sólo disponible cuando el mando a distancia se usa con la unidad correspondiente).
9. **CLOCK:** muestra la hora actual (cuando se reinicia o se conecta a la electricidad por primera vez, se muestra 12:00). Pulse CLOCK durante 5 seg., el icono que indica la hora parpadeará con intervalos de 0,5 segundos y si lo vuelve a pulsar, el icono que indica los minutos parpadeará con intervalos de 0,5 segundos; de ese modo se puede ajustar la hora. El ajuste o la modificación se efectúan únicamente cuando se pulsa el botón OK para confirmar.
10. **TIME ON:** sirve para ajustar la hora de encendido. Cada vez que se apriete este botón, la hora se incrementará en 0,5 horas. Cuando se sobrepasan las 10 horas, al apretar el botón se incrementa en 1 hora. Si se ajusta la cifra a 0.00, se cancelará la hora de encendido ajustada.
11. **TIME OFF:** sirve para ajustar la hora de apagado. Cada vez que se apriete este botón, la hora se incrementará en 0,5 horas. Cuando se sobrepasan las 10 horas, al apretar el botón se incrementa en 1 hora. El ajuste de la cifra a 0.00, cancelará la hora de encendido ajustada.
12. **RESET (ubicado en el interior):** pulse este botón con una aguja de 1 mm para cancelar el ajuste actual y reiniciar el mando a distancia.
13. **RESET (ubicado en el interior):** pulse este botón con una aguja de 1 mm para bloquear o desbloquear el ajuste actual.
14. **OK:** se utiliza para confirmar los ajustes y la modificación de las horas.
15. **COOL/HEAT (ubicado en el interior):** pulse este botón con una aguja de 1 mm para cambiar entre los modos de sólo refrigeración y de refrigeración y calefacción. La luz posterior se encenderá durante el ajuste. El modo predeterminado de fábrica es el de refrigeración y calefacción.
16. **ECO:** active o apague el modo de funcionamiento con ahorro de energía. Le sugerimos que active esta función mientras duerme (sólo disponible cuando el mando a distancia se usa con la unidad correspondiente).



1. **Temp:** muestra la temperatura establecida. Ajuste la temperatura por medio de los botones. No se muestra nada en esta área si la unidad está en modo de ventilador.
2. **Visualización de la transmisión:** el icono parpadeará una vez cuando el mando a distancia envía la señal.
3. **ON/OFF:** se muestra un icono cuando se enciende o cuando se apaga el mando a distancia.
4. **Modo de funcionamiento:** Pulse MODE para mostrar el modo de funcionamiento actual. Se pueden seleccionar AUTO, COOL, DRY, HEAT y FAN (automático, refrigeración, deshumidificación, calefacción y ventilador).
5. **Hora:** muestra la hora actual establecida. Si pulsa CLOCK durante 5 segundos, parpadeará el icono que indica la hora. Si vuelve a pulsar el botón, parpadeará el icono que indica los minutos. Ambos se utilizan para ajustar la hora. El ajuste o la modificación se efectúan únicamente cuando se pulsa el botón OK para confirmar.
6. **Bloqueo:** el icono se encenderá o se apagará al pulsar LOCK. En el estado de bloqueo, no funciona ningún botón excepto el botón LOCK.
7. **Hora ON/OFF:** El icono ON se enciende si está activada la hora de encendido; lo mismo ocurre con el icono OFF cuando está activada la hora de apagado. Al ajustar simultáneamente el temporizador ON y OFF, se mostrarán ambos iconos, ON y OFF.
8. **Velocidad del ventilador:** pulse FAN SPEED para mostrar la velocidad actual del aire. Se puede seleccionar AUTO, LOW, MED y HIGH (automática, baja, media y alta). La velocidad predeterminada es la velocidad predeterminada para la unidad sin velocidad media.
9. **Funcionamiento con ahorro** de energía: este icono se encenderá o se apagará al pulsar el botón ECO.

NOTA:

Todos los iconos anteriores se mostrarán sólo cuando el mando a distancia se conecta a la electricidad por primera vez o se reinicia.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Colocación y cambio de pilas

Coloque 2 pilas alcalinas 7#.

Deslice la cubierta para poner las pilas y asegúrese de que las coloca en el polo correcto.

Funcionamiento en AUTO (automático)

Al encender la alimentación el indicador de puesta en marcha de la unidad interior parpadea.

1. Pulse MODE para seleccionar AUTO.
2. Ajuste la temperatura por medio de los botones. El margen permisible es 17°C~30°C.
3. Pulse ON/OFF y se encenderá el indicador de funcionamiento de la unidad principal. El aparato de aire acondicionado funcionará en el modo AUTO y la velocidad del ventilador será AUTO y no se podrá ajustar.
4. El modo ECO está activado en el funcionamiento automático.

Funcionamiento en COOL/HEAT/FAN (refrigeración, calefacción, ventilador)

1. Pulse MODE para seleccionar COOL, HEAT o FAN (refrigeración, calefacción o ventilador).
2. Ajuste la temperatura por medio de los botones. El margen permisible es 17°C~30°C.
3. Pulse FAN SPEED para seleccionar AUTO, LOW, MED o HIGH.
4. Pulse ON/OFF y se encenderá el indicador de funcionamiento de la unidad principal. El aire acondicionado funcionará en el modo establecido. Detenga el funcionamiento apretando el botón ON/OFF.

Ajuste la temperatura. El ajuste o la modificación se efectúan únicamente cuando se pulsa el botón OK para confirmar.

NOTA:

En el modo de ventilador, la temperatura no es ajustable y la función ECO no es efectiva. Se omite el procedimiento 2.

Funcionamiento en DRY (deshumidificación)

1. Pulse MODE para seleccionar AUTO.
2. Ajuste la temperatura por medio de los botones. El margen permisible es 17°C~30°C.
3. Pulse ON/OFF y se encenderá el indicador de funcionamiento de la unidad principal. El aire acondicionado funcionará en el modo de deshumidificación. Apague la unidad mediante el botón ON/OFF.
4. En el modo DRY, las funciones ECO y FAN SPEED no están disponibles.

Funcionamiento del temporizador

TIME ON y TIME OFF se utilizan para encender y apagar la unidad respectivamente en la hora establecida.

Funcionamiento de TIME ON

1. Pulse TIME ON, se encenderán los iconos SET, HOUR y ON.
2. Vuelva a pulsar TIME ON y ajuste la hora.
3. Cada vez que se apriete este botón, la hora se incrementará en 0,5 horas. Cuando se sobrepasan las 10 horas, al apretar el botón se incrementa en 1 hora.
4. 0,5 segundos después de hacer el ajuste, el mando a distancia enviará la orden TIME ON a la unidad.

Funcionamiento de TIME OFF

1. Pulse TIME OFF, se encenderán los iconos SET, HOUR y OFF.
2. Vuelva a pulsar TIME OFF y ajuste la hora.
3. Cada vez que se apriete este botón, la hora se incrementará en 0,5 horas. Cuando se sobrepasan las 10 horas, al apretar el botón se incrementa en 1 hora.
4. 0,5 segundos después de hacer el ajuste, el mando a distancia enviará la orden TIME OFF a la unidad.

Ajuste simultáneo de TIME ON y TIME OFF

1. Ajuste TIME ON según los procedimientos especificados en los puntos 1 y 2 del funcionamiento de TIME ON.
2. Ajuste TIME OFF según los procedimientos especificados en los puntos 1 y 2 del funcionamiento de TIME OFF.
3. Si tanto la hora ajustada en TIME ON como la ajustada en TIME OFF no pasan de las 10 horas, el funcionamiento de TIME OFF se activará media hora más tarde que el funcionamiento de TIME ON. Si tanto la hora ajustada en TIME ON como la ajustada en TIME OFF pasan de las 10 horas, el funcionamiento de TIME OFF se activará 1 hora más tarde que el funcionamiento de TIME ON.
4. 0,5 segundos después de hacer el ajuste, el mando a distancia enviará la orden TIME ON a la unidad.

Modificación del funcionamiento del temporizador

Pulse el botón correspondiente y reajuste la hora de TIME ON y de TIME OFF. Para cancelar el funcionamiento del temporizador, ajuste la hora a 0.00.

NOTA:

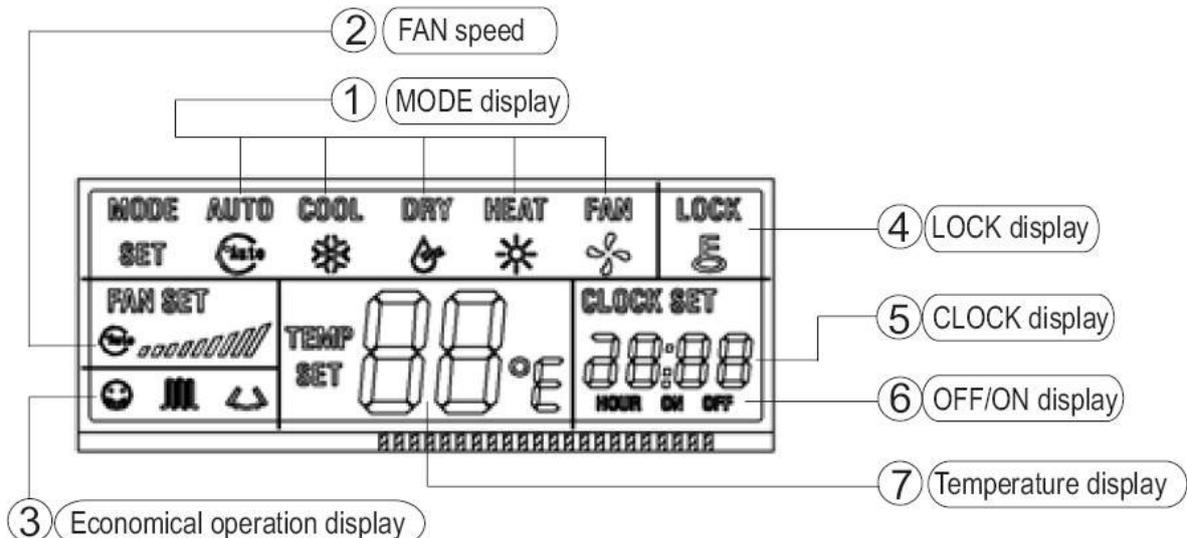
La hora ajustada en el funcionamiento del temporizador es la hora relativa basada en el reloj del mando a distancia. El ajuste del reloj no está disponible cuando están activadas las funciones TIME ON o TIME OFF.

1.2 Mando con cable KC-01

El modelo KC-01 viene suministrado de serie con las unidades interiores de conductos, siendo opcional para el resto.

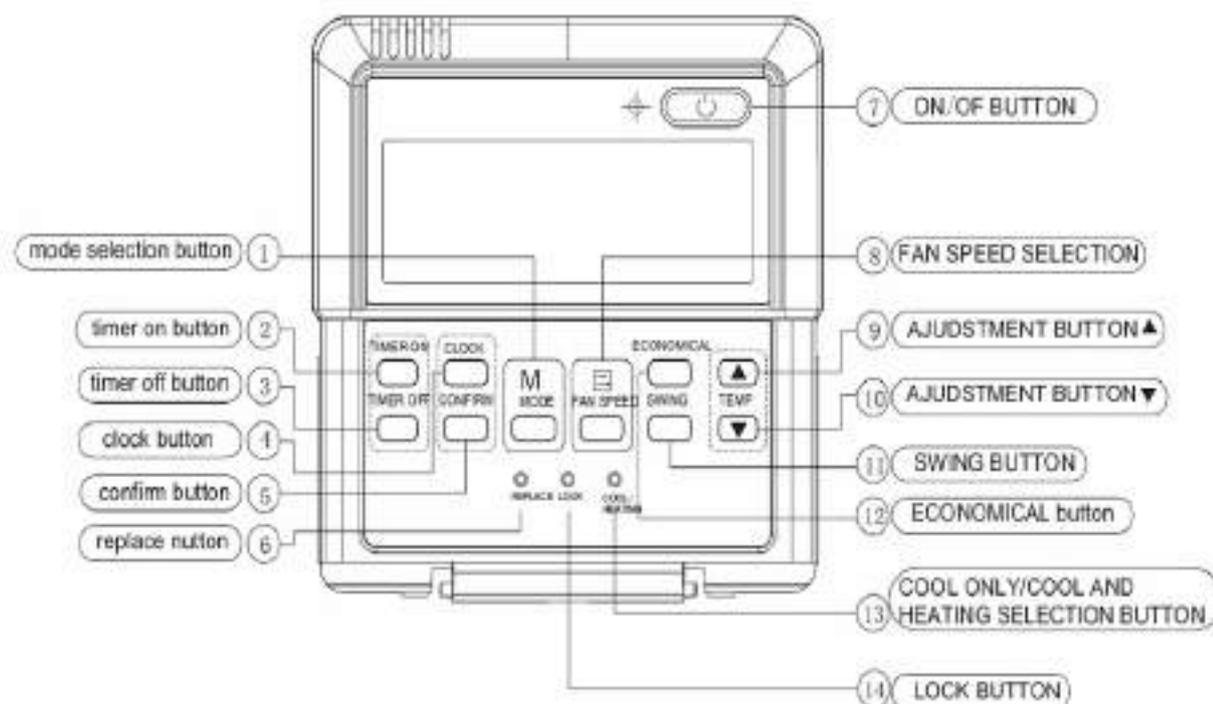


NOMBRE Y FUNCIONES DE LA PANTALLA LCD DEL MANDO CON CABLE



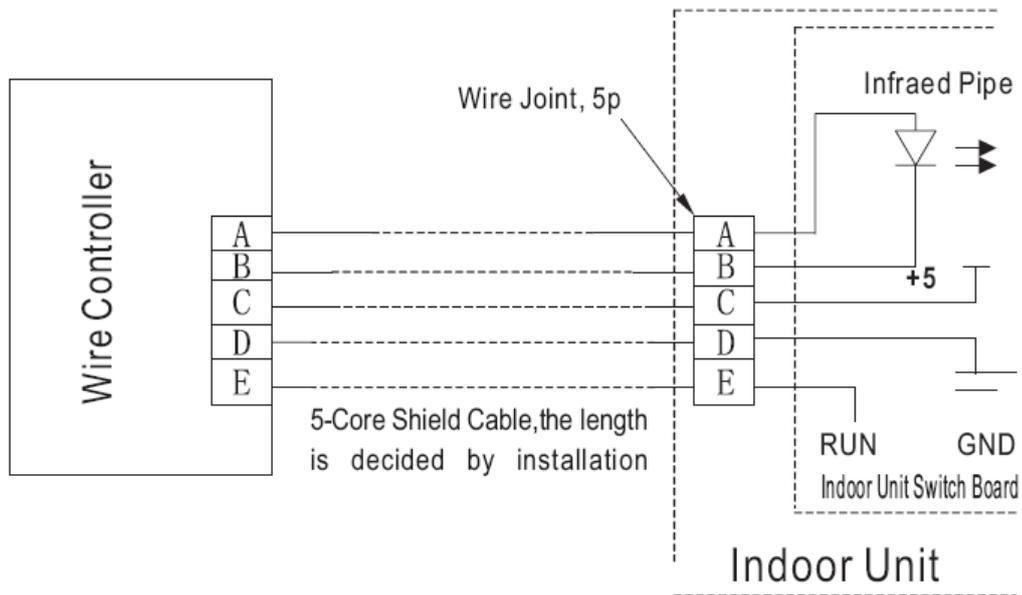
- 1 **Botón de selección de modo (MODE):**
Pulse el botón MODE para seleccionar los modos "COOL", "DRY", "HEAT", o "FAN ONLY" (refrigeración, deshumidificación, calefacción, sólo ventilador).
- 2 **Botón de velocidad del ventilador (FAN SPEED)**
Pulse FAN SPEED para seleccionar la velocidad del ventilador entre "AUTO", "LOW", "MED" y "HIGH" (automática, baja, media y alta). NOTA: algunos aparatos de aire acondicionado no tienen velocidad de ventilador MED, por lo que MED se considera como HIGH.
- 3 **Visualización del funcionamiento con ahorro energético:**
Pulse ECONOMICAL para mostrar el funcionamiento con ahorro energético, si vuelve a pulsarlo, se desactivará .
- 4 **Visualización del bloqueo**
Pulse LOCK para mostrar el icono de bloqueo. Si pulsa de nuevo el botón, el icono desaparecerá. En el modo de bloqueo, ningún botón estará activo, excepto el botón LOCK.
- 5 **Visualización del reloj.**
Normalmente se visualiza el ajuste actual del reloj. Pulse el botón CLOCK durante 4 segundos y parpadeará la parte correspondiente a las horas. Pulse los botones ▲ y ▼ para ajustar la hora. Pulse otra vez el botón CLOCK y parpadeará la parte correspondiente a los minutos. Pulse los botones ▲ o ▼ para ajustar los minutos. Una vez ajustado el reloj, debe pulsar el botón de confirmación para completar el ajuste.
- 6 **Visualización de encendido y apagado del temporizador:**
Se muestra ON cuando está activado el ajuste de encendido del temporizador o cuando solo se ha ajustado el encendido del temporizador (TIMER ON); se muestra OFF cuando está activado el ajuste de apagado del temporizador o cuando sólo se ha ajustado el apagado del temporizador (TIMER OFF); Si TIMER ON y TIMER OFF se han establecido simultáneamente, se mostrará ON/OFF.
- 7 **Área de visualización de la temperatura:**
Normalmente muestra la temperatura establecida. Pulse los botones de subida o bajada correspondientes para ajustar la temperatura. En el modo de ventilador, no se visualiza la temperatura.

