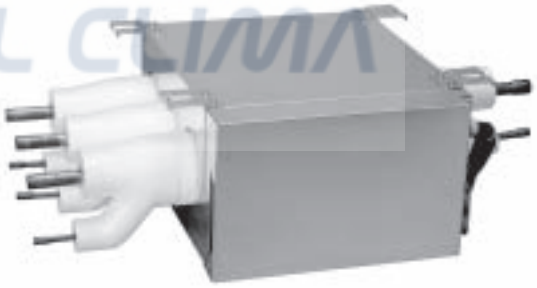
DAIKIN

SiES18-729

Manual de servicio

SUPER MULTI PLUS

Serie E



[Modelos]
- Super Multi Plus: Solo frío
- Super Multi Plus: Bomba de calor

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

SUPER MULTI PLUS
Serie E

●Sólo frío

Unidad interior

FTKS25DVM	FDKS25CAVMB	FFQ25B8V1B
FTKS35DVM	FDKS35CAVMB	FFQ35B8V1B
FTKS50FVM	FDKS50CVMB	FFQ50B8V1B
FTKS60FVM	FDKS60CVMB	FFQ60B8V1B
FTKS71FVM	FDKS25EAVMB	FCQ35BVE
FTKS50BVMB	FDKS35EAVMB	FCQ50BVE
		FCQ60BVE
		FCQ71BVE
		FBQ60BV1
		FBQ71BV1

Unidad exterior

RMKS112EVM	BPMKS967A2
RMKS140EVM	BPMKS967A3
RMKS160EVM	BPMKS967B2B
	BPMKS967B3B

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

●Bomba de calor

Unidad interior

FTXS25EVMA
FTXS35EVMA
FTXS20DVMT
FTXS25DVMT
FTXS35DVMT
FTXS50FVMA
FTXS60FVMA
FTXS71FVMA
FTXS50FVLT
FTXS60FVLT
FTXS71FVLT

FDXS25CVMA
FDXS35CVMA
FDXS50CVMA
FDXS60CVMA
CDXS25DVMT
CDXS35DVMT
CDXS50DVMT
CDXS60DVMT
CDXS25EAVMA
CDXS35EAVMA
CDXS25EAVMT
CDXS35EAVMT

FCQ35BVE
FCQ50BVE
FCQ60BVE
FCQ71BVE
FBQ60BV1
FBQ71BV1
FBQ60BVL
FBQ71BVL

Unidad exterior

RMXS112EV1A
RMXS140EV1A
RMXS160EV1A
RMXS112EVLT
RMXS140EVLT
RMXS160EVLT

BPMKS967A2
BPMKS967A3

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1. Introducción viii
1.1 Precauciones de seguridad viii
1.2 Iconos utilizados xii

Parte 1 Lista de funciones 1

1. Lista de funciones 2
1.1 Sólo frío 2
1.2 Bomba de calor 7

Parte 2 Especificaciones 13

1. Especificaciones 14
1.1 Sólo frío 14
1.2 Bomba de calor 24

Parte 3 Diagrama de cableado de los conectores de la placa de circuito impreso 37

1. Diagrama de cableado de los conectores de la placa de circuito impreso 38
1.1 Unidad exterior 38
1.2 Caja de distribución 43
1.3 Unidad de pared de clase 20 / 25 / 35 44
1.4 Unidad de pared de clase 50 / 60 / 71 46
1.5 Unidad de conductos 48
1.6 Unidad de casete tipo 600×600 50
1.7 Unidad de casete (950×950) 53
1.8 Unidad de conductos 56

Parte 4 Circuito de refrigeración 59

1. Circuito de refrigeración 60
1.1 Unidades exteriores 60
1.2 Cajas de distribución 62
2. Disposición de los componentes funcionales 63
2.1 Unidades exteriores 63
3. Modo de flujo de refrigerante para cada operación 64
3.1 Modo de refrigeración 64
3.2 Calefacción 65
3.3 Retorno de aceite de refrigeración 66
3.4 Retorno de aceite en el modo calefacción y operación de descongelación 67

Parte 5 Función 69

1. Modo de funcionamiento 70
2. Controles básicos 71
2.1 Funcionamiento normal 71
2.2 Control PI del compresor 72
2.3 Control PI de la válvula de expansión electrónica 75
2.4 Control del ventilador en el modo refrigeración 76
3. Controles especiales 77
3.1 Control de puesta en marcha 77
3.2 Retorno de aceite 78

WWW.ENINDEL.COM

3.3 Funcionamiento en modo de descongelación 80
3.4 Funcionamiento residual con bombeo de vacío 81
3.5 Espera de rearranque 81
3.6 Parada del funcionamiento 82
4. Control de protección 83
4.1 Control de protección contra alta presión 83
4.2 Control de protección contra baja presión 84
4.3 Control de protección del tubo de descarga 85
4.4 Control de protección del inverter 86
4.5 Control de protección contra congelación 87
4.6 Control de prevención de acumulación de rocío 88
5. Otros controles 89
5.1 Funcionamiento bajo demanda 89
5.2 Prohibición del funcionamiento en modo calefacción 89
6. Control de caja de distribución 90
6.1 Conversión de comando de caja de distribución 90
6.2 Control de la válvula de expansión electrónica de la caja de distribución. 91
6.3 Control SH en el modo refrigeración 93
6.4 Control SC en el modo calefacción 94
6.5 Control isotérmico del intercambiador de calor en la operación de calefacción 94
7. Unidad interior (modelos RA) 95
7.1 Aletas dobles de flujo de aire automático, rejillas de ángulo amplio y oscilación automática 95
7.2 Control de velocidad del ventilador para las unidades interiores 96
7.3 Función de deshumectación 97
7.4 Funcionamiento automático 98
7.5 Control del termostato 99
7.6 Modo noche 100
7.7 Modo de ahorro de energía 101
7.8 Modo de tratamiento antimoho 101
7.9 OJO INTELIGENTE (sólo modelo de pared) 102
7.10 Función de funcionamiento durante ausencia 104
7.11 Funcionamiento Powerful con inverter 105
7.12 Otras funciones 106
8. Unidad interior (modelos SkyAir) 108
8.1 Resumen de las funciones 108
8.2 Componentes de función eléctrica 109
8.3 Detalles de las funciones 110

Parte 6 Prueba de funcionamiento 121

1. Prueba de funcionamiento 122
1.1 Procedimiento y resumen 122
2. Disposición de la PCI de la unidad exterior 127
3. Ajustes en la obra 128
3.1 Ajuste en la obra desde la unidad exterior 128
3.2 Detalles del modo de ajuste 137
4. Ajuste en la obra para unidad exterior SkyAir 146
4.1 Explicación 146
4.2 Ajustes en la obra 147
4.3 Ajustes iniciales 148
4.4 Número de modo del ajuste local 149
4.5 Explicación detallada de los modos de ajuste 150

WWW.ENINDEL.COM

4.6 Ajuste de número de grupo centralizado....154
4.7 Ajuste del modo de mantenimiento....155
5. Funcionamiento de prueba y ajuste en la obra para unidad interior RA....156
5.1 Prueba de funcionamiento desde el mando a distancia....156
5.2 Ajustes de puentes....157

Parte 7 Manual de uso....159

1. Configuración del sistema....160
1.1 Instrucciones de funcionamiento....160
2. Instrucciones....161
2.1 Serie RMK(X)S....161
2.2 Unidad de pared y unidad de conductos....162
2.3 Unidad de cassette....216
2.4 FCQ 35/50/60/71 B....227
2.5 Unidad de conductos....238

Parte 8 Detección de averías....249

1. Precauciones para el diagnóstico....251
1.1 Detección de averías con la luz de funcionamiento (unidad interior de retorno de aire)....251
1.2 Detección de averías con el LED de la unidad interior SkyAir....252
1.3 Detección de averías con el LED en la Unidad exterior....253
1.4 Detección de averías con el LED en la caja de distribución....254
2. Función de comprobación de servicio....255
2.1 Control del mando a distancia por infrarrojos de la unidad interior de aire de retorno....255
2.2 Botón de INSPECCIÓN/PRUEBA de la unidad interior SkyAir....259
2.3 Mando a distancia con cable de la unidad interior Sky Air....260
2.4 Control del mando a distancia por infrarrojos de la unidad interior Sky Air..261
2.5 Códigos de error de la unidad interior SkyAir e indicaciones de lso LEDs...263
2.6 Indicación del código de avería en la PCI de la unidad exterior....264
3. Lista de códigos de avería....268
4. Detección de averías de la unidad interior RA....270
4.1 Anomalía en la PCI de la unidad interior....270
4.2 Control de protección contra congelación o control de presión alta....271
4.3 Anomalía en el motor del ventilador o relacionada....273
4.4 Anomalía en el termistor o relacionada (unidad interior)....276
4.5 Anomalía del motor de transmisión o del interruptor de seguridad del obturador....277
4.6 Verificación....278
5. Detección de averías de la unidad interior SkyAir....281
5.1 Anomalía en la PCI de la unidad interior....281
5.2 Avería del sistema de nivel del agua de drenaje (tipo flotador)....282
5.3 Avería del motor del ventilador de la unidad interior....284
5.4 Avería en el ajuste de capacidad....286
5.5 Avería del termistor del intercambiador de calor (R2T)....287
5.6 Avería del termistor del intercambiador de calor (R3T)....288
5.7 Avería del termistor del aire de aspiración....289
5.8 Avería del termistor del mando a distancia....290
5.9 Error de transmisión (entre la unidad interior y el mando a distancia)..291
5.10 Error de transmisión (entre el mando a distancia principal y el secundario) 292
5.11 Avería del conmutador de ajuste en la obra....293
5.12 Compruebe....294

WWW.ENINDEL.COM

6. Detección de averías de la caja de distribución 296
6.1 Avería en la válvula de expansión electrónica 296
6.2 PCI de la caja de distribución defectuosa 297
6.3 Termistor de la tubería de líquido o gas de la caja de distribución defectuoso 298
6.4 Error de transmisión entre la unidad exterior y la caja de distribución 299
6.5 Error de transmisión entre la unidad exterior y la caja de distribución 301
6.6 Compruebe 302
7. Detección de averías de la unidad exterior 303
7.1 PCI de la unidad exterior defectuosa 303
7.2 Activación del presostato de alta 304
7.3 Activación del sensor de baja presión 306
7.4 Bloqueo del motor del compresor 308
7.5 Avería en el motor del ventilador de la unidad exterior 309
7.6 Avería de la parte móvil de la válvula de expansión electrónica (Y1E, Y3E) 310
7.7 Temperatura anómala del tubo de descarga 312
7.8 Sobrecarga de refrigerante 313
7.9 Avería del termistor del aire exterior (R1T) 314
7.10 Avería del termistor del tubo de descarga (R2T) 315
7.11 Avería del termistor (R3T, R5T) para tubo de aspiración 1, 2 316
7.12 Avería del termistor del intercambiador de calor de la unidad exterior (R2T) 317
7.13 Avería del termistor (R7T) para la tubería de líquido de la unidad exterior 318
7.14 Avería del termistor del intercambiador de calor de subrefrigeración (R6T) 319
7.15 Avería del sensor de alta presión 320
7.16 Avería del sensor de baja presión 321
7.17 Avería de la PCI 322
7.18 Avería del aumento de temperatura de la aleta de radiación del inverter 323
7.19 Anomalía en el compresor inverter 324
7.20 Anomalía en la corriente del inverter 325
7.21 Error en la puesta en marcha del inverter 326
7.22 Avería en la transmisión entre el inverter y la PCI de control 327
7.23 Tensión alta del condensador en el circuito principal del inverter 328
7.24 Avería del sensor de aumento de temperatura de la aleta de radiación del inverter 329
7.25 Combinación defectuosa de inverter e impulsor del ventilador 330
7.26 Caída de la presión baja debido a una falta de refrigerante o una avería de la válvula de expansión electrónica 331
7.27 Alimentación eléctrica insuficiente o corte instantáneo del suministro 333
7.28 Operación de comprobación no ejecutada 335
7.29 Avería en la transmisión entre unidades interiores y unidades exteriores 336
7.30 Avería en la transmisión entre el mando a distancia y la unidad interior 338
7.31 Avería de transmisión entre el mando a distancia principal y el secundario 339
7.32 Avería en la transmisión entre las unidades interior y exterior del mismo sistema 340
7.33 Número excesivo de unidades interiores 342
7.34 Repetición de una identificación del mando a distancia central 343
7.35 Avería en la transmisión entre el mando a distancia central y la unidad interior 344
7.36 El sistema no se ha ajustado todavía 346
7.37 Avería del sistema, identificación del sistema de refrigerante no definida 347
8. Verificación 348
9. Características de temperatura / resistencia del termistor 351

WWW.ENINDEL.COM

10. Sensor de presión 353
11. Método para reemplazar los módulos de los transistores de potencia del inverter 354

Parte 9 Apéndice 357

1. Diagramas de tubería 358
   1.1 Unidades exteriores 358
   1.2 Cajas de distribución 359
   1.3 Unidades interiores 360
2. Diagramas de cableado 364
   2.1 Unidades exteriores 364
   2.2 Cajas de distribución 366
   2.3 Unidades interiores 368

Índice i

Dibujos y diagramas vii

ENINDEL CLIMA

1. Introducción

1.1 Precauciones de seguridad

Precauciones y advertencias

- Asegúrese de leer las precauciones de seguridad antes de efectuar una reparación.
- Los puntos de precaución se clasifican en "⚠ **Advertencia**" y "⚠ **Precaución**". Las "⚠ **Advertencias**" son particularmente importantes, ya que pueden provocar lesiones graves e incluso la muerte, en caso de no cumplirse cuidadosamente. Las "⚠ **Precauciones**" también pueden provocar accidentes graves bajo ciertas condiciones cuando éstas no se siguen. Por lo tanto, asegúrese de cumplir todas las instrucciones de seguridad descritas a continuación.
- Descripción de los pictogramas
  - △ Este símbolo indica un elemento que se debe tratar con precaución. El pictograma muestra el elemento al que se debe prestar atención.
  - ◯ Este símbolo indica una acción prohibida. El punto o la acción prohibida se muestran dentro de la ilustración o cerca del símbolo.
  - ● Este símbolo indica una acción que se debe realizar o una instrucción que se debe seguir. La instrucción se muestra dentro de la ilustración o cerca del símbolo.
- Una vez realizada la reparación, efectúe una prueba de funcionamiento para garantizar que el equipo está funcionando normalmente y explique al cliente las precauciones que debe tener en cuenta para el correcto funcionamiento del producto.

1.1.1 Precauciones en relación a la seguridad de los trabajadores

⚠ Advertencia	
Asegúrese de desconectar el cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente antes de desmontar el equipo para efectuar una reparación. Manipular un equipo conectado a la alimentación eléctrica puede causar descargas eléctricas. Si es necesario suministrar electricidad al equipo para realizar la reparación o inspeccionar los circuitos, no toque ninguna sección cargada con electricidad.	
Si hay descarga de gas refrigerante durante la reparación, evite tocar este gas refrigerante. El gas refrigerante puede provocar congelación.	
Si desconecta el tubo de aspiración o de descarga del compresor en la sección soldada, primero libere completamente el gas refrigerante en un lugar bien ventilado. Si queda gas en el compresor, el gas refrigerante o el aceite de máquina refrigerante se descargará cuando se desconecte el tubo y puede provocar daños personales.	
Si hay un escape de gas refrigerante durante la reparación, ventile la zona. El gas refrigerante puede generar gases tóxicos cuando entra en contacto con llamas.	
El condensador elevador suministra electricidad de alta tensión a los componentes eléctricos de la unidad exterior. Asegúrese de descargar totalmente el condensador antes de efectuar cualquier reparación. Un condensador cargado puede provocar descargas eléctricas.	
No encienda ni apague el sistema de climatización enchufando o desenchufando el cable de alimentación eléctrica. Al enchufar y desenchufar el cable de alimentación para hacer funcionar el equipo se pueden provocar descargas eléctricas o incendios.	

WWW.ENINDEL.COM

Advertencia	
Asegúrese de llevar un casco de seguridad, guantes y una correa de seguridad cuando trabaje en un lugar alto (más de 2 m.). Las medidas de seguridad insuficientes pueden provocar un accidente por caída.	
En el caso de modelos con refrigerante R410A, asegúrese de utilizar tuberías, tuercas abocinadas y herramientas exclusivas para el uso de refrigerante R410A. La utilización de materiales para los modelos con refrigerante R22 puede provocar accidentes graves como daños en el ciclo de refrigerante y fallos en el equipo.	

Precaución	
No repare los componentes eléctricos con las manos mojadas. Manipular el equipo con las manos mojadas puede provocar descargas eléctricas.	
No limpie el sistema de climatización rociándolo con agua. Lavar la unidad con agua puede provocar descargas eléctricas.	
Asegúrese de instalar una conexión a tierra cuando repare el equipo en un lugar húmedo o mojado, para así evitar descargas eléctricas.	
Apague el interruptor de alimentación eléctrica y desenchufe el cable de alimentación cuando limpie el equipo. El ventilador interno gira a alta velocidad y puede provocar lesiones.	
Asegúrese de llevar a cabo las tareas de reparación con las herramientas adecuadas. El uso de herramientas inadecuadas puede provocar lesiones.	
Asegúrese de comprobar que la sección del ciclo de refrigeración se haya enfriado suficientemente antes de efectuar cualquier reparación. Manipular la unidad cuando la sección del ciclo de refrigeración está caliente puede causar quemaduras.	
Utilice el soldador en un ambiente bien ventilado. La utilización del soldador en un ambiente cerrado puede generar una falta de oxígeno.	

1.1.2 Precauciones en relación a la seguridad de los usuarios

⚠ Advertencia	
Asegúrese de utilizar las piezas indicadas en la lista de las piezas de servicio de cada modelo en particular, así como las herramientas apropiadas para efectuar la reparación. No intente nunca modificar el equipo. La utilización de piezas o herramientas inadecuadas puede provocar descargas eléctricas, generar un calor excesivo u ocasionar incendios.	
Reemplace el cable de alimentación eléctrica y los conductores cuando estén rayados o se hayan deteriorado. Los cables o hilos dañados pueden causar descargas eléctricas, generar un calor excesivo u ocasionar incendios.	
No utilice un cable de alimentación acoplado o un cable de extensión, ni comparta la misma toma de corriente con otros aparatos eléctricos, ya que podría causar descargas eléctricas, generar un calor excesivo u ocasionar incendios.	
Asegúrese de utilizar un circuito eléctrico exclusivo para el equipo y siga las normas técnicas relacionadas con el equipo eléctrico, las regulaciones del cableado interno y el manual de instrucciones para instalaciones eléctricas cuando realice o manipule instalaciones eléctricas. Un circuito eléctrico con una capacidad insuficiente y una instalación eléctrica incorrecta pueden provocar descargas eléctricas o incendios.	
Asegúrese de utilizar el cable especificado para conectar la unidad interior y la unidad exterior. Haga conexiones firmes y tienda correctamente el cable para que no ejerza ninguna fuerza sobre los terminales de conexión. Las conexiones incorrectas pueden generar un calor excesivo o incendios.	
Cuando conecte el cable entre la unidad interior y la unidad exterior, asegúrese de que el cable no desmonte ni levante la cubierta de los terminales. Si la cubierta no se ha instalado correctamente, la sección de conexión de terminales puede producir descargas eléctricas, generar un calor excesivo u ocasionar incendios.	
No dañe ni modifique el cable de alimentación. Un cable dañado o modificado puede causar descargas eléctricas o incendios. Se puede dañar el cable de alimentación al colocar objetos pesados sobre él, calentarlo o tirar de él.	
No mezcle aire o gas que no sea el refrigerante especificado (R-410A / R22) en el sistema de refrigerante. Si entra aire en el sistema de refrigerante, se produce una presión alta excesiva que puede causar daños materiales o personales.	
Si hay un escape de gas refrigerante, localícelo y repárelo antes de cargar el refrigerante. Después de cargar el refrigerante, compruebe que no haya escapes. Si no puede localizar el escape y debe interrumpir las tareas de reparación, vacíe el sistema para evitar una fuga del gas refrigerante en la habitación. El gas refrigerante es peligroso y, además, puede generar gases tóxicos cuando entra en contacto con llamas de ventiladores, calentadores, estufas o fogones.	
Cuando se cambie de lugar el equipo, asegúrese de que el nuevo lugar de instalación sea lo suficientemente sólido como para soportar el peso del equipo. Si el lugar de instalación no es lo suficientemente sólido y si la instalación no se realiza con la seguridad suficiente, el equipo puede caer y provocar lesiones.	

WWW.ENINDEL.COM

⚠ Advertencia	
Compruebe que el enchufe del cable de alimentación no esté sucio o suelto y, a continuación, inserte el enchufe completamente en la toma de corriente. Si el enchufe tiene polvo o si la conexión queda suelta, puede causar descargas eléctricas o incendios.	
Asegúrese de instalar correctamente el producto utilizando el bastidor de instalación estándar. La utilización inadecuada del bastidor de instalación y una instalación incorrecta pueden hacer caer el equipo y provocar lesiones.	Sólo para tipo unitario
Asegúrese de instalar el producto firmemente en el bastidor de instalación montado en el marco de una ventana. Si la unidad no se monta firmemente puede caer y provocar lesiones.	Sólo para tipo unitario
Cuando reemplace la pila de botón del mando a distancia, guarde inmediatamente la pila antigua para evitar que un niño se la trague. Si un niño se traga una pila, llame inmediatamente un médico.	

⚠ Precaución	
En algunos casos, las condiciones del lugar de instalación hacen necesaria la instalación de un disyuntor de fugas para evitar descargas eléctricas.	
No instale el equipo en un lugar en el que exista una posibilidad de que se produzcan escapes de gas combustible. Si se produce un escape de gas combustible y este gas se queda alrededor de la unidad puede producirse un incendio.	
Compruebe que las piezas y los cables estén montados y conectados correctamente y que las conexiones de los terminales soldados o doblados sean firmes. Una instalación y/o unas conexiones incorrectas pueden causar descargas eléctricas, generar un calor excesivo u ocasionar incendios.	
Reemplace el bastidor o la plataforma de instalación cuando estén corroídos. Una plataforma o un bastidor corroídos pueden hacer caer la unidad, provocando daños personales.	
Revise la conexión a tierra y repárela si el equipo no está conectado a tierra correctamente. Una conexión a tierra incorrecta puede causar descargas eléctricas.	

WWW.ENINDEL.COM

Precaución	
Asegúrese de medir la resistencia del aislamiento después de la reparación y asegúrese de que la resistencia equivalga a 1 MΩ o más. Un aislamiento defectuoso puede causar descargas eléctricas.	
Revise el drenaje de la unidad interior después de la reparación. Un drenaje defectuoso puede dejar entrar el agua en la habitación y mojar los muebles y el suelo.	
No incline la unidad cuando la mueva. El agua en el interior de la unidad puede derramarse y mojar el suelo y los muebles.	
Asegúrese de instalar correctamente la guarnición y el sellado en el bastidor de instalación. De lo contrario, puede entrar agua en la habitación y mojar los muebles y el suelo.	Sólo para tipo unitario

1.2 Iconos utilizados

Los iconos se utilizan para llamar la atención del lector sobre información específica. El significado de cada icono se describe en la tabla siguiente:

Icono	Tipo de información	Descripción
Nota:	Nota	Una "nota" ofrece información no indispensable pero sin embargo importante para el lector, como por ejemplo consejos y trucos.
Precaución	Precaución	Una "precaución" se utiliza cuando existe el peligro de que el lector dañe el equipo, borre datos, obtenga un resultado inesperado o necesite reiniciar una parte o la totalidad de un procedimiento a causa de la manipulación incorrecta del equipo.
Advertencia	Advertencia	Una "advertencia" se utiliza cuando hay peligro de que se produzcan daños personales.
	Referencia	Una "referencia" guía al lector hacia otras partes de este folleto o manual, en donde podrá encontrar información adicional sobre un tema específico.

WWW.ENINDEL.COM

Parte 1
Lista de funciones

1. Lista de funciones 2
1.1 Sólo frío 2
1.2 Bomba de calor 7

ENINDEL CLIMA

1. Lista de funciones

1.1 Sólo frío

Categoría	Funciones	RMKS112/140/160EVM	Categoría	Funciones	RMKS112/140/160EVM
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	–5 ~ 46		Filtro desodorizante fotocatalítico	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—
	Control PAM	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	○		Filtro de duración ultralarga (opción)	—
	Compresor swing	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	—
	Compresor rotativo	—		Panel plano de fácil limpieza	—
	Motor CC de reluctancia	○		Rejilla lavable	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—		Indicador de limpieza de filtro	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—		Modo de tratamiento antimoho	—
	Difusor de flujo de aire automático	—		Modo de calefacción deshumectante	—
	Rejillas de ángulo amplio	—		Refrigeración nocturna confortable	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	—
				Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—		Modo noche	—
	Flujo de aire 3D	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	—
	Modo de flujo de aire confortable	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—		Verificación de error de cableado	—
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	—		Funcionamiento de prueba automático	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	—		Función de memoria	○
	Modo silencioso nocturno (automático)	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	○	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	—
	Sensor Inteligente	—		Correspondencia de tensión flexible	—
	Función de calentamiento rápido	—		Aplicación para techos altos	—
	Función de arranque en caliente	—		Sin carga	—
	Descongelación automática	—		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	—		Selección de potencia	—
	Función de deshumectación	—	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	—
	Sólo ventilador	—		Adaptador para mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	—
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	—
	Funcionamiento Powerful con inverter	—		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	—
	Ajuste de ambiente prioritario	—	Mando a distancia	por infrarrojos	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—		Con cable	—
	Funcionamiento durante ausencia	—			
	Modo de ahorro de energía	—			
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	—			
	Indicador de recepción de señal	—			
	Indicador de temperatura	—			
	Funcionamiento en otro ambiente	—			

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

WWW.ENINDEL.COM

Categoría	Funciones	FTKS25/35DVM	FTKS50-71FVM	FTKS50BVMB	Categoría	Funciones	FTKS25/35DVM	FTKS50-71FVM	FTKS50BVMB
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	○	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—	—	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C BS)	—	—	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—	—	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—	—	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—	—	○
	Control PAM	—	—	—					
Compresor	Compresor scroll ovalado	—	—	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	○	○	—
	Compresor swing	—	—	—					
	Compresor rotativo	—	—	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	—	—	—
	Motor CC de reluctancia	—	—	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○	○	○
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—	—	—		Panel plano de fácil limpieza	○	○	○
	Aletas dobles de flujo de aire automático	○	○	○		Rejilla lavable	—	—	—
	Difusor de flujo de aire automático	—	—	—		Indicador de limpieza de filtro	—	—	—
	Rejillas de ángulo amplio	○	○	○		Modo de tratamiento antimoho	○	—	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	○	○	○		Modo de calefacción deshumectante	—	—	—
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—	○	○		Refrigeración nocturna confortable	—	—	—
	Flujo de aire 3D	—	○	○	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	○	○	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	—	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—	—	—
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—	—	—		Modo noche	○	○	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	○	○	○	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○	○	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	○	○	○		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○	○	○
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	—	—		Verificación de error de cableado	—	—	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—	—	—		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—	—	—
	Sensor Inteligente	○	○	○					
	Función de calentamiento rápido	—	—	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○	○	○
	Función de arranque en caliente	—	—	—		Correspondencia de tensión flexible	○	○	○
	Descongelación automática	—	—	—		Aplicación para techos altos	—	—	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	—	—	—		Sin carga	—	—	—
	Función de deshumectación	○	○	○		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	○	○	○
	Sólo ventilador	○	○	○		Selección de potencia	—	—	—
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—	—	—	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	○	○	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	○	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	○	○	○
	Ajuste de ambiente prioritario	—	—	—					
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	—	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opcional)	○	○	○
	Funcionamiento durante ausencia	—	○	○					
	Modo de ahorro de energía	○	—	—		Compatible con DIII-NET (adaptador) (opción)	○	○	○
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	○	○	○	Mando a distancia	Inalámbrico	○	○	○
	Indicador de recepción de señal	○	○	○		Con cable	—	—	—
	Indicador de temperatura	—	—	—					
	Funcionamiento en otro ambiente	—	—	—					

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

WWW.ENINDEL.COM

Categoría	Funciones	FDKS25/35CAVMB	FDKS50/60CVMB	FDKS25/35EAVMB	Categoría	Funciones	FDKS25/35CAVMB	FDKS50/60CVMB	FDKS25/35EAVMB
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	○	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—	—	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—	—	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—	—	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—	—	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—	—	—
	Control PAM	—	—	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—	—	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	—	—	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	—	—	—
	Compresor swing	—	—	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○	○	○
	Compresor rotativo	—	—	—		Panel plano de fácil limpieza	—	—	—
	Motor CC de reluctancia	—	—	—		Rejilla lavable	—	—	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—	—	—		Indicador de limpieza de filtro	—	—	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—	—	—		Modo de tratamiento antimoho	—	—	—
	Difusor de flujo de aire automático	—	—	—		Modo de calefacción deshumectante	—	—	—
	Rejillas de ángulo amplio	—	—	—		Refrigeración nocturna confortable	—	—	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	—	—	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	○	○	○
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—	—	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—	—	—
	Flujo de aire 3D	—	—	—		Modo noche	○	○	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	—	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○	○	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—	—	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○	○	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	○	○	○		Verificación de error de cableado	—	—	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	○	○	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—	—	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	—	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○	○	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—	—	—		Correspondencia de tensión flexible	○	○	○
	Sensor Inteligente	—	—	—		Aplicación para techos altos	—	—	—
	Función de calentamiento rápido	—	—	—		Sin carga	—	—	—
	Función de arranque en caliente	—	—	—		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—	—	—
	Descongelación automática	—	—	—		Selección de potencia	—	—	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	—	—	—	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	○	○	○
	Función de deshumectación	○	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	○	○	○
	Sólo ventilador	○	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	○	○	○
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—	—	—		Compatible con DIII-NET (adaptador) (opción)	○	○	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	○	○	○	Mando a distancia	Inalámbrico	○	○	○
	Ajuste de ambiente prioritario	—	—	—		Con cable	—	—	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	—	—					
	Funcionamiento durante ausencia	○	○	○					
	Modo de ahorro de energía	—	—	—					
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	○	○	○					
	Indicador de recepción de señal	○	○	○					
	Indicador de temperatura	—	—	—					
	Funcionamiento en otro ambiente	—	—	—					

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Categoría	Funciones	FFQ25-60B8V1B	FCQ35-71BVE	Categoría	Funciones	FFQ25-60B8V1B	FCQ35-71BVE
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—	—
	Control PAM	—	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	—	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	○	○
	Compresor swing	—	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○	○
	Compresor rotativo	—	—		Panel plano de fácil limpieza	—	—
	Motor CC de reluctancia	—	—		Rejilla lavable	○	○
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—	—		Indicador de limpieza de filtro	○	○
					Modo de tratamiento antimoho	—	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—	—		Modo de calefacción deshumectante	—	—
	Difusor de flujo de aire automático	—	—		Refrigeración nocturna confortable	—	—
	Rejillas de ángulo amplio	—	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	—	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	○	○		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	○	○
					Modo noche	—	—
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○	○
	Flujo de aire 3D	—	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	—		Verificación de error de cableado	—	—
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—	—		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—	—
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	—	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	—	—		Correspondencia de tensión flexible	—	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	—		Aplicación para techos altos	—	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—	—		Sin carga	—	—
	Sensor Inteligente	—	—		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—	—
	Función de calentamiento rápido	—	—		Selección de potencia	—	—
	Función de arranque en caliente	—	—	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	—	—
	Descongelación automática	—	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	—	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	—	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	—	—
	Función de deshumectación	○	○		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	○	○
	Sólo ventilador	○	○	Mando a distancia	por infrarrojos	○	○
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—	—		Con cable	○	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	—	—				
	Ajuste de ambiente prioritario	—	—				
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	—				
	Funcionamiento durante ausencia	—	—				
	Modo de ahorro de energía	—	—				
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	—	—				
	Indicador de recepción de señal	—	—				
	Indicador de temperatura	—	—				
	Funcionamiento en otro ambiente	—	—				

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Categoría	Funciones	FBQ60/71BV1	Categoría	Funciones	FBQ60/71BV1
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—
	Control PAM	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	○
	Compresor swing	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○
	Compresor rotativo	—		Panel plano de fácil limpieza	—
	Motor CC de reluctancia	—		Rejilla lavable	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—		Indicador de limpieza de filtro	○
				Modo de tratamiento antimoho	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—		Modo de calefacción deshumectante	—
	Difusor de flujo de aire automático	—		Refrigeración nocturna confortable	—
	Rejillas de ángulo amplio	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	○
				Modo noche	—
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○
	Flujo de aire 3D	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○
	Modo de flujo de aire confortable	—		Verificación de error de cableado	—
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	—		Correspondencia de tensión flexible	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—		Aplicación para techos altos	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—		Sin carga	—
	Sensor Inteligente	—		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—
	Función de calentamiento rápido	—		Selección de potencia	—
	Función de arranque en caliente	—	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	—
	Descongelación automática	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	—
	Función de deshumectación	○		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	○
	Sólo ventilador	○	Mando a distancia	por infrarrojos	—
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—		Con cable	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	—			
	Ajuste de ambiente prioritario	—			
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—			
	Funcionamiento durante ausencia	—			
	Modo de ahorro de energía	—			
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	—			
	Indicador de recepción de señal	—			
	Indicador de temperatura	—			
	Funcionamiento en otro ambiente	—			

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

1.2 Bomba de calor

Categoría	Funciones	RMXS112/140/160EV1A RMXS112/140/160EVLT	Categoría	Funciones	RMXS112/140/160EV1A RMXS112/140/160EVLT
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	–5 ~ 46		Filtro desodorizante fotocatalítico	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	–15 ~ 15,5		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—
	Control PAM	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	○		Filtro de duración ultralarga (opción)	—
	Compresor swing	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	—
	Compresor rotativo	—		Panel plano de fácil limpieza	—
	Motor CC de reluctancia	○		Rejilla lavable	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—		Indicador de limpieza de filtro	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—		Modo de tratamiento antimoho	—
	Difusor de flujo de aire automático	—		Modo de calefacción deshumectante	—
	Rejillas de ángulo amplio	—		Refrigeración nocturna confortable	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	—
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—
	Flujo de aire 3D	—		Modo noche	—
	Modo de flujo de aire confortable	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	—
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	—		Verificación de error de cableado	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	—		Funcionamiento de prueba automático	○
	Modo silencioso nocturno (automático)	○		Función de memoria	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	○
	Sensor Inteligente	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	—
	Función de calentamiento rápido	○		Correspondencia de tensión flexible	—
	Función de arranque en caliente	—		Aplicación para techos altos	—
	Descongelación automática	○		Sin carga	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	—		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—
	Función de deshumectación	—		Selección de potencia	—
	Sólo ventilador	—	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	—
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	—
	Funcionamiento Powerful con inverter	—		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	—
	Ajuste de ambiente prioritario	—		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	Mando a distancia	por infrarrojos	—
	Funcionamiento durante ausencia	—		Con cable	—
	Modo de ahorro de energía	—			
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	—			
	Indicador de recepción de señal	—			
	Indicador de temperatura	—			
	Funcionamiento en otro ambiente	—			

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

WWW.ENINDEL.COM

Categoría	Funciones	FTXS25/35EVMA FTXS20-35DVMT	Categoría	Funciones	FTXS25/35EVMA FTXS20-35DVMT
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—
	Control PAM	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	○
Compresor	Compresor scroll ovalado	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	—
	Compresor swing	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○
	Compresor rotativo	—		Panel plano de fácil limpieza	○
	Motor CC de reluctancia	—		Rejilla lavable	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—		Indicador de limpieza de filtro	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	○		Modo de tratamiento antimoho	○
	Difusor de flujo de aire automático	—		Modo de calefacción deshumectante	—
	Rejillas de ángulo amplio	○		Refrigeración nocturna confortable	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	○	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	○
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—
	Flujo de aire 3D	—		Modo noche	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	○		Verificación de error de cableado	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—		Correspondencia de tensión flexible	○
	Sensor Inteligente	○		Aplicación para techos altos	—
	Función de calentamiento rápido	—		Sin carga	—
	Función de arranque en caliente	○		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	○
	Descongelación automática	—		Selección de potencia	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	○	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	○
	Función de deshumectación	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	○
	Sólo ventilador	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	○
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	○	Mando a distancia	por infrarrojos	○
	Ajuste de ambiente prioritario	—		Con cable	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—			
	Funcionamiento durante ausencia	—			
	Modo de ahorro de energía	○			
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	○			
	Indicador de recepción de señal	○			
	Indicador de temperatura	—			
	Funcionamiento en otro ambiente	—			

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Categoría	Funciones	FTXS50-71FVMA	FTXS50-71FVLT	Categoría	Funciones	FTXS50-71FVMA	FTXS50-71FVLT
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—	—
	Control PAM	—	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	○	○
Compresor	Compresor scroll ovalado	—	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	—	—
	Compresor swing	—	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○	○
	Compresor rotativo	—	—		Panel plano de fácil limpieza	○	○
	Motor CC de reluctancia	—	—		Rejilla lavable	—	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—	—		Indicador de limpieza de filtro	—	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	○	○		Modo de tratamiento antimoho	—	—
	Difusor de flujo de aire automático	—	—		Modo de calefacción deshumectante	—	—
	Rejillas de ángulo amplio	○	○		Refrigeración nocturna confortable	—	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	○	○	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	○	○
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	○	○		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—	—
	Flujo de aire 3D	○	○		Modo noche	○	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	○	○		Verificación de error de cableado	—	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	○	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—	—		Correspondencia de tensión flexible	○	—
	Sensor Inteligente	○	○		Aplicación para techos altos	—	—
	Función de calentamiento rápido	—	—		Sin carga	—	—
	Función de arranque en caliente	○	○		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	○	○
	Descongelación automática	—	—		Selección de potencia	—	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	○	○	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	○	○
	Función de deshumectación	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	○	○
	Sólo ventilador	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	○	○
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—	—		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	○	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	○	○	Mando a distancia	por infrarrojos	○	○
	Ajuste de ambiente prioritario	—	—		Con cable	—	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	—				
	Funcionamiento durante ausencia	○	○				
	Modo de ahorro de energía	—	—				
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	○	○				
	Indicador de recepción de señal	○	○				
	Indicador de temperatura	—	—				
	Funcionamiento en otro ambiente	—	—				