NOMBRE Y FUNCIONES DE LOS BOTONES DEL MANDO CON CABLE



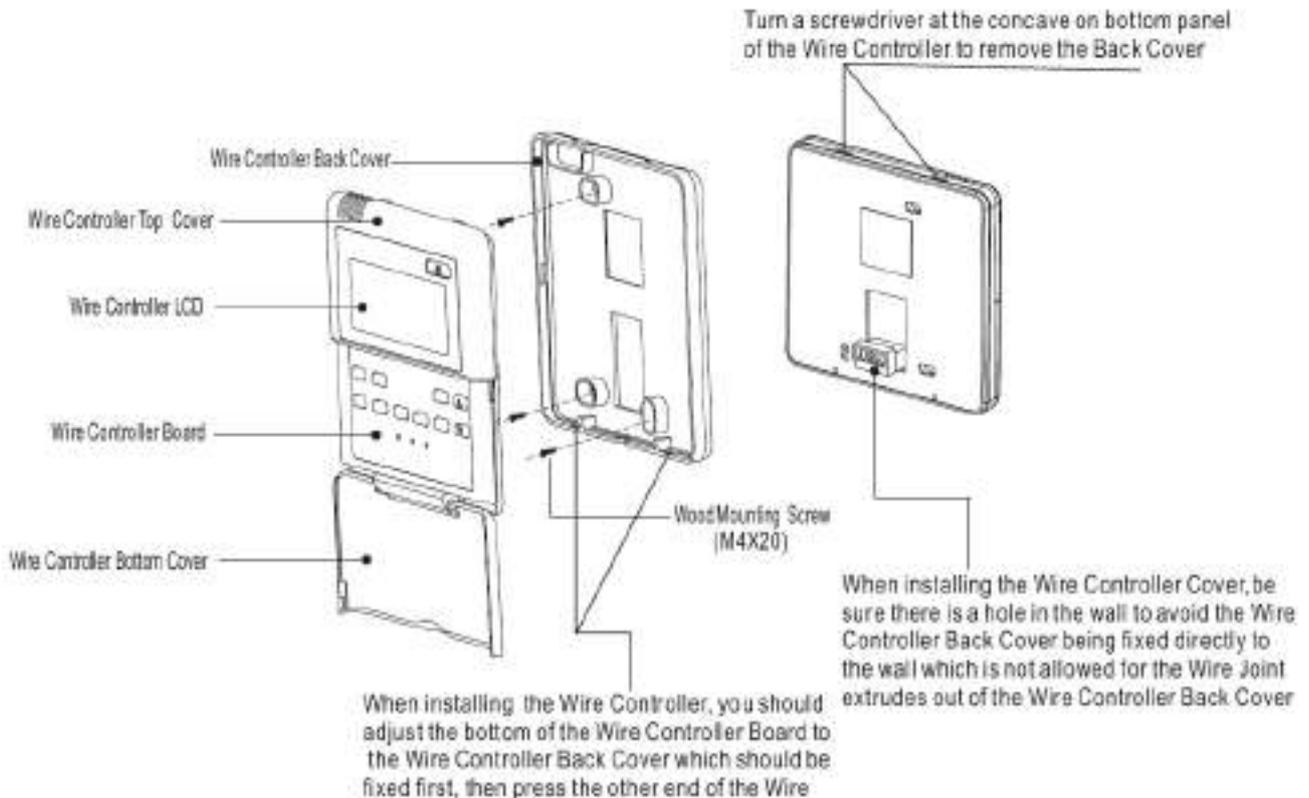
- 1 Botón de selección de modo:**
Se utiliza para seleccionar el modo; pulse el botón una vez para cambiar el modo de funcionamiento. El modo cambiará según la siguiente secuencia:
AUTO→ COOLING →DEHUMIDIFY →HEATING→ FAN (automático, refrigeración, deshumidificación, calefacción, ventilador)
- 2 Botón de encendido del temporizador:**
Pulse el botón TIMER ON para activar el encendido del temporizador; cada vez que pulse el botón se avanzará media hora. Cuando la hora establecida sobrepasa las 10 horas, cada vez que pulse el botón se avanzará 1 hora. Si desea cancelar el encendido del temporizador, ajuste la hora de TIMER ON en 0.0
- 3 Botón de apagado del temporizador:**
Pulse el botón TIMER OFF para apagar el temporizador; cada vez que pulse el botón se avanzará media hora. Cuando la hora establecida sobrepasa las 10 horas, cada vez que pulse el botón se avanzará 1 hora. Si desea cancelar el apagado del temporizador, ajuste la hora de TIMER OFF en 0.0
- 4 Botón CLOCK:**
Normalmente muestra el ajuste actual del reloj (cuando se reinicia o se conecta a la electricidad por primera vez, se muestra 12:00). Cuando se pulsa el botón durante 4 segundos, la parte del reloj que muestra la hora parpadea cada 0,5 segundos y se entonces se puede pulsar el botón para ajustar la hora; al volver a pulsar el botón CLOCK, la parte que muestra los minutos parpadeará cada 0,5 segundos y entonces se puede pulsar el botón para ajustar los minutos. Una vez ajustado el reloj, debe pulsar el botón de confirmación para completar el ajuste.

Wiring Principle Sketch:



Aviso sobre la instalación:

Si el aire acondicionado necesita el uso constante del mando con cable, asegúrese de añadir una conexión de cable con 5 terminales denominadas A, B, C, D, E en la unidad interior y de fijar un emisor de infrarrojos cuyo ánodo y cátodo se conecten con A y B cerca del receptor en el cuadro de distribución de la unidad interior. Conecte después los terminales +5v, GND, Run del cuadro de distribución a los terminales C, D y E respectivamente.



NOTA

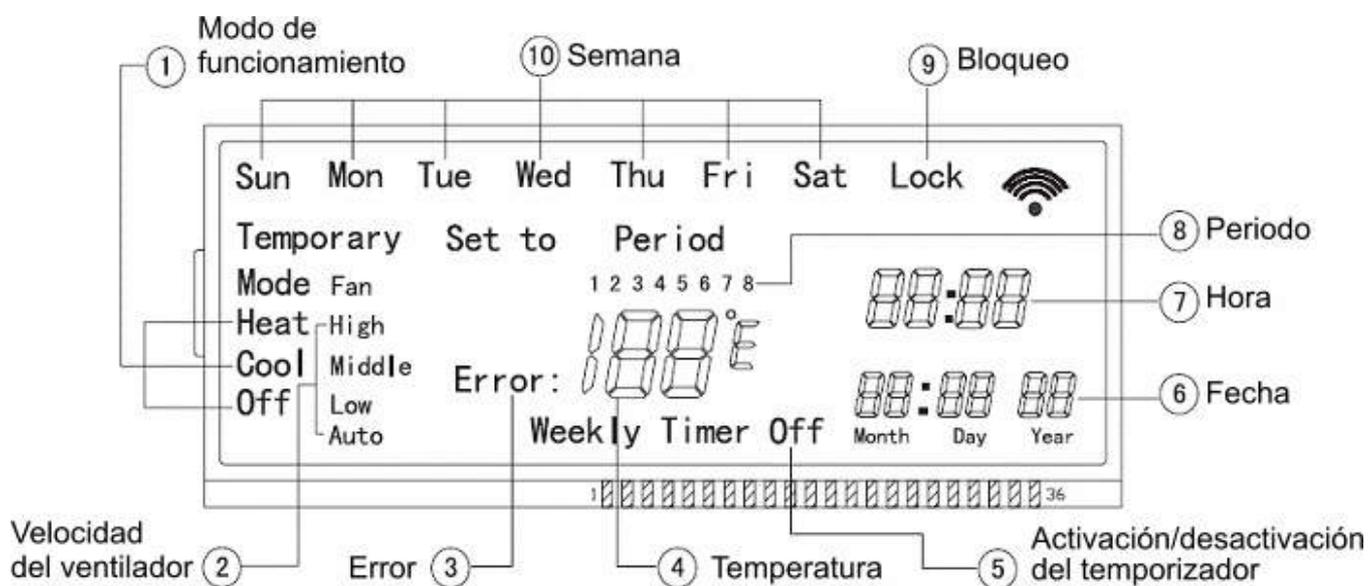
No apriete nunca los tornillos en exceso, ya que de hacerlo se podría abollar la tapa o se podría romper la pantalla de cristal líquido.

Deje el cable lo suficientemente largo para poder hacer el mantenimiento del cuadro del mando con cable.

1.3 KC-01 PS: Opcional. Mando con programador semanal. La unidad que lleve este mando no podrá controlarse por ningún control centralizado.



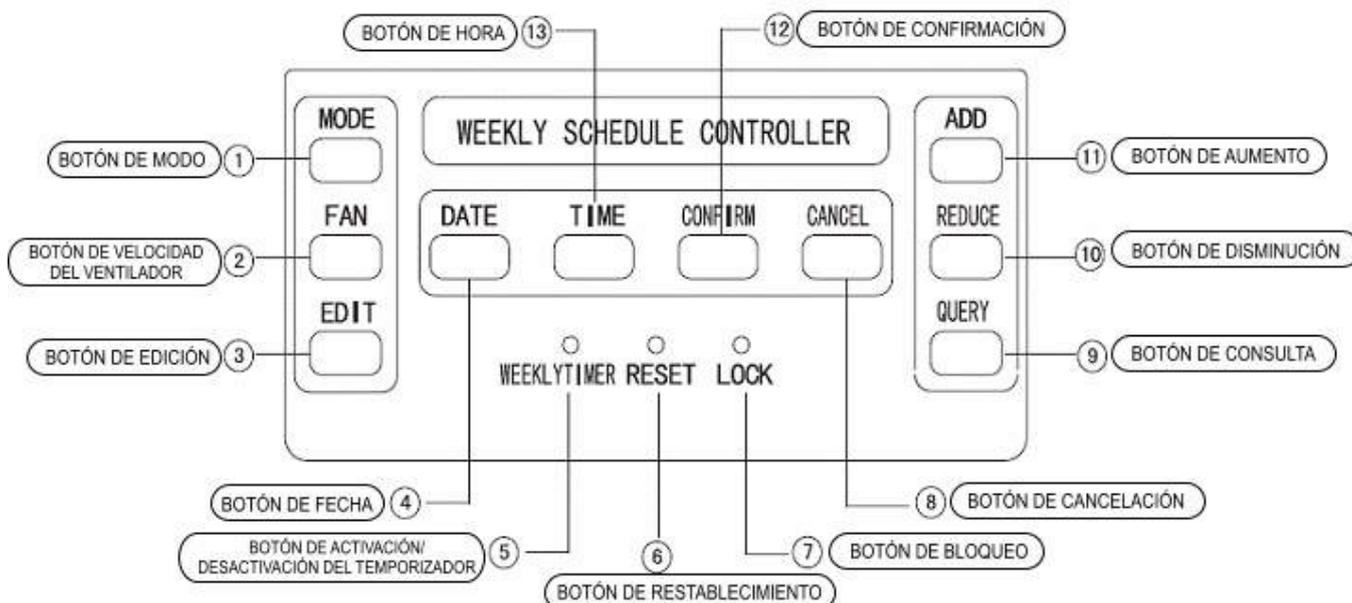
NOMBRES Y FUNCIONES DE LOS INDICADORES DEL MANDO



Zen Inverter

- Indicadores del modo de funcionamiento: Al pulsar el botón "MODE" (modo) y el botón "ADD" (aumentar) o el botón "REDUCE" (disminuir), pueden seleccionarse los siguientes modos en la sucesión mostrada: Cool (frío)→ Heat (calor)→ Off (desactivado).
En el modelo que sólo incluye refrigeración, el modo de calor se omite.
- Indicador de velocidad del ventilador: Hay cuatro modos de ventilador: velocidad baja, media, alta y automática. En algunos modelos no hay velocidad media para el ventilador, por lo que la velocidad media se considera como alta.
- Indicador de errores
- Indicador de temperatura:
- Indicador de encendido y apagado del controlador de programación semanal.
- Indicador de fecha
- Indicador de hora
- Indicador de periodo
- Indicador de bloqueo
- Indicador semanal

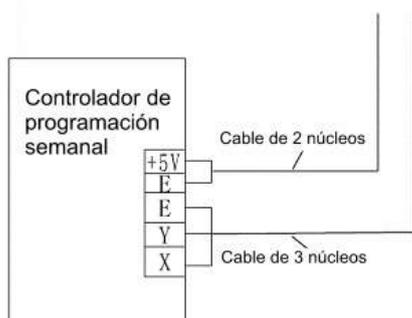
NOMBRES Y FUNCIONES DE LOS BOTONES DEL MANDO CONECTADO



- Botón Mode (modo):** Cuando pulse este botón y el botón ADD (aumentar) o REDUCE (reducir) para seleccionar los modos de calor, frío o desactivación, pulse el botón Confirm (confirmar) para guardar y volver. **Observación:** en el modelo que sólo incluye refrigeración, el modo de calefacción se omite.
- Botón de velocidad del ventilador:** Pulse este botón y ADD (aumentar) o REDUCE (disminuir) para seleccionar entre las opciones High (alta), Middle (media), Low (baja) o Auto (automática), pulse el botón Confirm (confirmar) para guardar y volver.
- Botón Edit (editar):** Pulsando este botón se puede configurar la semana, la fecha y el periodo.
- Botón Day (día):** pulse este botón y ADD (aumentar) o REDUCE (disminuir) para seleccionar entre las opciones High (alta), Middle (media), Low (baja) o Auto (automática) y pulse el botón Confirm (confirmar) para guardar y volver.
- Botón activación/desactivación del temporizador:** Pulsando este botón puede desactivarse la función del temporizador semanal.
- Botón RESET (restablecimiento):** Si se pulsa este botón, todas las partes mostradas de la pantalla LCD se encenderán durante 2 segundos cuando el temporizador semanal se conecte a la corriente o se restablezca. A continuación, la luz estará apagada y durará 1 segundo. El sistema volverá al estado de pantalla normal y deberá llevarse a cabo la configuración inicial.
- Botón LOCK (bloqueo):** si pulsa este botón, el temporizador semanal entra en modo de bloqueo; si se vuelve a pulsar, el modo de bloqueo se desactiva. El estado de bloqueo del temporizador semanal no puede cancelarse cuando el temporizador semanal recupera la alimentación eléctrica tras un corte de alimentación.
- Botón CANCEL (cancelar):** se utiliza para salir sin guardar o para cancelar el bloqueo.

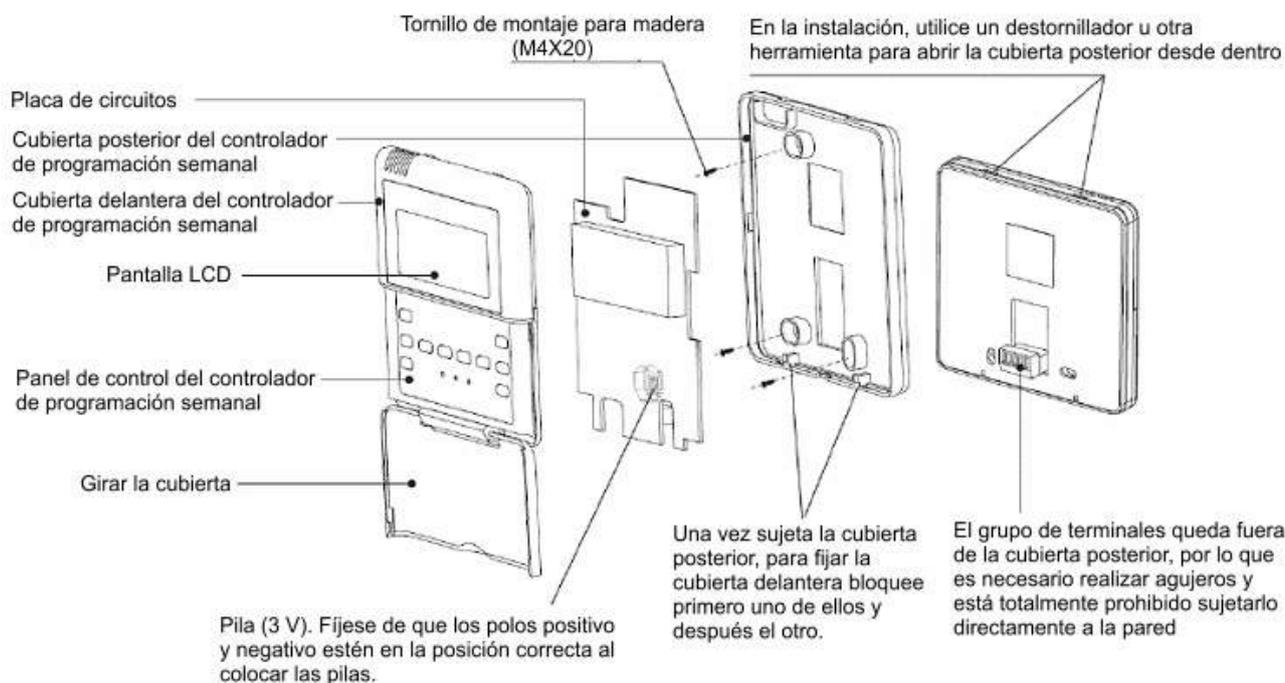
9. **Botón Query (consulta):** Pulse "Query" (consulta), "Select" (seleccionar), "query" (consulta), "present" (actual) para el valor de temperatura; pulse "Cancel" (cancelar) para volver; pulse "Confirm" (confirmar) para confirmar la configuración de los parámetros de la sección de tiempo; pulse "Add" (aumentar) o "reduce" (disminuir) para seleccionar varios días de "Sun" (domingo) a "Sat" (sábado), 7 días; pulse "Confirm" la selección de tiempo "1 ~ 8" que comienza en la sección de tiempo nº 1, modo de configuración, velocidad del ventilador, hora de inicio y hora de finalización, hasta que la sección 8 de tiempo ha finalizado; pulse "Confirm" (confirmar) para guardar y "Cancel" (para salir sin guardar).
10. **Botón Reduce (disminuir):** Se utiliza para disminuir números y moverse a la izquierda o arriba al siguiente.
11. **Botón Add (añadir):** Se utiliza para añadir números y moverse a la derecha o abajo al siguiente.
12. **Botón Confirm (confirmar):** Se utiliza para confirmar la selección.
13. **Botón Time (hora):** Después de pulsar el botón y los botones "Add" (aumentar) o "Reduce" (disminuir) para ajustar el valor de las horas, pulse "Confirm" (confirmar). Para ajustar los minutos: pulse "Add" (aumentar) o "Reduce" (disminuir) para ajustar el valor de los minutos y pulse "Confirm" (confirmar) para guardar y volver.

Técnica y principios de cableado:



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN:

Cuando se necesita un controlador de programación semanal, debe añadirse un cable de 2 núcleos y uno de 3 núcleos. Realice la conexión con el mismo color.



Nota

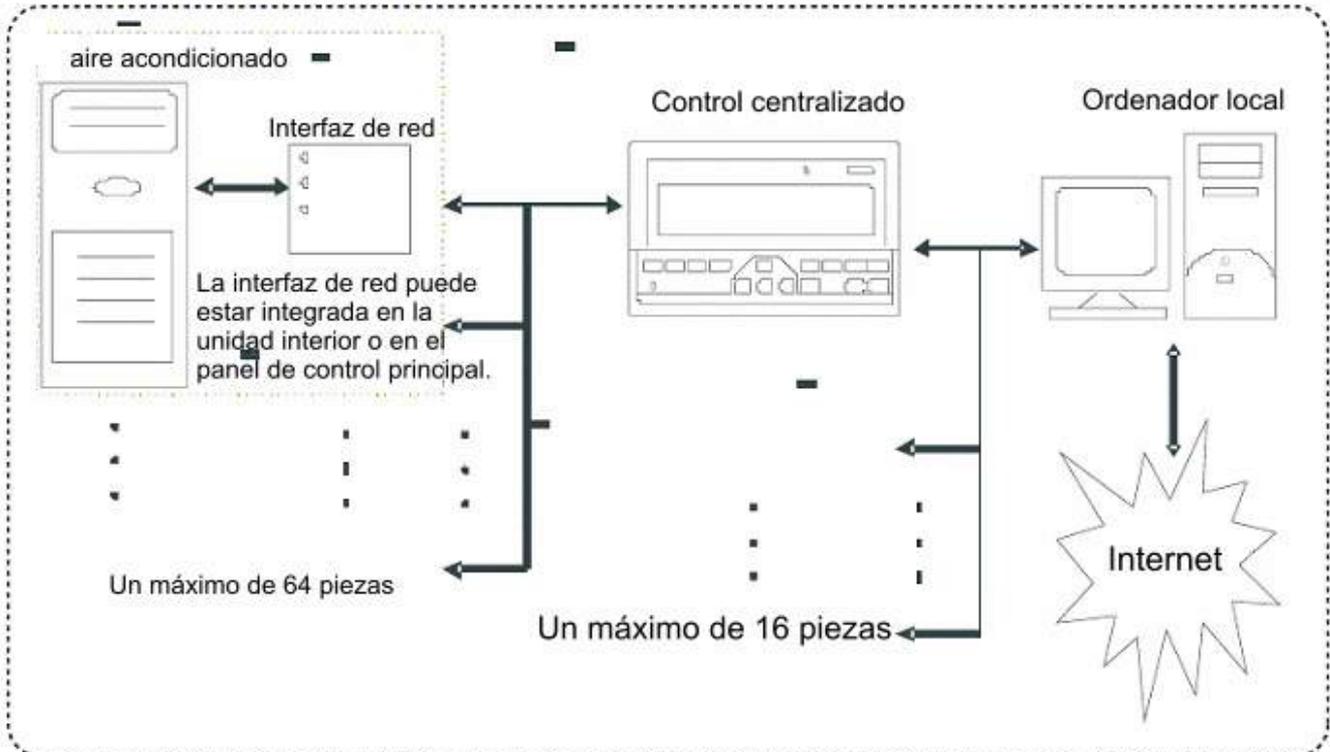
- El cable de conexión debe ser lo suficientemente largo como para poder sacar el panel de conmutación fácilmente para las operaciones de mantenimiento.
- El cable de conexión debe ser lo suficientemente largo como para poder sacar el controlador fácilmente para las operaciones de mantenimiento.

2. CONTROL CENTRALIZADO

2.1 KCC-64 I: Control y monitor centralizado de unidades interiores (HASTA 64 interiores)

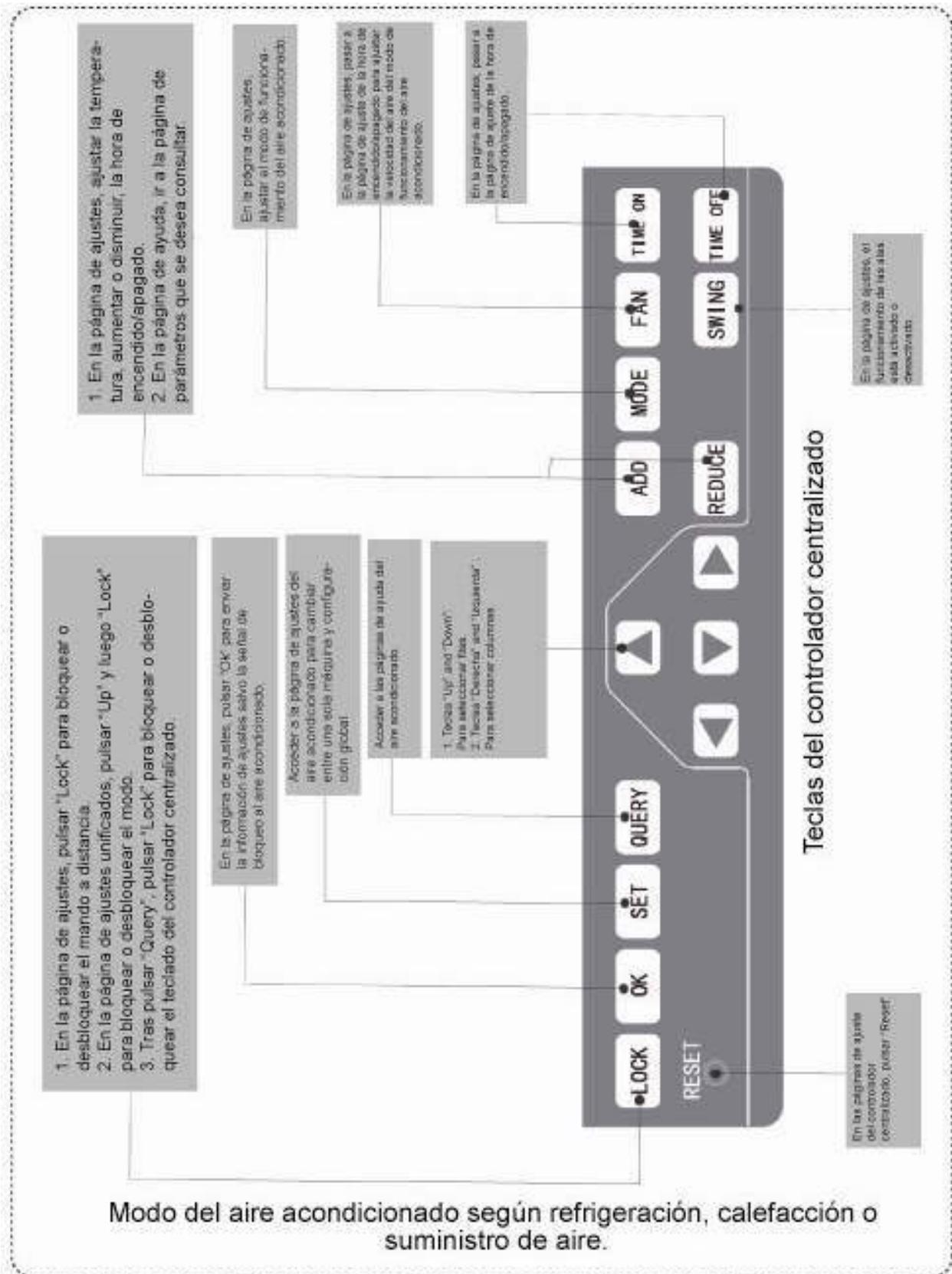


1. "QUERY" key: It is used to enter the query page, examine the running status of each air conditioner.
2. "SET" key: It is used to choose to enter the set page when in control page, or change the air conditioner running status. When in the set page, it is used to switching the setting mode between single unit and multi.
3. "MODE" key: It is used to choose to enter the set page when in two set page, to change the air conditioner running status. When in set page, it is used to select the operation mode or on/off.
4. "FAN" key: When in set page, it is used to select the fan speed step.
5. "TIME (ON/OFF)" keys: When in set page, it is used to adjust timing to starting up, cut-off or reset the setting of timing to back to the temperature adjust.
6. "SWING" key: In set page, it is used to turn on or turn off the "SWING" function.
7. "UP/DOWN/LEFT/RIGHT" key: In query or set page, it is used to select the air conditioner.
8. "ADD, REDUCE" key: In set page, it is used to adjust the setting temperature or time to starting up or cut-off.
9. "OK" key: In set page, it is used to save the parameters of set mode, set temperature, set fan speed, timing adjustment, swing function etc. to the corresponding air conditioner.
10. "LOCK" key: In set page, it is used to lock the air conditioner by remote controller, or cancel lock. Anytime click the "QUERY" key and the "LOCK" key at the same time, it will lock the keys of the centralized controller or remote.
11. "On/Off" key: Anytime may concentrate the on/off operation to all air conditioners, merely as air conditioner or main air on, do the centralized operation to close down, or starting-up according to the current parameters selected or default parameters of the set page.

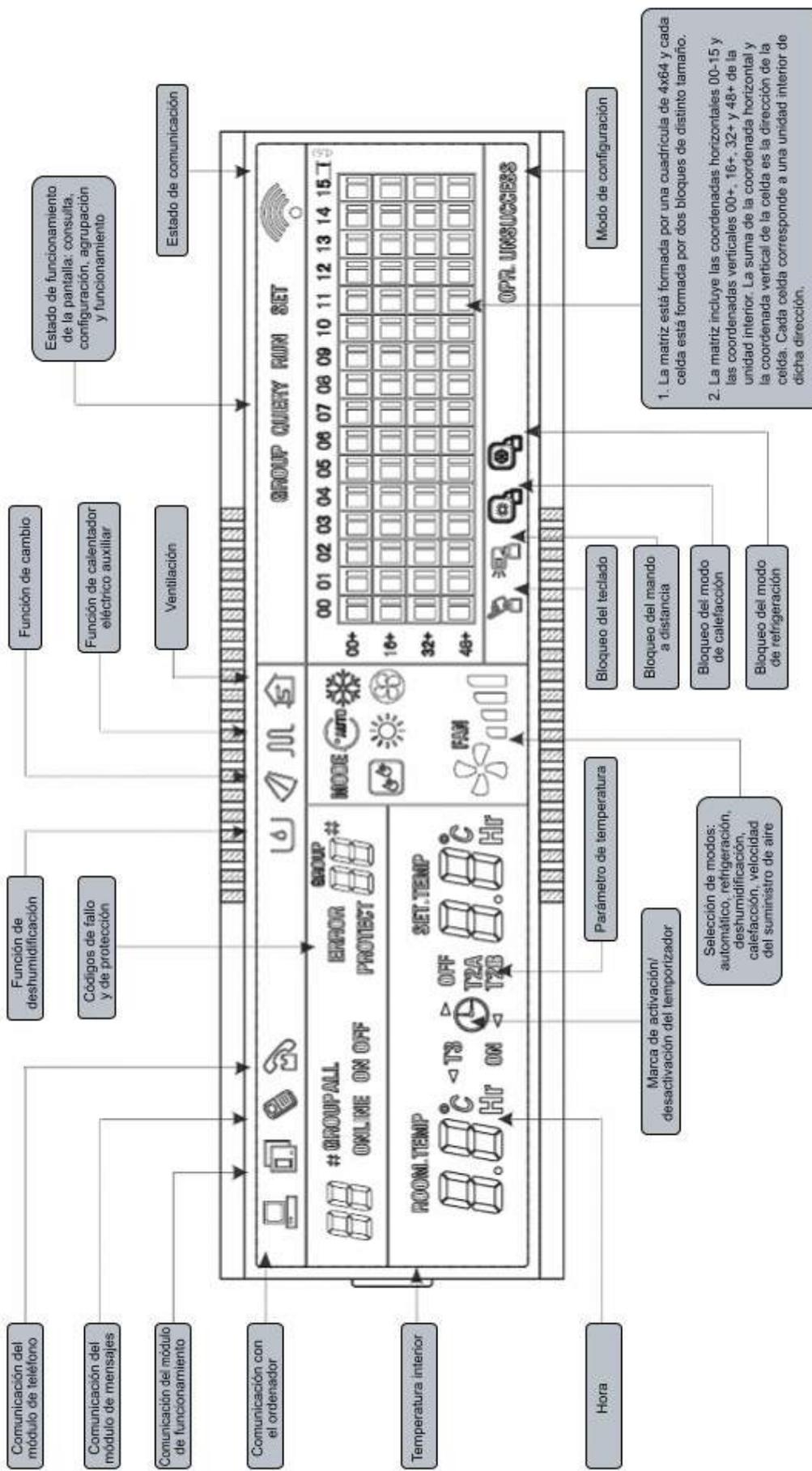


Hasta 16 KCC-64 I en la misma red KAYNET.
Incluye puerto on/off remoto.

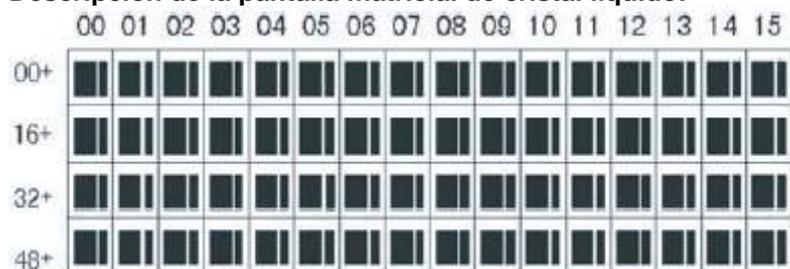
Funciones de los botones:



Visualización completa de la pantalla LCD

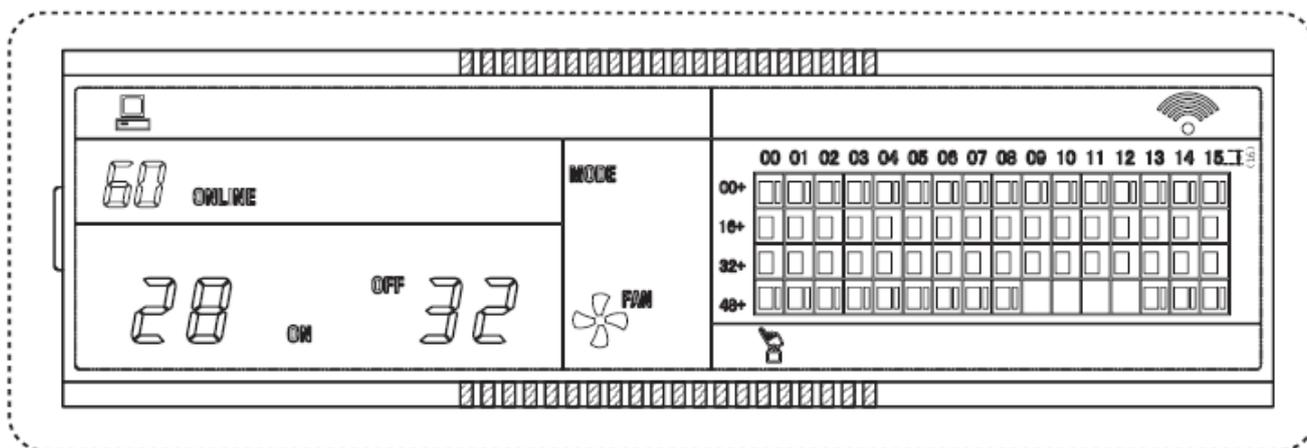


Descripción de la pantalla matricial de cristal líquido:



1. La matriz de cristal líquido está formada por una cuadrícula de 4x64 y cada celda está formada por dos bloques de distinto tamaño (tal como se muestra en la figura anterior).
2. La matriz incluye las coordenadas horizontales 00-15 en el lado superior y las coordenadas verticales 00+, 16+, 32+ y 48+ en el lado izquierdo, que indican la dirección de la unidad interior. La suma de la coordenada horizontal y la coordenada vertical de la celda es la dirección de la celda. Cada celda corresponde a una unidad interior de dicha dirección.
3. Una celda está formada por dos bloques de distinto tamaño. A continuación se muestra la tabla de indicación de los estados:

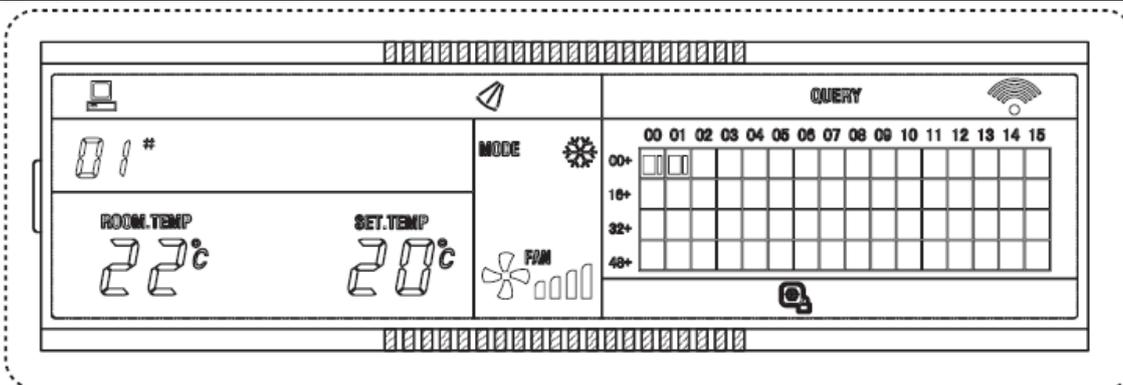
Objeto \ Estado	Constantemente encendido	Parpadeo lento		Parpadeo rápido
Bloque negro grande	En funcionamiento	Seleccionado		Fuera de servicio
Bloque negro pequeño	Alimentación encendida		Fallo de la unidad interior	Alimentación apagada



Descripción de la pantalla LCD

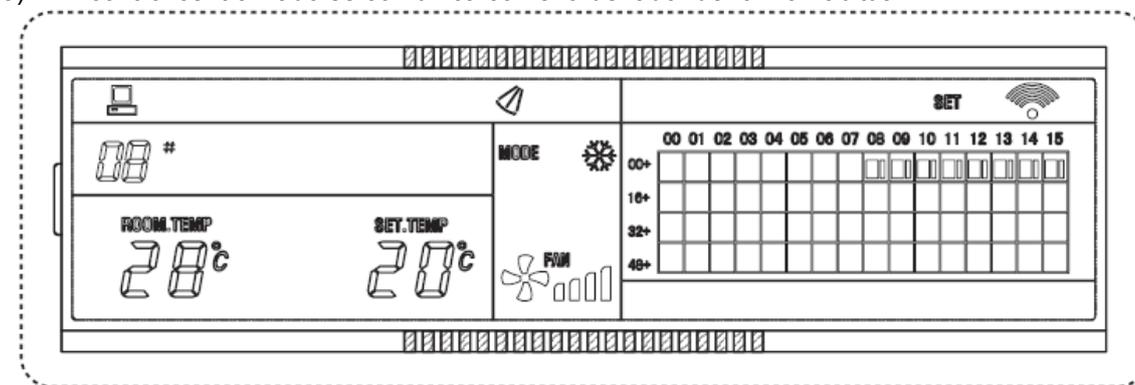
1. Descripción de la página de espera

- 1) La pantalla LCD muestra la página de espera: hay 60 dispositivos de aire acondicionado en funcionamiento, de los cuales 28 están encendidos y 32 apagados.
- 2) En la matriz, los bloques grandes de (00, 16+) a (15, 32+) están encendidos y los bloques pequeños están apagados. Indica que los 32 aires acondicionados con las direcciones 16 a 47 están apagados.
- 3) En la matriz, los bloques grandes y pequeños de (09, 48+) a (12, 48+) están apagados. Indica que los cuatro aires acondicionados con las direcciones 57 a 60 están fuera de la red.
- 4) Los demás bloques grandes y pequeños de la matriz están encendidos. Indica que los demás aires acondicionados están en la red y encendidos.
- 5) La dirección del aire acondicionado es la suma de las coordenadas. Por ejemplo, la dirección de (09, 48+) es 09+48=57.
- 6) El teclado del control centralizado está bloqueado y éste se comunica con el ordenador de forma habitual.



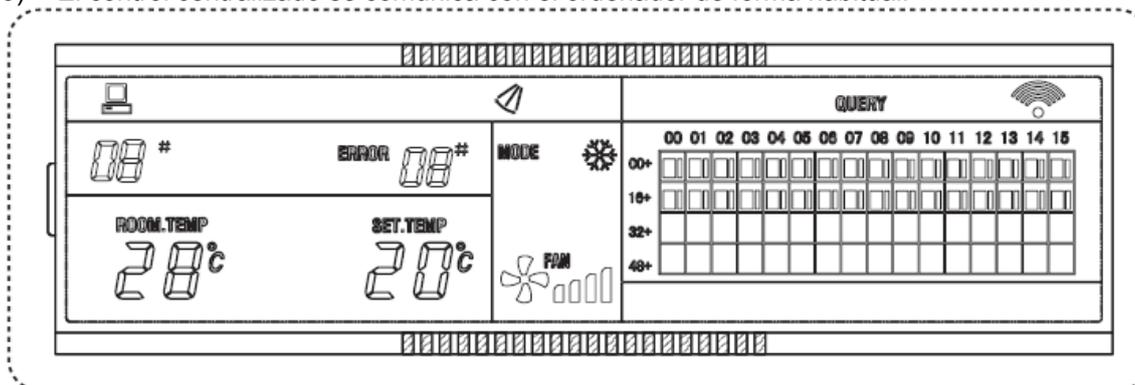
2. Descripción de la página de consulta

- 1) La pantalla LCD muestra la página de consultas y se consulta el aire acondicionado con dirección 08. El modo del aire acondicionado con dirección 01 es: refrigeración, aire fuerte, cambio activado, temperatura interior de 22 °C, temperatura establecida en 20 °C, modo de refrigeración “bloqueado”.
- 2) En la matriz, sólo los bloques grandes y pequeños de (00, 00+) y (01, 00+) están encendidos. Indica los estados “en funcionamiento” y “alimentación encendida” de los aires acondicionados con las direcciones 00 y 01.
- 3) El control centralizado se comunica con el ordenador de forma habitual.