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Categoría	Funciones	FDXS25-60CVMA	CDXS25-60DVMT	Categoría	Funciones	FDXS25-60CVMA	CDXS25-60DVMT
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—	—
	Control PAM	—	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	—	—		Filtro de larga duración	—	—
	Compresor swing	—	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○	○
	Compresor rotativo	—	—		Panel plano de fácil limpieza	—	—
	Motor CC de reluctancia	—	—		Rejilla lavable	—	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—	—		Indicador de limpieza de filtro	—	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—	—		Modo de tratamiento antimoho	—	—
	Difusor de flujo de aire automático	—	—		Modo de calefacción deshumectante	—	—
	Rejillas de ángulo amplio	—	—		Refrigeración nocturna confortable	—	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	—	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	○	○
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—	—
	Flujo de aire 3D	—	—		Modo noche	○	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	○	○		Verificación de error de cableado	—	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	○	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—	—		Correspondencia de tensión flexible	○	○
	Sensor Inteligente	—	—		Aplicación para techos altos	—	—
	Función de calentamiento rápido	—	—		Sin carga	—	—
	Función de arranque en caliente	○	○		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—	—
	Descongelación automática	—	—		Selección de potencia	—	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	○	○	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	○	○
	Función de deshumectación	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	○	○
	Sólo ventilador	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	○	○
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—	—		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	○	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	○	○	Mando a distancia	por infrarrojos	○	○
	Ajuste de ambiente prioritario	—	—		Con cable	—	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	—				
	Funcionamiento durante ausencia	○	○				
	Modo de ahorro de energía	—	—				
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	○	○				
	Indicador de recepción de señal	○	○				
	Indicador de temperatura	—	—				
	Funcionamiento en otro ambiente	—	—				

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Categoría	Funciones	CDXS25/35EAVMA CDXS25/35EAVMT	Categoría	Funciones	CDXS25/35EAVMA CDXS25/35EAVMT
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—
	Control PAM	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	—
	Compresor swing	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○
	Compresor rotativo	—		Panel plano de fácil limpieza	—
	Motor CC de reluctancia	—		Rejilla lavable	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—		Indicador de limpieza de filtro	—
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—		Modo de tratamiento antimoho	—
	Difusor de flujo de aire automático	—		Modo de calefacción deshumectante	—
	Rejillas de ángulo amplio	—		Refrigeración nocturna confortable	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	○
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	—
	Flujo de aire 3D	—		Modo noche	○
	Modo de flujo de aire confortable	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	○		Verificación de error de cableado	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	○		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—		Correspondencia de tensión flexible	○
	Sensor Inteligente	—		Aplicación para techos altos	—
	Función de calentamiento rápido	—		Sin carga	—
	Función de arranque en caliente	○		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—
	Descongelación automática	—		Selección de potencia	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	○	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	○
	Función de deshumectación	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	○
	Sólo ventilador	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	○
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—		Compatible con DIII-NET (adaptador) (opción)	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	○	Mando a distancia	por infrarrojos	○
	Ajuste de ambiente prioritario	—		Con cable	—
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—			
	Funcionamiento durante ausencia	○			
	Modo de ahorro de energía	—			
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	○			
	Indicador de recepción de señal	○			
	Indicador de temperatura	—			
	Funcionamiento en otro ambiente	—			

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Categoría	Funciones	FCQ35-71BVE	FBQ60/71BV1 FBQ60/71BVL	Categoría	Funciones	FCQ35-71BVE	FBQ60/71BV1 FBQ60/71BVL
Funciones básicas	Inverter (con control de potencia del inverter)	○	○	Salud y limpieza	Filtro purificador de aire	—	—
	Límite de funcionamiento para la refrigeración (°C DB)	—	—		Filtro desodorizante fotocatalítico	—	—
	Límite de funcionamiento para la calefacción (°C WB)	—	—		Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica	—	—
	Control PAM	—	—		Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	—	—
Compresor	Compresor scroll ovalado	—	—		Filtro de duración ultralarga (opción)	○	○
	Compresor swing	—	—		Filtro de aire con tratamiento antimoho	○	○
	Compresor rotativo	—	—		Panel plano de fácil limpieza	—	—
	Motor CC de reluctancia	—	—		Rejilla lavable	○	—
Flujo de aire confortable	Aleta de flujo de aire automático	—	—		Indicador de limpieza de filtro	○	○
	Aletas dobles de flujo de aire automático	—	—		Modo de tratamiento antimoho	—	—
	Difusor de flujo de aire automático	—	—		Modo de calefacción deshumectante	—	—
	Rejillas de ángulo amplio	—	—		Refrigeración nocturna confortable	—	—
	Orientación automática vertical (hacia arriba y abajo)	○	—	Temporizador	Temporizador de encendido/apagado de 24 horas	—	—
	Orientación automática horizontal (derecha e izquierda)	—	—		Temporizador de encendido/apagado de 72 horas	○	○
	Flujo de aire 3D	—	—		Modo noche	—	—
	Modo de flujo de aire confortable	—	—	Fiabilidad y durabilidad sin preocupaciones	Rearranque automático (después de un corte del suministro eléctrico)	○	○
	Flujo de aire de 3 etapas (sólo modelo de bomba de calor)	—	—		Pantalla de diagnóstico automático (digital, LED)	○	○
Control cómodo	Velocidad automática del ventilador	—	—		Verificación de error de cableado	—	—
	Funcionamiento silencioso de la unidad interior	—	—		Tratamiento anticorrosión del intercambiador de calor exterior	—	—
	Modo silencioso nocturno (automático)	—	—	Flexibilidad	Unidad interior compatible con sistemas split y multi split	○	○
	Funcionamiento silencioso de la unidad exterior (manual)	—	—		Correspondencia de tensión flexible	—	—
	Sensor Inteligente	—	—		Aplicación para techos altos	○	○
	Función de calentamiento rápido	—	—		Sin carga	—	—
	Función de arranque en caliente	○	○		Drenaje por cualquiera de los lados (derecho o izquierdo)	—	—
	Descongelación automática	—	—		Selección de potencia	—	—
Funcionamiento	Funcionamiento automático	○	○	Mando a distancia	Control centralizado para 5 habitaciones (opcional)	—	—
	Función de deshumectación	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto por impulsos) (opcional)	—	—
	Sólo ventilador	○	○		Adaptador del mando a distancia (contacto normalmente abierto) (opción)	—	—
Comodidad para todos los estilos de vida	Nuevo funcionamiento Powerful (sin inverter)	—	—		Compatible con DIII-NET (mediante adaptador) (opcional)	○	○
	Funcionamiento Powerful con inverter	—	—	Mando a distancia	por infrarrojos	○	—
	Ajuste de ambiente prioritario	—	—		Con cable	○	○
	Bloqueo de modo de refrigeración/ calefacción	—	—				
	Funcionamiento durante ausencia	—	—				
	Modo de ahorro de energía	—	—				
	Interruptor de encendido/apagado de la unidad interior	—	—				
	Indicador de recepción de señal	—	—				
	Indicador de temperatura	—	—				
	Funcionamiento en otro ambiente	—	—				

Nota: ○: con funciones
—: sin funciones

Parte 3
Diagrama de cableado de los conectores de la placa de circuito impreso

1. Diagrama de cableado de los conectores de la placa de circuito impreso 38
1.1 Unidad exterior 38
1.2 Caja de distribución 43
1.3 Unidad de pared de clase 20 / 25 / 35 44
1.4 Unidad de pared de clase 50 / 60 / 71 46
1.5 Unidad de conductos 48
1.6 Unidad de casete tipo 600×600 50
1.7 Unidad de casete (950×950) 53
1.8 Unidad de conductos 56

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1. Diagrama de cableado de los conectores de la placa de circuito impreso

1.1 Unidad exterior

1.1.1 PCI principal (A1P)

Conectores

1)	X5A	Conector para la PCI de servicio (A2P)
2)	X11A	Conector para el termistor de aire exterior
3)	X12A	Conector para los termistores (Tubos de aspiración 1 y 2, Intercambiador de calor, Tubo de descarga)
4)	X13A	Conector para los termistores (Salida de subrefrigeración, Tubo de líquido)
5)	X17A	Conector para el sensor de alta presión
6)	X18A	Conector para el sensor de baja presión
7)	X21A	Conector para la válvula de expansión electrónica (principal)
8)	X22A	Conector para la válvula de expansión electrónica (subrefrigeración)
9)	X25A	Conector para Y1S (Válvula de cuatro vías)
10)	X26A	Conector para Y2S (Válvula de derivación de gas caliente)
11)	X27A	Conector para Y3S (Descarga)
12)	X28A	Conector para calentador del cárter
13)	X32A	Conector para presostato de alta
14)	X37A	Conector para suministro eléctrico de la PCI opcional (16 V de CC)
15)	X66A	Conector para PCI de selector F/C (A4P)
16)	X81A	Conector para regleta de terminales
17)	X106A, X107A	Conector para el motor del ventilador (superior, inferior)
18)	X111A	Conector para termistor de aleta
19)	LD, LE	Conector para reactor
20)	LC, NC	Conector para PCI de filtro de ruido (A3P)
21)	P	Conector para condensador C4 +
22)	N	Conector para condensador C4 –
23)	U, V, W	Conector para compresor

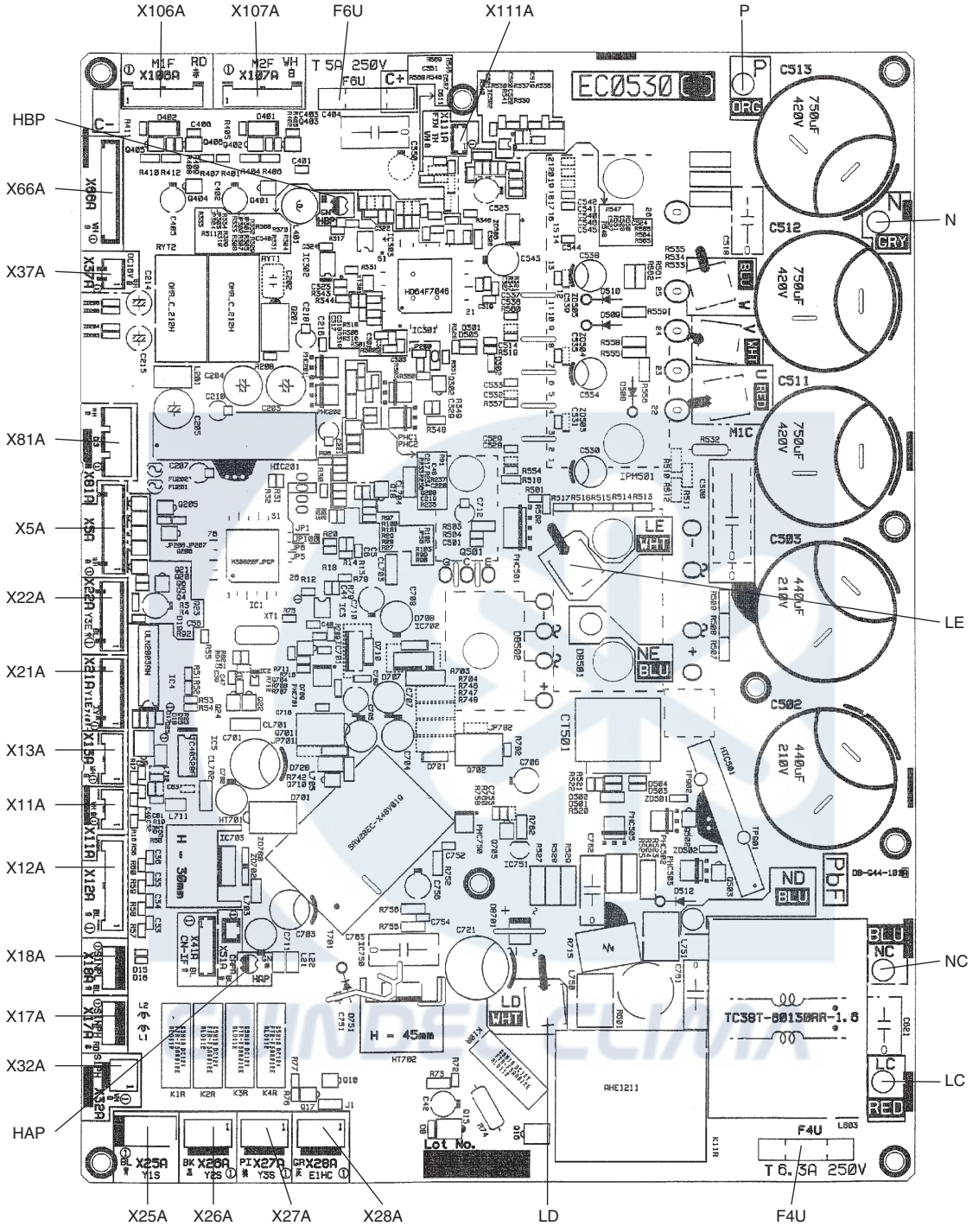
Nota: Otras designaciones

1)	F4U	Fusible (6,3 A / 250 V)
2)	F6U	(5,0 A / 250 V)
3)	HAP	Luz piloto de funcionamiento
4)	HBP	Luz piloto de inverter

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Detalle de la PCI



WWW.ENINDEL.COM

1.1.2 PCI de servicio

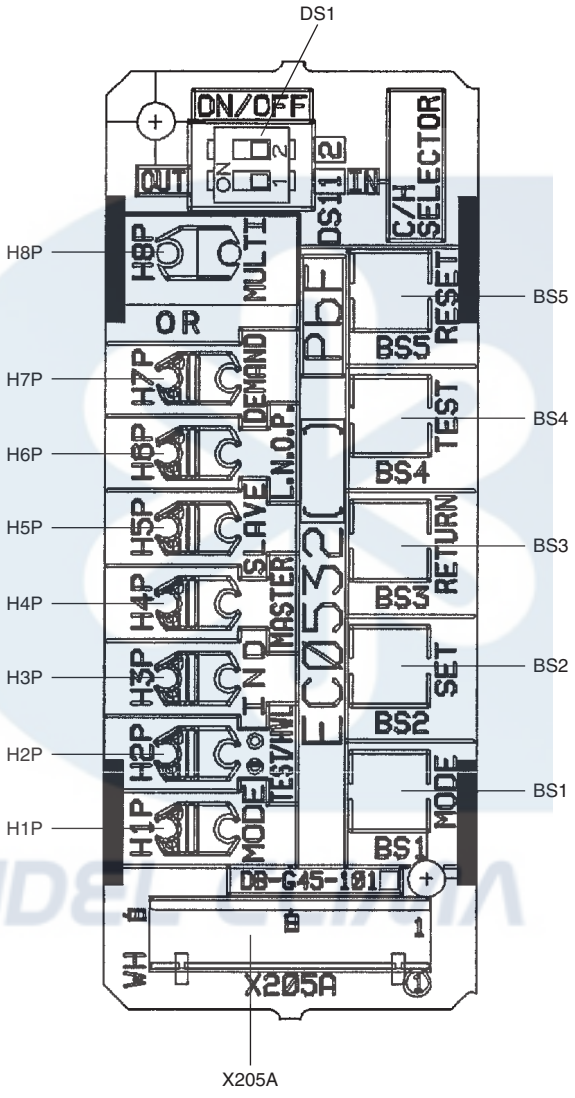
Conectores

1) X205A Conector para PCI principal (A1P)

Nota: Otras designaciones

1) H1P a H8P LED de monitor de servicio
2) BS1 a BS5 Conmutador pulsador (Modo, Ajuste, Retorno, Prueba, Rearme)
3) DS1 Conmutador dip

Detalle de la PCI



WWW.ENINDEC.COM

1.1.3 PCI de filtro de ruido (A3P)

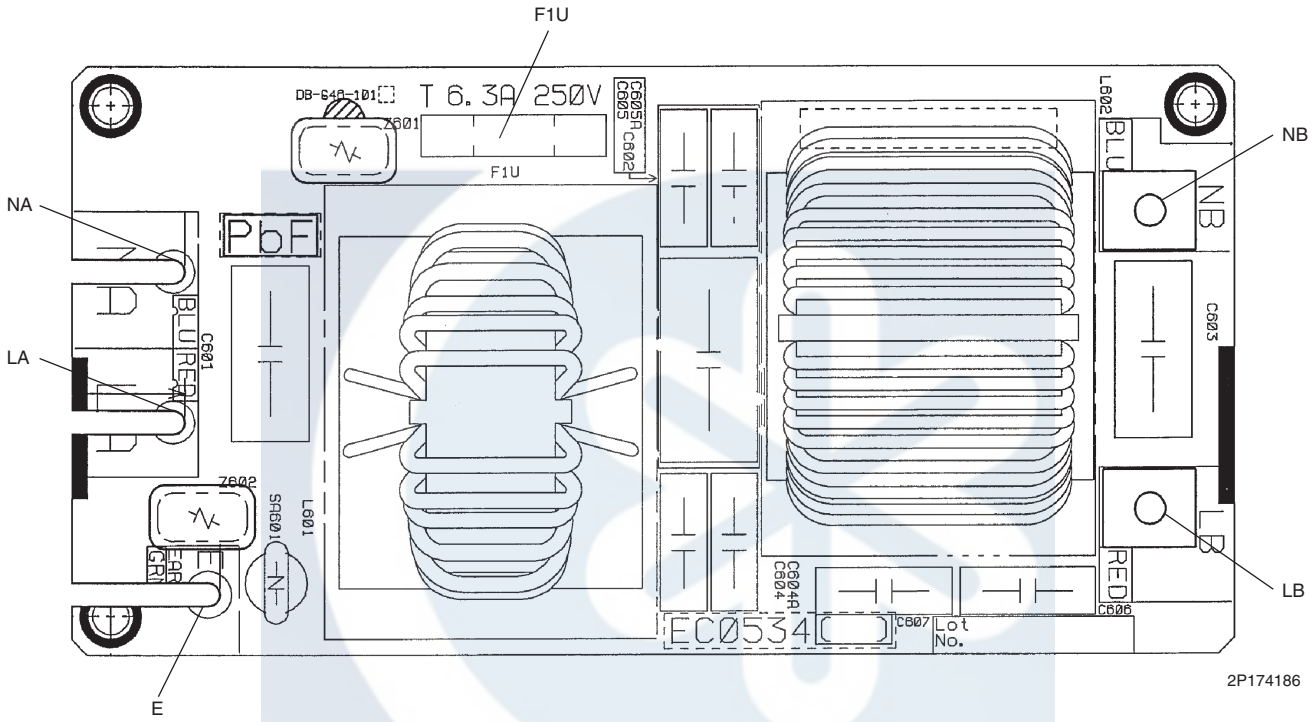
Conectores

1) LA, NA Terminal para X1M (suministro eléctrico)
2) LB, NB Terminal para PCI principal (A1P)
3) E Terminal para tierra

Nota: Otras designaciones

1) F1U Fusible (250 V 6,3 A)

Detalle de la PCI



ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1.1.4 PCI del selector Frío / Calor (A4P)

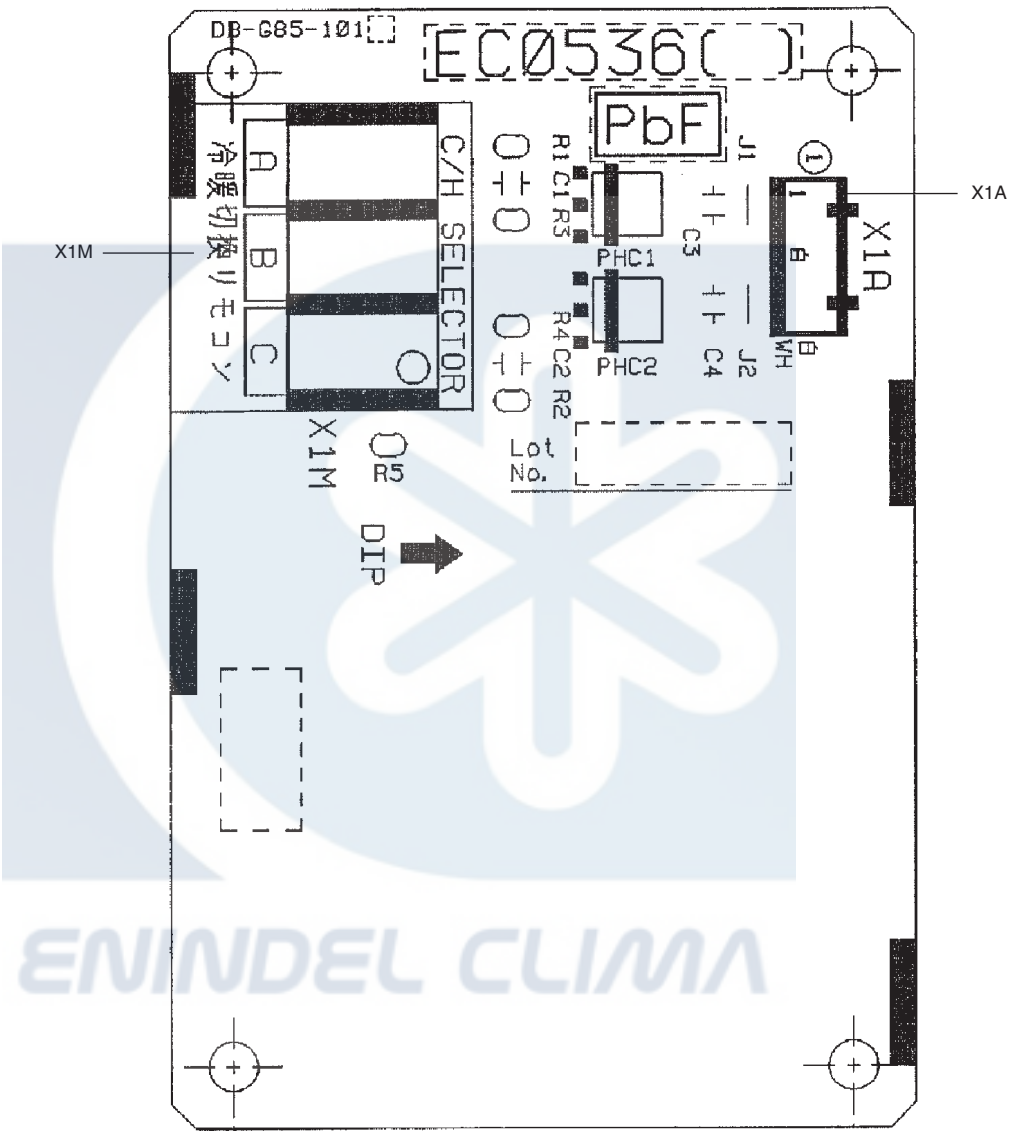
Conectores

1) X1A Conector para PCI principal (A1P)

Nota: Otras designaciones

1) X1M Selector Frío / Calor

Detalle de la PCI



2P174187

WWW.ENINDEL.COM

1.2 Caja de distribución

Conectores

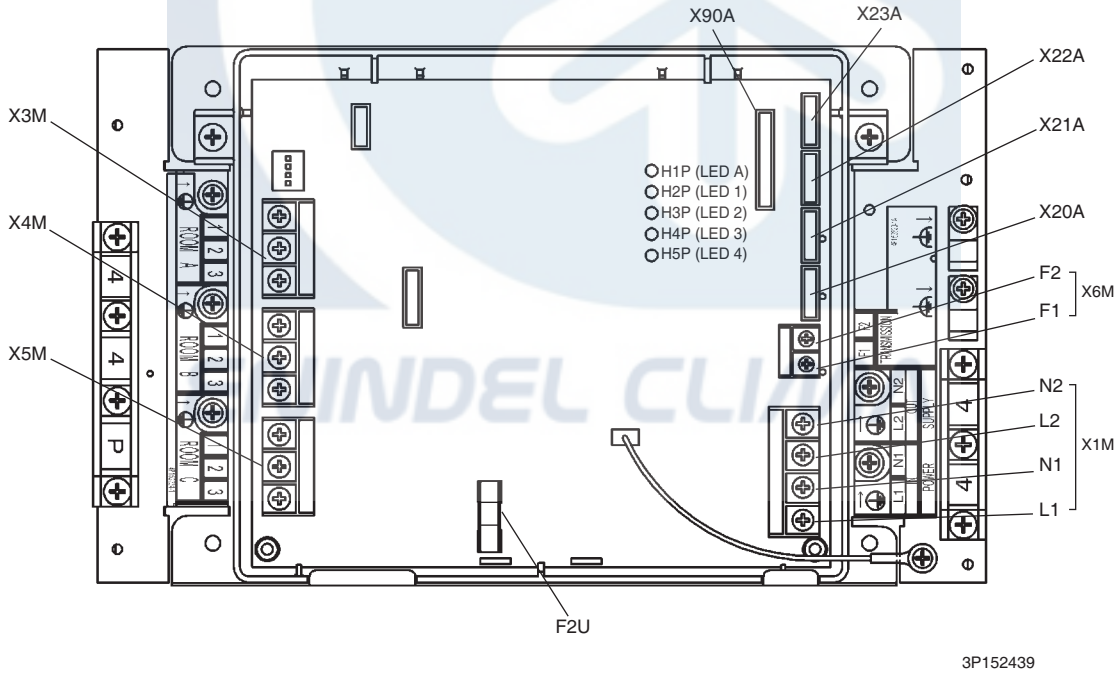
1) X20A	Conector para la válvula de expansión electrónica de derivación
2) X21A a X23A	Conector para la válvula de expansión electrónica a ambiente A, B y C
3) X90A	Conector para termistores

Nota: Otras designaciones

1) F2U	Fusible (250 V de CA 3,15 A)
2) X3M	Terminal para cable de interconexión a ambiente A
3) X4M	Terminal para cable de interconexión a ambiente B
4) X5M	Terminal para cable de interconexión a ambiente C
5) F1, F2 (en X6M)	Terminal para transmisión a unidad exterior u otras unidades de ramificación
6) L1, N1 (en X1M)	Terminal para suministro eléctrico (230 V 50 Hz)
7) L2, N2 (en X1M)	Terminal para suministro eléctrico a otras unidades de ramificación
8) H1P(LED-A)	LED para monitor de servicio
9) H2P~H5P (LED 1 a 4)	LED para indicación de avería

X23A y X5M no se utilizan para BPMKS967A2, BPMKS967B2B.

Detalle de la PCI



WWW.ENINDEL.COM

1.3 Unidad de pared de clase 20 / 25 / 35

Conectores

PCI(1) (PCI de control)

1)	S1	Conector para motor CC del ventilador
2)	S6	Conector para motor swing (palas horizontales)
3)	S21	Conector para control centralizado (HA)
4)	S26	Conector para PCI de pantalla
5)	S28	Conector para PCI del receptor de señales
6)	S32	Conector para termistor del intercambiador de calor
7)	S35	Conector para PCI de SENSOR INTELIGENTE

PCI(2) (PCI receptor de señales)

1)	S29	Conector para PCI de control

PCI(3) (PCI de pantalla)

1)	S27	Conector para PCI de control

PCI(4) (PCI del sensor de OJO INTELIGENTE)

1)	S36	Conector para PCI de control

Nota: Otras designaciones

PCI(1) (PCI de control)

1)	V1	Varistor
2)	JA	Puente de ajuste de identificación
	JB	Ajuste de velocidad del ventilador cuando el compresor está apagado en el termostato
	JC	Función de recuperación después de un corte del suministro eléctrico (rearranque automático)
		∗ Consulte la página 157 para ver los detalles.
3)	LED A	LED del monitor de servicio (verde)
4)	FU1	Fusible (3,15 A)

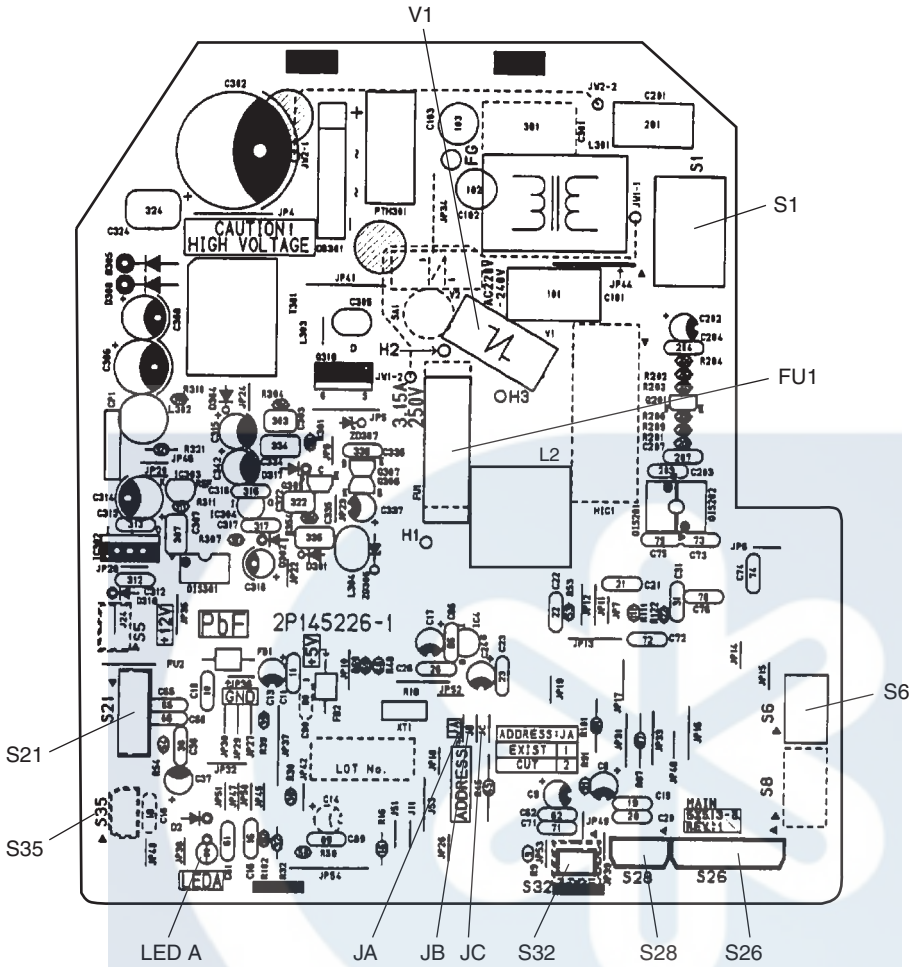
PCI(3) (PCI de pantalla)

1)	SW1 (S1W)	Interruptor ON/OFF de funcionamiento forzado
2)	LED1	LED de funcionamiento (verde)
3)	LED2	LED del temporizador (amarillo)
4)	LED3	LED del SENSOR INTELIGENTE (verde)
5)	RTH1 (R1T)	Termistor de temperatura ambiente

WWW.ENINDEC.COM

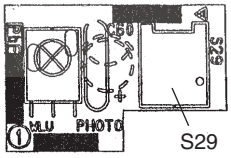
Detalle de la PCI

PCI(1): PCI de control



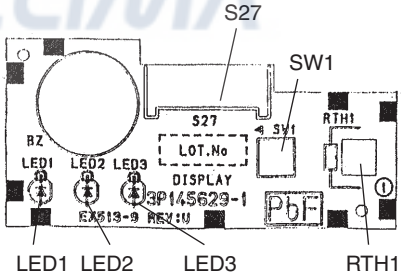
(R4986)

PCI(2): PCI del receptor de señales



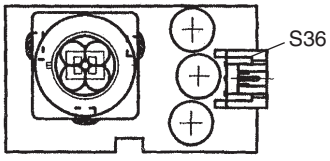
(R5183)

PCI(3): PCI de pantalla



(R4290)

PCI(4): PCI del SENSOR INTELIGENTE



(R4291)

WWW.ENINDEL.COM

1.4 Unidad de pared de clase 50 / 60 / 71

Conectores

PCI(1) (PCI de control)

1)	S1	Conector para motor CC del ventilador
2)	S6	Conector para motor swing (palas horizontales)
3)	S8	Conector para motor swing (aletas verticales)
4)	S21	Conector para control centralizado (HA)
5)	S26	Conector para PCI de zumbador
6)	S28	Conector para PCI del receptor de señales
7)	S32	Conector para termistor del intercambiador de calor
8)	S35	Conector para PCI del SENSOR INTELIGENTE

PCI(2) (PCI receptor de señales)

1)	S29	Conector para PCI de control

PCI(3) (PCI de zumbador)

1)	S27	Conector para PCI de control
2)	S38	Conector para PCI de pantalla

PCI(4) (PCI de pantalla)

1)	S37	Conector para PCI de zumbador

PCI(5) (PCI del sensor de OJO INTELIGENTE)

1)	S36	Conector para PCI de control

Nota: Otras designaciones

PCI(1) (PCI de control)

1)	V1	Varistor
2)	JA	Puente de ajuste de identificación
	JB	Ajuste de velocidad del ventilador cuando el compresor está apagado en el termostato
	JC	Función de recuperación después de un corte del suministro eléctrico ∗ Consulte la página 157 para ver los detalles.
3)	LED A	LED A del monitor de servicio (verde)
4)	FU1	Fusible (3,15 A)

PCI(2) (PCI receptor de señales)

1)	SW1 (S1W)	Interruptor ON/OFF de funcionamiento forzado

PCI(3) (PCI de zumbador)

1)	RTH1 (R1T)	Termistor de temperatura ambiente

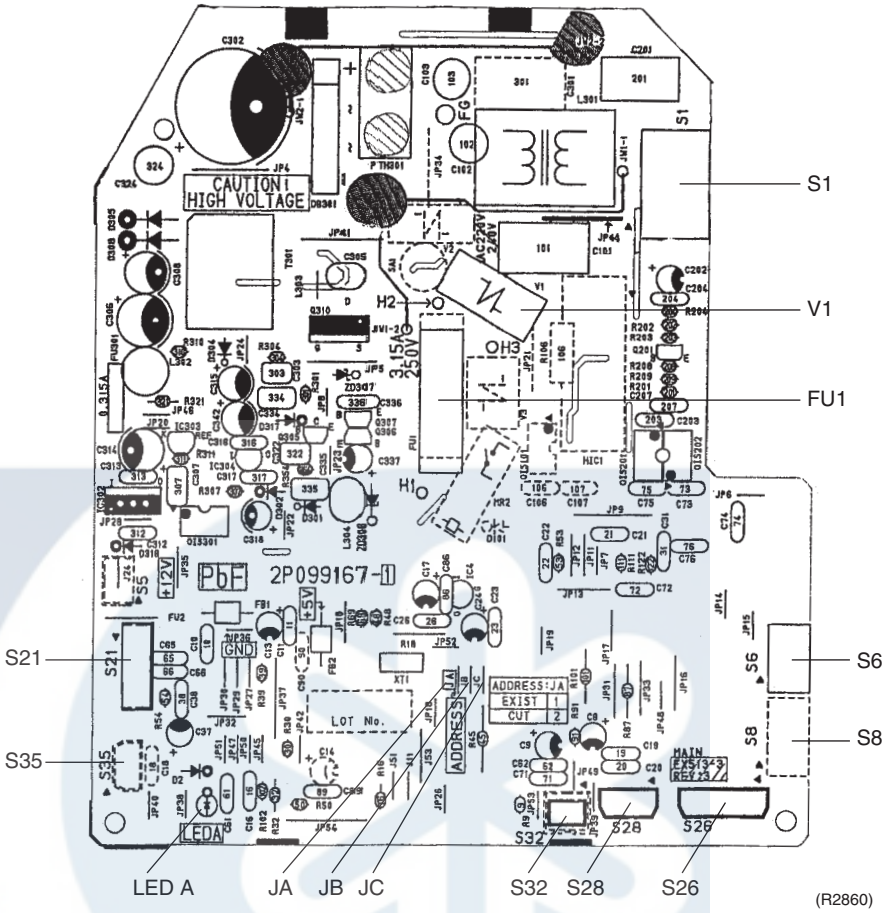
PCI(4) (PCI de pantalla)

4)	LED1	LED de funcionamiento (verde)
5)	LED2	LED del temporizador (amarillo)
6)	LED3	LED para Funcionamiento durante AUSENCIA (rojo)

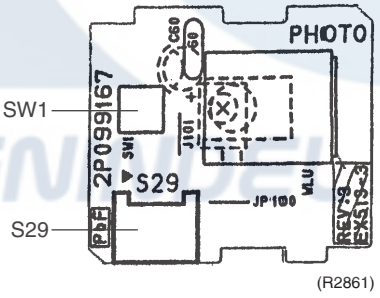
WWW.ENINDEC.COM

Detalle de la PCI

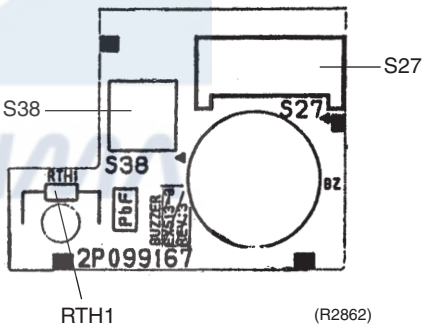
PCI(1): PCI de control (unidad interior)



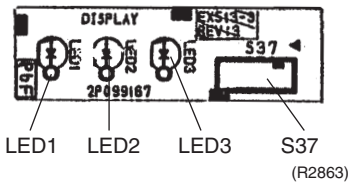
PCI(2): PCI del receptor de señales



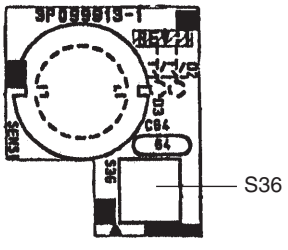
PCI(3): PCI de zumbador



PCI(4): PCI de pantalla



PCI(5): PCI del SENSOR INTELIGENTE



WWW.ENINDEL.COM

1.5 Unidad de conductos

Conectores

PCI(1) (PCI de control)