3. Descripción de la página de configuración

- 1) La pantalla LCD muestra la página de configuración y se consulta el aire acondicionado con dirección 08. El modo del aire acondicionado con la dirección 08 es: refrigeración, aire fuerte, cambio activado, temperatura interior de 28 °C, temperatura establecida en 22 °C, refrigeración.
- 2) En la matriz, sólo los bloques negros grandes de (08, 00+) a (16, 00+) están encendidos. Indica que los aires acondicionados con las direcciones 08 a 16 están en funcionamiento.
- 3) El control centralizado se comunica con el ordenador de forma habitual.



4. Descripción de la pantalla de la página de fallos

- 1) Consulta el aire acondicionado con dirección 08 en la página de consulta. El aire acondicionado con dirección 08 tiene un fallo y el código de fallo es 08. El bloque negro grande de (08, 0+) parpadea.
- 2) En la matriz, sólo los bloques negros grandes y pequeños de (00, 00+) a (16, 15+) están encendidos. Indica el estado “en funcionamiento” de los aires acondicionados con las direcciones 00 y 01.
- 3) El control centralizado se comunica con el ordenador de forma habitual.

2.2 KCC-64 I-PS: Control y monitor centralizado de unidades interiores (HASTA 64 interiores)



Control Centralizado de hasta 64 u.interiores con programador semanal.
Sólo es posible conectar 1 KCC-64 I-PS en la misma red KAYNET.
Incluye puerto ON/OFF remoto.

Instrucciones de cableado del sistema

1. Esquema de conexiones del sistema de aire acondicionado a la red central

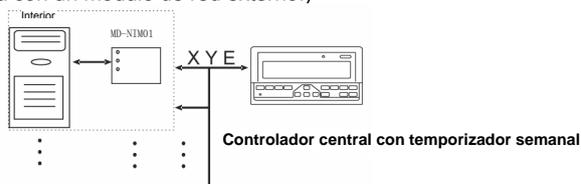
1.1. Esquema de conexiones correcto 1



1.2. Esquema de conexiones correcto 2



2. Otra descripción importante (existen dos tipos de unidades interiores, la que cuenta con un módulo de red incorporado y la que está equipada con un módulo de red externo.)



Lista de accesorios y componentes

3. La siguiente lista recoge los componentes que se suministran con el controlador central del temporizador semanal KCC-64 I-PS Confirme que contiene todos los accesorios.

Núm.	Nombre	Cantidad	Comentarios
1	Controlador central del temporizador semanal	una unidad	KCC-64 I-PS
2	Tornillo roscador de cabeza plana Phillips	seis unidades	GB845/ST3.8X25-C-H (S)
3	Tubo de expansión de plástico	seis unidades	Φ 6X30
4	Instrucciones de instalación y funcionamiento	una unidad	MDV07IU-014bW
5	Resistencia de adaptación	cuatro unidades	120

4. Accesorios de instalación en el emplazamiento preparados

Núm.	Nombre	Cantidad	Modelo seleccionado	Comentarios
1	Cable apantallado de tres hilos	una unidad	RVVP-300/300 3X1mm	Se utiliza para la comunicación con la unidad interior del sistema de aire acondicionado
2	Cable de tres hilos	una unidad	RVV-300/500 3X1,5mm	Se utiliza para suministrar electricidad al controlador central del temporizador semanal
3	Caja de distribución	una unidad	-----	-----
4	Tubos para los cables (manguito conectable, tornillo de sujeción)	tres unidades	-----	-----
5	Brida	varias	-----	Se utilizan para embridar el cable (según las circunstancias específicas)

Instrucciones de instalación

Instrucciones de instalación del controlador central:

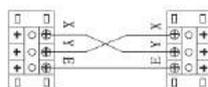
1. Conecte directamente el cable de alimentación de 20V~50/60Hz a las tomas L y N del zócalo de la parte posterior del controlador central.
2. El cable de señal y el cable de alimentación del controlador central no pueden introducirse en el mismo tubo para cables. La distancia mínima entre el tubo del cable de señal y el tubo del cable de alimentación debe ser de 300 - 500 mm.
3. La longitud total del cable de señal del controlador central no debe ser superior a 1. 200 m.
4. Asegúrese de que no existen uniones en el centro del cable apantallado. De haberlas, utilice un enchufe para conectarlo.
5. Una vez conectado el controlador central, no debe utilizarse un megaóhmetro para comprobar el aislamiento del cable de señalización.
6. Modo de conexión entre el controlador central y la interfaz de la red:

El puerto de comunicación entre el controlador central y la interfaz de la red del sistema de aire acondicionado es polar.

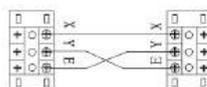
Los contactos X, Y y E de ambos lados deben ser correlativos, no se deben hacer conexiones cruzadas.



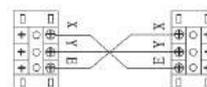
Conexión correcta



conexión incorrecta



conexión incorrecta



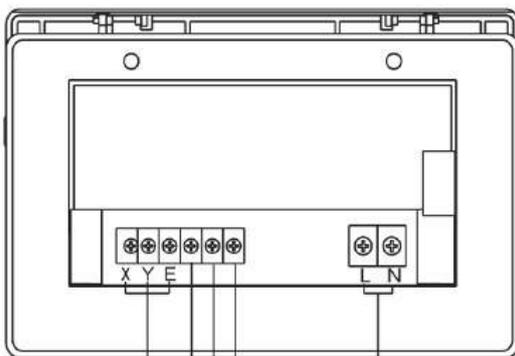
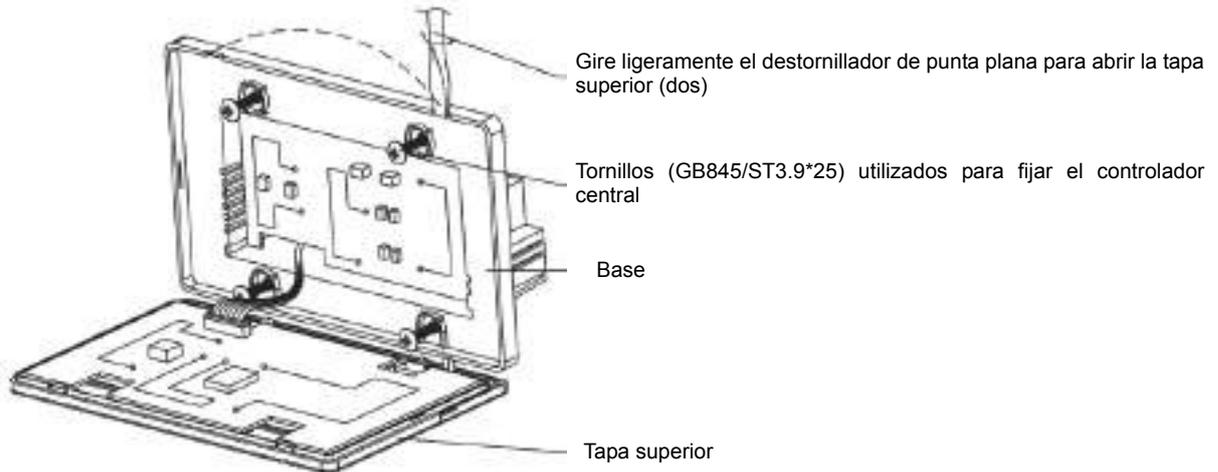
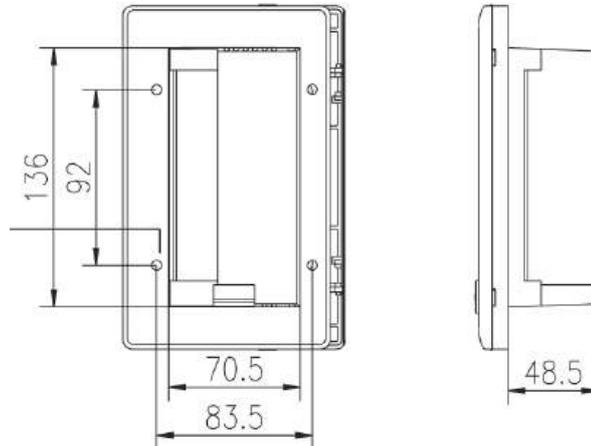
conexión incorrecta

Instrucciones de instalación

5. Método de instalación del controlador central mediante la caja de distribución.
 El grosor del cable del controlador central deberá ajustarse en función de la longitud del cable. Se debe utilizar un tubo indicado para cables para instalar el cable del controlador central.
 Inserte el destornillador de punta plana en la hendidura del panel superior de la caja y gírelo levemente para abrir la tapa superior del controlador central.

Dimensiones:
 según se muestra en el esquema de la derecha

Orificios para los tornillos de instalación (cuatro)



Conector de la fuente de alimentación del controlador central 220V/CA

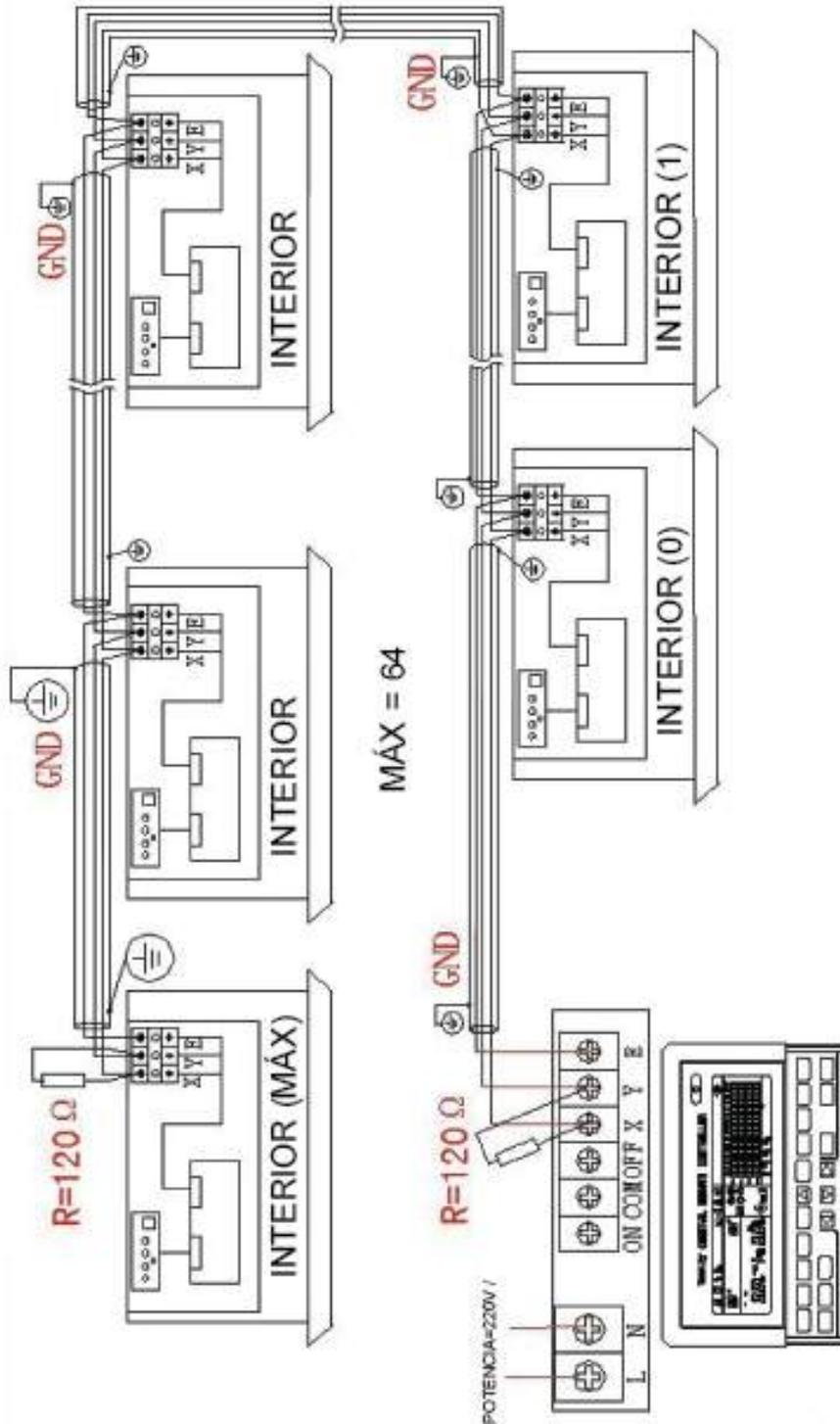
ON—COM: Interruptor de apertura de emergencia que se utiliza para encender todos los aparatos de aire acondicionado.

OFF—COM: Interruptor de parada de emergencia que se utiliza para apagar todos los aparatos de aire acondicionado.

Interfaz de comunicación con la unidad interior

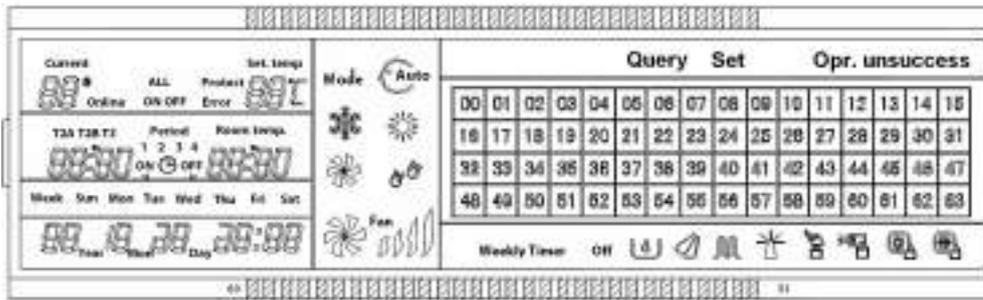
Método de instalación

6. Esquema de conexiones del sistema de aire acondicionado en red (existen dos tipos de unidades interiores, aquellas con un módulo de interfaz de red externo en el panel principal de control y las que disponen de un módulo de interfaz de red incorporado al panel principal de control).

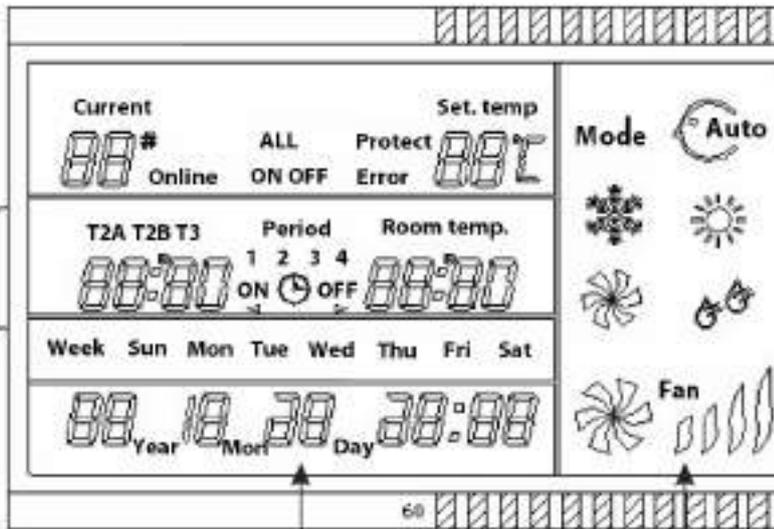


1. Descripción de los indicadores del controlador central con temporizador semanal

1.1. Ilustración general de la pantalla LCD del controlador central con temporizador semanal



Detalles:



Hora

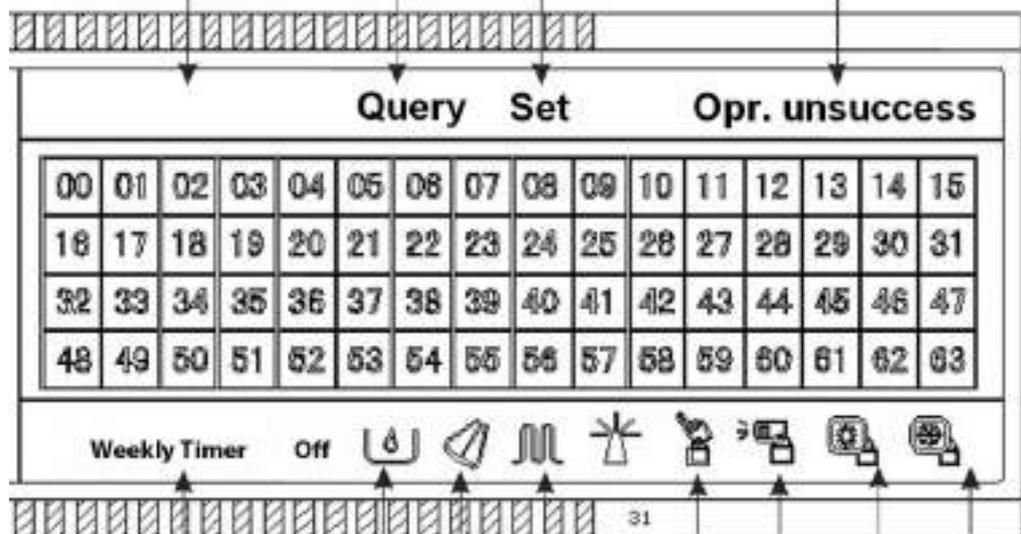
Matriz de estado en línea de los aparatos de aire acondicionado 0-30

Modo de funcionamiento
Modo automático
Refrigeración
Calefacción
Secado con ventilador
Velocidad del ventilador

Query

Set

Resultado de funcionamiento



Temporizador semanal desactivado

Modo económico

Swina

Resistencia

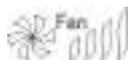
Bloqueo del teclado

Bloqueo de mando a distancia

Bloqueo calefacción

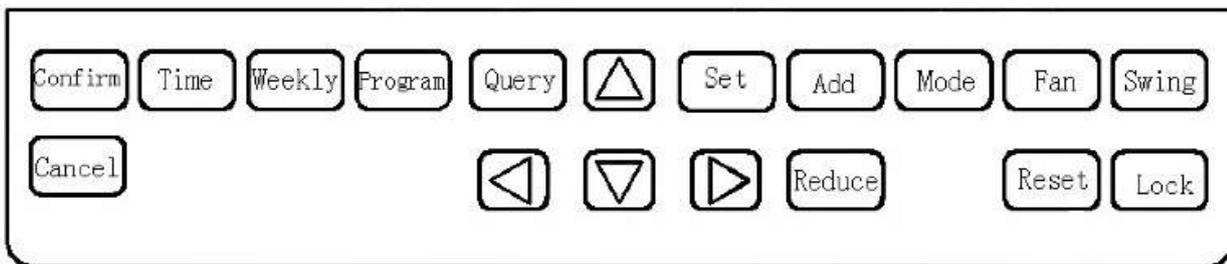
Bloqueo refrigeración

1.2. Descripción de los iconos de la pantalla LCD del controlador central del temporizador semanal

Icono	Significado	Icono	Significado
	Modo automático		Modo sólo ventilador
	Modo refrigeración		Modo secado
	Modo calefacción		Velocidad del ventilador Alta/media/baja
	Resistencia eléctrica auxiliar		Bloqueo calefacción
	Bloqueo refrigeración		Bloqueo del mando a distancia
	Bloqueo del teclado	Set	Configuración
Query	Consulta	Opr. unsuccess	Resultado de funcionamiento
Weekly Timer Off	Temporizador semanal desactivado	ALL	Todo
Online	En línea	Protect	Protección
Error	Error	Set. temp	Configuración de temperatura
Period 1 2 3 4	Periodo 1 2 3 4	Room. temp	Temperatura ambiente
T2A T2B T3	T2A Temperatura del conducto interior A T2B Temperatura del conducto interior B T3 Temperatura del conducto exterior	Mon	Lunes
Tue	Martes	Wed	Miércoles
Thu	Jueves	Fri	Viernes
Sat	Sábado	Sun	Domingo