1)	S1	Conector para motor de CA del ventilador
2)	S7	Conector para motor de CA del ventilador
3)	S21	Conector para el control centralizado de hasta 5 ambientes
4)	S26	Conector para PCI de pantalla
5)	S32	Conector para termistor del intercambiador de calor

PCI(2) (PCI de pantalla)

1)	S1	Conector para PCI de control

Nota: Otras designaciones

PCI(1) (PCI de control)

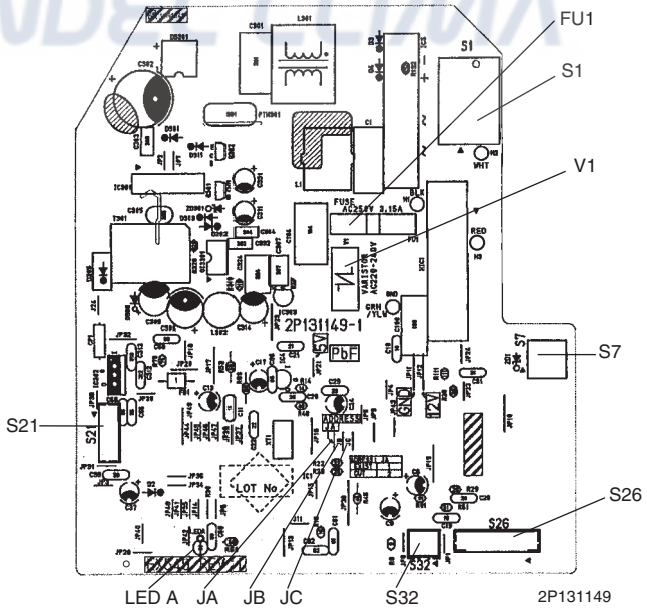
1)	V1	Varistor
2)	JA	Puente de ajuste de identificación
	JB	Ajuste de velocidad del ventilador cuando el compresor está en OFF en el termostato
	JC	Función de recuperación después de un corte del suministro eléctrico
		∗ Consulte la página 157 para más detalles.
3)	LED A	LED del monitor de servicio (verde)
4)	FU1	Fusible (3,15 A)

PCI(2) (PCI de pantalla)

1)	SW1 (S1W)	Interruptor ON/OFF de funcionamiento forzado
2)	LED1	LED de funcionamiento (verde)
3)	LED2	LED del temporizador (amarillo)
4)	LED3	LED del funcionamiento durante ausencia (rojo)
5)	RTH1 (R1T)	Termistor de temperatura ambiente

Detalle de la PCI

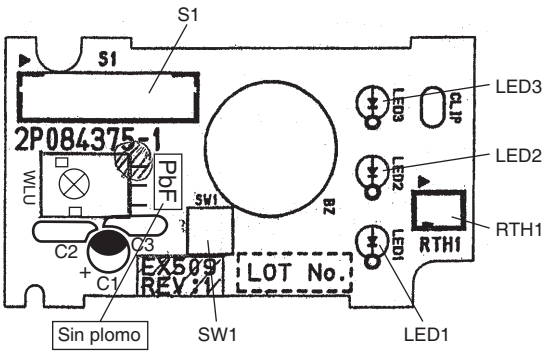
PCI(1): PCI de control



WWW.ENINDEC.COM

Detalle de la PCI

PCI(2): PCI de pantalla



ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1.6 Unidad de casete tipo 600×600

Conectores

PCI(1) (PCI de control [A1P])

1)	X5A	Conector para la regleta de terminales (para mando a distancia con cable)
2)	X10A, X11A	Conector para transformador
3)	X15A	Conector para interruptor de flotador
4)	X17A, X18A	Conector para termistor del intercambiador de calor
5)	X19A	Conector para termistor de temperatura ambiente
6)	X20A	Conector para motor del ventilador
7)	X24A	Conector para PCI del receptor de señales (cuando se utiliza mando a distancia por infrarrojos)
8)	X25A	Conector al motor de la bomba de drenaje
9)	X27A	Conector para la regleta de terminales (para cableado entre unidades)
10)	X33A	Conector opcional para PCI de adaptador de cableado
11)	X35A	Conector opcional para adaptador de control de grupo
12)	X36A	Conector para motor swing
13)	X40A	Conector opcional para entrada ON/OFF desde el exterior
14)	X60A, X61A	Conector opcional para adaptador de interfaz

PCI(2) (PCI del receptor de señales [A3P])

1)	X1A	Conector para PCI de pantalla
2)	X2A	Conector para PCI de control

PCI(3) (PCI de pantalla [A4P])

1)	X1A	Conector para PCI del receptor de señales

Nota: Otras designaciones

PCI(1) (PCI de control [A1P])

1)	HAP	LED del monitor de servicio

PCI(2) (PCI del receptor de señales [A3P])

1)	SS2	Conmutador de ajuste de identificación

PCI(3) (PCI de pantalla [A4P])

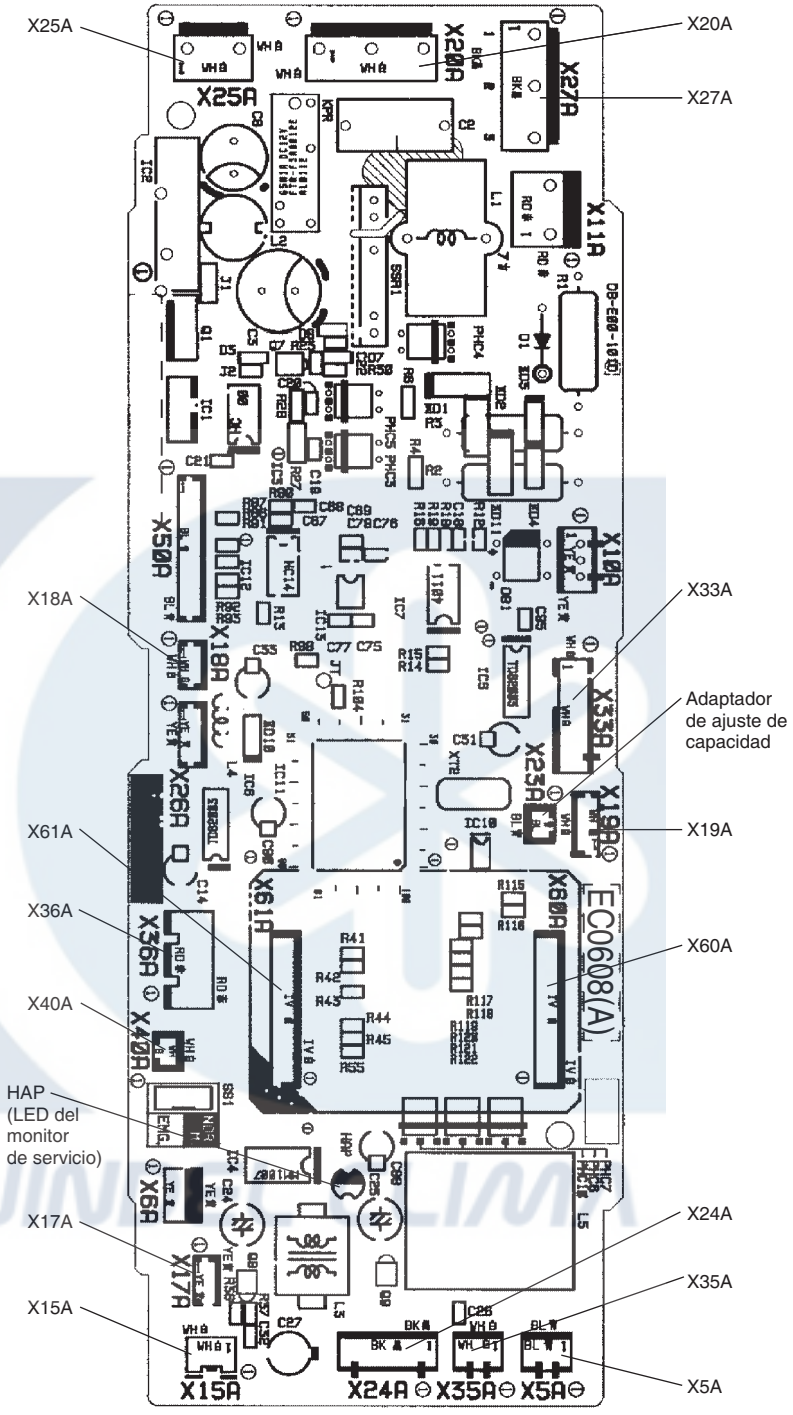
1)	BS1	Interruptor ON/OFF de funcionamiento forzado
2)	LED1(H1P)	LED para el funcionamiento (rojo)
3)	LED2(H2P)	LED para temporizador (verde)
4)	LED3(H3P)	LED para el símbolo de limpieza de filtro (rojo)
5)	LED4(H4P)	LED para la operación de descongelación (naranja)

Nota: El kit de control del mando a distancia por infrarrojos consta de A3P y A4P.

WWW.ENINDEL.COM

Detalle de la PCI

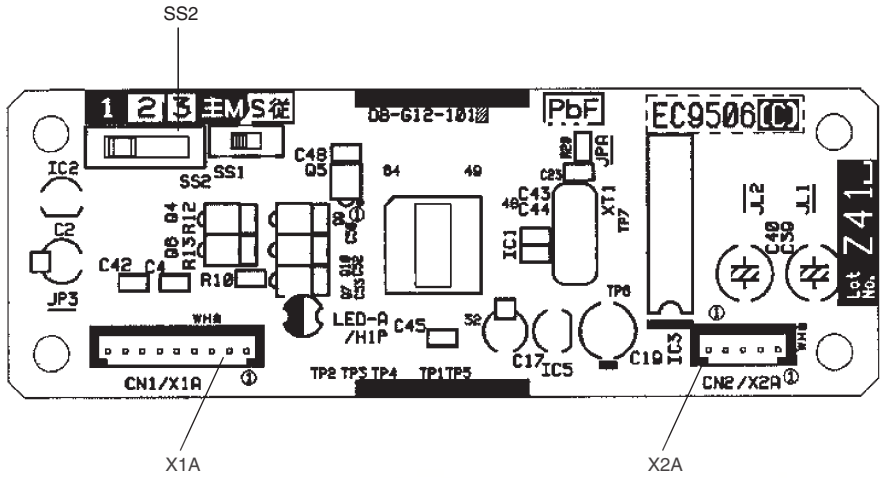
PCI(1): PCI de control (A1P)



WWW.ENINDEL.COM

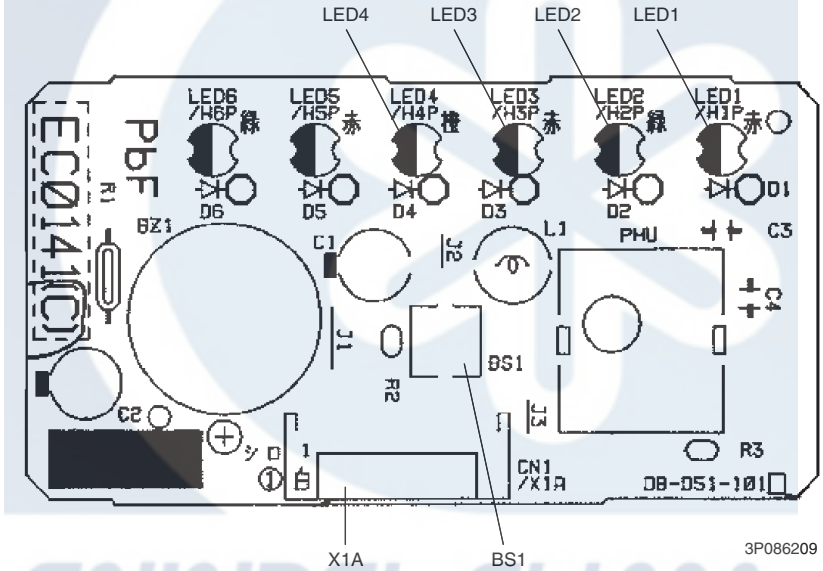
Detalle de la PCI

PCI(2): PCI del receptor de señales (A3P)



3P156326

PCI(3): PCI de pantalla (A4P)



3P086209

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1.7 Unidad de casete (950×950)

Conectores

PCI(1) (PCI de control [A1P])

1)	X5A	Conector para la regleta de terminales (para mando a distancia con cable)
2)	X10A, X11A	Conector para transformador
3)	X15A	Conector para interruptor de flotador
4)	X17A, X18A	Conector para termistor del intercambiador de calor
5)	X19A	Conector para termistor de temperatura ambiente
6)	X20A	Conector para motor del ventilador
7)	X24A	Conector para PCI del receptor de señales (cuando se utiliza mando a distancia por infrarrojos)
8)	X25A	Conector al motor de la bomba de drenaje
9)	X27A	Conector para la regleta de terminales (para cableado entre unidades)
10)	X33A	Conector opcional para PCI de adaptador de cableado
11)	X35A	Conector opcional para adaptador de control de grupo
12)	X36A	Conector para motor swing
13)	X60A, X61A	Conector opcional para adaptador de interfaz

PCI(2) (PCI receptor de señales [A2P])

1)	X1A	Conector para PCI de pantalla
2)	X2A	Conector para PCI de control

PCI(3) (PCI de pantalla [A3P])

1)	X1A	Conector para PCI del receptor de señales

Nota: Otras designaciones

PCI(1) (PCI de control [A1P])

1)	HAP	LED del monitor de servicio

PCI(2) (PCI receptor de señales [A2P])

1)	SS2	Conmutador de ajuste de identificación

PCI(3) (PCI de pantalla [A3P])

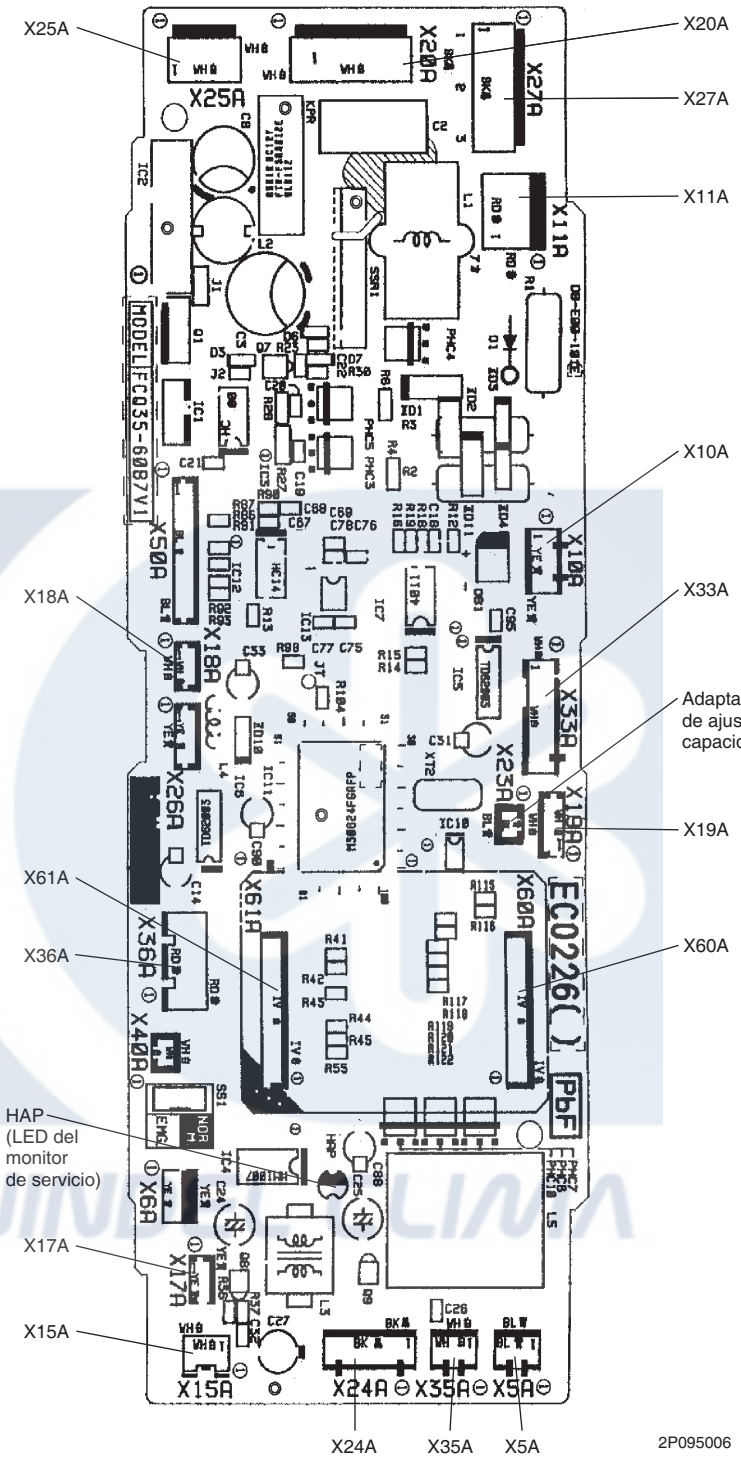
1)	BS1	Interruptor ON/OFF de funcionamiento forzado
2)	LED1(H1P)	LED para el funcionamiento (rojo)
3)	LED2(H2P)	LED para temporizador (verde)
4)	LED3(H3P)	LED para el símbolo de limpieza de filtro (rojo)
5)	LED4(H4P)	LED para la operación de descongelación (naranja)

Nota: El kit de control del mando a distancia por infrarrojos consta de A2P y A3P.

WWW.ENINDEL.COM

Detalle de la PCI

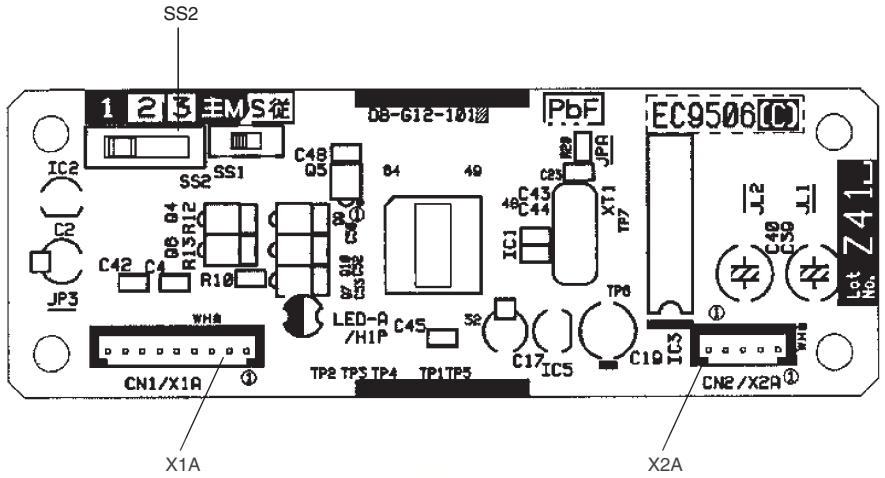
PCI(1): PCI de control (A1P)



WWW.ENINDEC.COM

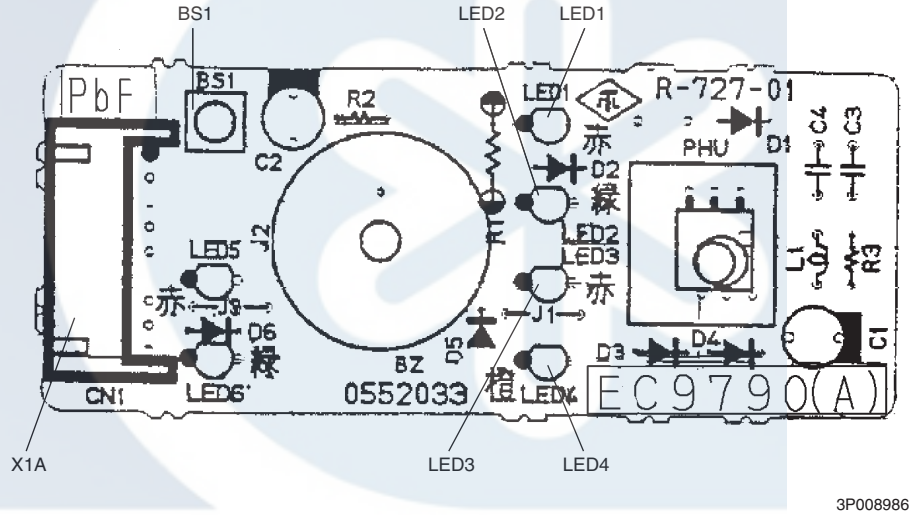
Detalle de la PCI

PCI(2): PCI del receptor de señales (A2P)



3P156326

PCI(3): PCI de pantalla (A3P)



3P008986

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1.8 Unidad de conductos

Conectores

PCI de control [A1P]

1)	X5A	Conector para la regleta de terminales (para mando a distancia con cable)
2)	X10A, X11A	Conector para transformador
3)	X15A	Conector para interruptor de flotador
4)	X17A, X18A	Conector para termistor del intercambiador de calor
5)	X19A	Conector para termistor de temperatura ambiente
6)	X21A	Conector para motor del ventilador
7)	X25A	Conector al motor de la bomba de drenaje
8)	X27A	Conector para la regleta de terminales (para cableado entre unidades)
9)	X33A	Conector opcional para PCI de adaptador de cableado
10)	X35A	Conector opcional para adaptador de control de grupo
11)	X60A, X61A	Conector opcional para adaptador de interfaz

Nota: Otras designaciones

PCI de control [A1P]

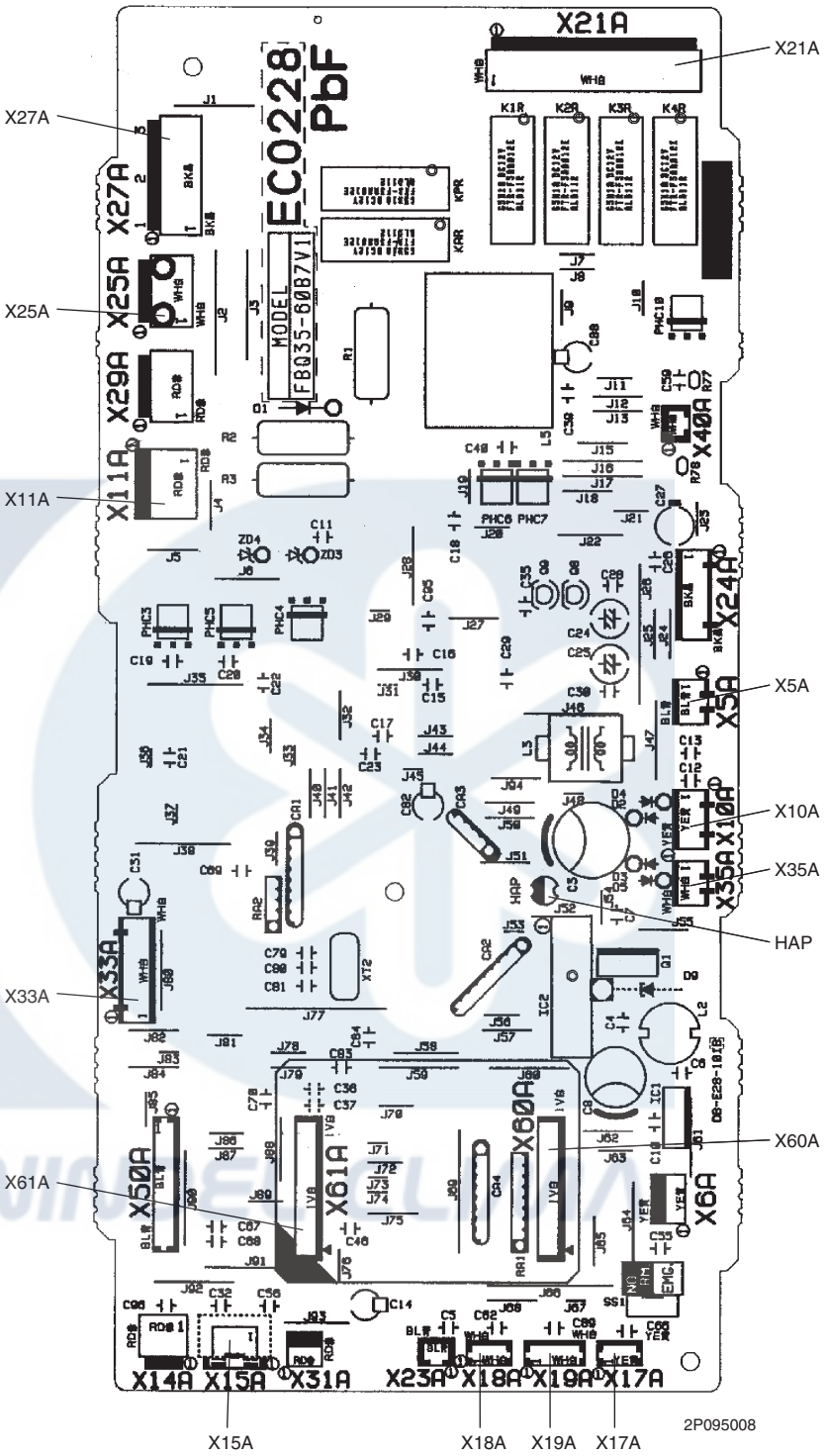
1)	HAP	LED del monitor de servicio

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Detalle de la PCI

PCI de control (A1P)



WWW.ENINDEL.COM

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Parte 4
Circuito de refrigeración

1. Circuito de refrigeración 60
   1.1 Unidades exteriores 60
   1.2 Cajas de distribución 62
2. Disposición de los componentes funcionales 63
   2.1 Unidades exteriores 63
3. Modo de flujo de refrigerante para cada operación 64
   3.1 Modo de refrigeración 64
   3.2 Calefacción 65
   3.3 Retorno de aceite de refrigeración 66
   3.4 Retorno de aceite en el modo calefacción y operación de descongelación 67

ENINDEL CLIMA

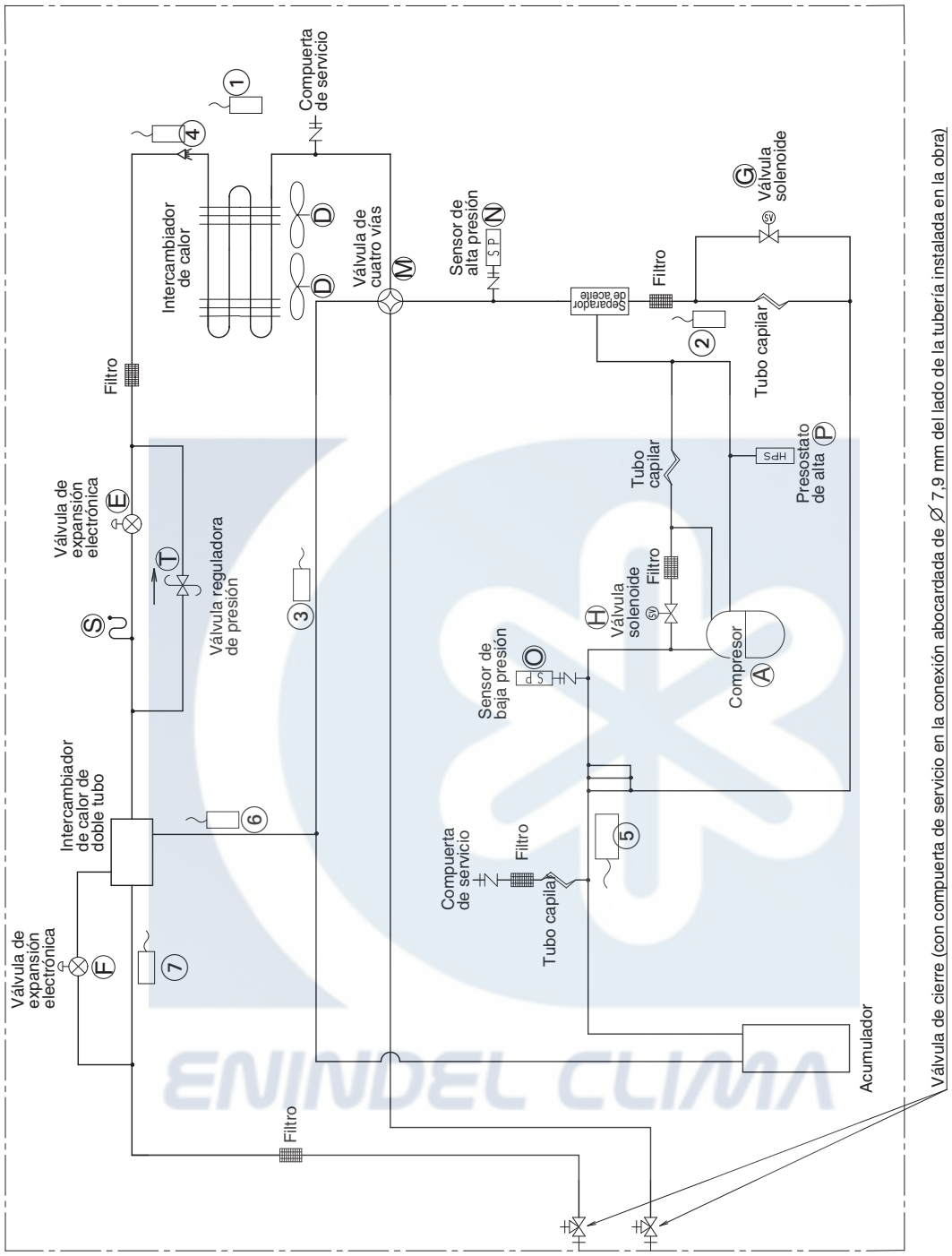
1. Circuito de refrigeración

1.1 Unidades exteriores

Número en el diagrama del sistema de refrige-rante	Símbolo	Nombre	Función principal
A	M1C	Compresor inverter (INV)	El compresor inverter funciona con frecuencias comprendidas entre los 36 y los 195 Hz utilizando el inverter. 31 etapas
D	M1F M2F	Ventilador inverter	Dado que el sistema es del tipo de intercambio de calor en el aire, el ventilador funciona con 8 etapas de velocidad de rotación utilizando el inverter.
E	Y1E	Válvula de expansión electrónica (principal: EV1)	En el modo calefacción, se aplica control PI para mantener constante el nivel de sobrecalentamiento de la salida del intercambiador de calor en el aire.
F	Y3E	Válvula de expansión electrónica (subrefrigeración: EV3)	Se aplica control PI para mantener constante el nivel de sobrecalentamiento de la salida del intercambiador de calor de subrefrigeración.
G	Y2S	Válvula solenoide (gas caliente: SVP)	Se utiliza para evitar que la baja presión sufra caídas transitorias.
A	Y3S	Válvula de solenoide (circuito de descarga SVUL)	Se utiliza para la operación de descarga del compresor.
M	Y1S	Válvula de cuatro vías	Se utiliza para cambiar el modo de funcionamiento entre refrigeración y calefacción.
N	S1NPH	Sensor de alta presión	Se utiliza para detectar altas presiones.
O	S1NPL	Sensor de baja presión	Se utiliza para detectar bajas presiones.
P	S1PH	Presostato de alta (para el compresor INV)	Para evitar que aumente la alta presión cuando se produce una avería, este conmutador se activa cuando la alta presión es de 4,0 MPa o superior para detener el funcionamiento del compresor.
S	—	Tapón fusible	Para evitar que aumente la presión cuando se produce un calentamiento anómalo a causa de un incendio o por otras razones, la parte fusible del tapón se funde a temperaturas de entre 70 y 75 °C para liberar la presión a la atmósfera.
T	—	Válvula reguladora de presión 1 (receptor del tubo de descarga)	Esta válvula se abre a una presión comprendida entre 4,0 MPa para evitar que aumente la presión y evitar así cualquier daño en los componentes funcionales debido al aumento de presión a causa del transporte o almacenamiento del equipo.
1	R1T	Termistor (aire exterior: Ta)	Se utiliza para detectar la temperatura exterior, corregir la temperatura del tubo de descarga, así como para otras finalidades.
2	R2T	Termistor (tubo de descarga INV: Tdi)	Se utiliza para detectar la temperatura del tubo de descarga, llevar a cabo el control de protección de temperatura del compresor, así como para otras finalidades.
3	R3T	Termistor (Tubo de succión 1: Ts1)	Se utiliza para detectar la temperatura del tubote aspiración, mantener constante el nivel de sobrecalentamiento de aspiración cuando la unidad funciona en modo calefacción, así como para otras finalidades.
4	R4T	Termistor (desincrustador de hielo del intercambiador de calor: Tb)	Se utiliza para detectar la temperatura del tubo de líquido del intercambiador de calor en el aire, para determinar si se debe activar el modo de descongelación, así como para otras finalidades.
5	R5T	Termistor (tubo de succión 2: Ts2)	Se utiliza para el cálculo de la temperatura interna del compresor etc.
6	R6T	Termistor (tubo de gas del intercambiador de calor de subrefrigeración: Tsh)	Se utiliza para controlar la válvula de expansión electrónica d subrefrigeración.
7	R7T	Termistor (Tubería de líquido: Tl)	Se utiliza para detectar una sobrecarga de refrigerante en la operación de verificación y otras.

ENINDEL CLIMA

Diagrama del circuito de refrigeración

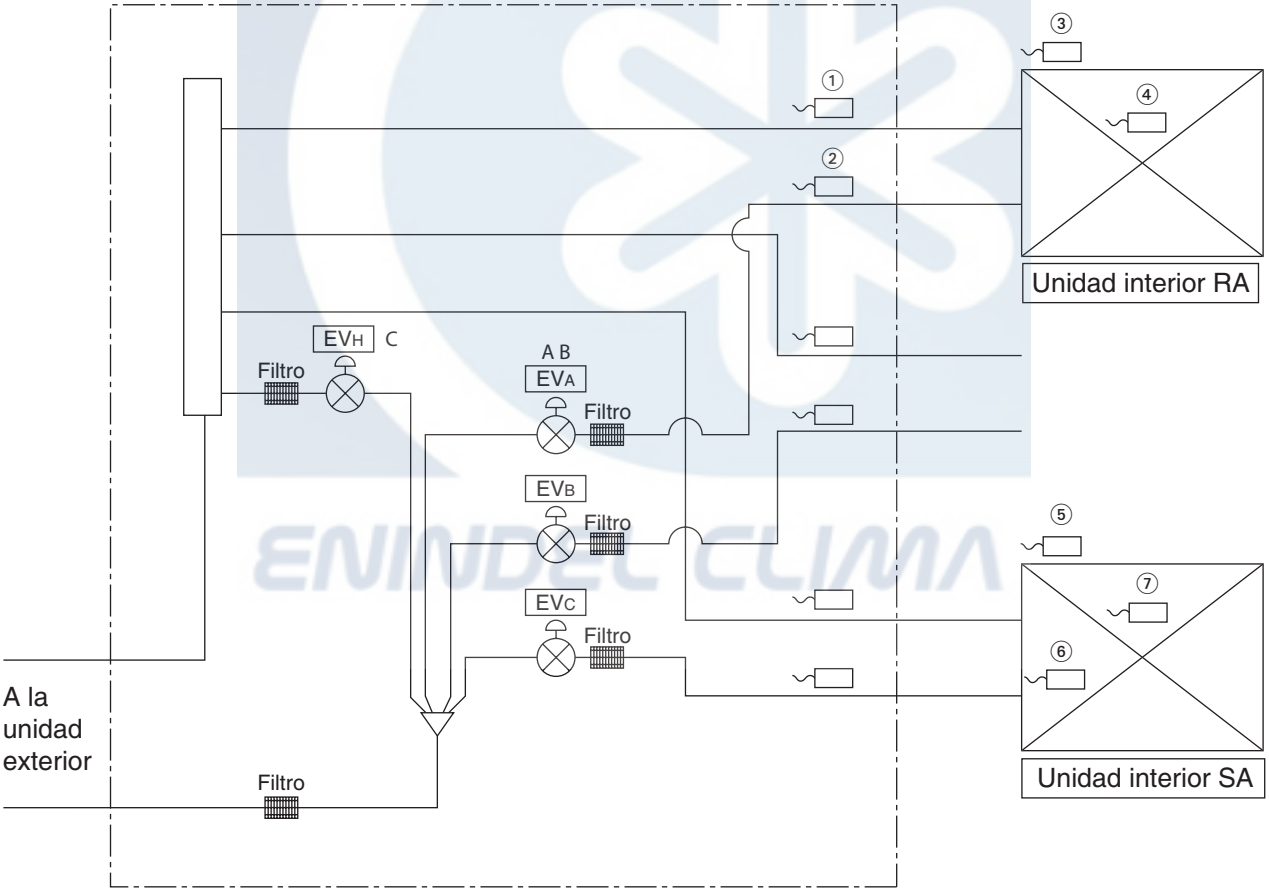


C: 3D052627A

WWW.ENINDEL.COM

1.2 Cajas de distribución

Número en el diagrama del sistema de refrige-rante	Símbolo	Nombre	Función principal
A	EVU	Válvula de expansión electrónica (para ambiente de funcionamiento)	Entre EVA, EVB y EVC, la válvula de expansión electrónica del ambiente de funcionamiento se denomina EVU.
B	EVT	Válvula de expansión electrónica (para ambiente de parada)	Entre EVA, EVB y EVC, la válvula de expansión electrónica del ambiente de parada se denomina EVT.
C	EVH	Válvula de expansión electrónica (derivación)	Durante la operación de retorno de aceite, se utiliza para ajustar el caudal de circulación de refrigerante de la unidad interior.
1	DGA ~ DGC	Termistor (tubo de gas)	Durante la operación de refrigeración, se utiliza para llevar a cabo el control SH de la unidad interior y el control isotérmico de la tubería de gas de refrigeración.
2	DLA ~ DLC	Termistor (tubo de líquido)	Durante la operación de calefacción, se utiliza para llevar a cabo el control SC de la unidad interior.
3	R1T	Termistor (temperatura ambiente)	Se utiliza para detectar la temperatura del aire de ambiente e indica el suministro de capacidad a la caja de distribución.
4	R2T	Termistor (intercambiador de calor)	Se utiliza para detectar la temperatura del intercambiador de calor y llevar a cabo varias funciones de protección y controles de capacidad.
5	R1T	Termistor (temperatura ambiente)	Se utiliza para detectar la temperatura del aire de ambiente e indica el suministro de capacidad a la caja de distribución.
6	R2T	Termistor (intercambiador de calor 1)	Se utiliza para detectar la temperatura del intercambiador de calor y llevar a cabo varias funciones de protección y controles de capacidad.
7	R3T	Termistor (intercambiador de calor 2)	Se utiliza para detectar la temperatura del intercambiador de calor y llevar a cabo varias funciones de protección y controles de capacidad.

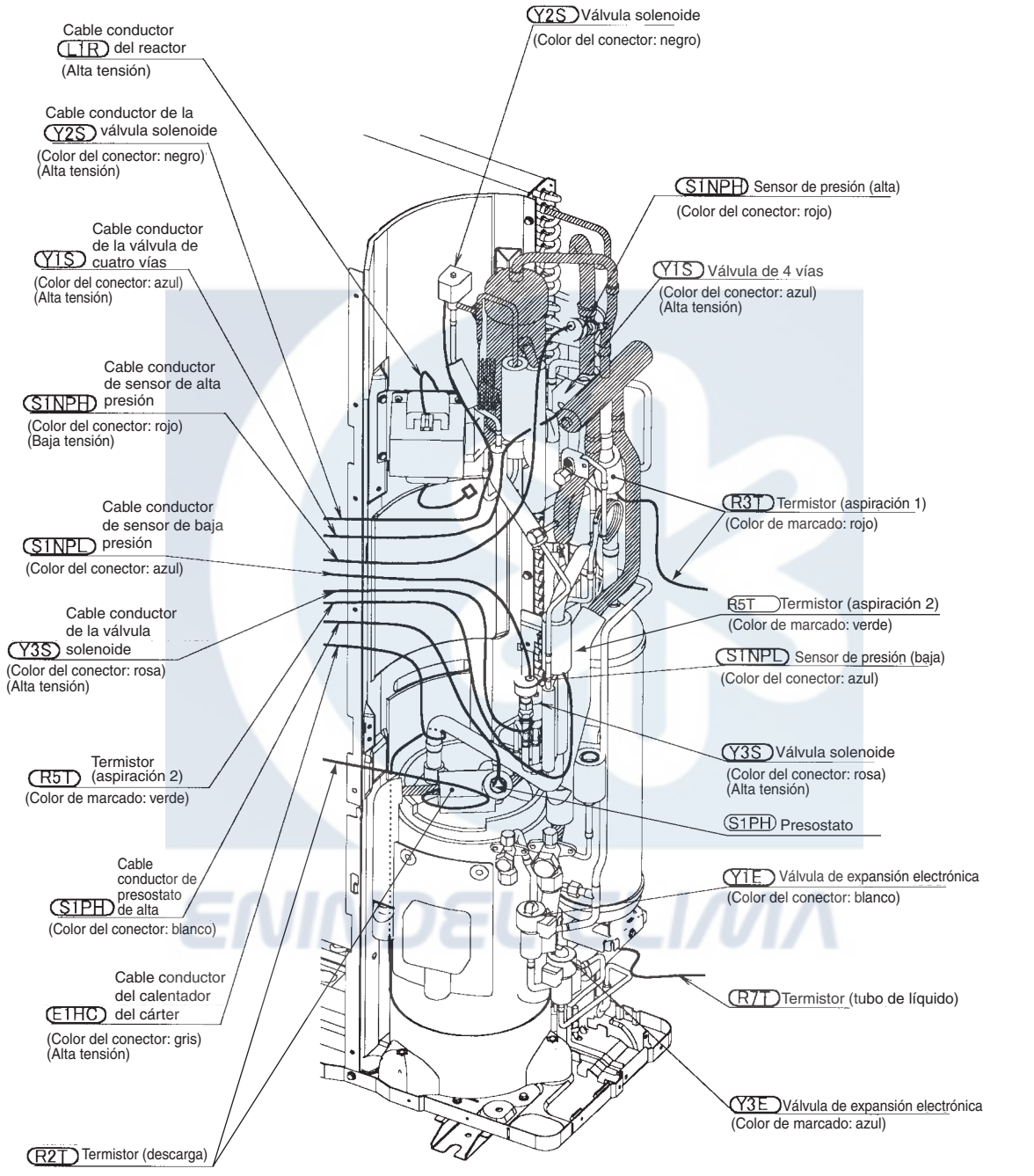


(Q0403)

2. Disposición de los componentes funcionales

2.1 Unidades exteriores

Vista de pájaro

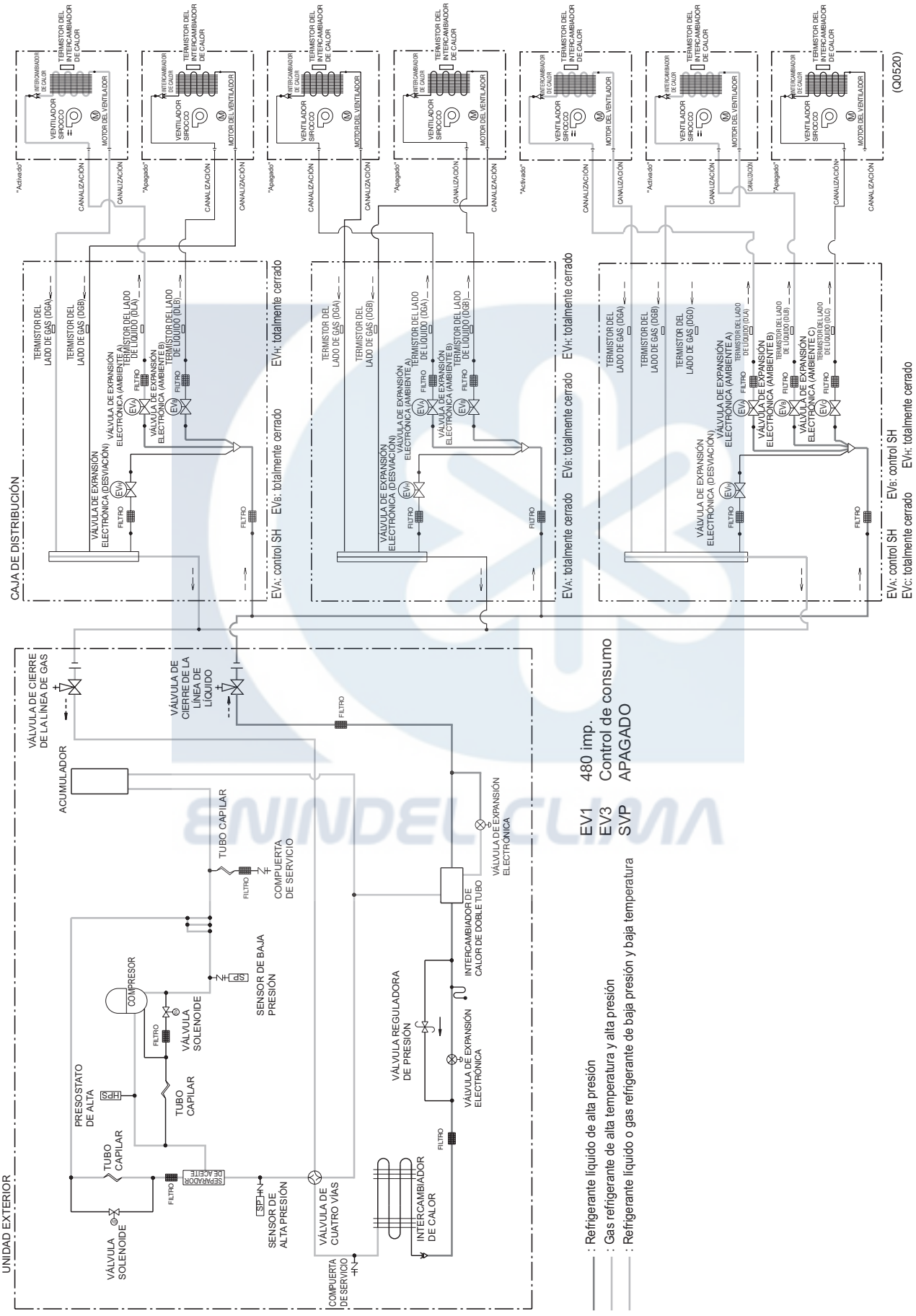


(Q0524)

WWW.ENINDEL.COM

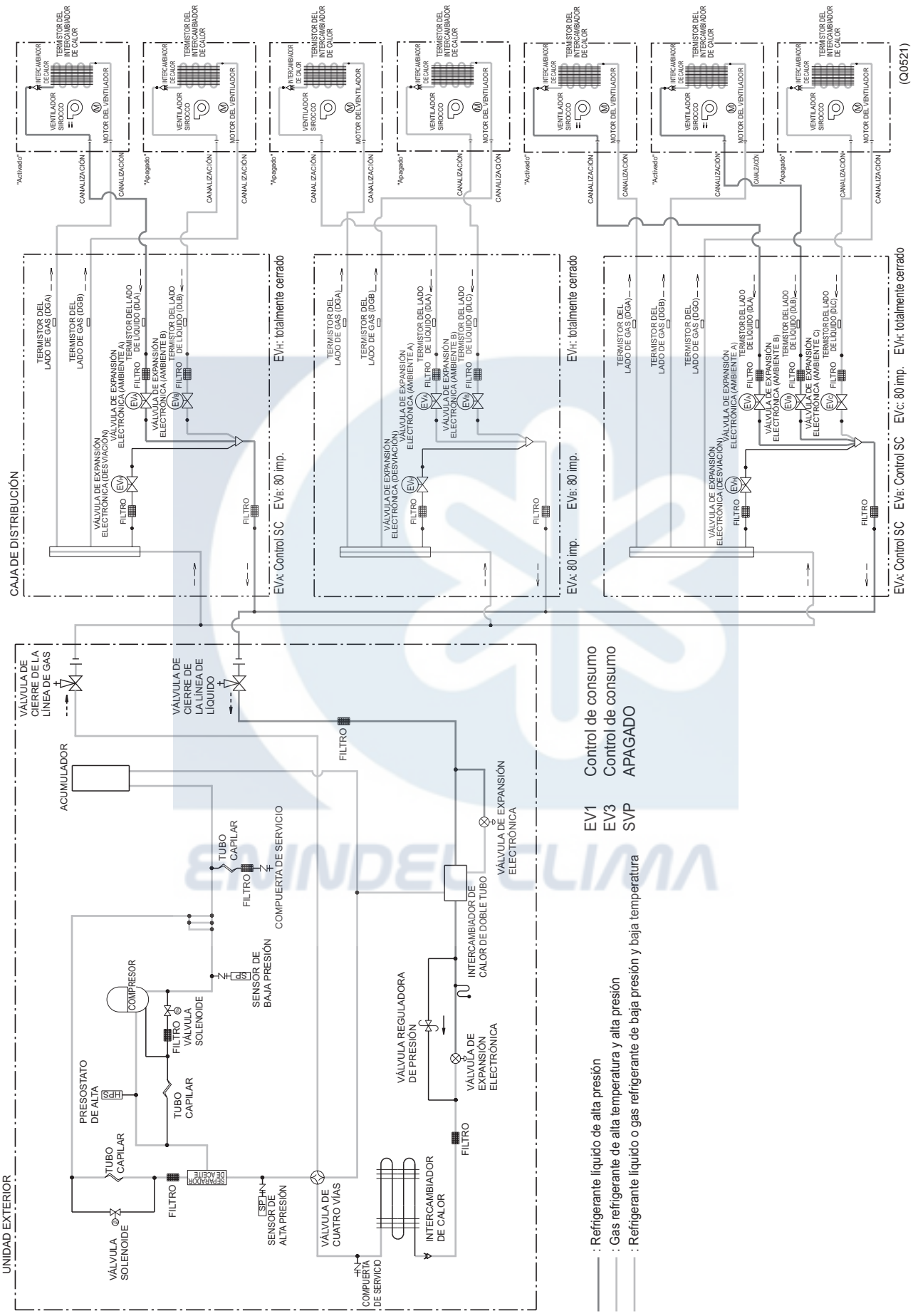
3. Modo de flujo de refrigerante para cada operación

3.1 Modo de refrigeración



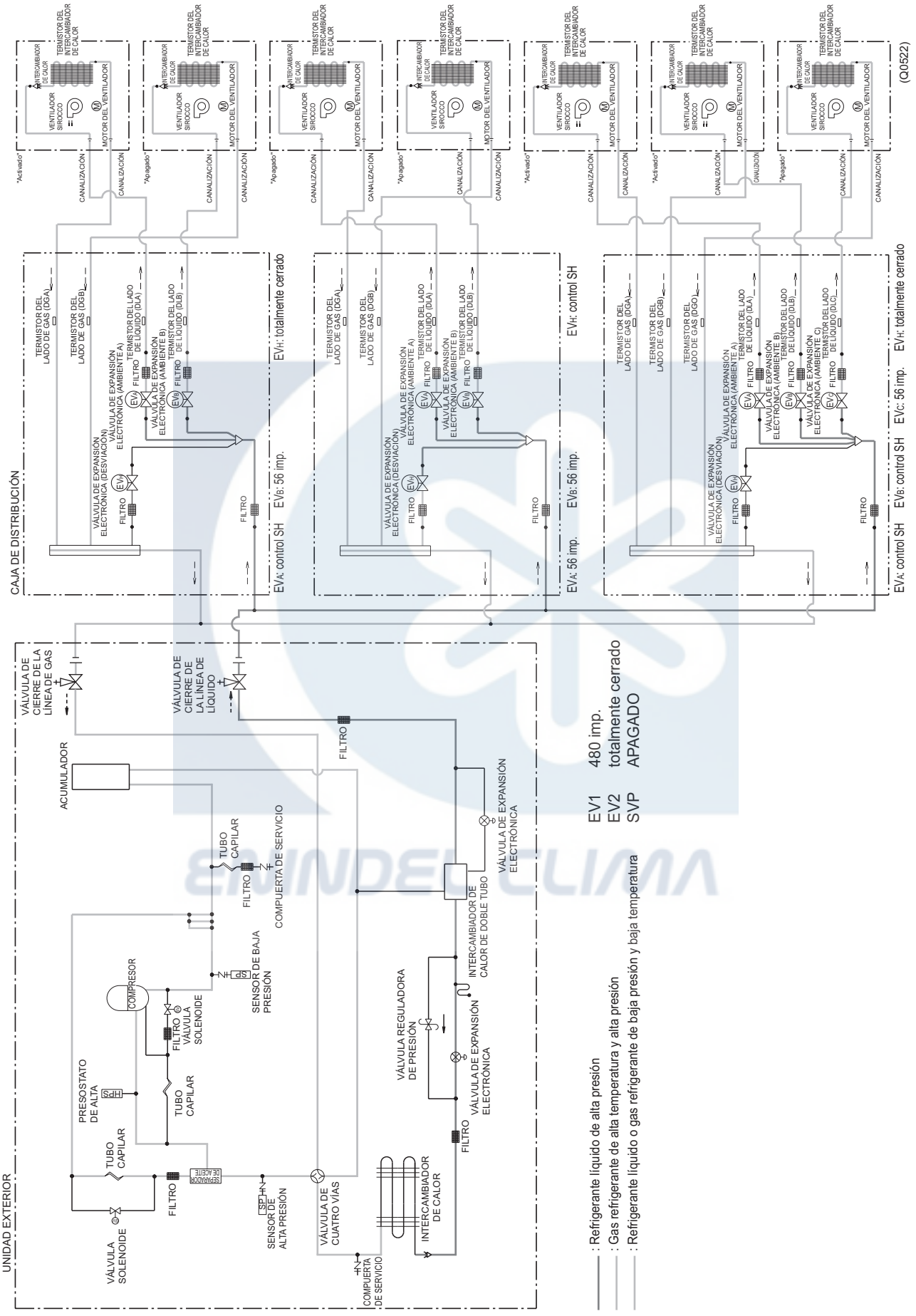
WWW.ENINDEL.COM

3.2 Calefacción



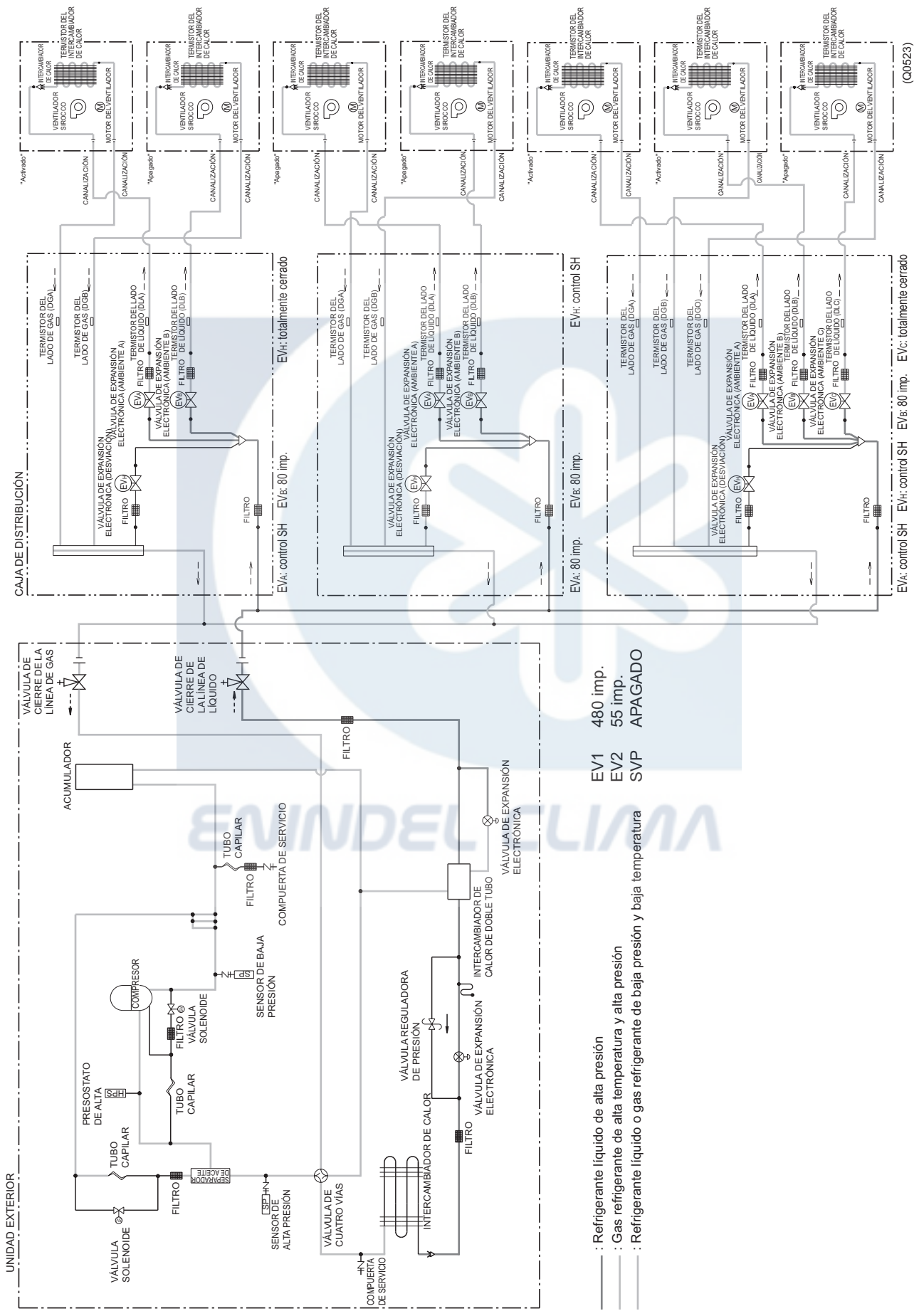
WWW.ENINDEL.COM

3.3 Retorno de aceite de refrigeración



WWW.ENINDEL.COM

3.4 Retorno de aceite en el modo calefacción y operación de descongelación



WWW.ENINDEL.COM

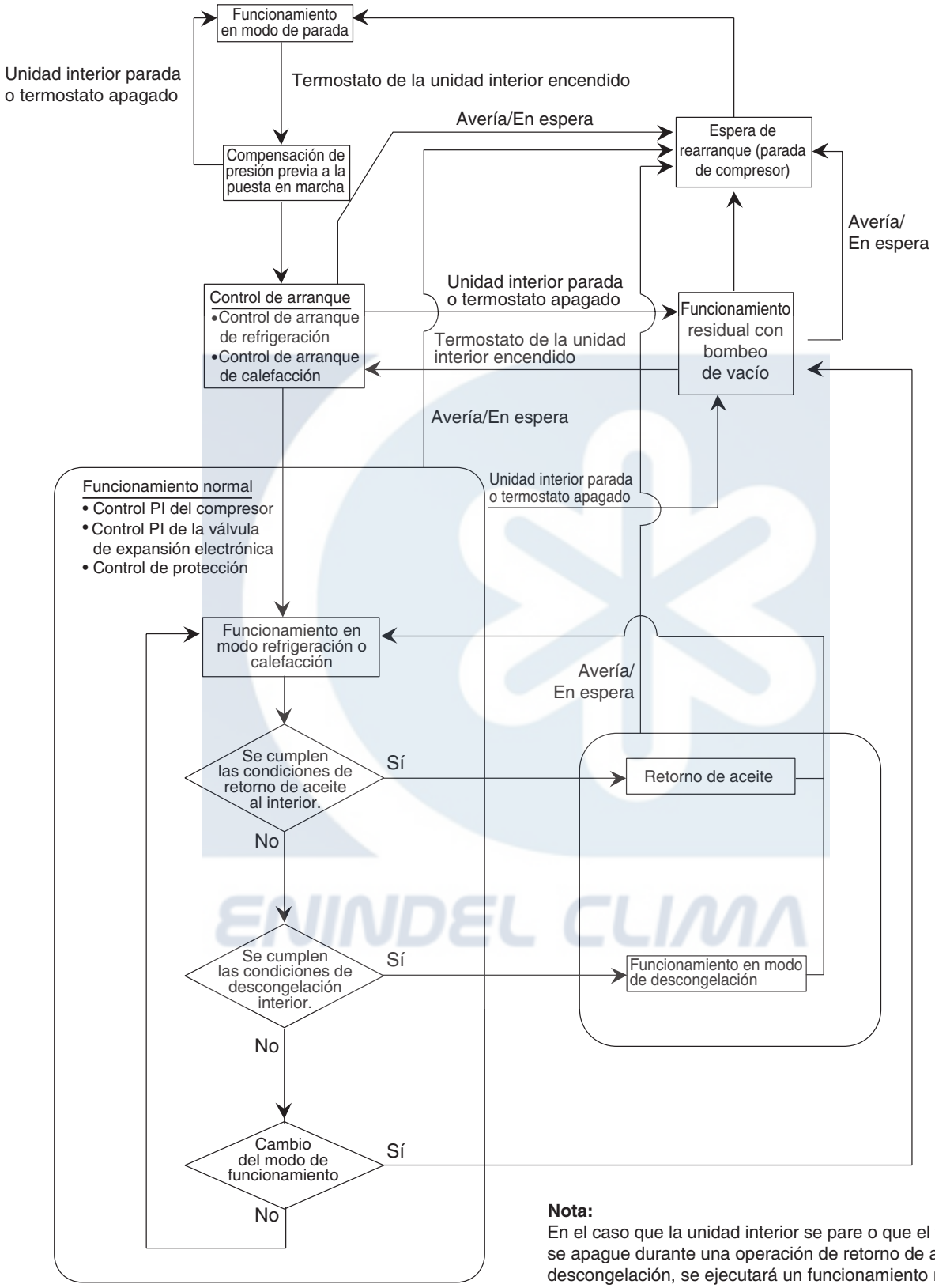
ENINDEL CLIMA

Parte 5
Función

1. Modo de funcionamiento 70
2. Controles básicos 71
   - 2.1 Funcionamiento normal 71
   - 2.2 Control PI del compresor 72
   - 2.3 Control PI de la válvula de expansión electrónica 75
   - 2.4 Control del ventilador en el modo refrigeración 76
3. Controles especiales 77
   - 3.1 Control de puesta en marcha 77
   - 3.2 Retorno de aceite 78
   - 3.3 Funcionamiento en modo de descongelación 80
   - 3.4 Funcionamiento residual con bombeo de vacío 81
   - 3.5 Espera de rearranque 81
   - 3.6 Parada del funcionamiento 82
4. Control de protección 83
   - 4.1 Control de protección contra alta presión 83
   - 4.2 Control de protección contra baja presión 84
   - 4.3 Control de protección del tubo de descarga 85
   - 4.4 Control de protección del inverter 86
   - 4.5 Control de protección contra congelación 87
   - 4.6 Control de prevención de acumulación de rocío 88
5. Otros controles 89
   - 5.1 Funcionamiento bajo demanda 89
   - 5.2 Prohibición del funcionamiento en modo calefacción 89
6. Control de caja de distribución 90
   - 6.1 Conversión de comando de caja de distribución 90
   - 6.2 Control de la válvula de expansión electrónica de la caja de distribución. 91
   - 6.3 Control SH en el modo refrigeración 93
   - 6.4 Control SC en el modo calefacción 94
   - 6.5 Control isotérmico del intercambiador de calor en la operación de calefacción 94
7. Unidad interior (modelos RA) 95
   - 7.1 Aletas dobles de flujo de aire automático, rejillas de ángulo amplio y oscilación automática 95
   - 7.2 Control de velocidad del ventilador para las unidades interiores 96
   - 7.3 Función de deshumectación 97
   - 7.4 Funcionamiento automático 98
   - 7.5 Control del termostato 99
   - 7.6 Modo noche 100
   - 7.7 Modo de ahorro de energía 101
   - 7.8 Modo de tratamiento antimoho 101
   - 7.9 OJO INTELIGENTE (sólo modelo de pared) 102
   - 7.10 Función de funcionamiento durante ausencia 104
   - 7.11 Funcionamiento Powerful con inverter 105
   - 7.12 Otras funciones 106
8. Unidad interior (modelos SkyAir) 108
   - 8.1 Resumen de las funciones 108
   - 8.2 Componentes de función eléctrica 109
   - 8.3 Detalles de las funciones 110

WWW.ENINDEL.COM

1. Modo de funcionamiento



Nota:
En el caso que la unidad interior se pare o que el termostato se apague durante una operación de retorno de aceite o de descongelación, se ejecutará un funcionamiento residual de bombeo de vacío tras finalizar la operación de retorno de aceite o de descongelación.

(V3152)

WWW.ENINDEL.COM

2. Controles básicos

2.1 Funcionamiento normal

■ **Funcionamiento de refrigeración**

Accionador	Funcionamiento	Comentarios
Compresor	Control PI del compresor	Se utiliza para el control de protección de alta presión, el control de protección de baja presión, el control de protección de la temperatura del tubo de descarga y el control de límite superior de la frecuencia de funcionamiento del compresor con control de protección del inverter.
Ventilador de la unidad exterior	Control del ventilador de refrigeración	—
Válvula de cuatro vías	APAGADO	—
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	480 imp.	—
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	Control de consumo	—
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	Esta válvula se enciente junto con el control de protección de baja presión.

■ **Modo de calefacción**

Accionador	Funcionamiento	Comentarios
Compresor	Control PI del compresor	Se utiliza para el control de protección de alta presión, el control de protección de baja presión, el control de protección de la temperatura del tubo de descarga y el control de límite superior de la frecuencia de funcionamiento del compresor con control de protección del inverter.
Ventilador de la unidad exterior	ETAPA 7 ú 8	—
Válvula de cuatro vías	ENCENDIDO	—
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	Control de consumo	—
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	Control de consumo	—
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	Esta válvula se enciente junto con el control de protección de baja presión.

★El modo de calefacción no es funcional con temperaturas del aire exterior de 24 °C BS o más.

ENINDEL CLIMA

2.2 Control PI del compresor

Control PI del compresor

Efectúa el control PI de la capacidad del compresor para mantener el valor de Te constante durante la refrigeración y el valor de Tc también constante durante la calefacción. Esto garantiza que el rendimiento de la unidad sea estable.

[Refrigeración]

Controla la capacidad del compresor para ajustar Te a fin de alcanzar el valor objetivo (TeS).

Te: Temperatura de saturación equivalente a la presión baja (°C)

TeS: Valor Te objetivo (Varía en función del valor de Te, la frecuencia de funcionamiento, etc.)

Valor inicial TeS

Condición	B	M (normal) (ajuste predefinido de fábrica)	A
ΔD arriba	3	6	9
ΔD sin cambios	12	12	12
ΔD abajo	12	12	13

Cambios Te correspondientes a la capacidad que las unidades interiores requieren como valor inicial. (No obstante -7 ≤ Te ≤ 15)

[Calefacción]

Controla la capacidad del compresor para ajustar la Tc y conseguir el valor objetivo (TcS).

Tc: Temperatura de saturación equivalente a la presión alta (°C)

TcS: Valor Te objetivo (Varía en función del valor de Tc, la frecuencia de funcionamiento, etc.)

Valor inicial TcS

B	M (normal) (ajuste predefinido de fábrica)	A
43	46	49

Cambios Tc correspondientes a la capacidad que las unidades interiores requieren como valor inicial. (No obstante 42 ≤ Tc ≤ 51)

RMK(X)S112 · 140 · 160E

STn	INV (carga plena)	INV (descarga)
1		36,0 Hz
2		39,0 Hz
3		43,0 Hz
4		47,0 Hz
5		52,0 Hz
6	52,0 Hz	57,0 Hz
7	57,0 Hz	64,0 Hz
8	62,0 Hz	71,0 Hz
9	68,0 Hz	78,0 Hz
10	74,0 Hz	

STn	INV (carga plena)	INV (descarga)
11	80,0 Hz	
12	86,0 Hz	
13	92,0 Hz	
14	98,0 Hz	
15	104,0 Hz	
16	110,0 Hz	
17	116,0 Hz	
18	122,0 Hz	
19	128,0 Hz	
20	134,0 Hz	

STn	INV (carga plena)	INV (descarga)
21	140,0 Hz	
22	146,0 Hz	
23	152,0 Hz	
24	158,0 Hz	
25	164,0 Hz	
26	170,0 Hz	
27	175,0 Hz	
28	180,0 Hz	
29	185,0 Hz	
30	190,0 Hz	
31	195,0 Hz	

* Los compresores pueden funcionar según un patrón diferente a los indicados en las tablas anteriores según las condiciones de funcionamiento.
  La selección de operación a plena carga para /a partir de la operación de descarga se realiza mediante la válvula de solenoide del circuito de descarga (Y3S=SVUL). La operación a plena carga se realiza con SVUL en OFF (apagado), mientras que la operación de descarga se realiza con SVUL en ON (encendido).

WWW.ENINDEL.COM

ΔControl D

Al recibir la señal de solicitud de capacidad de la unidad interior, la unidad exterior corrige su presión objetivo para el control de capacidad.

Controla la señal ΔD desde la unidad interior tal como sigue.

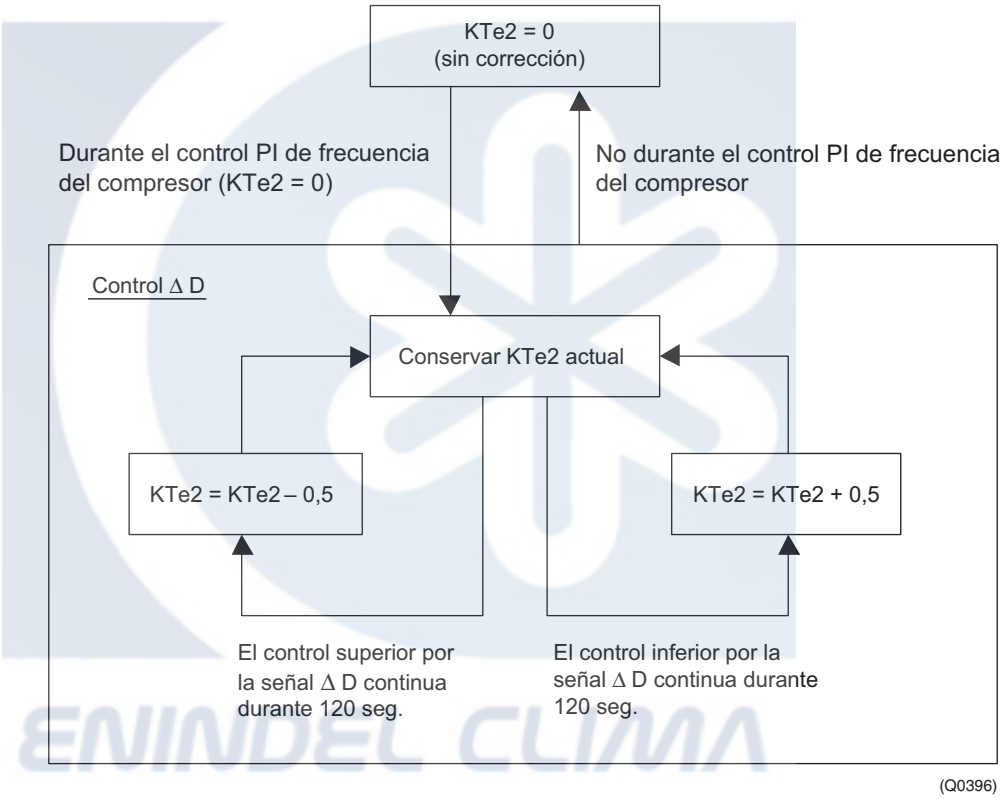
Control arriba:	Cuando el comando arriba viene de más de una unidad interior entre las unidades interiores del termostato-ON.
Control abajo:	Cuando el comando abajo viene de todas las unidades interiores entre las unidades interiores de termostato-ON.
Control sin cambios:	Excepto para lo anterior

Para más detalles sobre la señal ΔD, consulte P90

Funcionamiento de refrigeración

TeS = valor inicial TeS + KTe2

KTe2: Valor de corrección mediante señal ΔD en refrigeración.

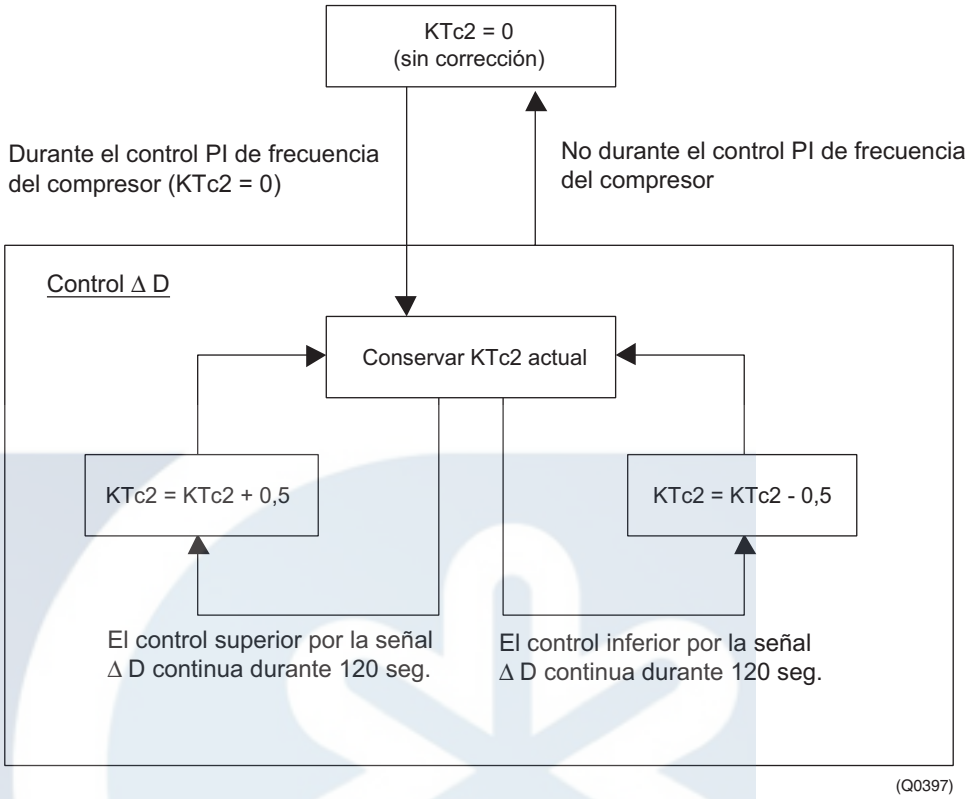


WWW.ENINDEL.COM

Modo de calefacción

TcS = valor inicial TcS + KTc2

KTc2: Valor de corrección mediante señal ΔD en calefacción.



ENINDEL CLIMA

2.3 Control PI de la válvula de expansión electrónica

Control de la válvula de expansión electrónica principal EV1

Efectúa el control PI de la válvula de expansión electrónica (Y1E) para mantener constante el grado de sobrecalentamiento (SH) de la salida del evaporador durante la calefacción y poder aprovechar al máximo el intercambiador de calor de la unidad exterior (evaporador).

SH = Ts1 - Te

SH: Grado de sobrecalentamiento de la salida del evaporador (°C)
Ts1: Temperatura del tubo de succión detectada con el termistor R3T (°C)
Te: Temperatura de saturación equivalente a la presión baja (°C)

El valor inicial óptimo para el grado de sobrecalentamiento de la salida del evaporador es 3 °C, pero puede variar dependiendo del grado de sobrecalentamiento del tubo de descarga del compresor inverter.

Control de la válvula de expansión electrónica de subrefrigeración EV3

Lleva a cabo el control PI de la válvula de expansión electrónica (Y3E) para mantener el nivel de sobrecalentamiento (SH) del tubo de gas de salida del lado del evaporador para aprovechar al máximo la capacidad del intercambiador de calor de subrefrigeración.