2. Descripción de las teclas del controlador central del temporizador semanal

2.1 Disposición general de las teclas del controlador central del temporizador semanal



Detalles:



Confirmar y guardar

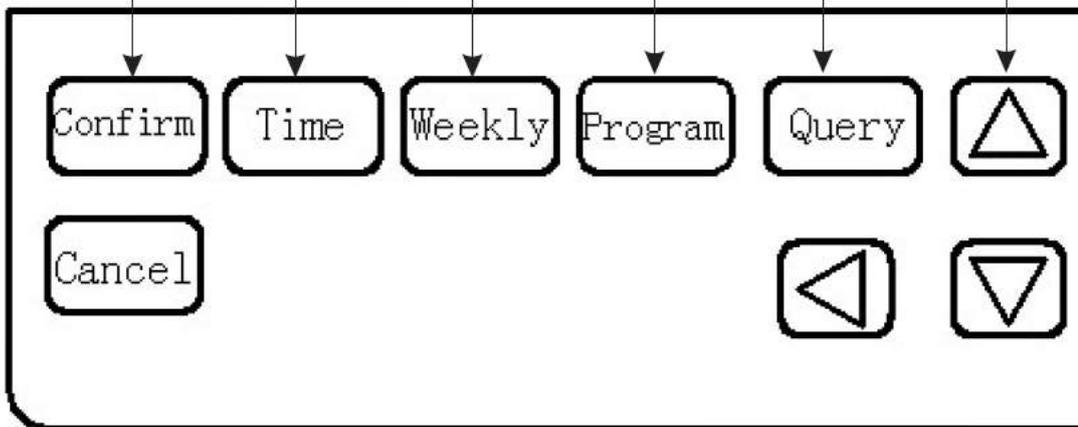
Configuración de la hora

Temporizador semanal activado/desactivado

Acceso a la página de configuración del temporizador semanal

Consulta de aparato de aire acondicionado

Se utiliza para seleccionar el aparato de aire acondicionado que se desea configurar o consultar

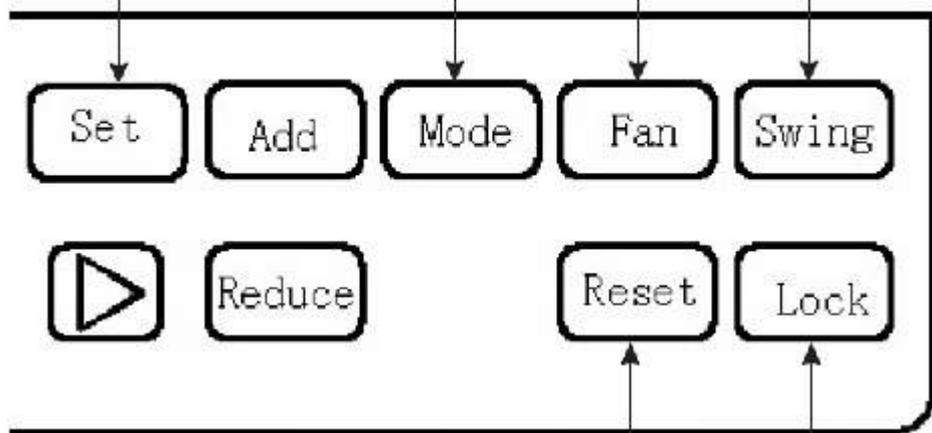


Configuración del aparato de aire acondicionado

Configuración del modo de funcionamiento

Configuración velocidad del ventilador

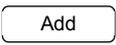
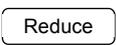
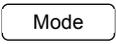
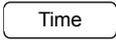
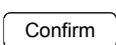
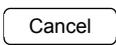
Configuración de la oscilación



Borrado general vuelta a la configuración inicial

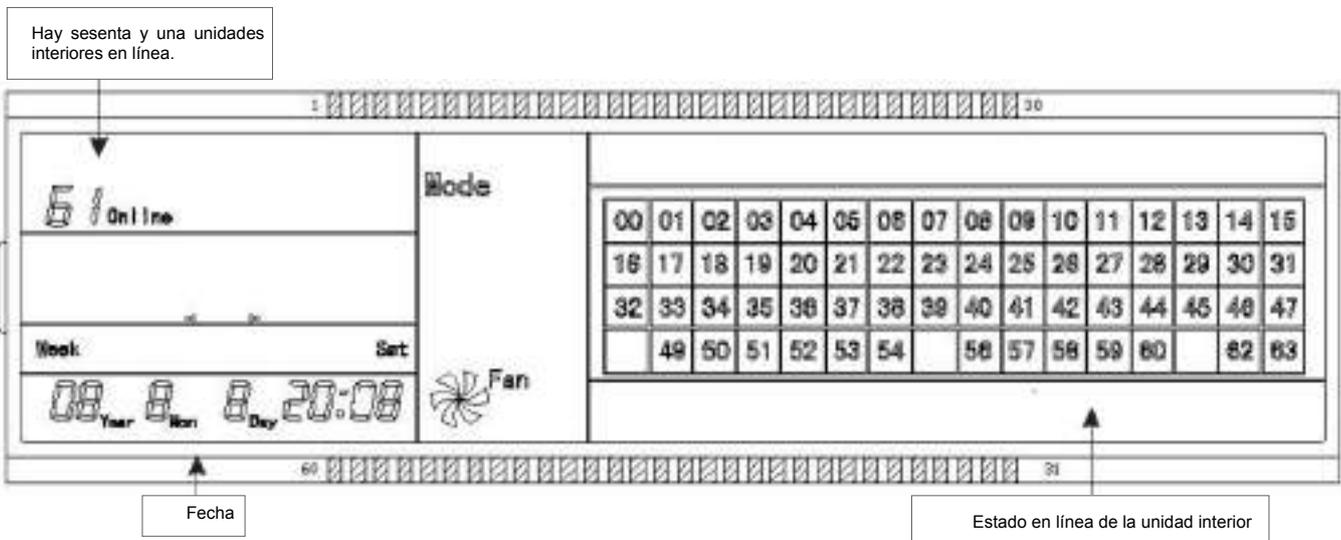
Bloqueo configuración

2.2. Instrucciones de las teclas del controlador central del temporizador semanal

Nombre de la tecla	Uso
	Pulse el botón ON/OFF. Se apagarán todos los aparatos de aire acondicionado si estaban encendidos y, si estaban apagados, se encenderán. Si se pulsa el botón durante menos de 5 segundos, el modo de arranque será el último modo de funcionamiento del aparato de aire acondicionado. Si pulsa el botón más de 5 segundos, el modo de arranque será el de refrigeración, a velocidad alta y 24 grados.
	Pulse el botón "SET" (configurar) y a continuación seleccione "set single" (una unidad) o "set all" (todas las unidades). "set single" se utiliza para configurar el parámetro (como el modo/la temperatura/la velocidad del ventilador/ el temporizador semanal) de un aparato de aire acondicionado determinado. "set all" sirve para configurar el parámetro en todos los aparatos de aire acondicionado gestionados por el controlador central.
	Pulse el botón "query" (consulta) para consultar el estado del aparato de aire acondicionado, por ejemplo, si está encendido o apagado, la temperatura seleccionada, la temperatura ambiente, el modo de funcionamiento y la velocidad del ventilador. Pulse "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha" para seleccionar el aparato de aire acondicionado sobre el cual quiere realizar la consulta.
	Para realizar una consulta o configuración de una unidad interior debe pulsar "arriba" para seleccionar la que desea configurar o consultar.
	Para realizar una consulta o configuración de una unidad interior debe pulsar "arriba" para seleccionar la que desea configurar o consultar.
	Para realizar una consulta o configuración de una unidad interior debe pulsar "izquierda" para seleccionar la que desea configurar o consultar. Esta tecla sirve para seleccionar el día de la semana y la hora de encendido y apagado cuando se configura el temporizador semanal.
	Para realizar una consulta o configuración de una unidad interior debe pulsar "derecha" para seleccionar la que desea configurar o consultar. Esta tecla sirve para seleccionar el día de la semana y la hora de encendido y apagado cuando se configura el temporizador semanal.
	Cuando realice una consulta sobre la unidad interior, pulse el botón "Add" (añadir) para consultar más parámetros de la misma. Se utiliza para modificar la temperatura cuando se configura la unidad interior. Se emplea para modificar el tiempo de encendido y apagado cuando se configura el temporizador semanal.
	Cuando realice una consulta sobre la unidad interior, pulse el botón "Reduce" (reducir) para consultar más parámetros de la unidad interior. Se utiliza para modificar la temperatura cuando se configura la unidad interior. Se emplea para modificar el tiempo de encendido y apagado cuando se configura el temporizador semanal.
	Se utiliza para configurar el modo de funcionamiento de la unidad interior, que puede ser Automático, Refrigeración, Calefacción, Sólo ventilador, Secado y Apagado. Puede seleccionar las distintas opciones.
	Se utiliza para configurar la velocidad del aire de la unidad interior, que puede ser alta, media, baja y automática. Puede seleccionar las distintas opciones.
	Se emplea para configurar la función de oscilación de la unidad interior. El aparato puede funcionar con la oscilación activada ("swing-on") y desactivada ("swing-off").
	Pulse el botón Lock (bloquear) para bloquear el mando a distancia para una o todas las unidades interiores. Pulse el botón "Query" (consultar), manténgalo pulsado en la página principal, a continuación, vuelva a pulsar el botón "Lock" (bloquear) para bloquear el teclado del controlador central, pulse el botón "Mode" (modo) y pulse de nuevo "Lock" para bloquear el modo de funcionamiento.
	El controlador central vuelve a escanear la unidad interior en la red y la vuelve a registrar tras el apagado.
	En la página principal, pulse "Program" (programar) para configurar el temporizador semanal de una unidad interior ("single indoor unit") o de todas las unidades interiores ("all indoor units"). Pulse el botón "Query" y manténgalo pulsado, y a continuación pulse "Program" para consultar los parámetros del temporizador semanal de la unidad interior.
	En la página principal, pulse el botón "Weekly" (semanal) para activar o desactivar la función del temporizador semanal. .
	En la página principal, pulse el botón "Time" (hora) 5 segundos para entrar en la pantalla de modificación de la hora y, a continuación, pulse "Add" o "Reduce" para aumentar o disminuir la hora respectivamente. Pulse "Izquierda" o "Derecha" para seleccionar minuto/hora/día/mes/año. Por último, pulse el botón "Confirm" (confirmar) para guardar la modificación.
	Guarde los datos y envíe las órdenes correspondientes a la unidad interior, como la configuración del modo de funcionamiento del aparato de aire acondicionado.
	Cancelar la última operación y regresar a la última pantalla.

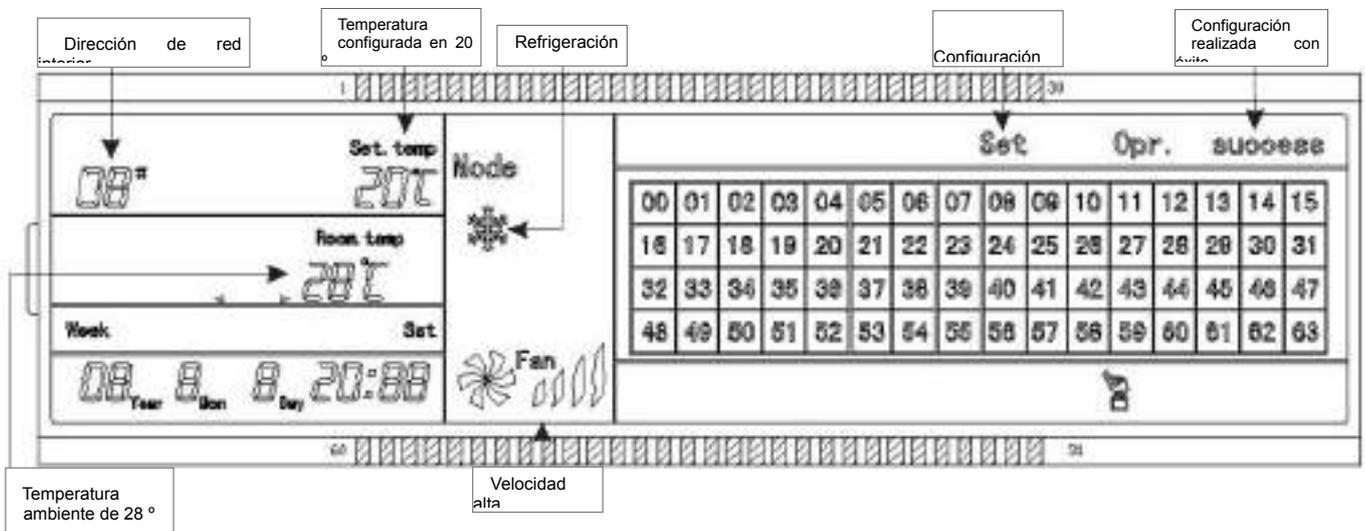
1.1. La pantalla principal del temporizador semanal del controlador central (interfaz del usuario)

- 1) Desde cualquier otra página, pulse el botón para volver a la pantalla principal.
- 2) Desde cualquier otra página, se vuelve automáticamente a la pantalla principal si no se realiza ningún cambio durante un cierto tiempo.
- 3) La pantalla principal muestra el estado en línea de la unidad interior.



1.2. Pantalla de configuración del controlador central del temporizador semanal de una unidad específica

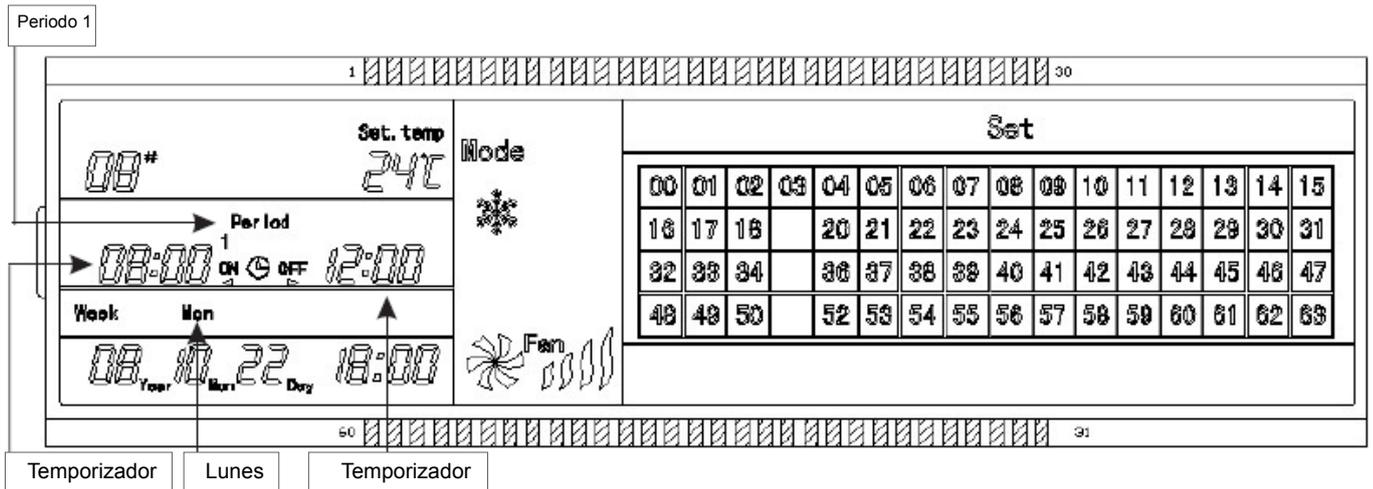
- 1) Desde la pantalla principal, pulse el botón para seleccionar la pantalla de configuración de un único parámetro
- 2) Vuelve automáticamente a la pantalla principal si no se realiza ningún cambio durante un cierto tiempo.
- 3) En esta página se configura el modo de funcionamiento de un aparato de aire acondicionado específico.



Zen Inverter

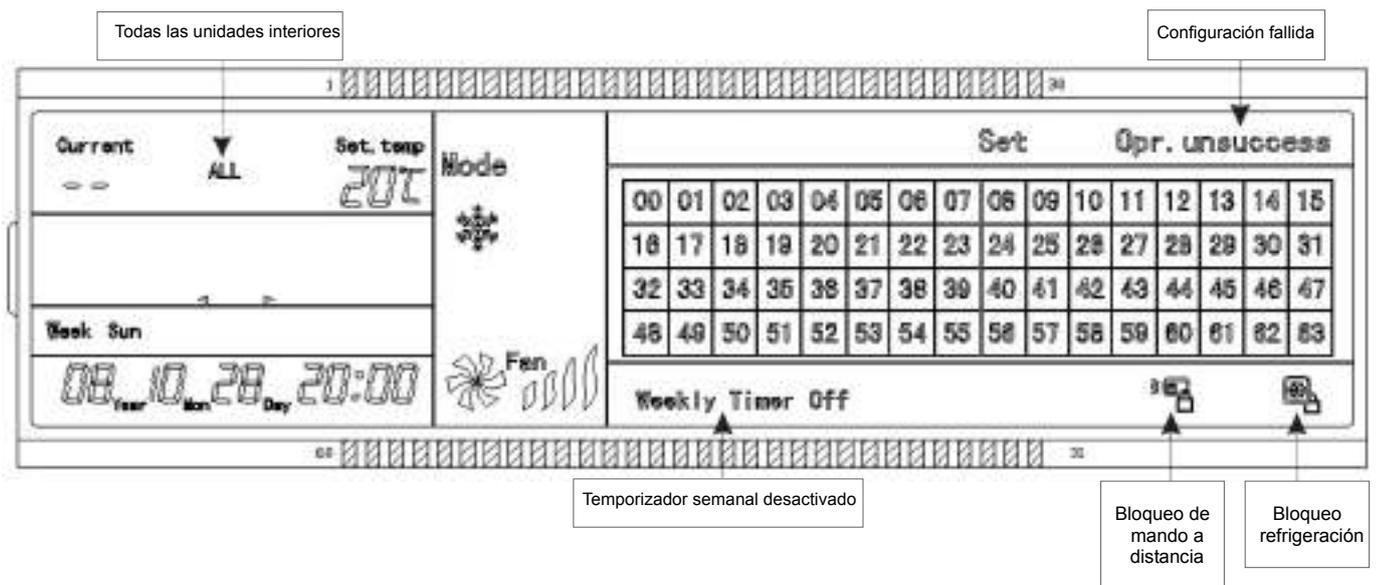
1.3. Pantalla de configuración de los parámetros del controlador central del temporizador semanal para una unidad específica.

- 1) Desde la pantalla principal, pulse el botón **Program** para mostrar la pantalla de configuración de parámetros del temporizador semanal de una unidad específica
- 2) Vuelve automáticamente a la pantalla principal si no se realiza ningún cambio durante un cierto tiempo.
- 3) En esta página se configuran los parámetros del temporizador semanal para un aparato de aire acondicionado específico, entre los que se incluye la hora de encendido y de apagado, el modo de funcionamiento durante este periodo, la temperatura y la velocidad del aire.
- 4) Se puede configurar un máximo de cuatro periodos diarios para cada aparato de aire acondicionado de Lunes a Domingo, para un total de siete días.



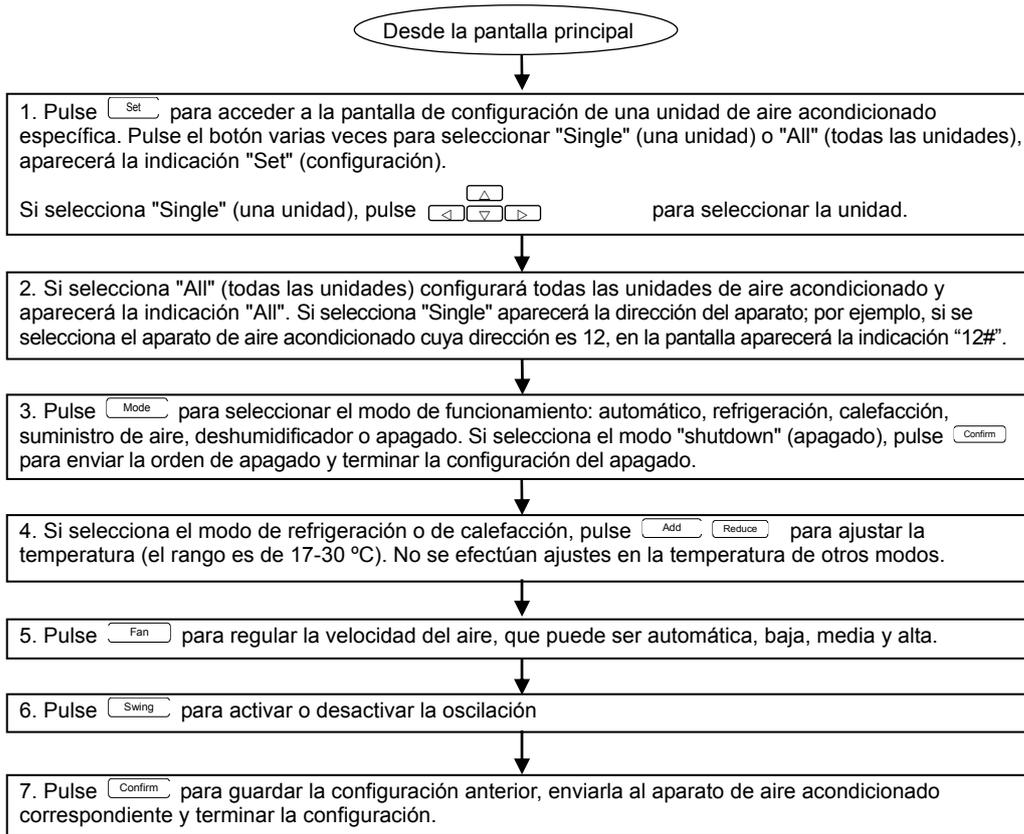
1.4. Pantalla de configuración general del controlador central del temporizador semanal

- 1) Desde la pantalla principal, pulse el botón **Set** para mostrar la pantalla de configuración general.
- 2) Vuelve automáticamente a la pantalla principal si no se realiza ningún cambio durante un cierto tiempo.
- 3) Configure el modo de funcionamiento de todos los aparatos de aire acondicionado en esta página, incluido el modo, la temperatura y la velocidad del ventilador.

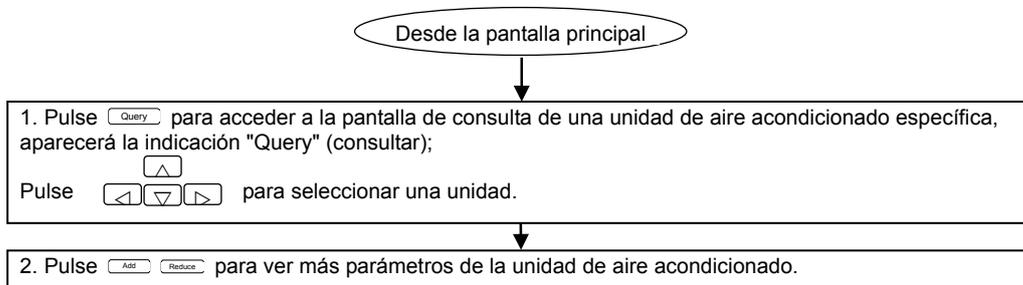


2. Descripción del proceso de funcionamiento del controlador central del temporizador semanal

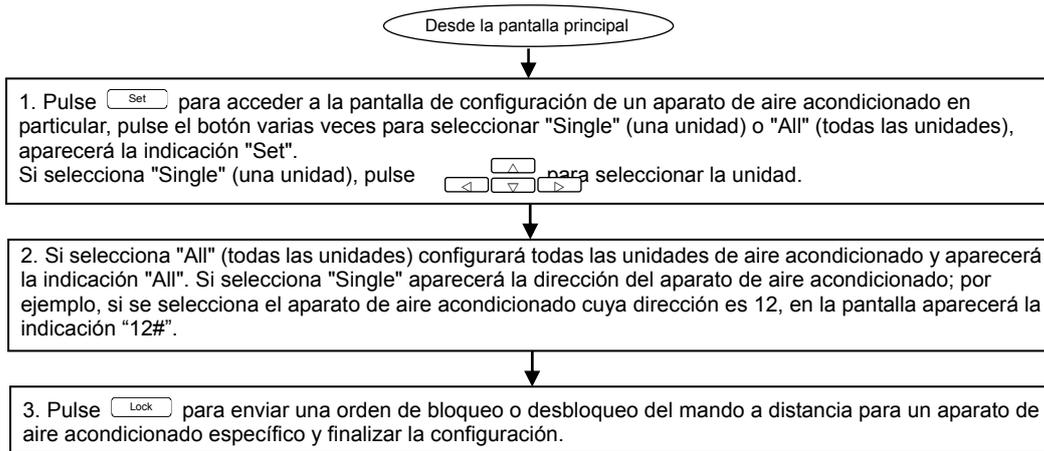
2.1. ¿Cómo se configura el modo de funcionamiento de un aparato de aire acondicionado?



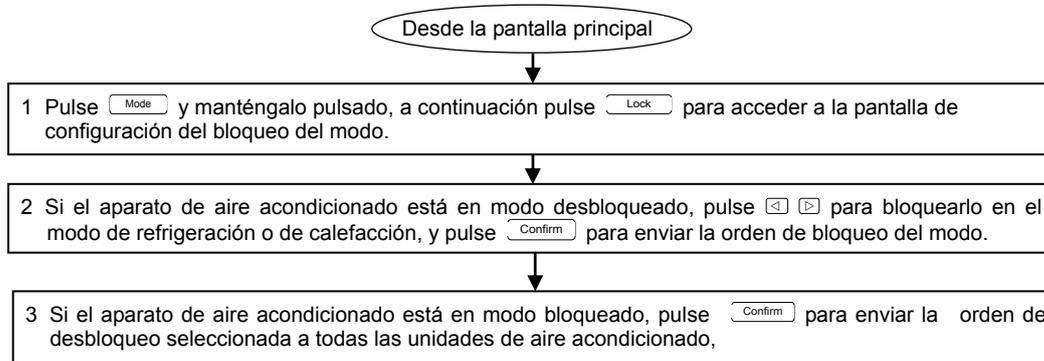
2.2. ¿Cómo se consulta el modo de funcionamiento de un aparato de aire acondicionado?



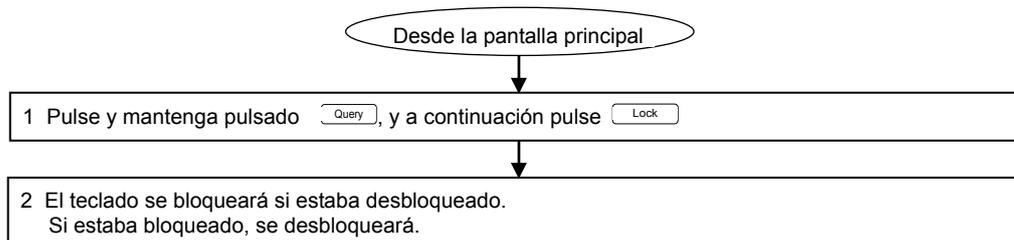
2.3. ¿Cómo se bloquea y desbloquea el mando a distancia del aparato de aire acondicionado?



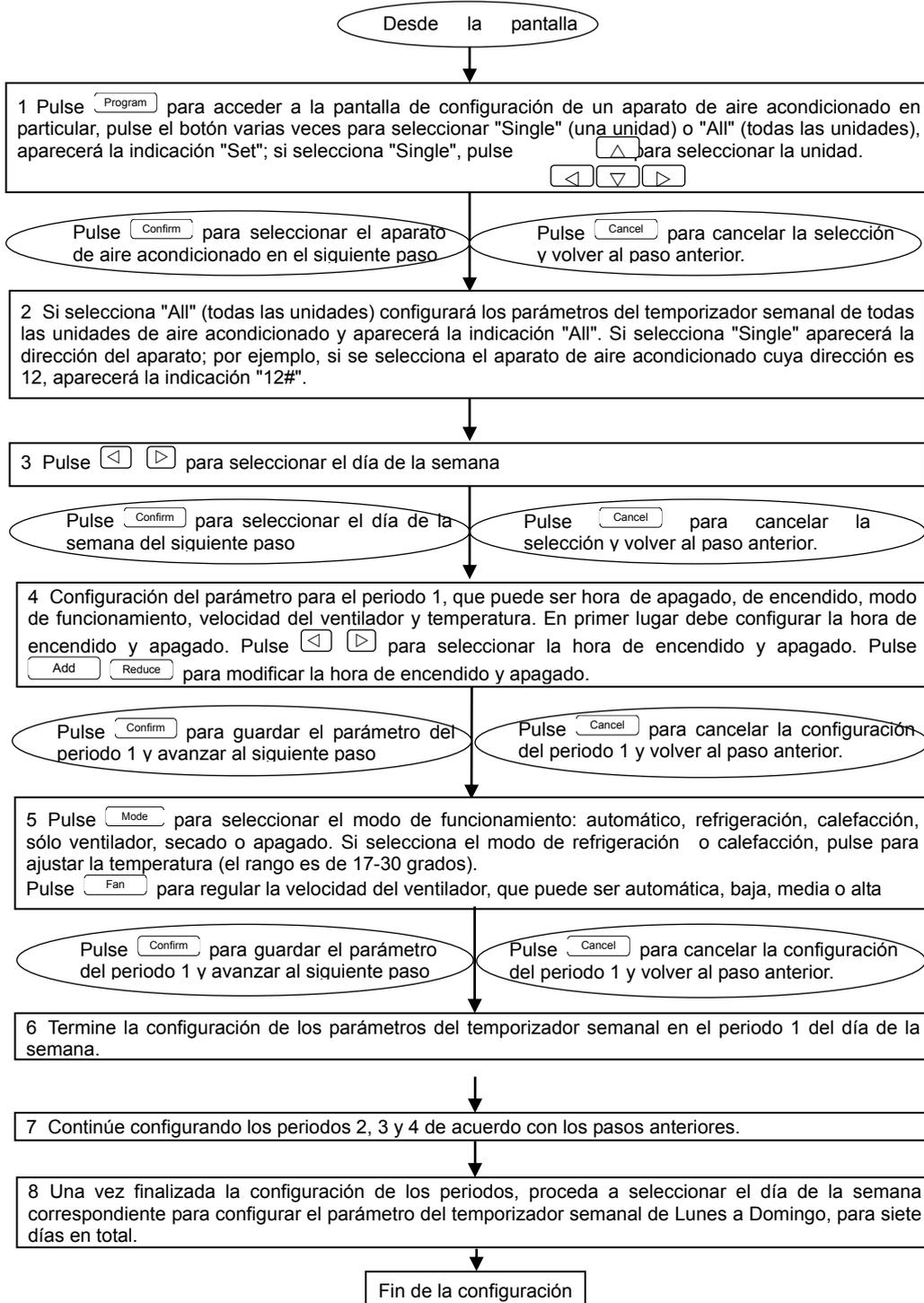
2.4. ¿Cómo se bloquea y desbloquea el modo de un aparato de aire acondicionado?



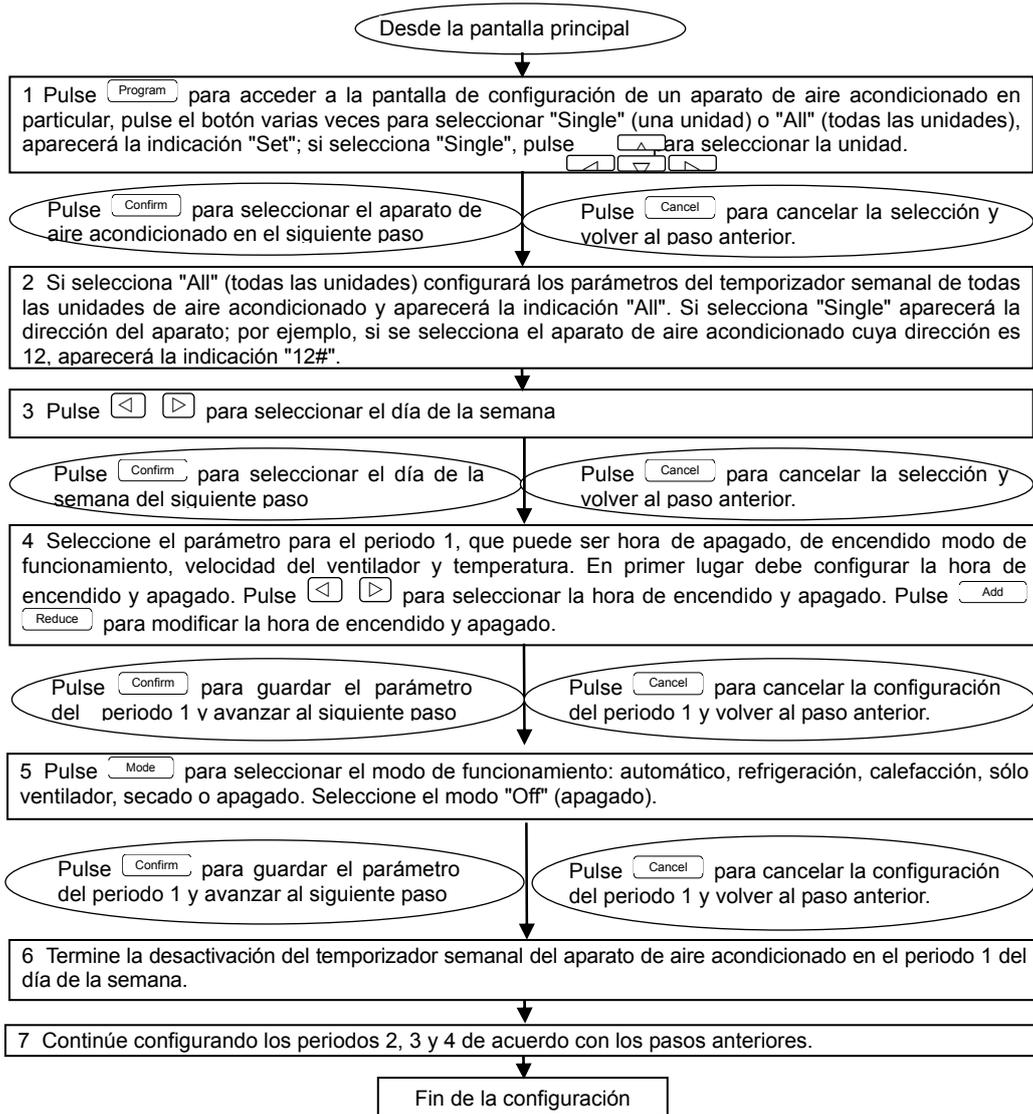
2.5. ¿Cómo se bloquea y desbloquea el teclado del controlador central del temporizador semanal?



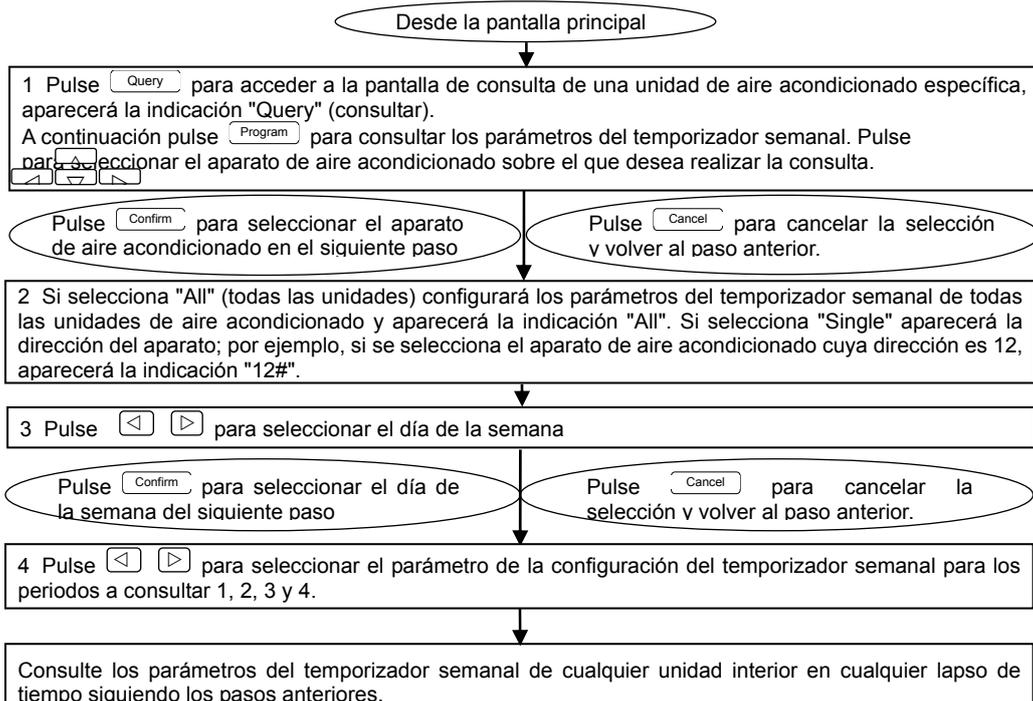
2.6. ¿Cómo se configura el funcionamiento y los parámetros principales del temporizador semanal del aparato de aire acondicionado?