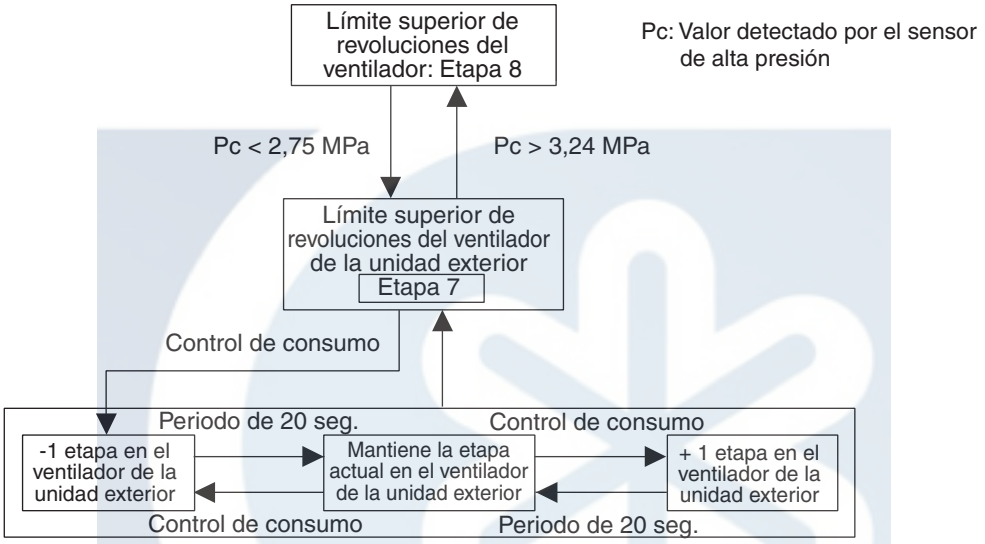
SH = Tsh -Te

SH: Nivel de sobrecalentamiento de la salida del evaporador (°C)
Tsh: Temperatura del tubo de succión detectada con el termistor R6T (°C)
Te: Temperatura de saturación equivalente a la presión baja (°C)

ENINDEL CLIMA

2.4 Control del ventilador en el modo refrigeración

Cuando la unidad se utiliza en modo refrigeración con temperaturas bajas del aire exterior, este control sirve para proporcionar un volumen adecuado de aire en circulación, estando la presión del líquido garantizada mediante el control de alta presión utilizando el ventilador de la unidad exterior.
Además, cuando la temperatura exterior ≥ 20 °C, el compresor funcionará en la etapa 7 o superior.
Cuando al temperatura exterior ≥ 18 °C, funcionará en la etapa 5 o superior.
Cuando al temperatura exterior ≥ 12 °C, funcionará en la etapa 1 o superior.



Etapas del ventilador

Refrigeración	M1F	M2F
ETAPA 0	0 rpm	0 rpm
ETAPA 1	250 rpm	0 rpm
ETAPA 2	400 rpm	0 rpm
ETAPA 3	285 rpm	250 rpm
ETAPA 4	360 rpm	325 rpm
ETAPA 5	445 rpm	410 rpm
ETAPA 6	580 rpm	545 rpm
ETAPA 7	715 rpm	680 rpm
ETAPA 8	850 rpm	815 rpm

WWW.ENINDEL.COM

3. Controles especiales

3.1 Control de puesta en marcha

Este control se utiliza para compensar la presión en la parte delantera y trasera del compresor antes del arranque del compresor y reducir de este modo, las cargas de arranque. Además, el inverter se enciende para cargar el condensador. A parte de esto, para evitar presiones en el compresor debidas al retorno de aceite o similares después del arranque, se realiza el siguiente control y la posición de la válvula de cuatro vías también se determina. Para posicionar la válvula de cuatro vías, las unidades maestra y esclava arrancan simultáneamente.

3.1.1 Control de puesta en marcha en el modo refrigeración

Termostato encendido

	Control de compensación de presión previa a la puesta en marcha	Control de puesta en marcha	
		ETAPA 1	ETAPA 2
Compresor	0 Hz	Descarga de 57 Hz	Descarga de 57 Hz + 2 etapas / 20 seg. (hasta que se logra Pc - Pe > 0,39 MPa)
Ventilador de la unidad exterior	ETAPA 7	Ta < 20 °C: APAGADO Ta ≥ 20 °C: ETAPA 4	+1 etapa/15 seg. (cuando Pc > 2,16 MPa) -1 etapa/15 seg. (cuando Pc < 1,77 MPa)
Válvula de cuatro vías (20S1)	Se mantiene	APAGADO	APAGADO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	0 imp.	480 imp.	480 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.	0 imp.	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Condiciones de finalización	O • Pc - Pe < 0,39 MPa • Un periodo de 1 a 5 min.	Un periodo de 10 seg.	O • Un periodo de 130 seg. • Pc - Pe > 0,39 MPa

3.1.2 Control de puesta en marcha en el modo calefacción

Termostato encendido

	Control de compensación de presión previa a la puesta en marcha	Control de puesta en marcha	
		ETAPA 1	ETAPA 2
Compresor	0 Hz	Descarga de 57 Hz	Descarga de 57 Hz + 2 etapas / 20 seg. (hasta que se logra Pc - Pe > 0,39 MPa)
Ventilador de la unidad exterior	Desde la puesta en marcha ~ 1 min.: ETAPA 7 1 ~ 3 min.: ETAPA 3 3 ~ 5 min.: APAGADO	ETAPA 8	ETAPA 8
Válvula de cuatro vías	Se mantiene	ENCENDIDO	ENCENDIDO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	0 imp.	0 imp.	0 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.	0 imp.	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Condiciones de finalización	O • Pc - Pe < 0,39 MPa • Un periodo de 1 a 5 min.	Un periodo de 10 seg.	O • Un periodo de 130 seg. • Pc > 2,70 MPa • Pc - Pe > 0,39 MPa

3.2 Retorno de aceite

El aceite que fluye desde el compresor hacia el lateral del sistema se recoge mediante una operación de retorno de aceite en el caso que el aceite del compresor se agote.

3.2.1 Retorno de aceite en el modo refrigeración

[Condiciones para la activación]

El retorno de aceite se inicia cuando se cumplen las condiciones siguientes.

- Cantidad integrada de aceite desplazado
- Temporizador
  (Una vez encendida la alimentación eléctrica, el tiempo de activación integrado es de 2 horas y, posteriormente, se activa cada 8 horas.)
  Asimismo, la cantidad integrada de aceite desplazado se deriva de la Tc, la Te y la carga del compresor.

Accionador de la unidad exterior	Preparación del retorno de aceite	Retorno de aceite	Post-retorno de aceite
Compresor	Tome la etapa actual como límite superior.	52 Hz carga plena (→ Control constante de baja presión)	Igual que el modo "de retorno de aceite".
Ventilador de la unidad exterior	Control del ventilador (refrigeración normal)	Control del ventilador (refrigeración normal)	Control del ventilador (refrigeración normal)
Válvula de cuatro vías	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	480 imp.	480 imp.	480 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	control SH	0 imp.	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Condiciones de finalización	20 seg.	o • 3 min. • Ts - Te < 5 °C	o • 3 min. • Pe < 0,6 MPa • HTdi > 110 °C

Actuador interior		Retorno de aceite de refrigeración
Ventilador de la unidad interior	Encendido de la unidad por termostato	Ajuste del volumen de aire
	Unidad parando	APAGADO
	Parada de la unidad por termostato	Ajuste del volumen de aire
Válvula de expansión electrónica de la caja de distribución	Encendido de la unidad por termostato	control SH
	Unidad parando	77 imp.
	Parada de la unidad por termostato	control SH

ENINDEL CLIMA

3.2.2 Retorno de aceite en el modo calefacción

[Condiciones para la activación]

El retorno de aceite de calefacción se inicia cuando se cumplen las condiciones siguientes.

- Cantidad integrada de aceite desplazado
- Temporizador
  (Una vez encendida la alimentación eléctrica, el tiempo de activación integrado es de 2 horas y, posteriormente, se activa cada 8 horas.)
  Asimismo, la cantidad integrada de aceite desplazado se deriva de la Tc, la Te y la carga del compresor.

Accionador de la unidad exterior	Preparación del retorno de aceite	Retorno de aceite	Post-retorno de aceite
Compresor	Control de límite superior	124 Hz carga plena	Aumento de 2 etapas de 36 Hz de descarga a (Pc - Pe > 0,4 MPa) cada 20 seg.
Ventilador de la unidad exterior	ETAPA 8	APAGADO	ETAPA 8
Válvula de cuatro vías	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	control SH	480 imp.	55 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.	0 imp.	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Condiciones de finalización	2 min.	o &{ • 12 min. • Ts1 - Te < 5 °C • Tb > 11 °C	o { • 160 seg. • Pc - Pe > 0,4 MPa

* Desde la preparación del retorno de aceite hasta el retorno de aceite, y desde el retorno de aceite hasta el post-retorno de aceite, el compresor se para durante 2 minuto para reducir el nivel de ruido al realizarse el cambio de la válvula de cuatro vías.

Actuador interior		Retorno de aceite de calefacción
Ventilador de la unidad interior	Encendido de la unidad por termostato	APAGADO
	Unidad parando	APAGADO
	Parada de la unidad por termostato	APAGADO
Válvula de expansión electrónica de la caja de distribución	Encendido de la unidad por termostato	control SH
	Unidad parando	80 imp.
	Parada de la unidad por termostato	control SH

ENINDEL CLIMA

3.3 Funcionamiento en modo de descongelación

La descongelación se lleva a cabo para solucionar la congelación generada en el intercambiador de calor de la unidad exterior al funcionar el sistema en modo calefacción y, de este modo, recuperar la capacidad de calefacción del equipo.

[Condiciones para la activación]

El modo de descongelación se activa cuando se cumplen las condiciones siguientes.

- Coeficiencia de transferencia de calor del intercambiador de calor exterior
- Temperatura de intercambio de calor (Tb)
- Temperatura de saturación equivalente a la presión baja (Te)
- Temporizador (2 horas como mínimo)

  Asimismo, la coeficiencia del intercambiador de calor exterior se deriva de la Tc, la Te y la carga del compresor.

Accionador de la unidad exterior	Preparación de la descongelación	Descongelación	Post-descongelación
Compresor	Control de límite superior	124 Hz carga plena	Aumento de 2 etapas de 36 Hz de descarga a (Pc - Pe > 0,4 MPa) cada 20 seg.
Ventilador de la unidad exterior	ETAPA 8	APAGADO	ETAPA 8
Válvula de cuatro vías	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	control SH	480 imp.	55 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.	0 imp.	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
Condiciones de finalización	2 min.	o { • 15 min. &{ • Tb > 11 °C • Ts1 - Te < 5 °C	o { • 160 seg. • Pc - Pe > 0,4 MPa

* Desde la preparación hasta la activación del modo de descongelación, y desde la descongelación hasta la post-descongelación, el compresor se para durante 2 minutos para reducir el nivel de ruido al realizarse el cambio de la válvula de cuatro vías.

Actuador interior		Durante la descongelación
Ventilador de la unidad interior	Encendido de la unidad por termostato	APAGADO
	Unidad parando	APAGADO
	Parada de la unidad por termostato	APAGADO
Válvula de expansión electrónica de la caja de distribución	Encendido de la unidad por termostato	control SH
	Unidad parando	80 imp.
	Parada de la unidad por termostato	control SH

WWW.ENINDEL.COM

3.4 Funcionamiento residual con bombeo de vacío

Cuando se activa el compresor, si el líquido refrigerante permanece en el intercambiador de calor, el líquido se introduce en el compresor y diluye el aceite, lo que reduce su capacidad lubricante. En consecuencia, el funcionamiento residual con bombeo de vacío se lleva a cabo para recoger el refrigerante que entra en el intercambiador de calor cuando el compresor está apagado.

3.4.1 Funcionamiento residual con bombeo de vacío en el modo refrigeración

Accionador	Funcionamiento residual con bombeo de vacío Etapa 1	Funcionamiento residual con bombeo de vacío Etapa 2
Compresor	124 Hz carga plena	52 Hz carga plena
Ventilador de la unidad exterior	Control del ventilador	Control del ventilador
Válvula de cuatro vías	APAGADO	APAGADO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	480 imp.	240 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	APAGADO
Condiciones de finalización	2 seg.	2 seg.

3.4.2 Funcionamiento residual con bombeo de vacío en el modo calefacción

Accionador	Funcionamiento residual con bombeo de vacío
Compresor	124 Hz carga plena
Ventilador de la unidad exterior	ETAPA 7
Válvula de cuatro vías	ENCENDIDO
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	0 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO
Condiciones de finalización	4 seg.

3.5 Espera de rearranque

El rearranque se paraliza por la fuerza para evitar que el sistema se encienda o pare con demasiada frecuencia y para compensar la presión del sistema de refrigerante.

Accionador	Funcionamiento	Comentarios
Compresor	APAGADO	—
Ventilador de la unidad exterior	Ta > 30 °C: ETAPA 4 Ta ≤ 30 °C: APAGADO	—
Válvula de cuatro vías	Conserva la condición previa.	—
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	0 imp.	—
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.	—
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO	—
Condiciones de finalización	2 min.	—

WWW.ENINDEL.COM

3.6 Parada del funcionamiento

Se borran los datos de funcionamiento del accionador cuando el sistema se para.

3.6.1 Cuando el sistema se encuentra en el modo de parada

Accionador	Funcionamiento
Compresor	APAGADO
Ventilador de la unidad exterior	APAGADO
Válvula de cuatro vías	Conserva la condición previa.
Válvula de expansión electrónica principal (EV1)	0 imp.
Válvula de expansión electrónica de subrefrigeración (EV3)	0 imp.
Válvula de derivación de gas caliente (SVP)	APAGADO
Condiciones de finalización	El termostato de la unidad interior se enciende.

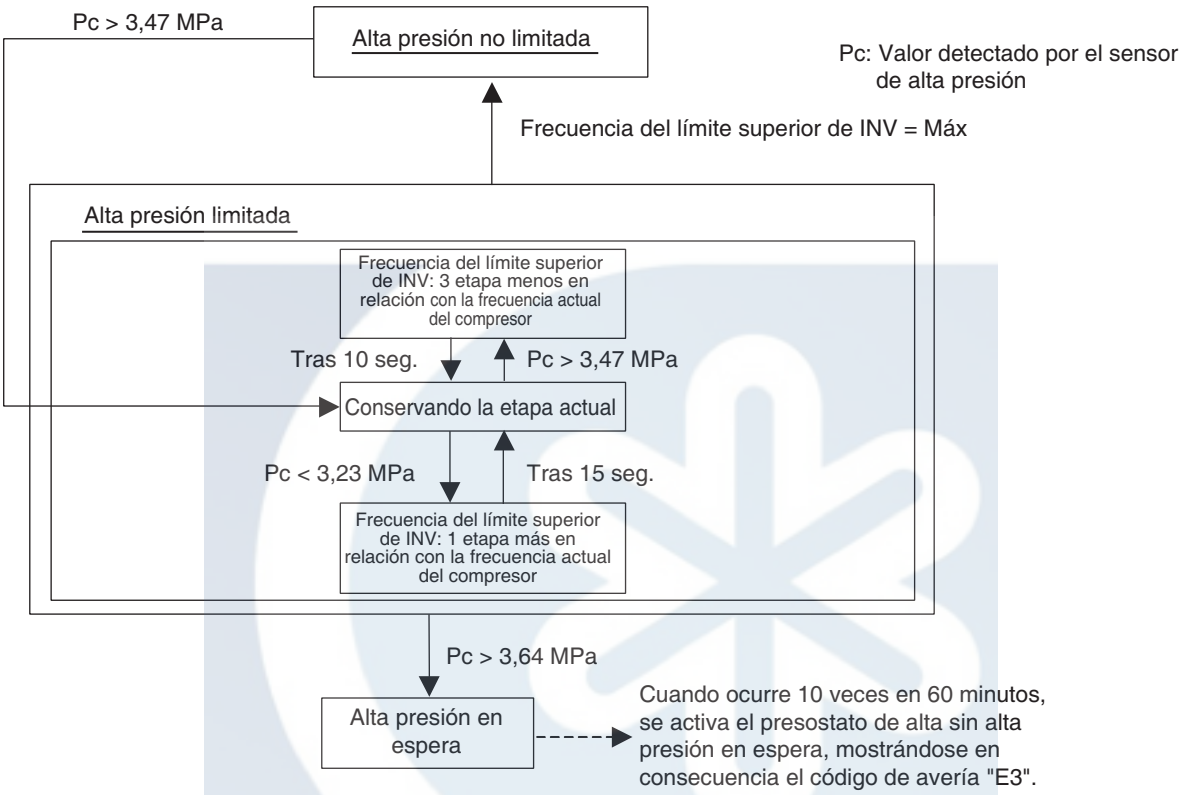
ENINDEL CLIMA

4. Control de protección

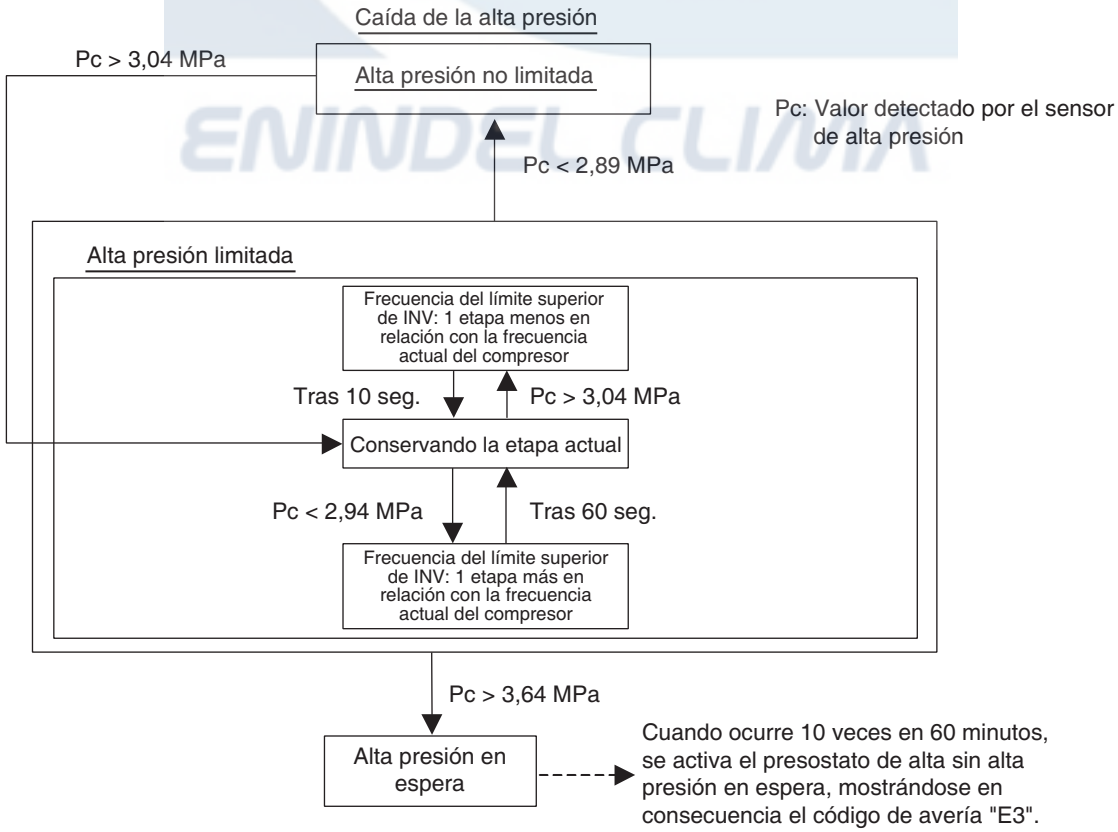
4.1 Control de protección contra alta presión

Esto control de protección contra alta presión se utiliza para evitar la activación de los dispositivos de protección a causa de un aumento anómalo de la alta presión y para proteger a los compresores de los aumentos pasajeros de la alta presión.

[En el modo refrigeración]



[En el modo calefacción]

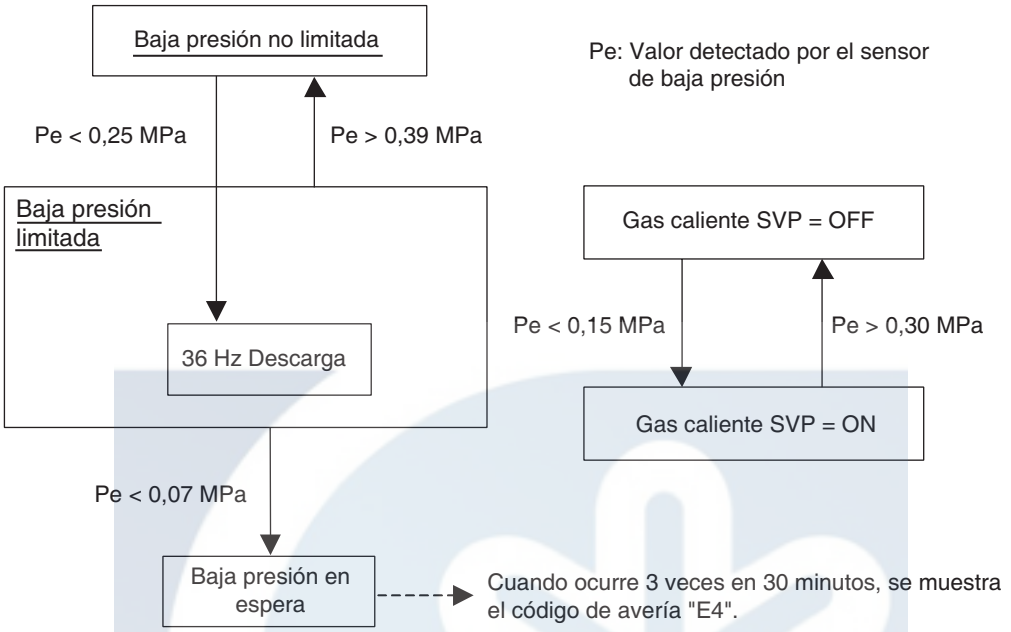


WWW.ENINDEL.COM

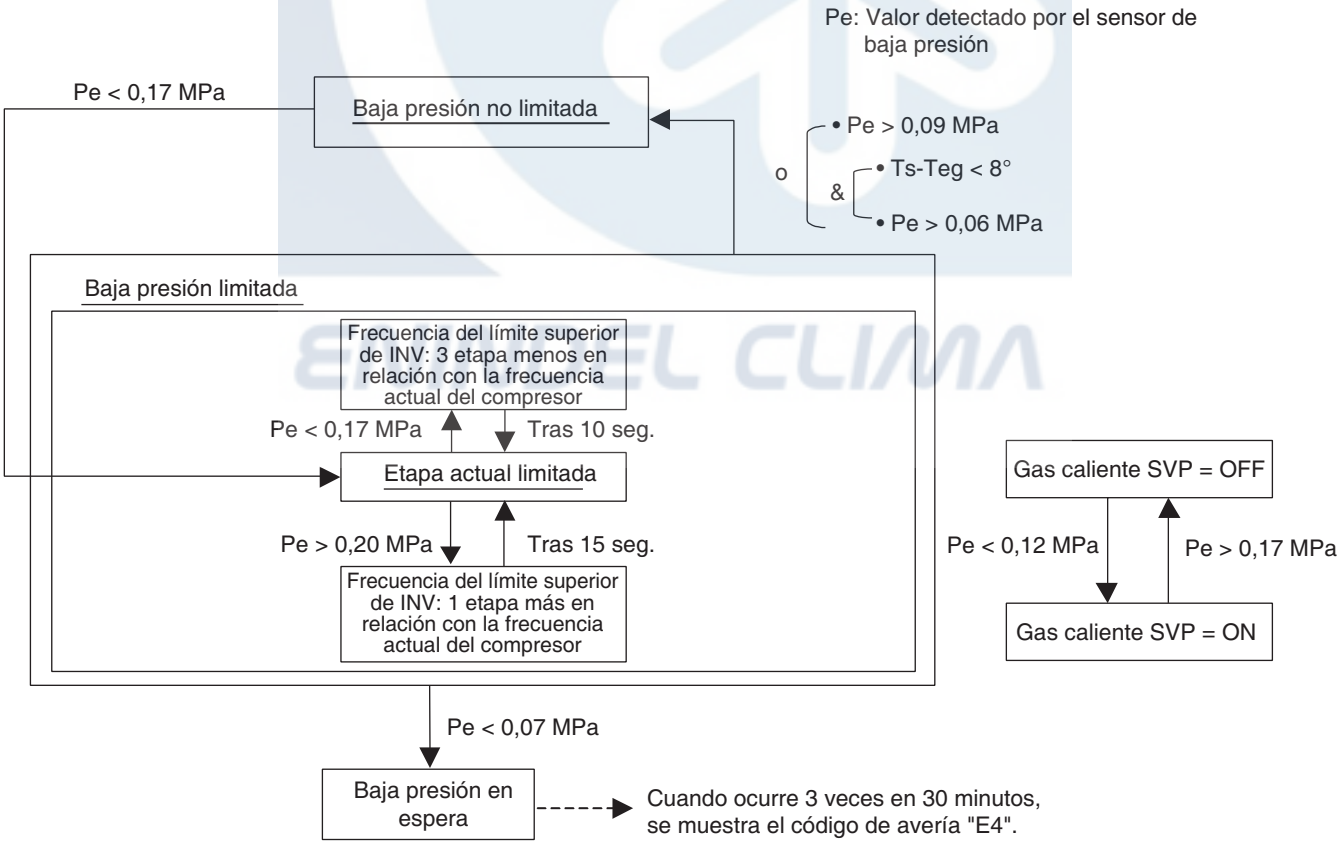
4.2 Control de protección contra baja presión

Este control de protección contra baja presión se utiliza para proteger a los compresores de las disminuciones pasajeras de la baja presión.

[En el modo refrigeración]



[En el modo calefacción]

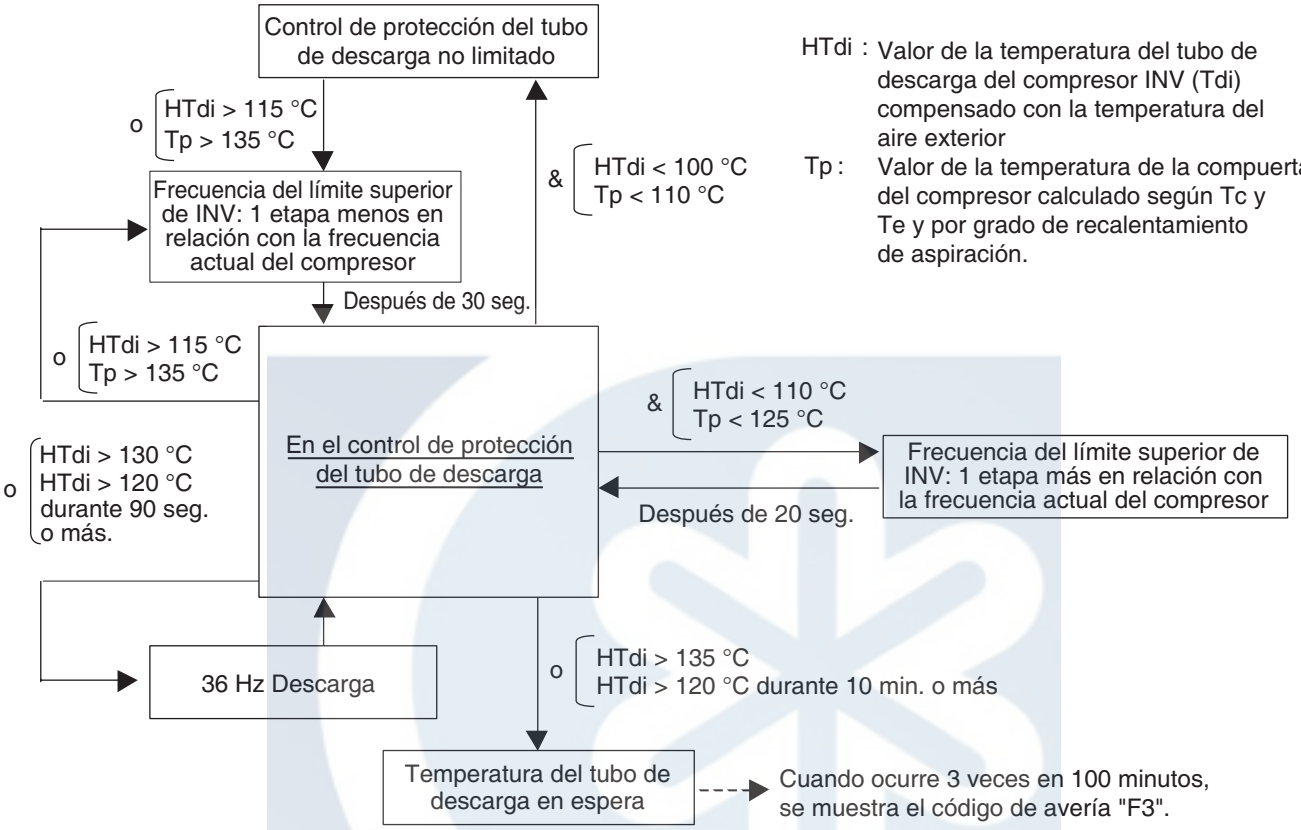


WWW.ENINDEL.COM

4.3 Control de protección del tubo de descarga

El control de protección del tubo de descarga se utiliza para proteger la temperatura interna del compresor de cualquier avería o aumento pasajero de la temperatura del tubo de descarga.

[Compresor INV]



HTdi : Valor de la temperatura del tubo de descarga del compresor INV (Tdi) compensado con la temperatura del aire exterior

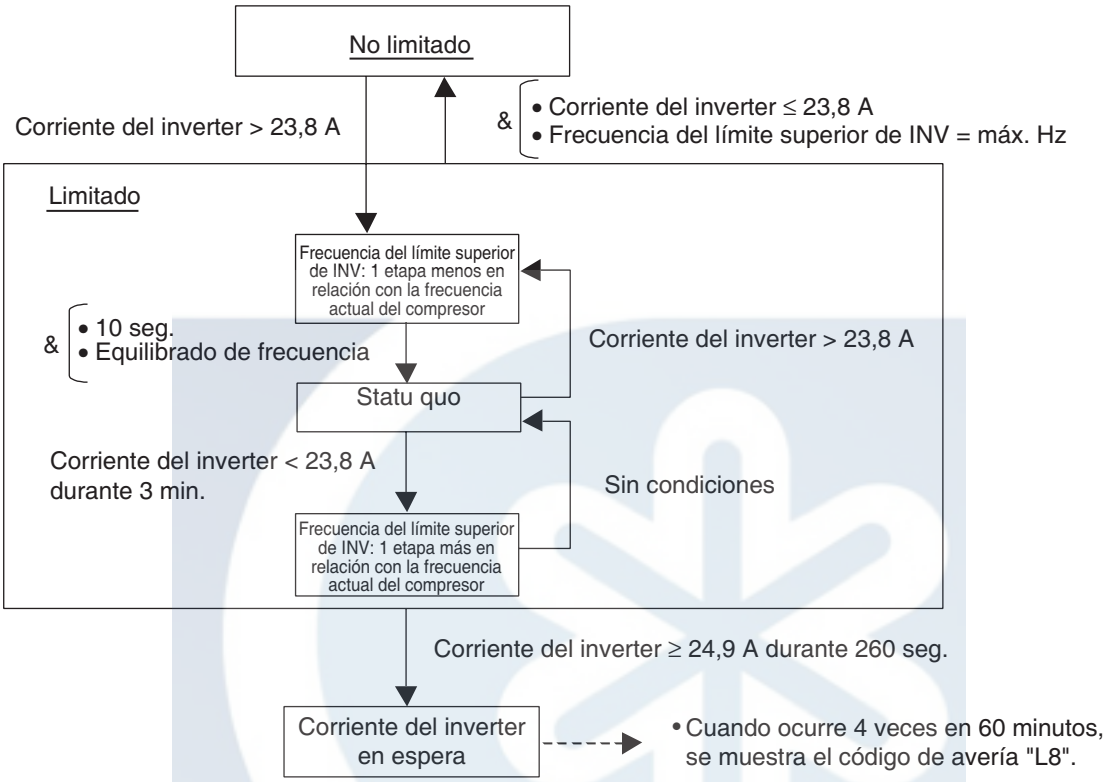
Tp : Valor de la temperatura de la compuerta del compresor calculado según Tc y Te y por grado de recalentamiento de aspiración.

ENINDEL CLIMA

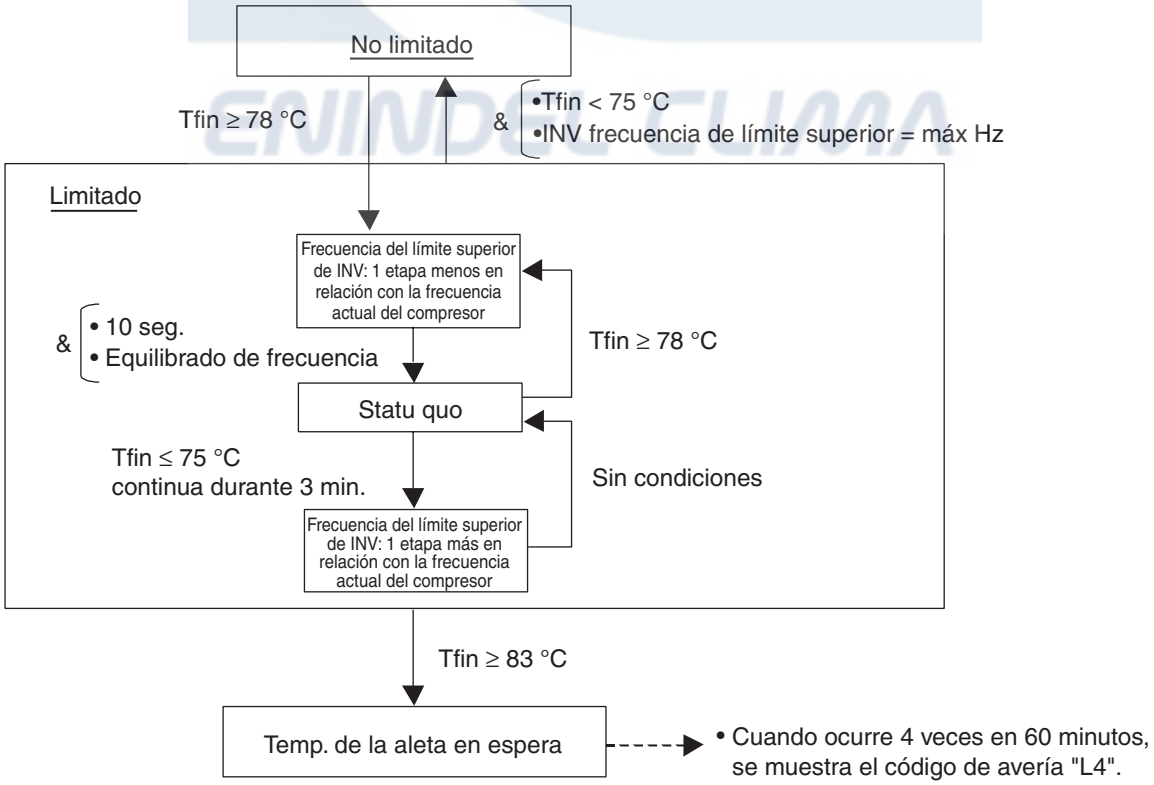
4.4 Control de protección del inverter

El control de protección contra corriente del inverter y el control de temperatura de la aleta del inverter se llevan a cabo para evitar que se dispare debido a una avería, a sobreintensidad pasajera en el inverter o a un aumento de la temperatura de la aleta.

[Control de protección contra corriente del inverter]



[Control de temperatura de la aleta del inverter]



WWW.ENINDEL.COM

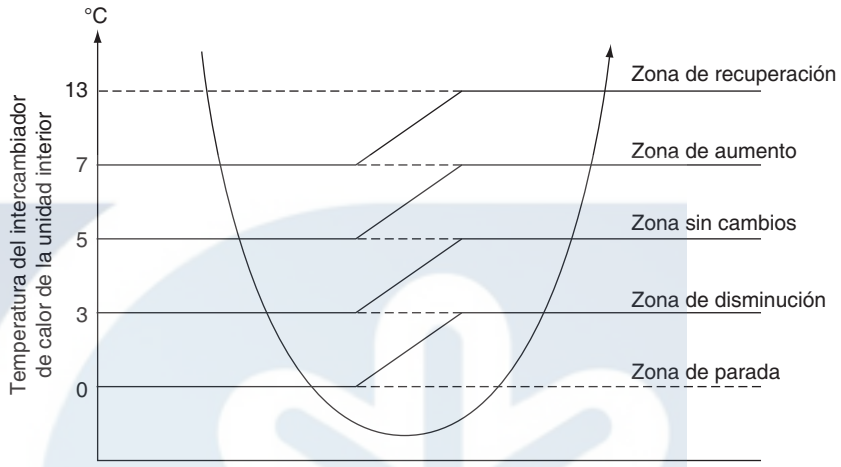
4.5 Control de protección contra congelación

Resumen

De acuerdo con el estado de prevención contra congelación enviado desde la caja de distribución. La frecuencia de salida del compresor se regula para disminuir la capacidad del compresor a fin de evitar que el intercambiador de calor interior se congele.

Detalle

Las zonas se generan en base a la señal de estado de prevención contra congelación enviada desde la caja de distribución (unidad interior) y el control de prevención contra congelación evita la congelación de la unidad interior.



Zona de recuperación: Eleve el control
Zona de aumento: 1 etapa arriba/60 seg.
Zona sin cambios: La frecuencia no se controla
Zona de disminución: 1 etapa abajo/60 seg.
Zona de parada: Termostato apagado (sólo la unidad interior objetivo)

La temperatura en el gráfico anterior depende del modelo. (Referencia)

ENINDEL CLIMA

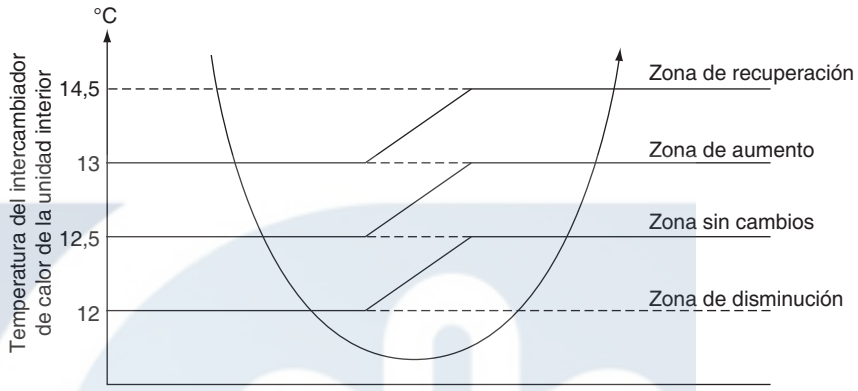
4.6 Control de prevención de acumulación de rocío

Resumen

De acuerdo con el estado de prevención de acumulación de rocío enviado desde la caja de distribución. La frecuencia de salida del compresor se regula para disminuir la capacidad del compresor a fin de evitar que se acumule rocío en la unidad interior.

Detalle

Las zonas se generan en base a la señal de estado de prevención contra acumulación de rocío enviada desde la caja de distribución (unidad interior) y el control de prevención de acumulación de rocío evita la acumulación de rocío en la unidad interior.



Zona de recuperación: Eleve el control
Zona de aumento: 1 etapa arriba/60 seg.
Zona sin cambios: La frecuencia no se controla
Zona de disminución: 1 etapa abajo/60 seg. SVG abierta a 52 Hz

La temperatura en el gráfico anterior depende del modelo y de la temperatura ambiente actual. (Referencia)

ENINDEL CLIMA

5. Otros controles

5.1 Funcionamiento bajo demanda

Para reducir el consumo de energía, la capacidad de la unidad exterior se modula con un control forzado utilizando el "Ajuste de demanda 1".
Para utilizar la unidad en este modo, es necesario realizar el ajuste adicional de "Ajuste de demanda continua" o introducir los datos desde el exterior con un adaptador de control externo.

[Ajuste de demanda 1]

Ajuste	Estándar para límite superior del consumo energético
Demanda 1 ajuste 1	Aprox. 60%
Demanda 1 ajuste 2 (ajuste de fábrica)	Aprox. 70%
Demanda 1 ajuste 3	Aprox. 80%

5.2 Prohibición del funcionamiento en modo calefacción

Se prohíbe el funcionamiento en modo calefacción cuando la temperatura del aire exterior es superior a 24 °C BS.

ENINDEL CLIMA

6. Control de caja de distribución

6.1 Conversión de comando de caja de distribución

1. Las señales ΔD (temperatura ambiente – ajuste de temperatura) desde la cajas de distribución se convierten a la señal de capacidad arriba / abajo.

Las señales ΔD de las cajas de distribución se utilizan como señal de capacidad arriba / abajo en comandos de frecuencia (excepto cuando la función Powerful está funcionando).

Señal ΔD	Señal de capacidad arriba / abajo
0	Termostato apagado
1	Abajo
2	
3	Sin cambios
4	
5	Arriba
6	
7	
8	
9	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

2. Proceso durante el funcionamiento de la función Powerful

(1) Cuando se recibe el comando Powerful desde las unidades interiores (una o más unidades)

(2) Los termostatos no están apagados en las unidades ambiente desde las que se emiten los comandos Powerful

Cuando se cumplen las condiciones anteriores, el modo de funcionamiento Powerful se activa y la señal de funcionamiento Powerful se envía a la unidad exterior.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

6.2 Control de la válvula de expansión electrónica de la caja de distribución

Objetivo de la función

Esta función proporciona instrucciones sobre el caudal de flujo absoluto, caudal de flujo relativo y cierre total desde la unidad exterior a la caja de distribución a fin de garantizar la seguridad del compresor de la unidad exterior y un ciclo de refrigeración óptimo del sistema.
Con la transmisión un indicador de permiso/prohibición para cada control de distribución en la caja de distribución, el tiempo de arranque del control de distribución es controlado mediante la unidad exterior.

6.2.1 Ajuste de apertura inicial de la válvula de expansión electrónica

Resumen

Esta función mejora la estabilidad del sistema para ajustar la apertura inicial de la válvula de expansión electrónica en la operación de arranque.
Cuando el comando de apertura de la válvula de expansión se levanta, se lleva a cabo el siguiente ajuste de apertura.

Durante la refrigeración

Apertura de válvula de expansión objetivo = 2,5 × (DA - 14) + P5 - KEVOPC × (DOA - DA) pls
DA: temperatura ambiente, DOA: Temperatura del aire exterior

P5:

Capacidad de unidad interior	P5
Clase 2,0 a 3,5 kW	140
Clase 5,0 kW	156
Clase 6,0, 7,1 kW	170

KEVOPC:

	KEVOPC
DOA ≤ DA	0
DA < DOA	2,5

Durante la calefacción

Apertura de la válvula de expansión objetivo = 350 pls

6.2.2 Restricción de caudal de flujo de la válvula de expansión electrónica

Esta función evita el desvío del rango de especificación de la válvula de expansión electrónica restringiendo los caudales de flujo de la válvula de expansión electrónica de las unidades ambiente que están funcionando y que no están funcionando durante el funcionamiento del compresor. También evita la producción de ruido anormal como el sonido de flujo de refrigerante restringiendo la circulación de refrigerante de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de las unidades ambiente (unidad APAGADA/ENCENDIDA).

Resumen

Restricción de los grados de apertura de la válvula de expansión electrónica de las unidades ambiente en funcionamiento;
... Restricción de los caudales de flujo máximos y mínimos en base a la constante
Restricción de los grados de apertura de la válvula de expansión electrónica de las unidades ambiente de no calefacción;
... Restricción del caudal de flujo mínimo basado en la constante
... Caudal de flujo máximo determinado en base a los flujos de caudal de las unidades ambiente en funcionamiento

WWW.ENINDEL.COM

6.2.3 Cierre completo de las válvulas de expansión electrónicas

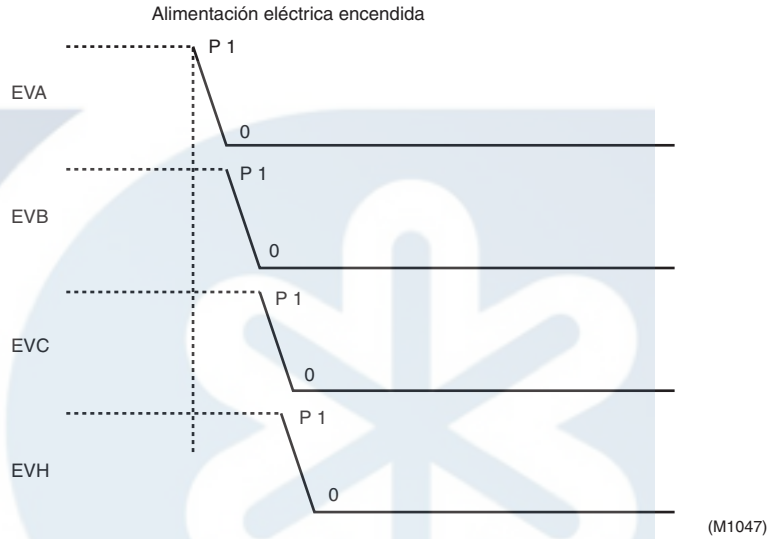
Objetivo de la función

Las válvulas de expansión electrónicas se inician cuando se enciende el suministro eléctrico.

Detalles

Se llevan a cabo los siguientes procesos.

1. Realiza impulsos P1 cando se enciende el suministro eléctrico y ase ajusta la apertura a impulso 0 (proceso de cierre completo).
2. Se envía la señal de inicio de la válvula de expansión electrónica a la unidad exterior.
3. Se cierra la válvula de expansión electrónica de cada cámara (se ajusta el impulso de la válvula electrónica a 0).
4. Se detiene la señal de inicio de la válvula de expansión electrónica cuando se completa el reapriete de EVH.



6.2.4 Control basado en el comando de apertura de la válvula de expansión desde la unidad exterior

Objetivo de la función

Esta función opera la válvula de expansión electrónica según el comando de apertura de la válvula de expansión electrónica enviada desde la unida exterior.

Resumen

El funcionamiento de la válvula de expansión electrónica basado en el comando de apertura de la válvula de expansión proporciona las siguientes funciones.

1) Compensación de presión previa a la puesta en marcha
2) Control de puesta en marcha
3) En espera de rearranque
4) Funcionamiento residual con bombeo de vacío
5) Retorno de aceite
6) Descongelación

WWW.ENINDEL.COM

6.3 Control SH en el modo refrigeración

Objetivo de la función

Esta función garantiza una distribución de refrigerante adecuada cuando hay varias unidades ambiente en funcionamiento en el modo de refrigeración.

Resumen

Las temperaturas del intercambiador de calor y de la tubería de gas del ambiente en funcionamiento son detectadas por los termistores de la tubería de gas y los caudales de flujo de las válvulas de expansión electrónicas se corrigen para ajustar la diferencia entre la temperatura del intercambiador de calor y la temperatura de la tubería de gas de cada unidad ambiente (de aquí en adelante SH) cercana a los valores objetivo.

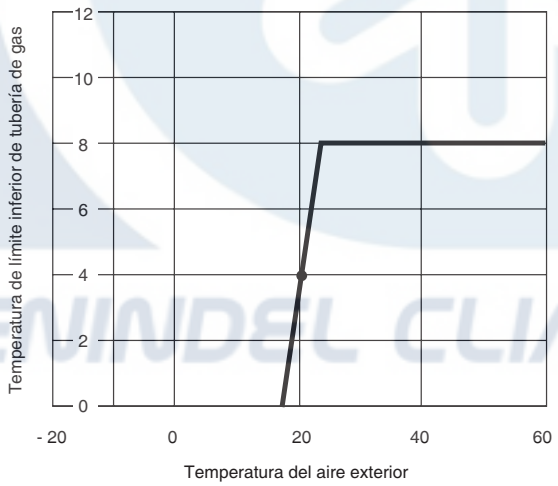
Cuando SH es mayor que el valor objetivo → Se abre la válvula de dicha unidad ambiente
Cuando SH es menor que el valor objetivo → Se cierra la válvula de dicha unidad ambiente

Cuando la tubería de líquido es menor que la temperatura del intercambiador de calor, la válvula de expansión electrónica se abre más de la apertura normal.
(Función de protección para evitar la acumulación de rocío en el rotor)

La temperatura de la tubería de gas y la temperatura del intercambiador de calor se detectan en el momento de cada tiempo de muestreo de 40 segundos para el control SH de refrigeración.

Para evitar la condensación de rocío en la tubería de conexión, la temperatura límite inferior de la tubería de gas se ajusta de la siguiente manera.

Temperatura de límite inferior de tubería de gas = $\frac{240}{256}$ × DOA - 17 (8 °C o inferior)
DOA: Temperatura del aire exterior



(Q0378)

Temperatura exterior	Temperatura de límite inferior de tubería de gas
-5	-22
0	-17
5	-12
10	-6
15	-1
20	4
25	8
30	8
35	8
40	8
45	8

WWW.ENINDEL.COM

Nota:
1. En los modelos Sky Air, las unidades interiores están equipadas con tubos capilares de distribución; por lo tanto, los intercambiadores de calor pueden sobrecalentar incluso cuando se cumple la condición.
2. En modelos Sky Air, la posición intermedia del intercambiador de calor se proporciona en el lado de la tubería de conexión e líquido; como resultado, el estado de sobrecalentamiento es difícil de detectar.

6.4 Control SC en el modo calefacción

Objetivo de la función

Esta función garantiza una distribución de refrigerante adecuada cuando hay varias unidades ambiente en funcionamiento en el modo de calefacción.

Resumen

Las temperaturas del intercambiador de calor y de la tubería de líquido del ambiente en funcionamiento son detectadas por los termistores de la tubería de líquido y los caudales de flujo de las válvulas de expansión electrónicas se corrigen para ajustar la diferencia entre la temperatura del intercambiador de calor y la temperatura de la tubería de líquido de cada unidad ambiente (de aquí en adelante SC) cercana a los valores objetivo.

Cuando SC es mayor que el valor objetivo → Se abre la válvula de dicha unidad ambiente
Cuando SC es menor que el valor objetivo → Se cierra la válvula de dicha unidad ambiente

La temperatura de la tubería de líquido y la temperatura del intercambiador de calor se detectan en el momento de cada tiempo de muestreo de 20 segundos para la calefacción del control SC.

6.5 Control isotérmico del intercambiador de calor en la operación de calefacción

Objetivo de la función

Esta función garantiza una distribución de refrigerante adecuada cuando las unidades ambiente están funcionando en el modo de calefacción.
Evita un aumento anormal de la presión alta y el funcionamiento con reducción de gas debido a una distribución no uniforme de refrigerante (función de protección).

Resumen

Los termistores del intercambiador de calor de la unidad interior (de todas las unidades interiores conectadas a la misma caja de distribución incluyendo las unidades ambiente que no están en funcionamiento) en calefacción son detectados. A continuación, la temperatura más alta del intercambiador de calor se compara con al temperatura del intercambiador de calor de cada unidad ambiente. Si la diferencia de temperatura excede el valor predeterminado, se determina la posición del termistor del intercambiador de calor de la unidad exterior en la zona de subrefrigeración y las válvulas de expansión electrónicas de las unidades ambiente con la diferencia que exceden el nivel predeterminado se abren para volver a la zona de saturación. Puesto que se trata de una función de protección, es eficaz para todas las unidades ambiente conectadas en calefacción exceptuando aquellas en descongelación. Esta función permanece inactiva en unidades ambiente con problemas de transmisión.

Detalles

La temperatura del intercambiador de calor se detecta en cada tiempo de muestreo de 20 seg. del control isotérmico del intercambiador de calor y se obtiene el valor máximo de cada temperatura del intercambiador de calor.

Si la diferencia de temperatura entre la temperatura del intercambiador de calor y el valor de temperatura máximo del intercambiador excede 8 °C, se considera que la posición intermedia del intercambiador de calor está en la zona de subrefrigeración y la válvula de expansión electrónica se abre.

WWW.ENINDEL.COM

7. Unidad interior (modelos RA)

7.1 Aletas dobles de flujo de aire automático, rejillas de ángulo amplio y oscilación automática

Aletas dobles de flujo de aire automático

Las grandes aletas envían un gran volumen de aire hacia el suelo. La aleta proporciona un control óptimo en los modos de refrigeración, calefacción y seco.

Modo de calefacción

Durante el modo de calefacción, la gran aleta dirige el aire caliente directamente hacia abajo. La aleta impulsa el aire caliente por encima del suelo hasta que llega a toda la habitación.

Modo de refrigeración

Durante el modo de refrigeración, la aleta se repliega en la unidad interior. A continuación, el aire frío puede fluir a gran distancia y llegar a toda a habitación.

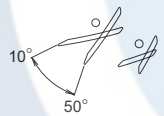
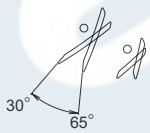
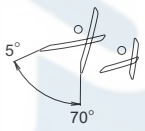
Rejillas de ángulo amplio

Las rejillas, de resina sintética elástica, proporcionan un gran flujo de aire que garantiza una distribución confortable del aire.

Oscilación automática

Unidad de pared de clase 20-35

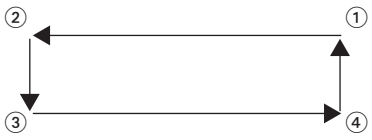
En la tabla siguiente se explica el proceso de oscilación automática para los modos de calefacción, refrigeración, seco y ventilador:

Oscilación vertical (arriba y abajo)			Oscilación horizontal (derecha e izquierda) manual)
Modos de refrigeración/seco	Calefacción	Ventilador	
 (R4281)	 (R4282)	 (R4283)	(R4284)

Flujo de aire 3D

Unidad de pared de clase 50-71

- La repetición alternativa de los movimientos swing verticales y horizontales permite una climatización uniforme de todo el ambiente. Esta función es eficaz para poner en marcha el sistema de climatización.
- Cuando el swing horizontal y el vertical están en el modo automático, el flujo de aire pasa a ser un flujo de aire 3 D y se alternan los movimientos swing horizontales y verticales. El orden del movimiento swing gira en sentido contrario a las agujas del reloj y comienza en el punto superior derecho, tal como se ve desde la parte frontal de la unidad interior.



(R1024)

WWW.ENINDEL.COM

7.2 Control de velocidad del ventilador para las unidades interiores

Modo de control

Se puede controlar automáticamente el caudal de aire según la diferencia entre la temperatura programada y la temperatura ambiente. Esto se realiza mediante el control de fase y el control del sensor Hall.

Para obtener más información sobre el sensor Hall, consulte la detección de averías para el motor del ventilador, en la página 273.

Etapas de fase

El control de fase y el control de velocidad del ventilador comprenden 9 etapas: BBB, BB, SL, B, MB, M, MA, A y AA (B = baja; M = media; A = alta).
En el funcionamiento automático, el paso "SB" no está disponible.

	FTK(X)S50-71F FTKS50B		FTK(X)S20-35D FTXS25-35E FDK(X)S25-60C CDXS25-60C CDXS25-35EA FDKS25-35EA	
Paso	**Refrigeración**	**Calefacción**	**Refrigeración**	**Calefacción**
BBB BB B MB M MA A	(R6037)	(R6036)	(R6037)	(R6036)
AA (Powerful)	H+90	H+90	H+50	H+50

= En este rango el caudal de aire se controla automáticamente cuando se coloca en automático el botón de ajuste del ventilador.

Nota:

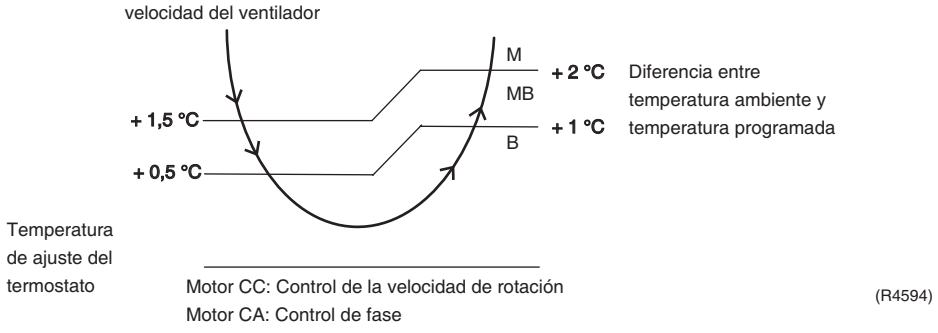
1. El ventilador se para durante el funcionamiento en modo de descongelación.
2. Cuando el termostato está apagado, el ventilador gira a la velocidad siguiente:
   Refrigeración: El ventilador sigue girando a la velocidad ajustada.
   Calefacción: El ventilador se para.

Control automático del caudal de aire para la calefacción

En el modo calefacción, la velocidad del ventilador interior se regulará de acuerdo con la temperatura del intercambiador de calor inferior y la diferencia entre la temperatura ambiente y el punto de ajuste necesario.

Control automático del flujo de aire para la refrigeración

El dibujo siguiente representa el principio de control de velocidad del ventilador para la refrigeración:



WWW.ENINDEL.COM

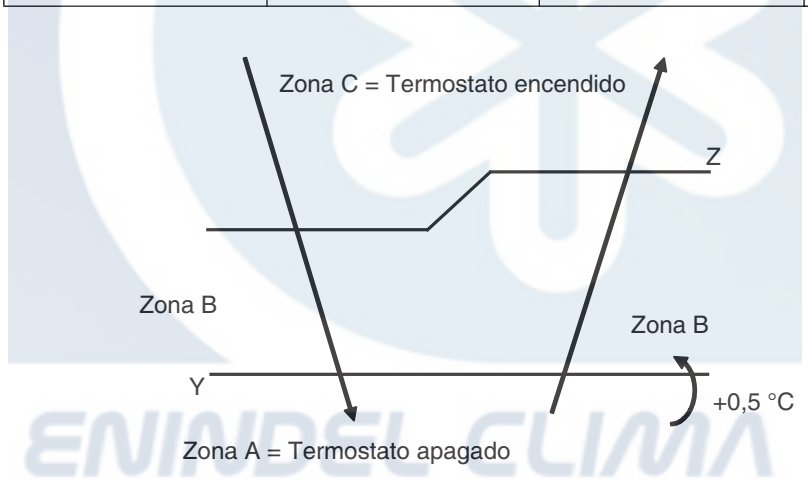
7.3 Función de deshumectación

La función de deshumectación elimina la humedad, al mismo tiempo que evita una disminución de la temperatura ambiente.
Dado que el microordenador controla la temperatura y el caudal de aire, en este modo quedan desactivados los botones de ajuste de temperatura y del ventilador.

En el caso de las unidades con tecnología inverter

El microordenador ajusta automáticamente la temperatura y la velocidad del ventilador. La diferencia entre la temperatura ambiente en el momento de la puesta en marcha y la temperatura programada por el microordenador se divide en dos zonas. A continuación, la unidad funciona en el modo seco con una capacidad apropiada para cada zona para mantener un nivel cómodo de temperatura y de humedad.

Temperatura ambiente en el momento de puesta en marcha	Temperatura programada X	Punto de apagado del termostato Y	Punto de encendido del termostato Z
24 °C o más	Temperatura ambiente en el momento de puesta en marcha	X – 2,5 °C	X – 0,5 °C o Y + 0,5 °C (zona B) continúa durante 10 min.
23,5 °C ≀ 18 °C		X – 2,0 °C	X – 0,5 °C o Y + 0,5 °C (zona B) continúa durante 10 min.
17,5 °C ≀	18 °C	X – 2,0 °C	X – 0,5 °C = 17,5 °C o Y + 0,5 °C (zona B) continúa durante 10 min.



(R6841)

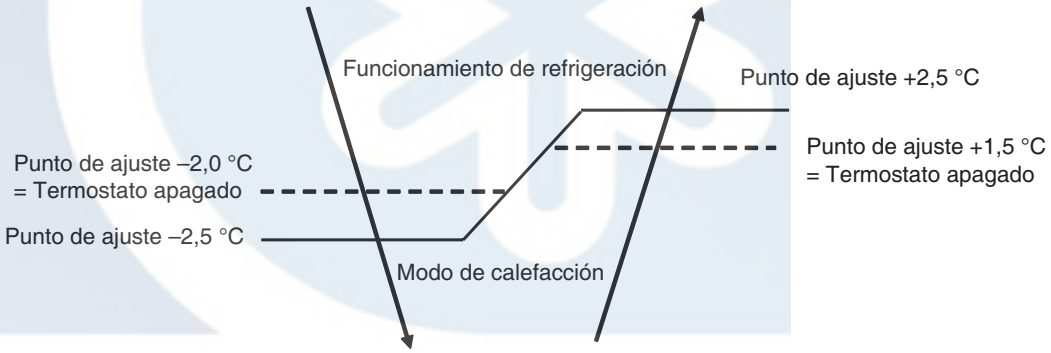
WWW.ENINDEL.COM

7.4 Funcionamiento automático

Función de refrigeración y calefacción automáticas (sólo modelos de bomba de calor)
Cuando se selecciona el modo automático con el mando a distancia, el microordenador determina automáticamente el modo de funcionamiento para la refrigeración y la calefacción según la temperatura ambiente y la temperatura programada en el momento de la puesta en marcha, y hace funcionar el sistema automáticamente en este modo.
La unidad cambia automáticamente el modo de funcionamiento entre refrigeración y calefacción para mantener la temperatura ambiente en la temperatura programada en la unidad principal.

Explicación detallada de la función

1. La temperatura programada del mando a distancia se establece como temperatura programada de refrigeración y calefacción automáticas (de 18 a 30 °C).
2. La temperatura programada de la unidad principal es igual a la temperatura programada del mando a distancia.
3. El punto de encendido/parada del funcionamiento y el punto de cambio de modo son los siguientes.
   ① Calefacción → Punto de cambio a refrigeración:
   Temperatura ambiente ≥ Temperatura programada de la unidad principal +2,5 grados.
   ② Refrigeración → Punto de cambio a calefacción:
   Temperatura ambiente < Temperatura programada de la unidad principal -2,5 grados.
   ③ El punto de encendido/parada del termostato es el mismo que el punto de activación/desactivación de los modos de refrigeración o calefacción.
4. Durante el funcionamiento inicial
   Temperatura ambiente ≥ Temperatura programada del mando a distancia: Refrigeración
   Temperatura ambiente < Temperatura programada del mando a distancia: Calefacción



(R6842)

Ej.: Cuando el punto de ajuste es 25 °C
Refrigeración → 23 °C: Termostato apagado → 22 °C: Cambio a calefacción
Calefacción → 26,5 °C: Termostato apagado → 27,5 °C: Cambio a refrigeración

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

7.5 Control del termostato

El control del termostato se basa en la diferencia entre la temperatura ambiente y el punto de ajuste.

Condiciones de apagado del termostato

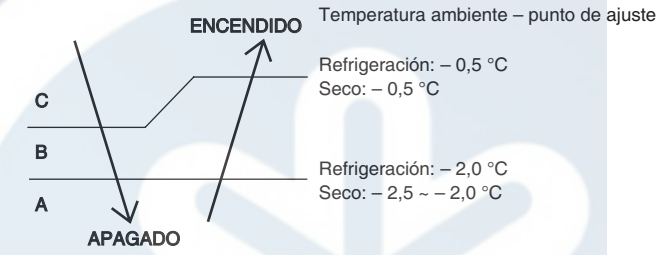
- La diferencia de temperatura se encuentra en la zona A.

Condiciones de encendido del termostato

- La diferencia de temperatura está por encima de la zona C después de haber estado en la zona A.
- El sistema reanuda el funcionamiento desde el control de congelación en cualquier zona a excepción de A.
- El sistema activa el funcionamiento en cualquier zona a excepción de A.
- El tiempo de supervisión ha pasado estando la diferencia de temperatura en la zona B. (Modos de refrigeración/seco: 10 minutos; Modo de calefacción: 10 segundos)

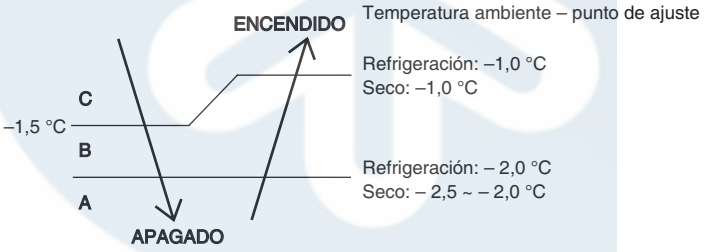
Modos de refrigeración/seco

- Unidad de pared



(R4668)

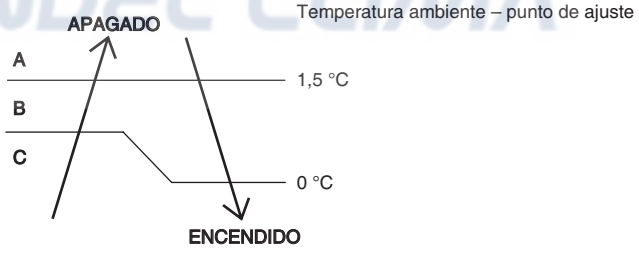
- Unidad de conductos



(R6032)

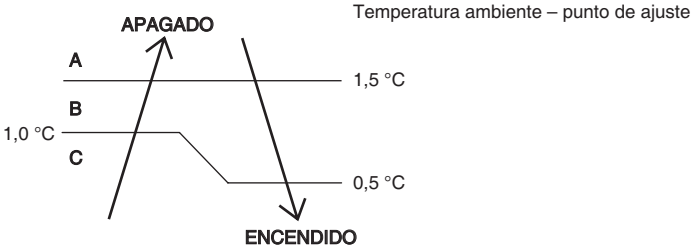
Calefacción

- Unidad de pared



(R4669)

- Unidad de conductos



(R6033)

WWW.ENINDEL.COM

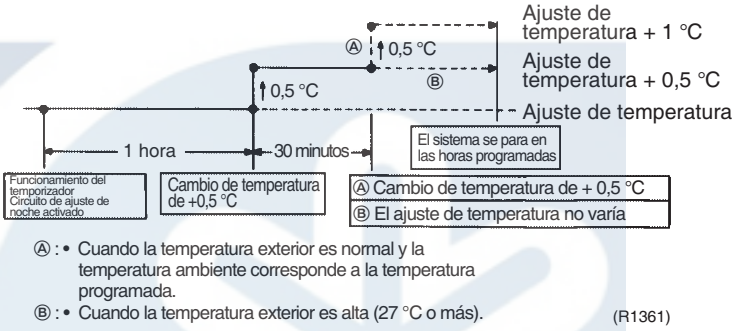
7.6 Modo noche

Cuando el temporizador de apagado está activado, el circuito de modo noche se activa automáticamente.
El circuito de modo noche mantiene el ajuste del flujo de aire programado por el usuario.

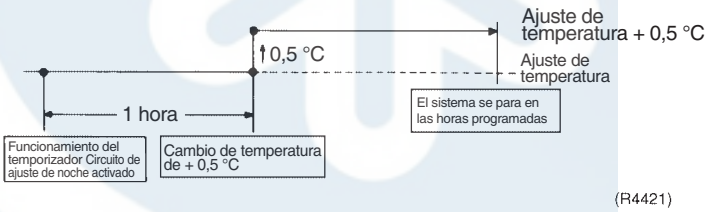
Circuito de modo noche

El circuito de modo noche sigue calentando o refrigerando el ambiente en la temperatura programada durante la primera hora, luego aumenta de forma automática el ajuste de temperatura ligeramente en el caso de la refrigeración o la disminuye ligeramente en el caso de la calefacción, obteniendo así un funcionamiento más económico. Esto permite evitar una calefacción excesiva en invierno y una refrigeración excesiva en verano, al mismo tiempo que garantiza excelentes condiciones para dormir y de ahorro energético.

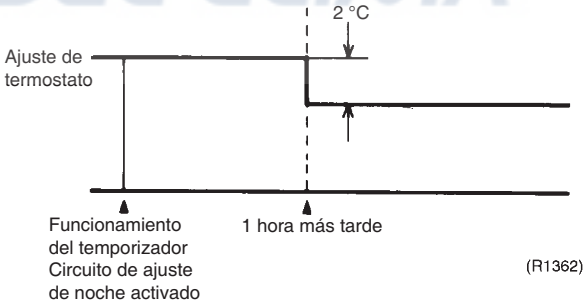
Modo de refrigeración



En el caso de la clase 20-35, la temperatura aumenta una vez.



Modo de calefacción



WWW.ENINDEL.COM

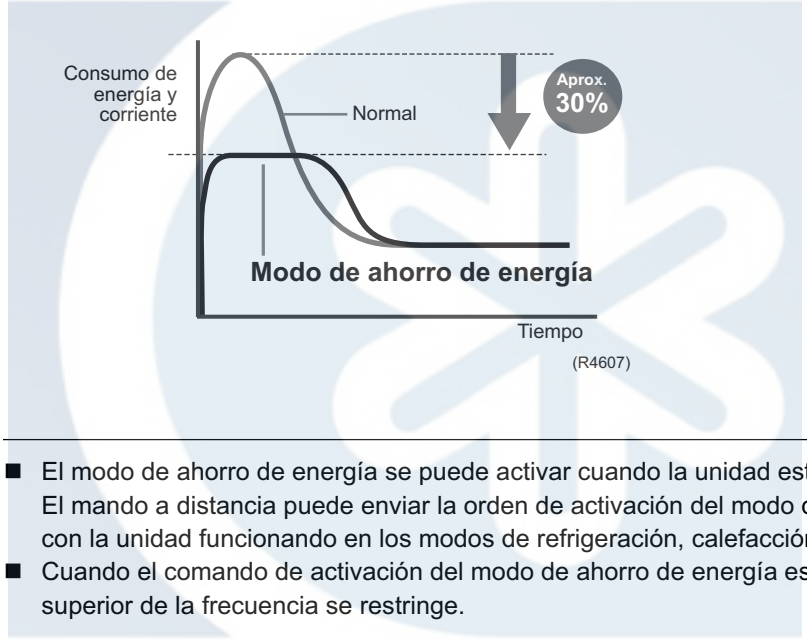
7.7 Modo de ahorro de energía

Resumen

Clase 20-35

Este modo reduce el consumo de energía y la corriente máxima de funcionamiento en aproximadamente un 30% durante la puesta en marcha del sistema.
Este modo es especialmente adecuado para usuarios que deseen ahorrar energía. También supone una gran ventaja en los casos en que la capacidad interruptora no permita la utilización de varios dispositivos eléctricos y sistemas de climatización.
Se activa fácilmente desde el mando a distancia por infrarrojos pulsando el botón ECONO.

- Cuando esta función está activada, la capacidad máxima del sistema también se reduce (en aproximadamente un 20%).
- El modo de ahorro de energía sólo se puede activar con la unidad en funcionamiento. Si pulsa el botón de parada del sistema, los ajustes se cancelarán.
- No es posible utilizar el modo de ahorro de energía y el funcionamiento Powerful a la vez. El último comando introducido tendrá prioridad.



Detalles

- El modo de ahorro de energía se puede activar cuando la unidad está funcionando. El mando a distancia puede enviar la orden de activación del modo de ahorro de energía con la unidad funcionando en los modos de refrigeración, calefacción, seco o automático.
- Cuando el comando de activación del modo de ahorro de energía es válido, el límite superior de la frecuencia se restringe.

7.8 Modo de tratamiento antimoho

Clase 20-35

El tratamiento antimoho es una función que reduce el esparcimiento de moho mediante un modo ventilador para reducir la unidad dentro de la unidad interior.

Resumen

El tratamiento antimoho comienza cuando se cumplen las siguientes condiciones.

1. El tratamiento antimoho se ajusta en el mando a distancia.
2. Paradas de funcionamiento de refrigeración o seco.

- El tratamiento antimoho funcionará durante aproximadamente una hora después de desactivar el modo seco o refrigeración.
- El ventilador interior gira a 550 rpm.

Nota:

1. Esta función no está diseñada para eliminar el polvo o moho existentes.
2. El tratamiento antimoho no está disponible cuando se apaga la unidad o se utiliza el TEMPORIZADOR OFF (de apagado).

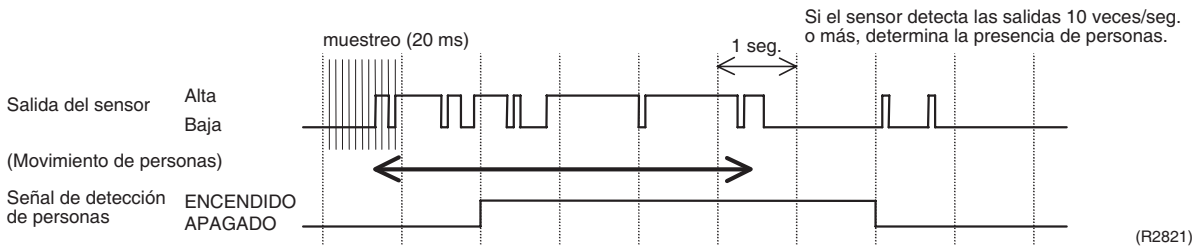
WWW.ENINDEL.COM

7.9 OJO INTELIGENTE (sólo modelo de pared)

Esta función es la que detecta la presencia de personas en la habitación mediante un sensor de movimiento de personas (SENSOR INTELIGENTE) y reduce la capacidad cuando no hay nadie en la habitación, con el fin de ahorrar energía eléctrica.

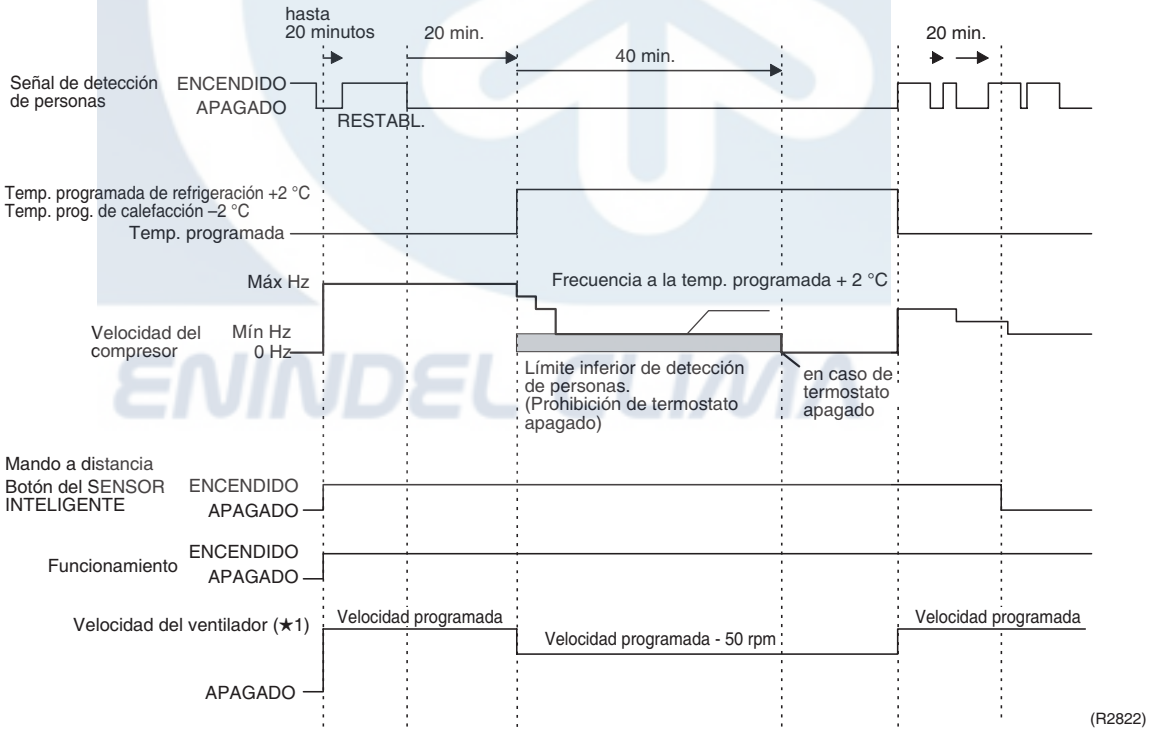
Procedimiento

1. Método de detección mediante el SENSOR INTELIGENTE



- Este sensor detecta el movimiento de personas mediante la recepción de rayos infrarrojos y muestra una salida de ondas de impulsos.
- Un microordenador situado en una unidad interior efectúa cada 20 milisegundos un muestreo y, si se detectan 10 ciclos de la onda en un total de un segundo (correspondiente a 20 milisegundos × 10 = 100 milisegundos), deduce la presencia de personas en la habitación, debido a que la señal de movimiento está activada.