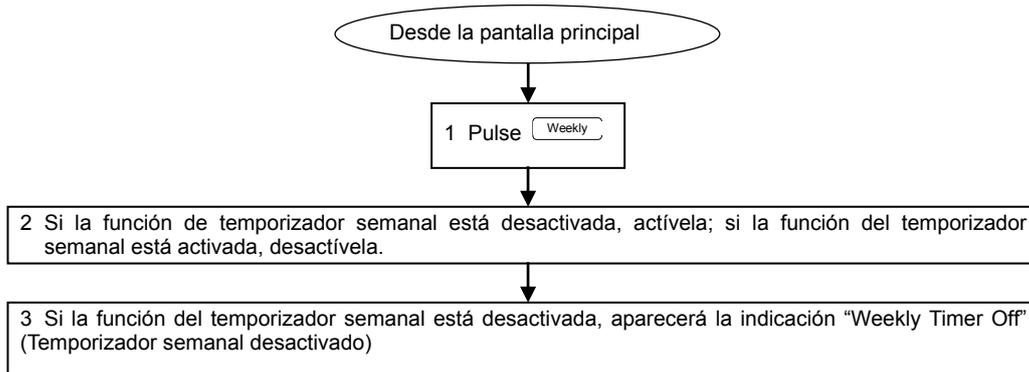
2.7. ¿Cómo se cierra la configuración del temporizador semanal de un periodo de un aparato de aire acondicionado?



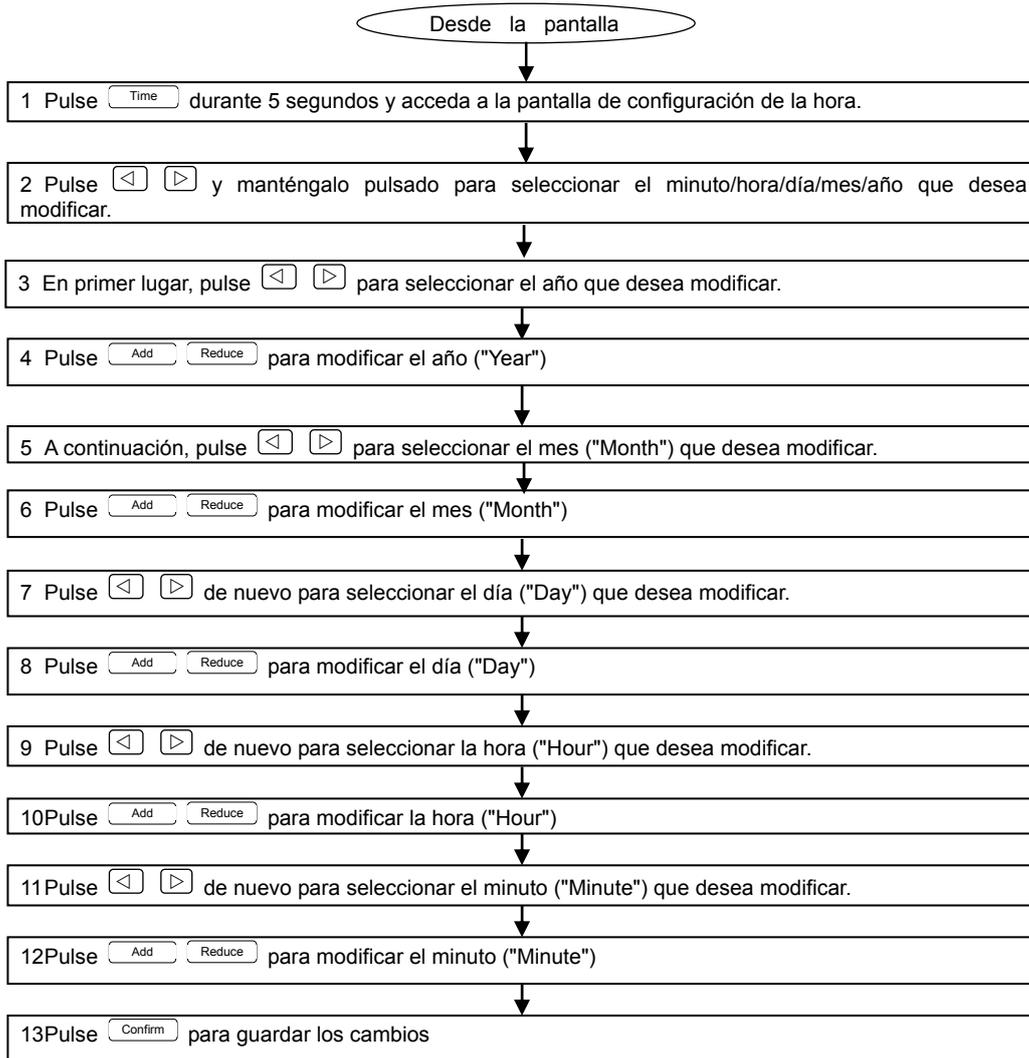
2.8. ¿Cómo se consulta el estado del temporizador semanal de un aparato de aire acondicionado?



2.9. ¿Cómo se activa o desactiva la función de temporizador semanal en todos los aparatos de aire acondicionado?



2.10. ¿Cómo se modifica la hora del sistema?



3. Otros

3.1. Ejemplo del funcionamiento del temporizador semanal

1) Por ejemplo, tomemos el aparato de aire acondicionado cuya dirección es "04", configuremos los parámetros del temporizador semanal y activemos esta función según los pasos anteriores. El parámetro de configuración específico es el que se muestra en la siguiente tabla:

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
Lunes	Hora de activación = 07:30:00 Hora de desactivación = 18:00:00 Modo = refrigeración Temp. = 24 Ventilador = Alto	Hora de activación = 18:30 Hora de desactivación = 21:00:00 Modo = Sólo ventilador Temp. = Ventilador = Alto	Hora de activación = 21:30 Hora de desactivación = 23:30 Modo = refrigeración Temp. = 24 Ventilador = Alto	
Martes	Hora de activación = 07:30:00 Hora de desactivación = 18:00:00 Modo = refrigeración Temp. = 24 Ventilador = Bajo	Hora de activación = 18:30 Hora de desactivación = 19:00 Modo = apagado Temp. = Ventilador =		

Si observamos la tabla anterior, comprobaremos que se han configurado los parámetros del temporizador semanal de la unidad interior para dos días de cada semana, concretamente, el periodo 1, 2 y 3 del lunes y el periodo 1 del martes. Si se activa la función del temporizador semanal, el aparato de aire acondicionado funcionará según la configuración del periodo correspondiente cuando se encuentra en dicho periodo.

Notas sobre el parámetro para el periodo 1 del lunes: La hora de activación es 07:30 y la de desactivación es 18:30. El modo de funcionamiento es el de refrigeración, la temperatura es 24 ° y está seleccionada la velocidad alta.

Si el aparato de aire acondicionado funciona dentro del periodo configurado en el temporizador semanal y existe otro dispositivo de control activo, el aparato de aire acondicionado funcionará según los parámetros de los dispositivos de control (como el mando a distancia, el controlador en línea y el controlador central del temporizador semanal) hasta el siguiente periodo configurado del temporizador semanal.

Si el modo de configuración del aparato de aire acondicionado para un periodo es "Off" (desactivado), significa que la función del temporizador semanal para ese periodo está anulada. Por ejemplo, el modo de configuración para el periodo 2 del martes está desactivado, lo que implica que la función del temporizador semanal para ese periodo está anulada.

4. Tabla de códigos de protección y de error

Código	Contenido
EF	Otros fallos
EE	Detección de fallo en el nivel de agua
ED	Protección contra fallos de la unidad exterior
EC	Fallo de refrigeración
EB	Protección del módulo inversor
EA	Error de sobrecarga de corriente en el compresor (cuatro veces)
E9	Fallo de comunicación entre el panel principal y el panel de visualización
E8	Velocidad del ventilador interior fuera de control
E7	Error de la memoria EEPROM
E6	Detección de error en el cruce por cero
E5	Error en los sensores de temperatura de descarga del compresor, de temperatura T3 y de temperatura T4
E4	Fallo en el sensor T2B
E3	Fallo en el sensor T2A
E2	Fallo en el sensor T1
E1	Fallo de comunicación
E0	Fallo en la fase o error en la secuencia de fase
07#	
06#	
05#	
04#	
03#	
02#	
01#	Fallo de comunicación entre el controlador central y el módulo de interfaz de red
00#	Fallo de comunicación entre el módulo de interfaz de red y el panel de control principal

Código	contenido
PF	Otras medidas de protección
PE	Reservado
PD	Reservado
PC	Reservado
PB	Reservado
PA	Reservado
P9	Reservado
P8	Error de sobrecarga de corriente en el compresor
P7	Protección contra sobretensión o subtensión
P6	Protección contra baja presión en la descarga
P5	Protección contra alta presión en la descarga
P4	Protección de temperatura del conducto de evacuación
P3	Protección de temperatura del compresor
P2	Protección contra temperaturas elevadas en el condensador
P1	Protección contra el aire frío o la descongelación
P0	Protección de temperatura del vaporizador

Índices técnicos y requisitos

1. Conforme a las directivas CEM e IEM del certificado de la CE.
2. La seguridad del aparato eléctrico cumple las normativas GB4706.32-2004 y GB/T 7725-2004.

Parte 6

Funcion Control

1. Indice Prestaciones	364
2. Introduccion piezas principales.....	365
3. Modos de funcionamiento y funciones.....	366
4. Otras funciones	369
5. Principales funciones de protección.....	370
6. Precision del sistema.....	371
7. Punto de comprobación	371
8. Anexo	372

1. Indice Prestaciones

No.	Dato	Indice
1	Rango de voltaje aplicable	175-253V~, 1ph, 342-418V~, 3ph
2	Frecuencia A/C	50Hz
3	Temperatura de funcionamiento de la PCB	-7°C~ +43°C

2. Piezas principales. Introducción

2.1 Ventilador interior

Velocidad alta, media y baja.
Velocidad de brisa para aire antifrío.

2.2 Ventilador exterior

Velocidad alta y baja. Para unidades de 105 (monofásica) y 140 y 176, hay dos ventiladores controlados por separado mediante relé.

2.3 Alarma sonora

- 2.3.1 Emitirá un sonido cuando el puerto conductor del chip principal produzca un nivel alto.
- 2.3.2 Sonará dos veces al encender el sistema.
- 2.3.2 Sonará una vez durante 0,3 segundos, cuando la estructura principal reciba la señal remota de inicio.
- 2.3.3 Sonará una vez durante 1 segundo al recibir la señal de apagado.
- 2.3.4 Sonará una vez durante 0,5 segundos al recibir otra señal.

2.4 Indicador

- 2.4.1 Hay 4 indicadores: indicador de funcionamiento, indicador del temporizador, indicador de alarmas, indicador de descongelación o indicador de precalentamiento.
- 2.4.2 El LED indica errores cuando la protección no es eficaz.

2.5 Válvula de cuatro vías

Está controlada por relés. La corriente de funcionamiento normal es inferior a 1 A.

2.6 Calentador de arranque

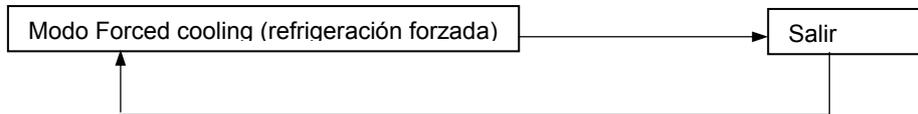
Se inicia cuando $T_4 < 3\text{ °C}$ y el compresor está apagado durante más de 3 horas. También se inicia cuando $T_4 < 3\text{ °C}$ y el conector se restablece.

Se detiene cuando $T_4 > 3\text{ °C}$ o el compresor se enciende.

3. Modos de funcionamiento y funciones

3.1 Forced cooling (refrigeración forzada)

3.1.1 El modo de refrigeración forzada se controla mediante el botón “forced cooling” en el PCB exterior. La secuencia seguida cada vez que se pulsa el botón “forced cooling” es la que se muestra a continuación:



3.1.2 Modo Forced cooling (refrigeración forzada)

3.1.2.1 En este modo, no se recibe ninguna señal del mando a distancia.

3.1.2.2 El compresor se inicia incondicionalmente y la velocidad de giro de los ventiladores interior y exterior se establece en alta y funcionamiento de refrigeración forzada.

3.1.2.3 En este modo, la alarma sonora suena dos veces con una duración de 0,5 segundos cada una, a un intervalo de 0,5 segundos. Durante los primeros 30 minutos de funcionamiento incondicional de la refrigeración forzada, el indicador de funcionamiento parpadea a 0,5 Hz. En el proceso de cambio al modo de acción manual, la alarma sonora suena durante 0,5 segundos y el indicador se ilumina.

3.1.2.4 En este modo, las protecciones correspondientes no son eficaces (3 minutos de retraso en el inicio, sobrecarga de corriente, protección exterior y protección de baja temperatura del evaporador). La protección correspondiente funcionará cuando todas las protecciones estén activas.

Pulse el botón “Forced cooling” (refrigeración forzada) para finalizar este modo e introduzca el estado pendiente del mando a distancia. La alarma sonora suena durante 1 segundo y el indicador se apaga.

3.1.3 Pulse el botón “Forced cooling” (refrigeración forzada) para finalizar este modo y cambie al modo REMOTE CONTROL (mando a distancia).

3.2 Modo Heating (calefacción)

3.2.1 Las válvulas de cuatro vías se abren de una vez mientras se cierra el proceso de descongelación.

3.2.2 Acción del ventilador interior

3.2.2.1 Cambio remoto de velocidades del ventilador entre las opciones alta/media/baja/automática, en cualquier momento (la función de aire antifrío tiene prioridad).

3.2.2.2 Anti-cold aire (aire antifrío):

Los cambios entre velocidades del ventilador y la configuración de precisión pueden definirse en función de la temperatura del tubo del evaporador.

	Condición T= Temperatura del intercambiador interior	Velocidad del ventilador interior
Subida de la temperatura del intercambiador interior	T<28 °C	Apagado
	28 °C <T<32 °C	Brisa
	T>32 °C	Configuración de la velocidad del ventilador
Bajada de la temperatura del intercambiador interior	T>30 °C	Configuración de la velocidad del ventilador
	15 °C <T<30 °C	Brisa
	T<15 °C	Apagado

Durante la fase de aire antifrío, si el ventilador interior está apagado, la luz de precalentamiento/descongelación se enciende. Una vez que se pone en funcionamiento el ventilador interior, la luz de precalentamiento/descongelación se apaga.

3.2.3.3 Ventilador automático en el ventilador interior del modo de calefacción.

Condición: (T= Temperatura interior – temperatura de configuración)

Si el modo de corriente es velocidad baja, en caso de que T<2 °C cambiará a velocidad media

Si el modo de corriente es velocidad media, en caso de que T<1 °C cambiará a velocidad alta

Si el modo de corriente es velocidad alta, en caso de que >2 °C cambiará a velocidad media

Si el modo de corriente es velocidad media, en caso de que >3 °C cambiará a velocidad baja.

3.3 Modo Defrosting (descongelación; sólo disponible para el modo de calefacción)

3.3.1.1 Condiciones de Defrosting

3.3.1.1.1 Condiciones de descongelación a temperatura baja

El tiempo de funcionamiento acumulado cuando el termocambiator de serpentín exterior T3 está por debajo de -2°C (en el caso de 105 y 140 monofásicos, el valor es 0°C), supera los 40 minutos.

3.3.1.1.2 Condiciones de descongelación a temperatura alta:

Con la protección de temperatura alta del evaporador, el tiempo cuando el ventilador está apagado pero el compresor está encendido, se ha acumulado hasta 90 minutos. Se considera que la descongelación se realiza cuando se cumplen las condiciones de 3.3.1.1 o de 3.3.1.2.

3.3.1.2 Acciones de Defrosting

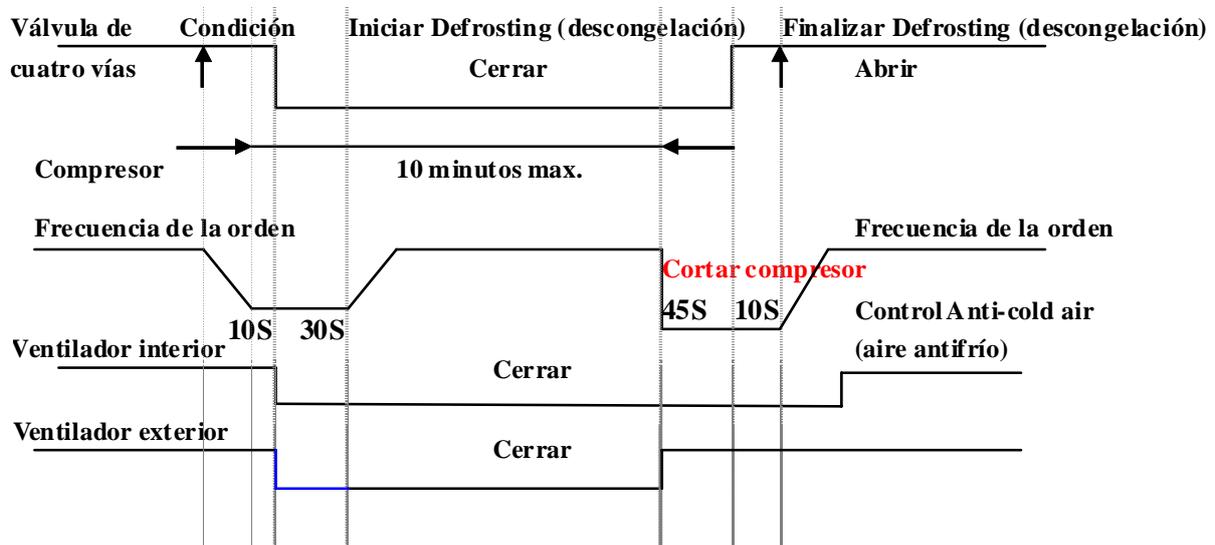
La válvula de cuatro vías y el ventilador exterior se cierran. El ventilador interior funciona de acuerdo con la función de aire antifrío. El compresor permanece encendido continuamente. El indicador de descongelación se enciende.

3.3.1.3 Fin de la condición de Defrosting

Se considera que la condición de descongelación finaliza cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones.

3.3.1.3.1 El tiempo de descongelación alcanza los 10 minutos.

3.3.1.3.2 La temperatura del serpentín exterior T3 llega a 15°C .



3.3.1.4 Finalización de la acción de Defrosting

3.3.1.4.1 El ventilador exterior y la válvula de cuatro vías se abren.

3.3.1.4.2 El compresor permanece encendido continuamente.

3.3.1.4.3 El ventilador interior funciona de acuerdo con la función de aire antifrío.

3.3.1.4.4 La luz de descongelación/precalentamiento permanece encendida hasta que el ventilador interior se pone en funcionamiento.

3.4 Modo Cooling (refrigeración)

3.4.1 La válvula de cuatro vías está cerrada. Si la válvula de cuatro vías está abierta antes de que la máquina introduzca el modo de refrigeración, se cerrará en el primer momento en que se inicie el compresor en el modo de refrigeración.