2. Movimientos (por ejemplo: durante la refrigeración)



- Cuando el microordenador no recibe señales del sensor durante 20 minutos, considera que no hay nadie en la habitación y hace funcionar la unidad con una diferencia de 2 °C de temperatura en comparación con la temperatura programada. (Modos de refrigeración/seco: 2 °C más alto, Calor: 2 °C más bajo y Automático: según el modo de funcionamiento del momento.)

★1 En caso de modo ventilador, la velocidad del ventilador se reduce en 50 rpm.

WWW.ENINDEL.COM

- Dado que la temperatura programada aumenta en 2 °C durante 40 minutos, la velocidad del compresor se reduce, permitiendo así el funcionamiento con ahorro energético. Pero como el termostato generalmente se desactiva cuando se cambia la temperatura programada, se prohíbe la acción de apagado del termostato durante 40 minutos para evitar este fenómeno. Después de 40 minutos, la prohibición de apagado del termostato se cancela y éste puede detectar las condiciones para que se aplique el apagado del termostato según la temperatura ambiente. Durante y después de estos 40 minutos, si el sensor detecta la señal de movimiento de personas, deja que la temperatura programada y la velocidad del ventilador vuelvan al punto de programación original para un funcionamiento normal.

Otros

- La deshumectación no puede controlar la temperatura programada con un mando a distancia, pero internamente la temperatura programada cambia en 1 °C.

ENINDEL CLIMA

7.10 Función de funcionamiento durante ausencia

Resumen

Para responder a la necesidad del cliente de una calefacción y refrigeración inmediatas del ambiente al regresar a casa o para el cuidado de la casa, se proporciona un sistema para cambiar la temperatura y el volumen de aire del tiempo normal al tiempo en el que se está fuera, pulsando un botón. (Esta función responde también a la necesidad de mantener una refrigeración o una calefacción bajas.)
Se ha buscado la simplicidad del funcionamiento y, para ello, se proporciona un control especial de la temperatura y el volumen de aire durante el tiempo en el que se está fuera, que puede programarse mediante un botón exclusivo.

Detalles del control

1. Inicio de la función

La función se pone en marcha cuando se pulsa el botón [HOME LEAVE] en el modo de refrigeración o de calefacción (también estando el sistema parado y funcionando en modo Powerful). Si se pulsa este botón mientras el sistema no está funcionando, la función pasa a ser efectiva cuando se pone en marcha. Si se pulsa este botón en funcionamiento Powerful, se reinicializa el funcionamiento Powerful y esta función se hace efectiva.

- El botón [HOME LEAVE] no tiene efecto en el modo seco ni en el modo ventilador.

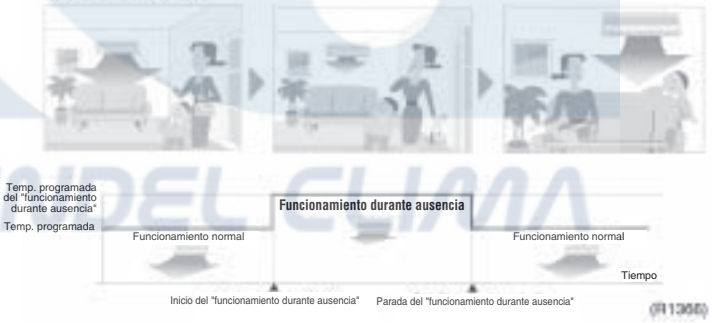
2. Detalles de la función

Aparece una marca que indica la activación del funcionamiento durante ausencia en la pantalla de cristal líquido del mando a distancia. La unidad interior funciona de acuerdo con la temperatura programada y el volumen de aire del funcionamiento durante ausencia preestablecidos en la memoria del mando a distancia.
El LED (rojo) de la unidad interior que representa el funcionamiento durante ausencia se enciende. (Se apaga cuando se detiene la función.)

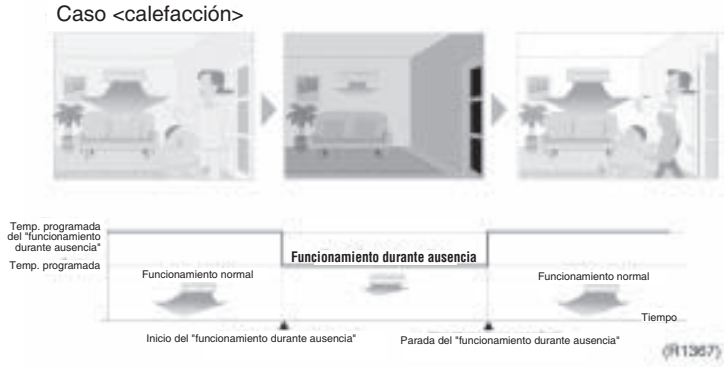
3. Fin de la función

La función finaliza cuando se vuelve a pulsar el botón [HOME LEAVE] durante el funcionamiento durante ausencia o cuando se pulsa el botón de funcionamiento Powerful.

Caso <refrigeración>



Caso <calefacción>



Otros

La temperatura y el volumen de aire programados se memorizan en el mando a distancia. Cuando se reinician los ajustes del mando a distancia debido a la sustitución de las pilas, es necesario volver a programar la temperatura y el volumen de aire para el funcionamiento durante ausencia.

WWW.ENINDEL.COM

7.11 Funcionamiento Powerful con inverter

Resumen

Para aprovechar al máximo las capacidades de refrigeración y calefacción, se hace funcionar el sistema de climatización aumentando la velocidad de rotación del ventilador interior y la frecuencia del compresor.

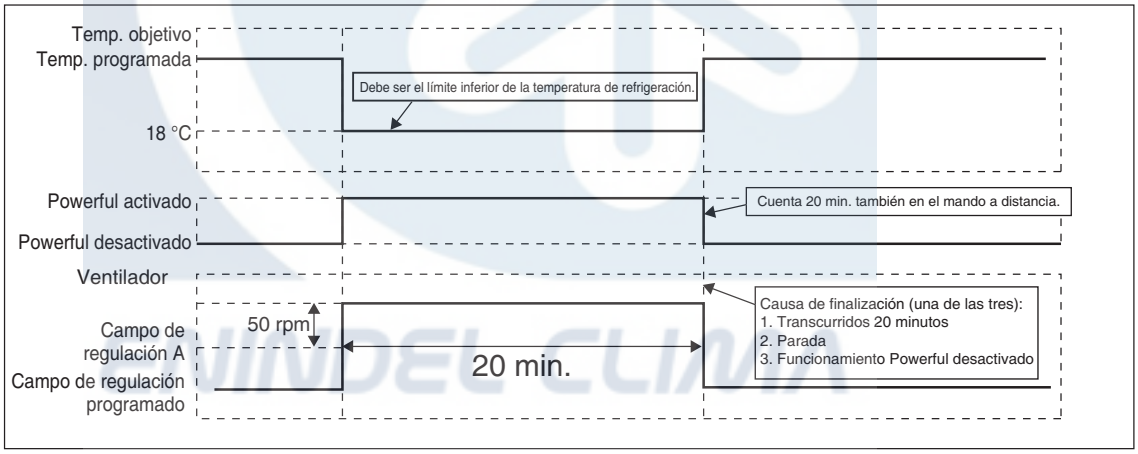
Detalles del control

Cuando se pulsa el botón de funcionamiento Powerful en cualquier modo de funcionamiento, la velocidad del ventilador y la temperatura programada pasan a los estados siguientes en un período de veinte minutos.

En el caso de clase 20-35

Modo de funcionamiento	Velocidad del ventilador	Temperatura programada objetivo
REFRIGERACIÓN	Campo de regulación A + 50 rpm	18 °C
SECO	Velocidad de rotación de modo seco + 50 rpm	Temperatura programada normalmente como objetivo en el modo seco; aprox. –2 °C
CALEFACCIÓN	Campo de regulación A + 50 rpm	30 °C
VENTILADOR	Campo de regulación A + 50 rpm	—
AUTOMÁTICO	Igual que refrigeración y calefacción en funcionamiento POWERFUL	La temperatura programada objetivo no varía

Ej.: Funcionamiento POWERFUL en modo de refrigeración.



(R4560)

Consulte "Control de velocidad del ventilador" en la página 96 para más detalles.

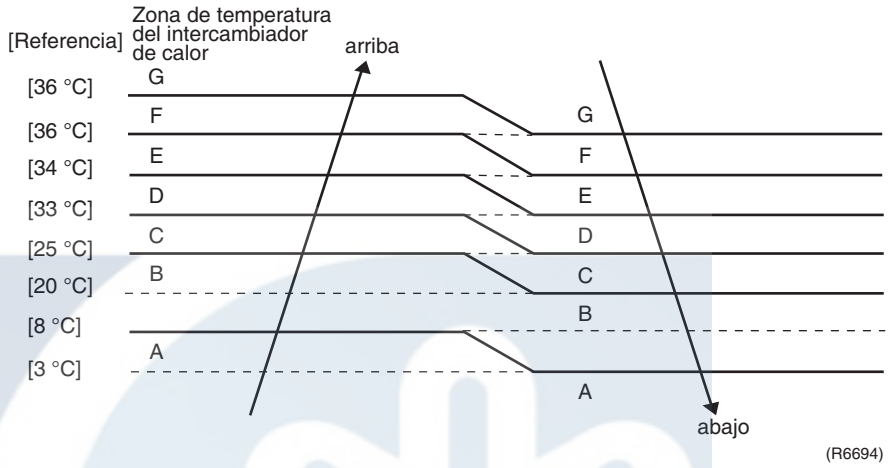
WWW.ENINDEL.COM

7.12 Otras funciones

7.12.1 Función de arranque en caliente

Sólo modelos de bomba de calor

Para evitar la corriente de aire frío que acompaña normalmente el inicio de la calefacción, se detecta la temperatura en el intercambiador de calor de la unidad interior y el flujo de aire se detiene o se debilita mucho para llevar a cabo una calefacción cómoda del ambiente.
*La corriente de aire frío también se evita con un control similar cuando se inicia la operación de descongelación o cuando se activa el termostato.



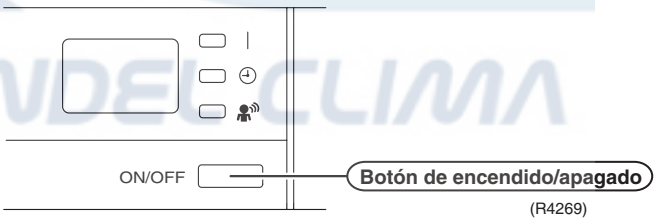
7.12.2 Señal de recepción de señal

Cuando la unidad interior recibe una señal del mando a distancia, la unidad emite un sonido de recepción de señal.

7.12.3 Botón ON/OFF de la unidad interior

El botón ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) está situado en el panel frontal de la unidad. Utilice este botón cuando no encuentre el mando a distancia o cuando su pila esté descargada. Cada pulsación del botón hace que el sistema pase de encendido a apagado o de apagado a encendido.

En el caso de clase 20-35



- Pulse una vez este botón para poner en marcha la unidad. Púlselo otra vez para pararla.
- Este botón es útil cuando no se encuentra el mando a distancia.
- El modo de funcionamiento se explica en la tabla siguiente.

	Modo	Ajuste de temperatura	Caudal de aire
Sólo frío	REFRIGERACIÓN	22 °C	AUTOMÁTICO
Bomba de calor	AUTOMÁTICO	25 °C	AUTOMÁTICO

- En caso de funcionamiento en un sistema múltiple, a veces la unidad no se activa pulsando este botón.

7.12.4 Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio

Para FTKS25/35D, FTXS20/25/35D, FTXS25/35E, FTK(X)S50/60/71F

Este filtro combina el filtro purificador de aire y el filtro desodorizante fotocatalítico de apatito de titanio en una sola unidad de gran eficacia. El filtro retiene partículas microscópicas, neutraliza olores y elimina incluso bacterias y virus. Dura tres años sin necesidad de cambiarlo si se lava una vez cada seis meses aproximadamente.

WWW.ENINDEL.COM

7.12.5 Filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica

Para FTKS50B

Este filtro integra las ventajas del filtro purificador de aire y del filtro desodorizante fotocatalítico en una sola unidad. La combinación de los dos filtros aumenta de este modo el área de superficie activa del nuevo filtro. Esta extensa área de superficie permite al filtro retener partículas microscópicas, neutralizar olores, así como eliminar bacterias y virus de forma eficaz, incluso en el caso del gran volumen de aire necesario para la climatización de ambientes amplios.
El filtro se puede utilizar durante unos 3 años si se efectúa un mantenimiento periódico.

7.12.6 Filtro de aire con tratamiento antimoho (filtro previo)

La red del filtro está tratada con un agente resistente al moho TBZ (inofensivo, incoloro e inodoro). Gracias a este tratamiento, la cantidad de moho creciente es muy inferior a la de los filtros normales.

7.12.7 Pantalla digital de diagnóstico automático

El microordenador controla continuamente las condiciones de funcionamiento principales de la unidad interior, la unidad exterior y del sistema entero. Cuando se produce una anomalía, la pantalla LCD del mando a distancia muestra un código de error. Dichas indicaciones permiten efectuar rápidamente las operaciones de mantenimiento.

7.12.8 Función de rearranque automático

Incluso en caso de cortes del suministro eléctrico (aunque sea por sólo un momento) durante el funcionamiento, la unidad se rearranca automáticamente en las condiciones anteriores al corte una vez vuelve a recibir corriente.
(Nota) Se necesitan 3 minutos para volver a arrancar el sistema, porque se activa la función de espera de 3 minutos.

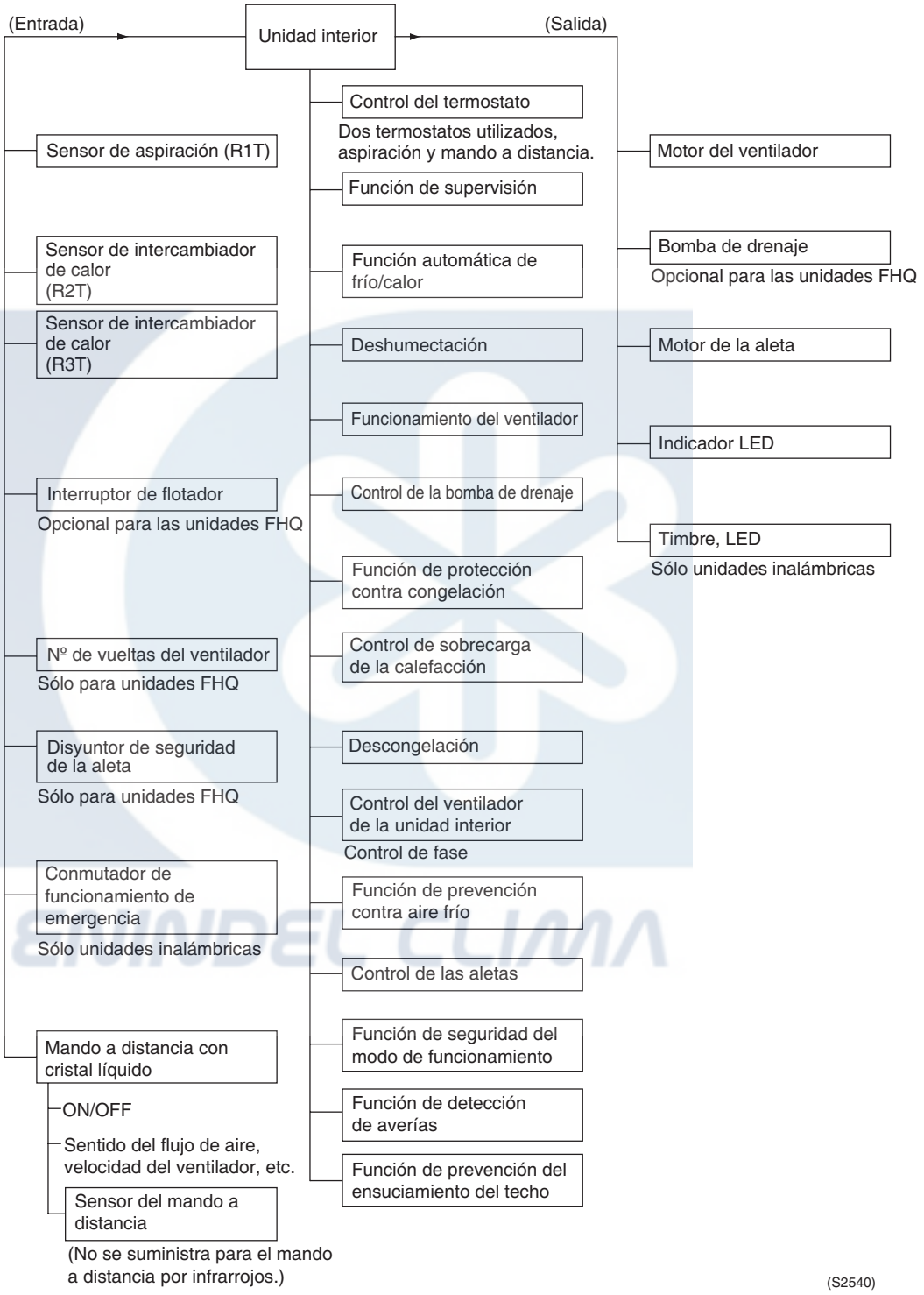
ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

8. Unidad interior (modelos SkyAir)

8.1 Resumen de las funciones

FFQ-B, FCQ-B
FBQ-B



WWW.ENINDEL.COM

8.2 Componentes de función eléctrica

FFQ – B

Capacidad		25	35	50	60	Comentarios
Mando a distancia con cable		BRC1C61				Accesorio opcional
Mando a distancia por infrarrojos	Bomba de calor	BRC7E530W				Accesorio opcional
	Solo frío	BRC7E531W				
Unidad de control electrónico		[2P095006-2] EC0226				
Motor del ventilador		[3P104408-1] 4 P 55 W				
Condensador del motor del ventilador		4 µF [440 V de CA]				
Interruptor de flotador		[3P079543-1] FS-0211B				
Bomba de drenaje		[3P103929-1] PLD-12230DM-17				

FCQ – B

Capacidad		35	50	60	71	Comentarios
Mando a distancia con cable		BRC1C61				Accesorio opcional
Mandos a distancia por infrarrojos	Bomba de calor	BRC7C612W				Accesorio opcional
	Solo frío	BRC7C613W				
Unidad de control electrónico		[2P095006-6] EC0226				
Motor del ventilador		[3P012316-1] 6 P 45 W				
Condensador del motor del ventilador		3,5 µF AC 440 V				
Interruptor de flotador		[3P079543-1] FS-0211B				
Bomba de drenaje		[3P011376-1] PLD-12230DM-11				

FBQ – B

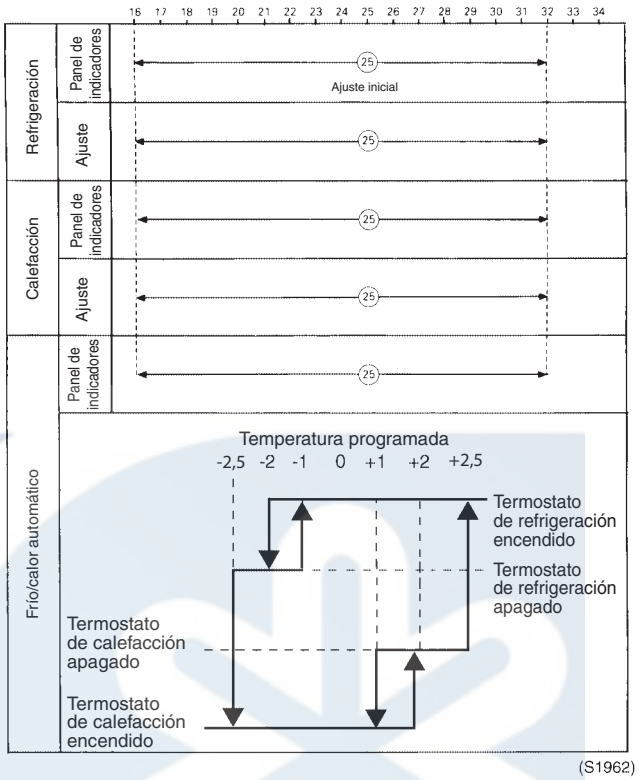
Capacidad	60	71	Comentarios
Mando a distancia con cable	BRC1C61		Accesorio opcional
Unidad de control electrónico	[2P095008-1] EC0228		
Condensador del motor del ventilador	5,0 µF AC 440 V		
Interruptor de flotador	[3P079543-1] FS-0211B		
Bomba de drenaje	[3P016844-2] PJV-1403		

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

8.3 Detalles de las funciones

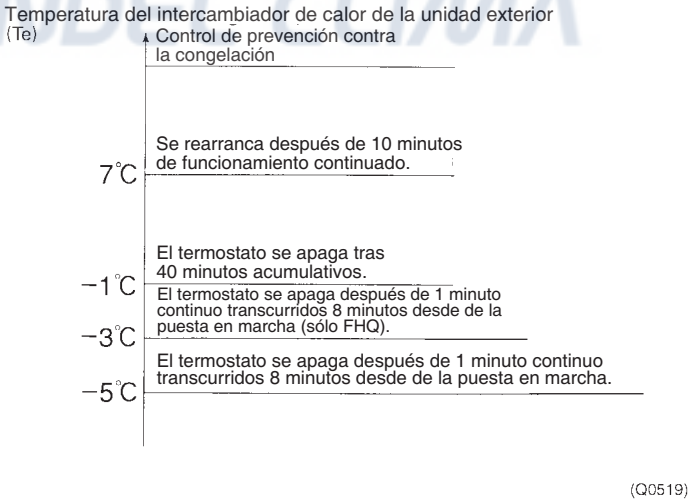
Control del termostato



Control de protección contra congelación

El termostato se apaga (OFF) bajo las condiciones de temperatura siguientes para evitar la congelación del intercambiador de calor de la unidad interior.

- La electroválvula se controla para mantener la temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior (Te) por encima de los 0 °C.
- La velocidad del ventilador de la unidad exterior se reduce para evitar que el control de la protección contra congelación se active durante la refrigeración con temperaturas bajas del aire exterior. (Para más detalles, consulte la sección dedicada a la refrigeración en temperaturas bajas del aire exterior.)



WWW.ENINDEL.COM

Función de identificación de la unidad exterior

Con una unidad interior de bomba de calor o de sólo frío, esta función diferencia si la unidad exterior funciona con una unidad con bomba de calor o de sólo frío y decide automáticamente cuáles son los modos de funcionamiento que se pueden programar.

■ Modos de funcionamiento que pueden establecerse
Bomba de calor: ventilador / frío / seco / automático / calor

Control de la bomba de drenaje

El tiempo A se muestra en el diagrama siguiente (Período desde que se produce la anomalía en el nivel del agua de drenaje hasta la detención del compresor)

	A [seg]
FHQ	10
Otros modelos no FHQ	0

1 Funcionamiento en modos refrigeración y seco

1-1 Funciones básicas

Para los modos de funcionamiento de refrigeración y seco, la bomba de drenaje se activa cuando arranca el compresor y se apaga cuando se termina el funcionamiento residual (que dura 5 minutos), una vez se para el compresor.

ENINDEL CLIMA

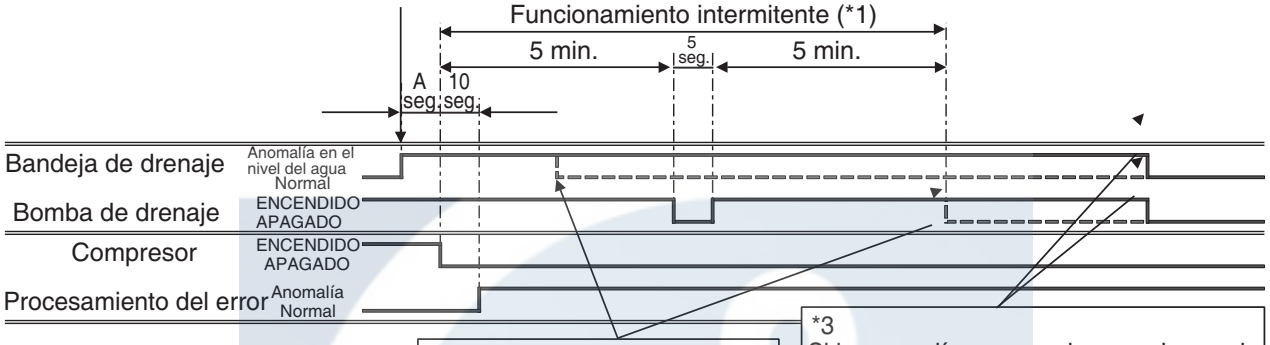
WWW.ENINDEL.COM

1-2 Funcionamiento cuando se produce una anomalía en el nivel del agua

1-2-a) Comportamiento entre que se produce la anomalía en el nivel de agua y la recuperación del nivel correcto

Después que el compresor se detenga debido a la anomalía en el nivel de agua, la bomba de drenaje funciona sólo de manera intermitente (por ejemplo, funciona durante 5 minutos, se detiene durante 5 segundos y vuelve a funcionar 5 minutos más). (*1) El funcionamiento intermitente se lleva a cabo independientemente de la recuperación del nivel correcto de agua durante el funcionamiento intermitente. (*2) Cuando el nivel de agua no se puede normalizar con el ciclo normal, la última fase de funcionamiento de la bomba se prolonga hasta que se recupera el nivel normal. (*3)

Anomalía en el nivel del agua de drenaje



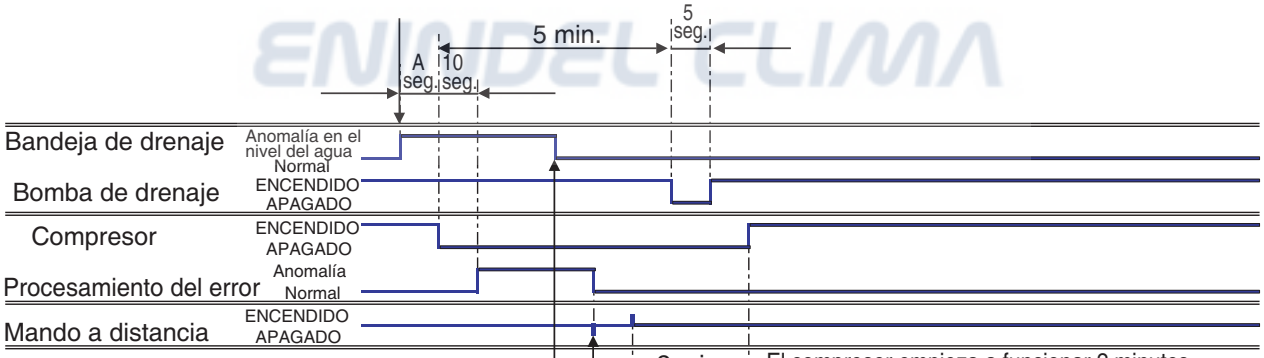
*2
Aunque la anomalía en el nivel del agua se pudo corregir durante el funcionamiento intermitente, el funcionamiento deberá llevarse a cabo sin excepciones.

*3
Si la anomalía no se pudo corregir con el funcionamiento intermitente, la última fase de funcionamiento de la bomba se prolonga hasta que se recupera el nivel normal.

1-2-b) Comportamiento cuando la unidad se rearranca mediante el mando a distancia tras recuperar el nivel normal del agua

La anomalía en el nivel del agua deberá cancelarse simultáneamente cuando se pare la unidad con el mando a distancia tras recuperarse el nivel normal del agua. Cuando, a continuación, la unidad se vuelve a encender con el mando a distancia, el compresor empieza a funcionar después de 2 minutos de haberse pulsado el botón de encendido del mando a distancia. En el diagrama siguiente se muestra un ejemplo de un caso en el que la anomalía en el nivel del agua se corrige durante los últimos 5 minutos del funcionamiento intermitente.

Anomalía en el nivel del agua de drenaje



El compresor empieza a funcionar 2 minutos después de haberse encendido la unidad con el mando a distancia. (Cuando se cumplen los 3 minutos de espera del compresor)

La indicación de alarma se desactivará en el momento de parar la unidad con el mando a distancia tras corregirse el nivel del agua de drenaje.

Corrección de la anomalía en el nivel del agua de drenaje

Nota: (1 En todo el funcionamiento en modos refrigeración o seco)
El modo de recuperación del nivel normal del agua de drenaje no se activará cuando el nivel del agua pueda volver a la normalidad en A + 10 segundos.

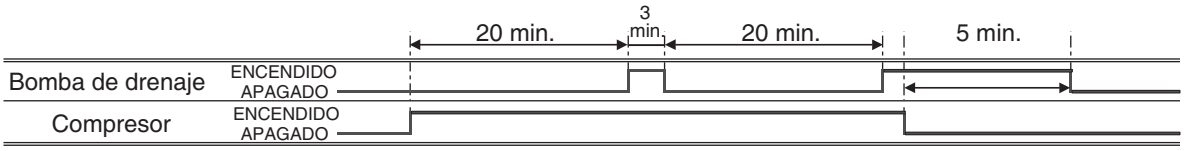
WWW.ENINDEL.COM

2. Calefacción

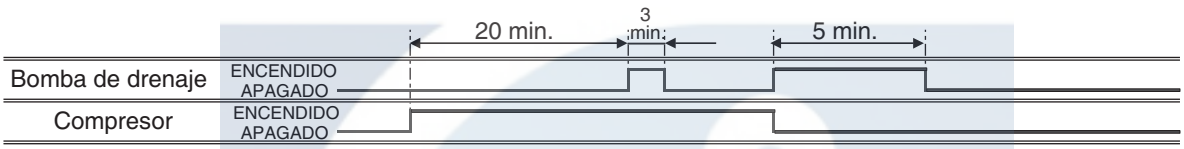
2-1 Funciones básicas

En el modo de calefacción en las unidades que dispongan de un humidificador, cuando la opción "Interbloqueo de la bomba de drenaje/humidificador" (15(25)-3) esté ajustado a "sí" (02), la bomba de drenaje funcionará durante 20 minutos y se parará durante 3 repetidamente mientras el compresor esté funcionando.
Cuando se pare el compresor, se llevará a cabo un funcionamiento residual durante 5 minutos.

2-1-1 Si el compresor se detiene estando en funcionamiento la bomba de drenaje después de iniciado el funcionamiento del compresor



2-1-2 Si el compresor se detiene estando en funcionamiento la bomba de drenaje después de iniciado el funcionamiento del compresor



2-2 Funcionamiento cuando se produce una anomalía en el nivel del agua de drenaje

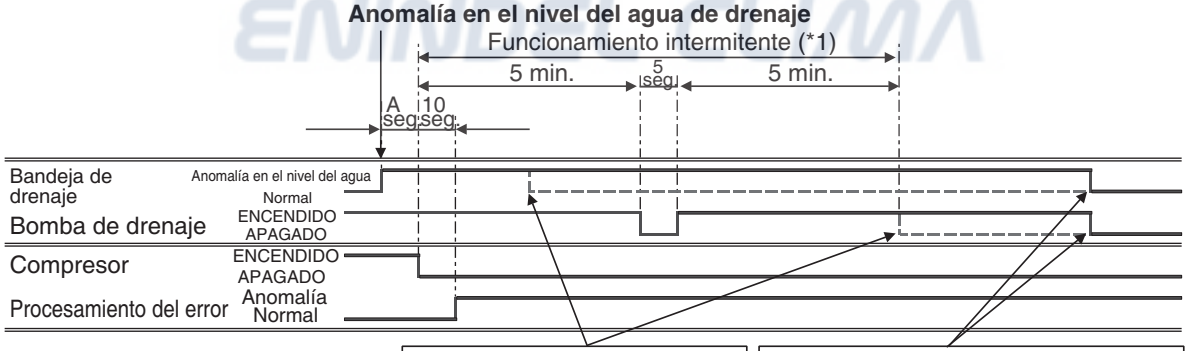
2-2-a) Comportamiento entre que se produce la anomalía en el nivel de agua de drenaje y la recuperación del nivel correcto

Después que el compresor se detenga debido a la anormalidad en el nivel de agua, la bomba de drenaje funciona sólo de manera intermitente (por ejemplo, funciona durante 5 minutos, se detiene durante 5 segundos y vuelve a funcionar 5 minutos más). (*1) El funcionamiento intermitente se lleva a cabo independientemente de la recuperación del nivel correcto de agua durante el funcionamiento intermitente. (*2) Cuando el nivel de agua no se puede normalizar con el ciclo normal, la última fase de funcionamiento de la bomba se prolonga hasta que se recupera el nivel normal. (*3) En el diagrama anterior, el funcionamiento del sistema cuando se produce una anomalía en el nivel de agua difiere dependiendo de si la bomba de drenaje está encendida o parada. A continuación indicamos los detalles.

2-2-a)-1 Cuando se produce una anomalía en el nivel del agua con la bomba de drenaje encendida

1 El mismo comportamiento descrito en la sección 1-2-a) "Comportamiento entre que se produce la anormalidad en el nivel de agua y la recuperación del nivel correcto" en los modos de refrigeración o seco.

Anomalía en el nivel del agua de drenaje



*2
Aunque la anomalía en el nivel del agua se pudo corregir durante el funcionamiento intermitente, el funcionamiento deberá llevarse a cabo sin excepciones.

*3
Si la anomalía no se pudo corregir con el funcionamiento intermitente, la última fase de funcionamiento de la bomba se prolonga hasta que se recupera el nivel normal.

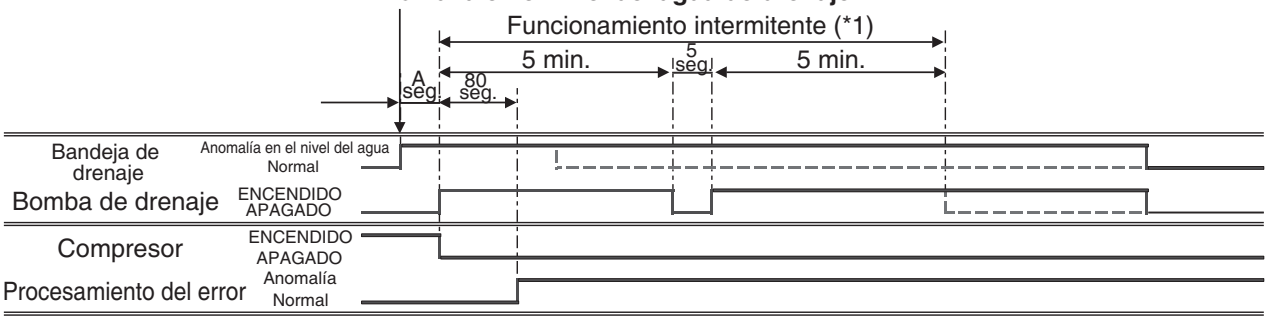
Nota: ((2-2-a)-1 Cuando se produce una anomalía en el nivel del agua con la bomba de drenaje encendida)
El modo de recuperación del nivel normal del agua de drenaje no se activará cuando el nivel del agua pueda volver a la normalidad en A + 10 segundos.

WWW.ENINDEL.COM

2-2-a)-2 Cuando se produce una anomalía en el nivel del agua con la bomba de drenaje parada

La anormalidad se determina transcurridos 80 segundos de la parada del compresor. Si no ocurre lo anterior, el comportamiento será idéntico al descrito en el apartado 2-2-a).

Anomalía en el nivel del agua de drenaje

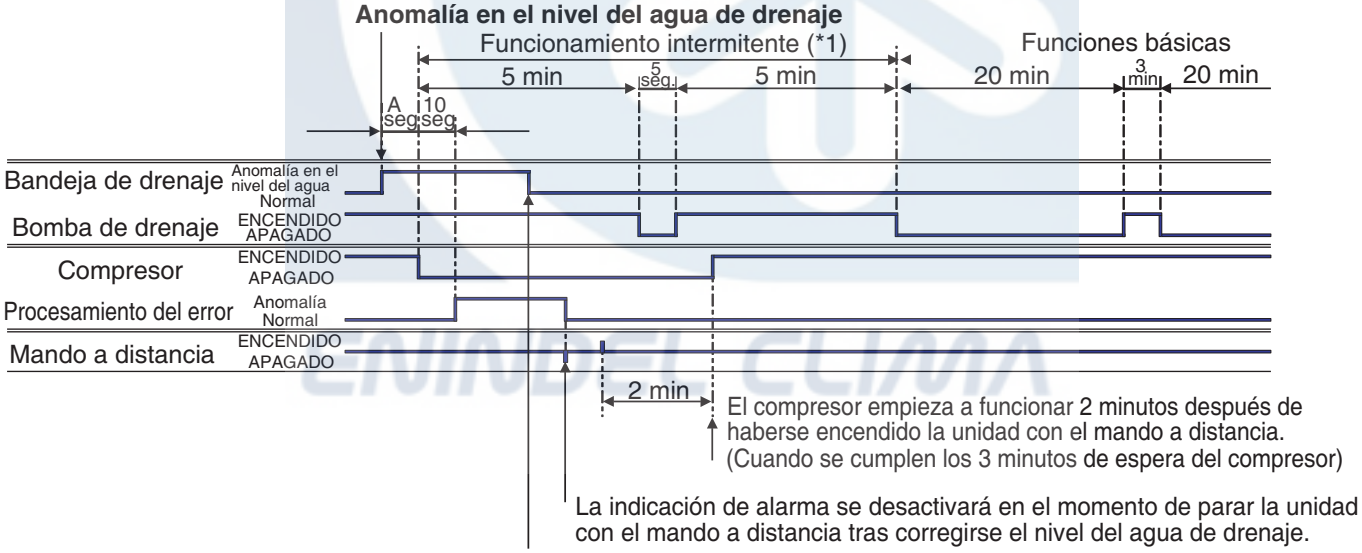


Nota: ((2-2-a)-2 Cuando se produce una anomalía en el nivel del agua con la bomba de drenaje parada) El modo de recuperación del nivel normal del agua de drenaje no se activará cuando el nivel del agua pueda volver a la normalidad en A + 80 segundos.