3.4.2 Acción del ventilador interior

3.4.2.1 Puede cambiar entre las velocidades de ventilador ALTA/MEDIA/BAJA/AUTOMÁTICA para su comodidad.

3.4.2.2 Ventilador automático en el modo de refrigeración.

Condición: ($T = \text{Temperatura interior} - \text{temperatura de configuración}$)

Si el modo de corriente es velocidad alta, en caso de que $T \leq 3^{\circ}\text{C}$ cambiará a velocidad media

Si el modo de corriente es velocidad media, en caso de que $T \leq 1^{\circ}\text{C}$ cambiará a velocidad baja

Si el modo de corriente es velocidad baja, en caso de que $> 3^{\circ}\text{C}$ cambiará a velocidad media

Si el modo de corriente es velocidad media, en caso de que $> 4^{\circ}\text{C}$ cambiará a velocidad alta.

3.5 Modo Dehumidifying (deshumidificación)

- 3.5.1 El modo de deshumidificación es una función de refrigeración en la que el ventilador interior está a velocidad alta y el ventilador exterior está a velocidad baja.
- 3.5.2 La condición de protección es prioritaria.

3.6 Modo Auto (automático)

- 3.6.1 En el modo Auto, el ventilador interior se define como automático (ver ventilador automático en refrigeración, calefacción). En el modo Auto el margen de temperatura de configuración está entre 17~30 °C.
- 3.6.2 Cuando se introduce el modo Auto, se selecciona automáticamente el modo Heating (calefacción), Fan only (sólo ventilador) o Cooling (refrigeración) en función de la temperatura ambiente T_a y de la temperatura definida T_s .
 - 3.6.2.1 Cuando $T_a < T_s - 1$ °C, se realiza la función Heating con una temperatura definida de $T_s - 1$ °C (ver el modo Heating). Y el ventilador funciona de acuerdo con el modo correspondiente.
 - 3.6.2.2 Cuando $T_s + 2$ °C $\geq T_a \geq T_s - 1$ °C, se controla de acuerdo con el ventilador automático de refrigeración, con una temperatura definida de 23 °C.
 - 3.6.2.3 Cuando $T_a > T_s + 2$ °C, se realiza la función Cooling con una temperatura definida de T_s (ver el modo Cooling).
- 3.6.3 Una vez seleccionado un modo, si la condición $T_a > T_s + 1$ °C o $T_a < T_s - 1$ °C dura 15 minutos, mientras que el compresor no se inicie durante 15 minutos consecutivos el modo de funcionamiento volverá a seleccionarse según la T_a y la T_s .
- 3.6.4 La condición de protección se activa.

3.7. Modo Fan Only (sólo ventilador)

- 3.7.1 En este modo, la válvula de cuatro vías, el compresor y el ventilador exterior se apagan.
- 3.7.2 Puede cambiar entre las velocidades de ventilador Alta/Media/Baja/Automática mediante el control manual. La función Auto fan se controlará en línea con el ventilador automático de refrigeración con una temperatura definida a 23 °C.
- 3.7.3 Una vez introducido el modo de ventilador, el indicador de funcionamiento se enciende. Si el modelo sólo tiene el modo de refrigeración, el indicador del ventilador se enciende al mismo tiempo.

4. Otras funciones

4.1 Pantalla LCD

Indicador de funcionamiento, indicador de temporizador, indicador de descongelación/precalentamiento e indicador de alarma del nivel de agua.

4.1.1 Indicador de funcionamiento

Cuando el funcionamiento se está reactivando, el indicador parpadea a 1 Hz.

Una vez encendida la unidad, el indicador se mantiene encendido.

Cuando la unidad se apaga, el indicador se apaga.

Cuando la unidad se cambia de la refrigeración manual al control remoto, el indicador se apaga.

4.1.2 Indicador del temporizador

Permanecerá encendido durante el funcionamiento del temporizador.

4.1.3 Indicador de descongelación/precalentamiento

Cuando el modelo de bomba de calor activa la descongelación o el aire antifrío, el indicador está encendido.

4.1.4 Indicador de alarma del nivel de agua

Cuando el nivel de agua está por encima del nivel de alarma, parpadea a 5Hz.

4.2 Temporizador

Ver el manual del mando a distancia para conocer el funcionamiento detallado.

Nota: el temporizador es válido para un funcionamiento del aire acondicionado.

4.3 Funcionamiento de la rejilla de ventilación

Para los tipos Cassette y Techo, pulse el botón "Swing" (cambio; horizontal y vertical); la rejilla de ventilación cambiará de posición unos grados.

4.4 Bomba de desagüe

Utilice el interruptor de nivel de agua para controlar el funcionamiento de la bomba de agua.

Funcionamiento principal en distintas condiciones (cada 5 segundos el sistema comprobará el nivel de agua una vez).

1. Cuando el aire acondicionado funciona con los modos Cooling (refrigeración; incluida la refrigeración automática), Dehumidifying (deshumidificación) y Forced cooling (refrigeración forzada), la bomba empieza a funcionar inmediatamente y de manera continua, hasta que la refrigeración se detiene.
2. Cuando está en modo de espera, Heating (calefacción) y Fan only (sólo ventilador), incluidos la calefacción automática y el ventilador automático, una vez que el nivel de agua aumenta y llega al punto de control, el indicador LED emite una alarma y se fuerza la detención del funcionamiento del compresor, al tiempo que se abre la bomba de drenaje y se sigue comprobando el nivel del agua. Si el nivel de agua descende y la alarma del indicador LED desaparece (la bomba de agua cierra durante 1 minuto), el compresor se reinicia (con un lapso de 3 minutos de protección antes) y funciona con el último modo. De lo contrario el sistema completo deja de funcionar (incluida la bomba) y el LED permanece indicando la alarma; esta condición sólo se supera apagando el sistema.

5. Principales funciones de protección:

5.1.1 Lapso de 3 minutos de tiempo para el inicio del compresor

La primera vez que enciende o tras la detención del compresor, se necesitará un lapso de 3 minutos para iniciar el compresor.

Cuando se cambia entre el modo de refrigeración/calefacción, el compresor se detiene automáticamente.

5.1.2 Protección del evaporador contra temperaturas altas (modo Heating [calefacción])

Sólo disponible en el modo Heating (calefacción), incluido el modo de calefacción automática

Nota: durante la protección, el ventilador interior sigue funcionando a la velocidad definida, mientras que la función de aire antifrío de la calefacción y el compresor tardarán 3 minutos en apagarse para la protección.

5.1.3 Protección del evaporador contra temperaturas bajas (modo Cooling [refrigeración])

5.1.3.1 Cuando la temperatura del tubo del evaporador ≤ 2 °C y esta temperatura dura 3 minutos, el compresor y el ventilador exterior se apagan.

5.1.3.2 Cuando la temperatura del tubo del evaporador ≥ 7 °C, se recupera.

5.1.3.3 El reinicio del compresor debe ejecutar la protección retardada.

5.1.4 Protección de aire antifrío

Sólo disponible en el modo Heating (calefacción), incluido el modo de calefacción y el funcionamiento de la calefacción en el modo automático.

Cuando la temperatura interior se eleva, si está por debajo de 28 °C, el ventilador interior se detiene; si está entre 28 y 32 °C, el ventilador interior funciona a velocidad lenta; y si es superior a 32 °C, el ventilador interior funciona con la velocidad configurada. Cuando la temperatura interior baja, si está por debajo de 15 °C, el ventilador interior se detiene; si está entre 15 y 30 °C, el ventilador interior funciona a velocidad lenta; y si es superior a 30 °C, el ventilador interior funciona con la velocidad configurada.

5.1.5 Protección de temperatura alta del condensador

5.1.5.1 Sólo disponible en el modo Dehumidifying (deshumidificación) y Cooling (refrigeración), incluido el modo de refrigeración y el funcionamiento de la refrigeración en el modo automático.

5.1.5.2 La protección retardada debe realizarse cuando el compresor se reinicia.

5.1.6 Protección exterior

Cuando se produce la protección exterior, el sistema detiene el funcionamiento y el indicador LED muestra el contenido correspondiente.

5.1.7 Protección de la secuencia de electricidad de la fuente de alimentación

1. A las unidades monofásicas les corresponde un circuito de arranque. 1 segundo antes del inicio, el condensador se enciende y después se corta.

2. Para las unidades trifásicas, debe tener la secuencia de fases y falta de comprobación de fases y función de protección. Etc.

6. Precisión del sistema

- 1) Precisión de la muestra de temperatura: ± 1 °C
- 2) Precisión de la muestra de corriente: $\pm 1,5$ A
- 3) Precisión de la muestra de tiempo: ± 1 min/hora
- 4) Precisión de la muestra de ángulo de cambio: 0,7 grados

7. Punto de comprobación

Hay un botón de comprobación del PCB exterior que coopera con el LED del PCB exterior para mostrar el estado de la unidad exterior. Cada vez que se pulsa el botón, la información mostrada en el LED es distinta: Los datos mostrados se muestran en el siguiente orden:

- 0, Pantalla normal
- 1, Modo de funcionamiento: 0---Espera;2---Refrigeración;3---Calefacción;4---Refrigeración forzada;
- 2, Velocidad de funcionamiento del ventilador: 0---Apagado; 1---Velocidad baja; 2---Velocidad alta;
- 3, Demanda de capacidad
- 4, T3- Temperatura del tubo exterior (valor real)
- 5, TP-Temperatura de descarga (valor real; si es superior a 100, sólo muestra el dígito de las centenas y de las decenas)
- 6, T4- Temperatura ambiente (valor actual)
- 7, Corriente del compresor
- 8, Grado de apertura del sistema PMV exterior
- 9, El último error o código de protección (se muestra 00 si no hay ningún error)
- 10, Valor AD de voltio
11. --

Zen Inverter

Anexo 1

Temp (°C)	Resistance (KΩ)			Resist.tol %		Temp.tol°C	
	Rmax	R (t) Normal	Rmin	MAX(+)	MIN(-)	MAX(+)	MIN(-)
-20	116.539	106.732	96.920	9.19	9.19	1.59	1.59
-19	110.231	100.552	91.451	9.63	9.05	1.57	1.57
-18	103.743	94.769	86.328	9.47	8.91	1.56	1.55
-17	97.673	89.353	81.525	9.31	8.76	1.54	1.54
-16	91.990	84.278	77.017	9.15	8.62	1.53	1.52
-15	86.669	79.521	72.788	8.99	8.47	1.51	1.50
-14	81.684	75.059	68.815	8.83	8.32	1.49	1.48
-13	77.013	70.873	65.083	8.66	8.17	1.47	1.47
-12	72.632	66.943	61.574	8.50	8.02	1.45	1.45
-11	68.523	63.252	58.274	8.33	7.87	1.44	1.43
-10	64.668	59.784	55.169	8.17	7.72	1.42	1.41
-9	61.048	56.524	52.246	8.00	7.57	1.40	1.39
-8	57.649	53.458	49.492	7.84	7.42	1.38	1.37
-7	54.456	50.575	46.899	7.67	7.27	1.35	1.35
-6	51.456	47.862	44.455	7.51	7.12	1.33	1.32
-5	48.636	45.308	42.150	7.35	6.97	1.31	1.30
-4	45.984	42.903	39.977	7.18	6.82	1.29	1.28
-3	43.490	40.638	37.927	7.02	6.67	1.27	1.26
-2	41.144	38.504	35.992	6.86	6.52	1.25	1.24
-1	38.935	36.492	34.165	6.70	6.38	1.23	1.21
0	36.857	34.596	32.440	6.53	6.23	1.21	1.19
1	34.898	32.807	30.810	6.38	6.09	1.18	1.17
2	33.055	31.120	29.271	6.22	5.94	1.16	1.15
3	31.317	29.528	27.815	6.06	5.80	1.14	1.12
4	29.681	28.026	26.440	5.90	5.66	1.12	1.10
5	28.138	26.608	25.140	5.75	5.52	1.10	1.08
6	26.682	25.268	23.909	5.60	5.38	1.07	1.06
7	25.310	24.003	22.745	5.45	5.24	1.05	1.03
8	24.016	22.808	21.644	5.30	5.10	1.03	1.01
9	22.794	21.678	20.601	5.15	4.97	1.01	0.99
10	21.641	20.610	19.614	5.00	4.83	0.99	0.97
11	20.553	19.601	18.680	4.86	4.70	0.96	0.94
12	19.525	18.646	17.794	4.71	4.57	0.94	0.92
13	18.554	17.743	16.955	4.57	4.44	0.92	0.90
14	17.636	16.888	16.160	4.43	4.31	0.90	0.88
15	16.769	16.079	15.406	4.29	4.19	0.88	0.85
16	15.949	15.313	14.691	4.15	4.06	0.86	0.83
17	15.174	14.588	14.014	4.02	3.94	0.84	0.81
18	14.442	13.902	13.372	3.89	3.81	0.81	0.79
19	13.748	13.251	12.762	3.75	3.69	0.79	0.76
20	13.093	12.635	12.183	3.62	3.57	0.77	0.74
21	12.471	12.050	11.634	3.50	3.46	0.75	0.72
22	11.883	11.496	11.112	3.37	3.34	0.73	0.70
23	11.327	10.971	10.617	3.25	3.23	0.71	0.68
24	10.800	10.473	10.147	3.12	3.11	0.69	0.66
25	10.300	10.000	9.700	3.00	3.00	0.67	0.63

Temp (°C)	Resistance (KΩ)			Resist.tol %		Temp.tol°C	
	Rmax	R (t) Normal	Rmin	MAX(+)	MIN(-)	MAX(+)	MIN(-)
26	9.848	9.551	9.255	3.11	3.10	0.69	0.66
27	9.418	9.125	8.834	3.21	3.19	0.72	0.69
28	9.010	8.721	8.434	3.31	3.29	0.75	0.71
29	8.621	8.337	8.055	3.41	3.38	0.77	0.74
30	8.252	7.972	7.695	3.51	3.47	0.80	0.77
31	7.900	7.625	7.353	3.61	3.57	0.83	0.79
32	7.566	7.296	7.029	3.70	3.66	0.85	0.82
33	7.247	6.982	6.721	3.80	3.74	0.88	0.84
34	6.944	6.684	6.428	3.89	3.83	0.91	0.87
35	6.656	6.401	6.150	3.98	3.92	0.93	0.90
36	6.381	6.131	5.886	4.08	4.00	0.96	0.93
37	6.119	5.874	5.634	4.17	4.09	0.98	0.95
38	5.870	5.630	5.395	4.26	4.17	1.01	0.98
39	5.631	5.397	5.167	4.34	4.26	1.03	1.01
40	5.404	5.175	4.951	4.43	4.34	1.06	1.03
41	5.188	4.964	4.745	4.52	4.42	1.09	1.06
42	4.982	4.763	4.549	4.60	4.50	1.12	1.09
43	4.785	4.571	4.362	4.69	4.58	1.14	1.12
44	4.596	4.387	4.183	4.77	4.66	1.17	1.14
45	4.417	4.213	4.014	4.85	4.74	1.19	1.17
46	4.246	4.046	3.851	4.93	4.81	1.22	1.20
47	4.082	3.887	3.697	5.02	4.89	1.25	1.23
48	3.925	3.735	3.550	5.10	4.97	1.28	1.25
49	3.776	3.590	3.409	5.18	5.04	1.30	1.28
50	3.632	3.451	3.274	5.25	5.12	1.33	1.30
51	3.495	3.318	3.146	5.33	5.19	1.35	1.33
52	3.363	3.191	3.023	5.41	5.26	1.41	1.36
53	3.237	3.069	2.905	5.49	5.34	1.43	1.38
54	3.116	2.952	2.793	5.56	5.41	1.46	1.41
55	3.001	2.841	2.685	5.64	5.48	1.48	1.44
56	2.890	2.734	2.582	5.71	5.55	1.51	1.46
57	2.784	2.632	2.484	5.79	5.62	1.54	1.49
58	2.682	2.534	2.390	5.86	5.69	1.56	1.52
59	2.585	2.440	2.299	5.93	5.76	1.59	1.54
60	2.491	2.350	2.213	6.01	5.83	1.62	1.57
61	2.401	2.264	2.130	6.08	5.90	1.64	1.60
62	2.315	2.181	2.051	6.15	5.96	1.67	1.62
63	2.233	2.102	1.975	6.22	6.03	1.70	1.65
64	2.154	2.026	1.903	6.29	6.10	1.72	1.68
65	2.077	1.953	1.833	6.36	6.16	1.75	1.70
66	2.004	1.883	1.766	6.42	6.23	1.77	1.73
67	1.934	1.816	1.702	6.49	6.29	1.80	1.76
68	1.867	1.752	1.641	6.56	6.35	1.83	1.78
69	1.802	1.690	1.582	6.62	6.41	1.85	1.81
70	1.740	1.631	1.525	6.69	6.48	1.88	1.84
71	1.680	1.574	1.471	6.75	6.54	1.91	1.86

Zen Inverter

Temp (°C)	Resistance (KΩ)			Resist.tol %		Temp.tol°C	
	Rmax	R (t) Normal	Rmin	MAX(+)	MIN(-)	MAX(+)	MIN(-)
72	1.622	1.519	1.419	6.82	6.60	1.93	1.89
73	1.567	1.466	1.369	6.88	6.66	1.96	1.92
74	1.514	1.416	1.321	6.94	6.71	1.98	1.94
75	1.463	1.367	1.275	7.00	6.77	2.01	1.97
76	1.414	1.321	1.230	7.06	6.83	2.04	2.00
77	1.367	1.276	1.188	7.12	6.88	2.06	2.02
78	1.321	1.233	1.147	7.17	6.94	2.09	2.05
79	1.277	1.191	1.108	7.23	6.99	2.12	2.08
80	1.235	1.151	1.070	7.28	7.04	2.14	2.11
81	1.195	1.113	1.034	7.33	7.09	2.17	2.13
82	1.156	1.076	0.999	7.39	7.14	2.20	2.16
83	1.118	1.041	0.966	7.44	7.18	2.22	2.19
84	1.082	1.007	0.934	7.48	7.23	2.25	2.21
85	1.047	0.974	0.903	7.53	7.27	2.27	2.24
86	1.014	0.942	0.874	7.57	7.31	2.30	2.27
87	0.982	0.912	0.845	7.62	7.35	2.33	2.29
88	0.951	0.883	0.818	7.66	7.39	2.35	2.32
89	0.921	0.855	0.791	7.69	7.43	2.38	2.35
90	0.892	0.828	0.766	7.73	7.46	2.41	2.37
91	0.864	0.802	0.742	7.76	7.49	2.43	2.40
92	0.838	0.777	0.719	7.80	7.52	2.46	2.43
93	0.812	0.753	0.696	7.82	7.54	2.48	2.45
94	0.787	0.730	0.675	7.85	7.57	2.51	2.48
95	0.763	0.708	0.654	7.87	7.59	2.54	2.51
96	0.740	0.686	0.634	7.89	7.61	2.56	2.53
97	0.718	0.666	0.615	7.91	7.62	2.59	2.56
98	0.697	0.646	0.597	7.93	7.63	2.62	2.59
99	0.677	0.627	0.579	7.94	7.64	2.64	2.61
100	0.657	0.609	0.562	7.94	7.65	2.67	2.64
101	0.638	0.591	0.546	7.95	7.65	2.70	2.67
102	0.620	0.574	0.530	7.95	7.65	2.72	2.69
103	0.602	0.558	0.515	7.94	7.64	2.75	2.72
104	0.585	0.542	0.501	7.94	7.63	2.77	2.75
105	0.569	0.527	0.485	7.92	7.92	2.80	2.77

Anexo 2

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

Con la garantía
frigicoll

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax: 93 480 33 23
www.frigicoll.com


Kaysun