2-2-b) Comportamiento cuando la unidad se rearranca mediante el mando a distancia tras recuperar el nivel normal del agua

La anomalía en el nivel del agua deberá cancelarse simultáneamente cuando se pare la unidad con el mando a distancia tras recuperarse el nivel normal del agua. Cuando, a continuación, la unidad se vuelve a encender con el mando a distancia, el compresor empieza a funcionar después de 2 minutos de haberse pulsado el botón de encendido del mando a distancia. (En el diagrama siguiente se muestra un ejemplo de un caso en el que la anomalía en el nivel del agua se corrige durante los últimos 5 minutos del funcionamiento intermitente cuando la anomalía se haya producido con la bomba de drenaje encendida.)

Anomalía en el nivel del agua de drenaje



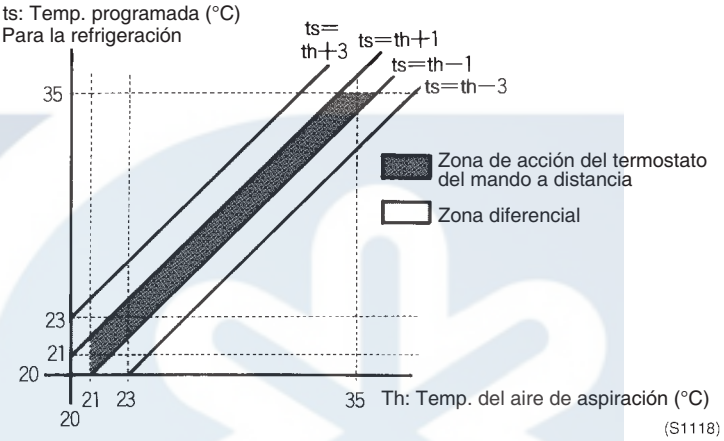
Corrección de la anomalía en el nivel del agua de drenaje

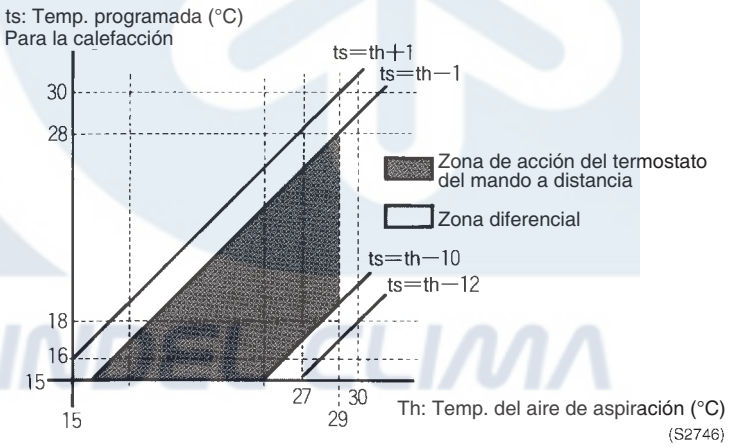
WWW.ENINDEL.COM

Condiciones de uso para el termostato del mando distancia

Sólo el mando a distancia con cable está equipado con un termostato.
Incluso cuando se selecciona "utilizar el termostato del mando a distancia" en el modo de servicio, es posible no utilizar el termostato del mando a distancia.
< Condiciones de no utilización >

1. Cuando el termostato del mando a distancia está averiado.
2. Cuando se aplica el control de grupo a un mando a distancia.
   (Excluye el funcionamiento de encendido/parada simultáneo)
3. Cuando las condiciones relativas a la temperatura programada con el mando a distancia y a la temperatura dsucción están fuera de la zona de acción del termostato del mando a distancia, tal como se muestra en el diagrama siguiente.
   (Excluye la selección del modo de funcionamiento automático. Siempre que el funcionamiento esté en el modo automático, se puede utilizar el termostato del mando a distancia.)

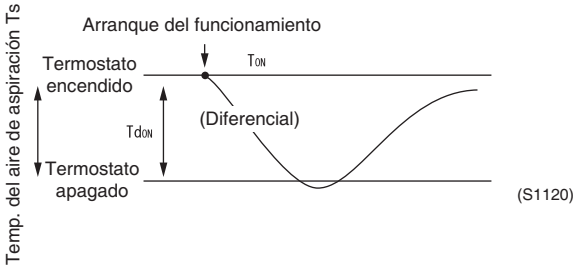




WWW.ENINDEL.COM

Función de deshumectación

Los puntos de encendido (ON) y apagado (OFF) del termostato se determinan según la temperatura dsucción en el momento de la puesta en marcha de la unidad.
La temperatura programada y el caudal de aire no se visualizan en el mando a distancia.



1. Punto de encendido del termostato (TON) según la temperatura dsucción (Ts).

Temp. dsucción	TON (°C)	TdON (°C)
Ts > 24 °C	Ts	1,5
24 °C ≥ Ts > 16 °C	Ts	1,0
16 °C ≥ Ts	16 °C	1,0

2. Condiciones de funcionamiento

Estado del compresor	ENCENDIDO	APAGADO
Ajuste del caudal	Funcionamiento L	APAGADO
Ángulo de la aleta	Ángulo programado	Ángulo programado
Sentido del flujo de aire ajustado con el mando a distancia	Ángulo programado	Ángulo programado

Función de rearranque automático

Si hay un corte en el suministro eléctrico mientras está funcionando la unidad, ésta se rearrancará automáticamente en el mismo modo de funcionamiento cuando se restaure el suministro.

Precaución

Cuando se realicen tareas de mantenimiento y cuando se corte la alimentación eléctrica, asegúrese de colocar primero en la posición OFF el interruptor de encendido/parada del mando a distancia.

La desconexión del interruptor de alimentación mientras el interruptor de encendido/parada sigue en la posición ON es peligrosa porque la "función de rearranque automático después de un corte en el suministro eléctrico" hará girar inmediatamente el ventilador interior o hará girar automáticamente el ventilador de la unidad exterior tres minutos después de que haya vuelto el suministro eléctrico.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Funcionamiento del ventilador y de la aleta

			Ventilador	Aleta FFQ, FCQ	Indicación del mando a distancia
Modo de calefacción	Arranque en caliente a partir de la descongelación	En funcionamiento de oscilación	APAGADO	Horizontal	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	APAGADO	Horizontal	Posición ajustada
	Descongelación	En funcionamiento de oscilación	APAGADO	Horizontal	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	APAGADO	Horizontal	Posición ajustada
	Termostato apagado	En funcionamiento de oscilación	BB	Horizontal	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	BB	Horizontal	Posición ajustada
	Arranque en caliente a partir del termostato apagado (prevención contra corrientes frías)	En funcionamiento de oscilación	BB	Horizontal	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	BB	Horizontal	Posición ajustada
	Parada (error)	En funcionamiento de oscilación	APAGADO	Horizontal	—
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	APAGADO	Horizontal	—
	Termostato de sobrecarga apagado	En funcionamiento de oscilación	BB	Horizontal	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	BB	Horizontal	Posición ajustada
Funcionamiento de refrigeración	Termostato encendido en modo de deshumectación	En funcionamiento de oscilación	B	Oscilación	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	B	Ajuste	Posición ajustada
	Termostato apagado en modo de deshumectación	En funcionamiento de oscilación	APAGADO	Oscilación	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	APAGADO	Ajuste	Posición ajustada
	Termostato de refrigeración apagado	En funcionamiento de oscilación	Ajuste	Oscilación	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	Ajuste	Ajuste	Posición ajustada
	Parada (error)	En funcionamiento de oscilación	APAGADO	Horizontal	—
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	APAGADO	Ajuste	—
	Prevención contra la congelación en el modo de deshumectación (incluye la refrigeración)	En funcionamiento de oscilación	B ★1	Oscilación	Oscilación
		En el ajuste del sentido del flujo de aire	B ★1	Ajuste	Posición ajustada

★1: Velocidad baja o ultrabaja sólo para unidades FFQ, FCQ.
(Velocidad baja para salida de 4 vías y velocidad ultrabaja para salida de 2 ó 3 vías)

WWW.ENINDEL.COM

Conflicto de modo

[Resumen]
Cuando la unidad interior de otra habitación y la unidad exterior estén funcionando simultáneamente, y si se activa la unidad interior de la habitación en la que se encuentre el usuario, la selección del modo de funcionamiento para esta unidad tendrá las restricciones indicadas a continuación.

i) En el caso que se dé prioridad al modo de funcionamiento seleccionado para la unidad de la habitación del usuario utilizando el conmutador dip de la unidad exterior;
→La unidad de la habitación en la que se encuentra el usuario se podrá utilizar en cualquier modo.

ii) En el caso que no se dé prioridad al modo de funcionamiento seleccionado para la unidad de la habitación del usuario utilizando el conmutador dip de la unidad exterior;
→Sólo se podrán definir los modos de funcionamiento siguientes:

Modo de funcionamiento de la unidad exterior cuando se selecciona un modo de funcionamiento para la unidad interior de la habitación en la que se encuentra el usuario. (La unidad exterior funcionará en el modo detallado a continuación.)	Modo de funcionamiento seleccionado para la unidad de la habitación del usuario			
	Refrigeración o refrigeración automática (Nota)	Seco	Soplo	Calefacción o calefacción automática (Nota)
Refrigeración	○	○	○	×
Calefacción	×	×	×	○
Soplo	○	○	○	○*

○: Modo activable ∗:La unidad de otra habitación deja de funcionar.
×: Modo no activable

* Funcionamiento de la unidad interior de la habitación en la que está el usuario cuando el funcionamiento requerido no se puede activar.
- Ventilador = apagado (OFF)
- Aleta = se coloca en posición horizontal.
- El LED de encendido (ON) del mando a distancia = parpadea.
- El indicador de "bajo control centralizado" del mando a distancia = se muestra.

Nota: Durante el funcionamiento automático, en el momento de cambiar el modo de funcionamiento a refrigeración o calefacción automática, la unidad funcionará del modo indicado en la tabla anterior.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Control del ventilador de prevención del rocío de la habitación sin funcionamiento

[Resumen]
Tras hacer funcionar una unidad interior en la habitación en la que se encuentra el usuario en los modos seco o de refrigeración, párela mediante el mando a distancia. En esta situación, en el momento que la unidad de otra habitación empiece a funcionar en modo de calefacción, el ventilador de la unidad de la habitación del usuario puede empezar a girar a velocidad ultrabaja aunque el mando a distancia del ventilador esté en modo de parada.

[Finalidad]
En instalaciones de múltiples unidades, cuando las unidades de otras habitaciones activan el funcionamiento en modo de calefacción después que la unidad de la habitación en que se encuentra el usuario haya activado los modos seco o de refrigeración, llegará refrigerante a una alta temperatura a la unidad de la habitación del usuario, lo que provocará que se evapore la condensación retenida en el intercambiador de calor o en la bandeja de drenaje. En este momento, si la temperatura de la carcasa es inferior al punto de rocío, se condensará rocío. Para evitar la condensación de rocío, este control activa el ventilador durante un período de tiempo determinado, sacando la humedad de la unidad interior.

[Resumen]
- El ventilador girará a velocidad ultrabaja (BB) aunque la unidad se haya apagado mediante el mando a distancia.
- Este control sólo se puede rearrancar haciendo funcionar la unidad de la habitación del usuario en los modos seco o de refrigeración con el termostato encendido (ON).
- Este control se activa durante 8 horas después que el "Modo de funcionamiento de la unidad exterior" haya pasado de seco o refrigeración a calefacción.
- Este control se activa, en períodos acumulativos de 40 minutos, durante 8 horas.

■ Sin embargo, no se llevará a cabo el funcionamiento de emergencia.
La unidad exterior no dispone de la función de funcionamiento de emergencia. En consecuencia, en el caso de conectar las unidades interiores a una unidad exterior de tipo split o multi split, sólo se activará el ventilador (y no el funcionamiento de emergencia) aunque el conmutador dip de la unidad interior esté ajustado a la posición EMERGENCY.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

ENINDEL CLIMA

Parte 6
Prueba de funcionamiento

1. Prueba de funcionamiento 122
   1.1 Procedimiento y resumen 122
2. Disposición de la PCI de la unidad exterior 127
3. Ajustes en la obra 128
   3.1 Ajuste en la obra desde la unidad exterior 128
   3.2 Detalles del modo de ajuste 137
4. Ajuste en la obra para unidad exterior SkyAir 146
   4.1 Explicación 146
   4.2 Ajustes en la obra 147
   4.3 Ajustes iniciales 148
   4.4 Número de modo del ajuste local 149
   4.5 Explicación detallada de los modos de ajuste 150
   4.6 Ajuste de número de grupo centralizado 154
   4.7 Ajuste del modo de mantenimiento 155
5. Funcionamiento de prueba y ajuste en la obra para unidad interior RA 156
   5.1 Prueba de funcionamiento desde el mando a distancia 156
   5.2 Ajustes de puentes 157

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1. Prueba de funcionamiento

1.1 Procedimiento y resumen

Siga el procedimiento que se describe a continuación para realizar la prueba de funcionamiento después de la instalación.

1.1.1 Tareas de comprobación previas a conectar la alimentación eléctrica

Revise los elementos siguientes:
- Cableado de alimentación
- Cableado de transmisión de control entre unidades
- Cable a tierra

⇩

Comprobación de la tubería de refrigerante

⇩

Comprobación de la cantidad de carga de refrigerante

- ○ ¿La alimentación eléctrica es monofásica y de 220-230 V/50 Hz?
- ○ ¿Se ha preparado un tendido de conductos para el drenaje?
- ○ ¿Ha desmontado ya los dispositivos de sujeción para transporte?
- ○ ¿El cableado se realizó de acuerdo con lo especificado?
- ○ ¿Se utilizan los cables designados?
- ○ ¿Se ha terminado la conexión a tierra?
  Utilice un megóhmetro de 500 V para medir el aislamiento.
  - No utilice un megóhmetro en circuitos que no sean de 200-230 V.
- ○ ¿Están bien apretados los tornillos de sujeción del cableado?
- ○ ¿El cuadro eléctrico está totalmente recubierto con una protección?

- ○ ¿El tamaño de los tubos es el adecuado? (La presión de diseño de este producto es de 4,0 MPa.)
- ○ ¿Los materiales aislantes de los tubos están debidamente instalados?
  Los tubos del gas y del líquido deben aislarse. De lo contrario, se producen fugas de agua.
- ○ ¿Están correctamente abiertas las válvulas de cierre de las líneas del gas y del líquido respectivamente?

- ○ ¿Se ha cargado la cantidad de refrigerante especificada?
  Si la cantidad no es suficiente, añada refrigerante por la compuerta de servicio de la válvula de cierre del lado del líquido estando la unidad exterior en el modo de parada tras haber conectado la alimentación eléctrica.
- ○ ¿Se registró la cantidad de carga de refrigerante en la "Tabla de registro de la cantidad de carga adicional de refrigerante"?

(V3180)

1.1.2 Conexión de la alimentación eléctrica

Encienda la unidad exterior.

⇩

Encienda la unidad interior.

⇩

Lleve a cabo el ajuste en la obra en la PCI exterior.

- ○ Asegúrese de conectar la corriente 6 horas antes empezar a utilizar la unidad para proteger los compresores.

(Q0398)

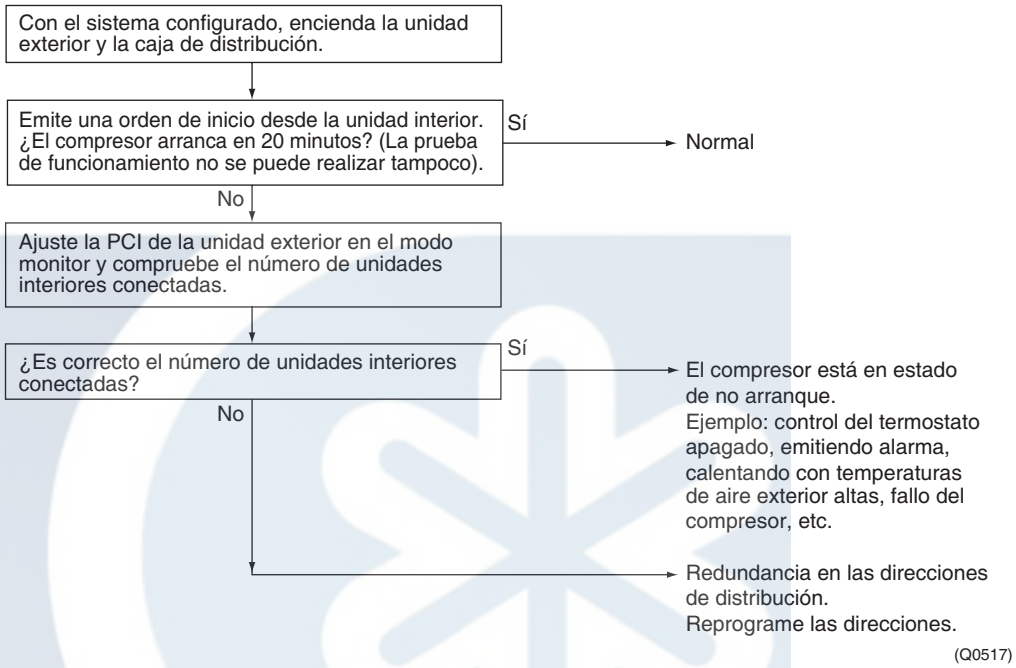
ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

1.1.3 Valoración y reprogramación en caso de direcciones de distribución redundantes

La caja de distribución de este sistema se proporciona con direcciones específicas en su etapa de producción. Estas direcciones se utilizan para llevar a cabo varios controles. Si por algún motivo (en 3 de cada 260.000 unidades) estas direcciones son redundantes, el sistema puede tener problemas. Cuando reemplace la PCI de la caja de distribución, estas direcciones también pueden utilizarse repetidamente.

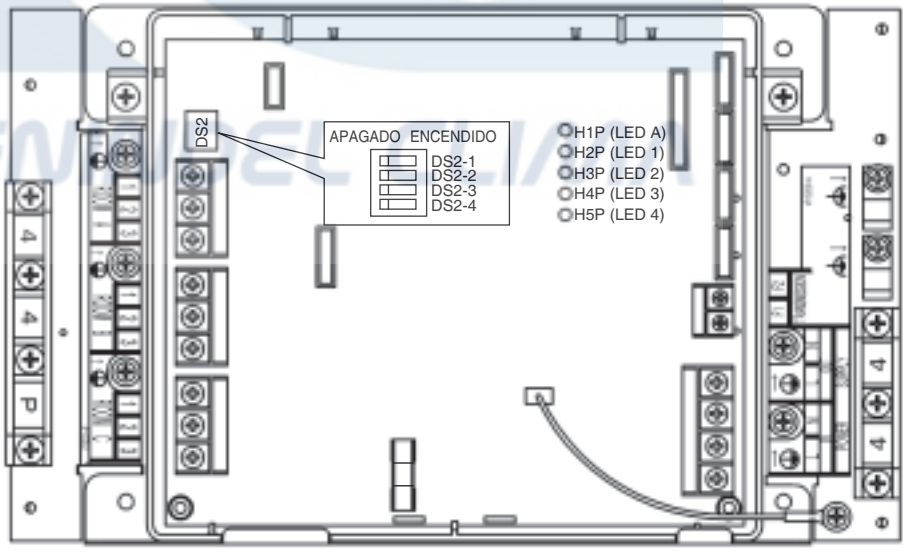
Diagrama de flujo de comprobación de redundancia de direcciones



(Q0517)

Reprogramación de las direcciones PCI de la caja de distribución

Modifique los ajustes del conmutador DIP (DS2) en la PCI de la caja de distribución de la siguiente forma.



(Q0444)

WWW.ENINDEL.COM

Ejemplo de ajustes del conmutador DIP (DS2) en la PCI de la caja de distribución

	DS2-1	DS2-2	DS2-3	DS2-4
Caja de distribución 1	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
Caja de distribución 2	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
Caja de distribución 3	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO

DS1~4: El ajuste predeterminado de fábrica es "OFF"
De la caja de distribución 1 a la 3 se muestra de la primera a la tercera caja, respectivamente. El orden de estas cajas es flexible.
La tabla de arriba es sólo una referencia. La redundancia de direcciones puede evitarse cuando los ajustes del conmutador DIP se especifican individualmente.
Con los ajustes del conmutador DIP reprogramados, encienda de nuevo la unidad exterior y la caja de distribución. Comprobación de redundancia de direcciones.

Nota: Si aparece una indicación de error en la unidad interior, caja de distribución o unidad exterior, siga el código y la descripción.

1.1.4 Al conectar la alimentación eléctrica por primera vez

La unidad no puede utilizarse durante 12 minutos como máximo para definir automáticamente la identificación (identificación interior-exterior, etc.).

Estado

Unidad exterior — Luz de prueba H2P .... parpadea
También puede definirse durante la operación descrita anteriormente.

Unidad interior — Si el botón de encendido se pulsa durante la operación descrita anteriormente, el indicador de avería "UH" parpadea. (Vuelve a la normalidad cuando se termina el ajuste automático.)

1.1.5 Al conectar la alimentación eléctrica por segunda vez y posteriores

Pulse el botón RESET (BS5) de la PCI de la unidad exterior. Es posible utilizar el sistema durante 2 minutos aproximadamente. Si no, la unidad no podrá utilizarse durante 10 minutos.

Estado

Unidad exterior — Luz de prueba H2P .... parpadea
También puede definirse durante la operación descrita anteriormente.

Unidad interior — Si el botón de encendido se pulsa durante la operación anterior, la luz de funcionamiento se enciende pero el compresor no funciona. (Vuelve a la normalidad cuando se termina el ajuste automático.)

1.1.6 Cuando el número de unidad interior se haya cambiado o se haya cambiado la PCI de la unidad interior (caja de distribución) o unidad exterior o se transfiera el sistema

Mantenga pulsado el botón RESET (rearme) durante 5 segundos. Si no lo hace, el cambio no se reconocerá. En este caso, la unidad no puede utilizarse durante un máximo de 12 minutos para definir automáticamente la identificación (identificación interior-exterior, etc.).

Estado

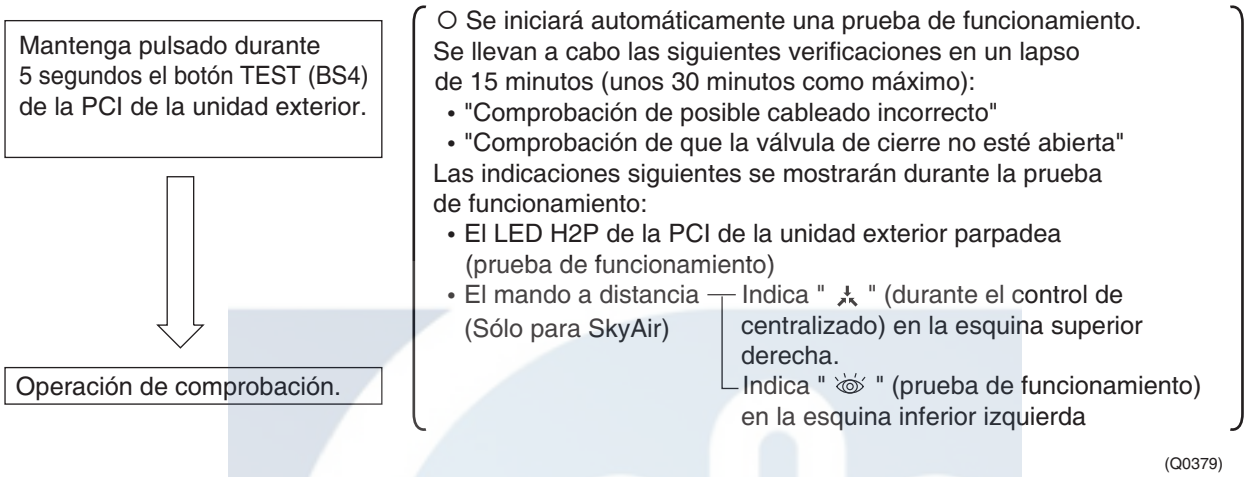
Unidad exterior — Luz de prueba H2P .... ENCENDIDO
También puede definirse durante la operación descrita anteriormente.

Unidad interior — Si el botón de encendido se pulsa durante la operación descrita anteriormente, el indicador de avería "UH" o "U4" parpadea. (Vuelve a la normalidad cuando se termina el ajuste automático.)

WWW.ENINDEL.COM

1.1.7 Operaciones de comprobación

* Cuando realice las operaciones de comprobación, instale el panel frontal para evitar hacer cálculos o evaluaciones equivocadas.
* Es obligatorio realizar las operaciones de comprobación para poder utilizar la unidad con normalidad.
(Si no se llevan a cabo todas las operaciones de comprobación se mostrará el código de alarma "U3".)



Una vez completada la prueba de funcionamiento, el LED de la PCI de la unidad exterior muestra lo siguiente:
H3P encendido: Completado con normalidad
H2P y H3P encendidos: Completado con anomalías → Revise el mando a distancia de la unidad interior pos si aparece alguna anomalía y corríjala en su caso.

Código de avería
En el caso de un código de alarma mostrado en el mando a distancia:

Código de avería	Inconformidad durante la instalación	Solución
E3	Las válvulas de cierre de la unidad exterior permanecen cerradas.	Abra la válvula de cierre del lado del gas y del lado del líquido.
E4 F3	Las válvulas de cierre de la unidad exterior permanecen cerradas.	Abra la válvula de cierre del lado del gas y del lado del líquido.
	El modo de funcionamiento del mando a distancia se cambió antes de realizar la prueba de funcionamiento.	Ajuste el modo de funcionamiento de todos los mandos a distancia de unidades interiores a "refrigeración".
	La cantidad de refrigerante es insuficiente.	• Compruebe si la carga de refrigerante adicional se ha realizado correctamente. • Vuelva a calcular la cantidad necesaria de refrigerante a cargar en base a la longitud de la tubería y, a continuación, cargue la cantidad adicional de refrigerante adecuada.
U3	La operación de comprobación no se lleva a cabo.	Lleve a cabo la operación de comprobación.
U4	La unidad exterior no recibe alimentación eléctrica.	Conecte correctamente el cable de alimentación a la unidad exterior.
UA	Conexión de unidades interiores o cajas de distribución de tipo incorrecto	Revise el tipo de unidades interiores y cajas de distribución conectadas actualmente. Si no son las correctas, sustitúyalas por unidades del tipo correcto.
UF	Las válvulas de cierre de la unidad exterior permanecen cerradas.	Abra la válvula de cierre del lado del gas y del lado del líquido.
	El cableado y la tubería de la unidad interior especificada no están conectados correctamente a la unidad exterior.	Confirme que el cableado y la tubería de la unidad interior especificada estén conectados correctamente a la unidad exterior.
	El modo de funcionamiento del mando a distancia se cambió antes de realizar la comprobación.	Ajuste el modo de funcionamiento de todos los mandos a distancia de unidades interiores a "refrigeración".
UH	Los cableados de unidad a unidad no están conectados correctamente.	Conecte correctamente los cableados de unidad a unidad a los terminales F1 y F2 (A CAJA DE DISTRIBUCIÓN) de la placa de circuito impreso (A1P) de la unidad exterior.

WWW.ENINDEL.COM

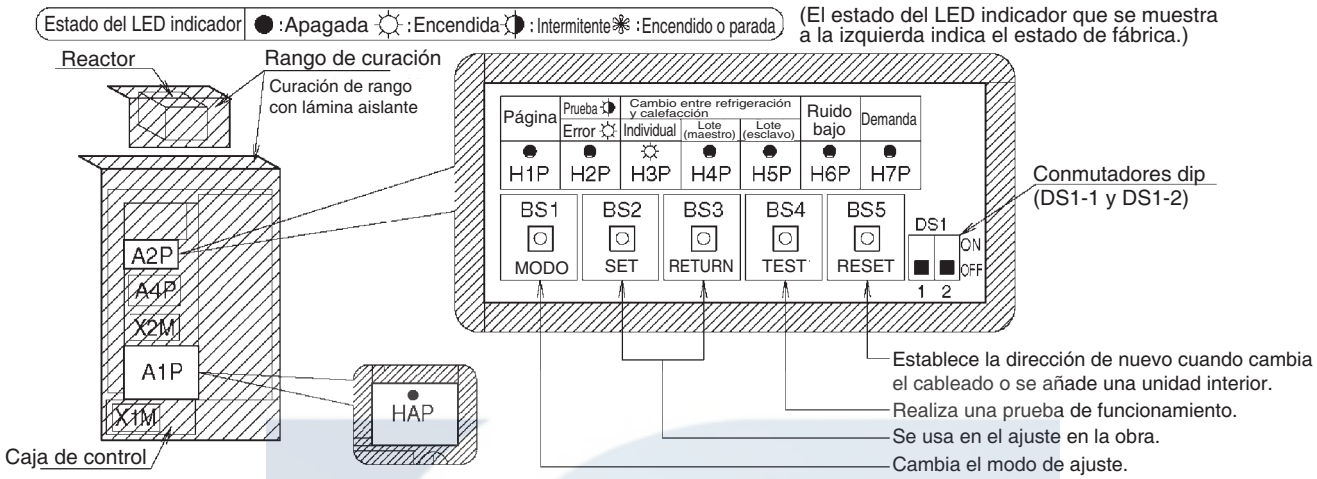
1.1.8 Confirmación con funcionamiento normal

- Utilice la unidad con normalidad una vez finalizadas las operaciones de comprobación. (Si la temperatura del aire exterior es de 30 °C DB o superior, la unidad no se puede utilizar en el modo calefacción. Consulte el manual de instalación incluido con la unidad.)
- Confirme que las unidades interio/exterior se pueden utilizar con normalidad. (Si oye un ruido anormal debido a la compresión del líquido provocada por el compresor, pare la unidad de inmediato y encienda el calentador del cárter para que lo caliente en la medida suficiente y, finalmente, vuelva a utilizar la unidad con normalidad.)
- Haga funcionar las unidades interiores de una en una para comprobar que la unidad exterior correspondiente funcione correctamente.
- Confirme que la unidad interior descarga aire frío (o aire caliente).
- Utilice el botón de control de la dirección del aire y el botón de control del caudal de aire para comprobar que estos dispositivos funcionan correctamente.

ENINDEL CLIMA

2. Disposición de la PCI de la unidad exterior

PCI de la unidad exterior



Precaución Cubra las piezas eléctricas con una lámina de aislamiento durante la inspección para evitar descargas eléctricas.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

3. Ajustes en la obra

3.1 Ajuste en la obra desde la unidad exterior

3.1.1 Ajuste mediante los conmutadores dip

Los conmutadores DIP de la PCI permiten efectuar los siguientes ajustes en la obra.

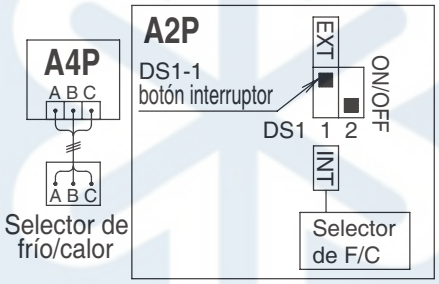
Conmutador dip		Elemento de ajuste	Descripción
Nº	Ajuste		
DS1-1	ENCENDIDO	Ajuste del cambio entre frío / calor	Permite realizar el ajuste del cambio entre frío / calor con el mando a distancia incluido con la unidad exterior. (Nota 1)
	OFF (Predeterminado de fábrica)		
DS1-2	ENCENDIDO	No se utiliza	No modifique los ajustes predeterminados de fábrica.
	OFF (Predeterminado de fábrica)		

Procedimiento de conexión del selector frío/calor

- Ajuste el mando a distancia sólo cuando cambie el modo de operación entre refrigeración y calefacción mediante el mando a distancia instalado en el exterior.

① Conecte el selector frío/calor (accesorio opcional) a los terminales (A, B y C) en la PCI exterior (A4P).

② Ajuste el interruptor selector de frío/calor DS1-1 de "IN (interior)" (que está seleccionado de fábrica antes del envío) a "OUT (exterior)".



ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Precaución

Ajuste de los conmutadores dip tras sustituir la PCI principal (A1P) por una PCI de recambio

Cuando sustituya la PCI principal (A1P) por una PCI de recambio deberá llevar a cabo los ajustes siguientes.

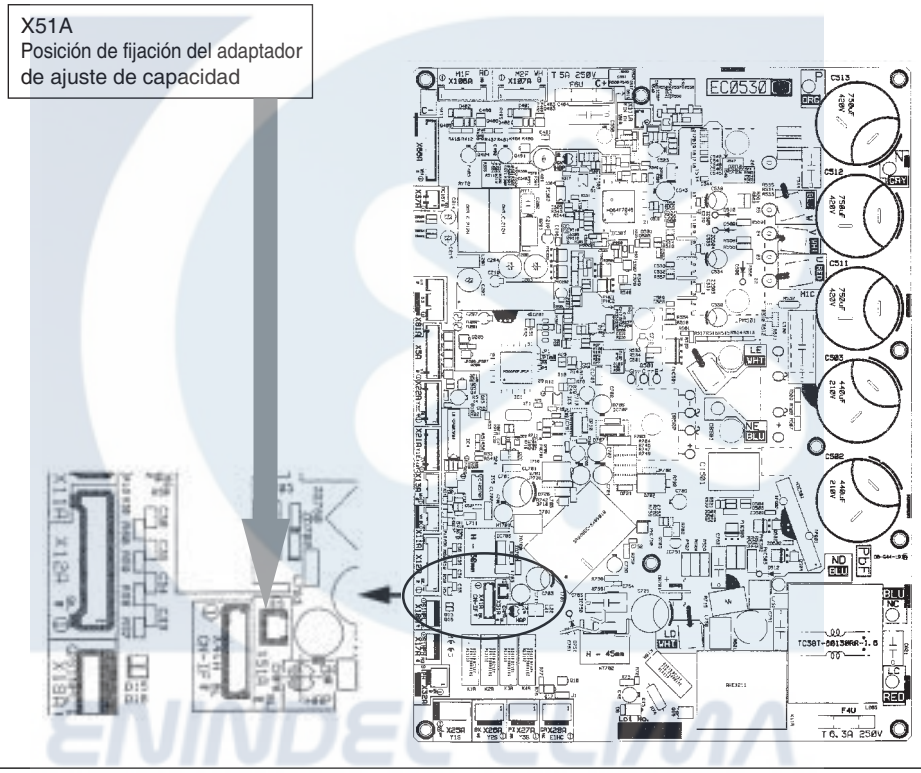
Fije el adaptador de ajuste de capacidad correspondiente a la clase de capacidad (p. ej. 112, 140, 160) en el conector X51A. (Véase más abajo)

Adaptador de ajuste de capacidad

	Clase de capacidad	Nota
①	4 (112)	ADAPTADOR DE AJUSTE DE CAPACIDAD (para 100/J112)
②	5 (140)	ADAPTADOR DE AJUSTE DE CAPACIDAD (para 125/J140)
③	6 (160)	ADAPTADOR DE AJUSTE DE CAPACIDAD (para 140/J160)

Posición de fijación del adaptador de ajuste de capacidad

X51A
Posición de fijación del adaptador de ajuste de capacidad



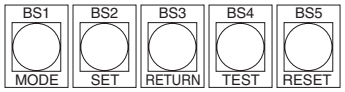
WWW.ENINDEL.COM

■ Ajuste mediante conmutadores de pulsador

Los conmutadores de pulsador de la PCI permiten efectuar los siguientes ajustes.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Indicación del LED	●	●	○	●	●	●	●

(Ajuste predeterminado de fábrica)



(V2760)

Existen los tres modos de ajuste siguientes.

① **Modo de ajuste 1 (H1P apagado)**

Estado inicial (funcionamiento normal): También indica cuando es "anormal".

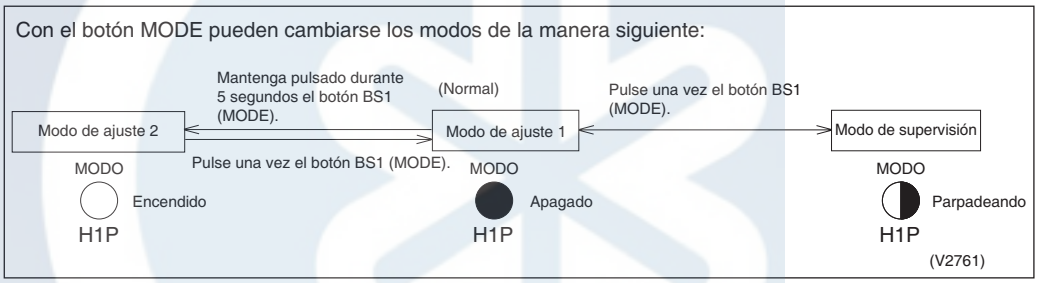
② **Modo de ajuste 2 (H1P encendido)**

Sirve para modificar el estado operativo y definir identificaciones, entre otras funciones. Generalmente, se utiliza al reparar el sistema.

③ **Modo de supervisión (H1P parpadea)**

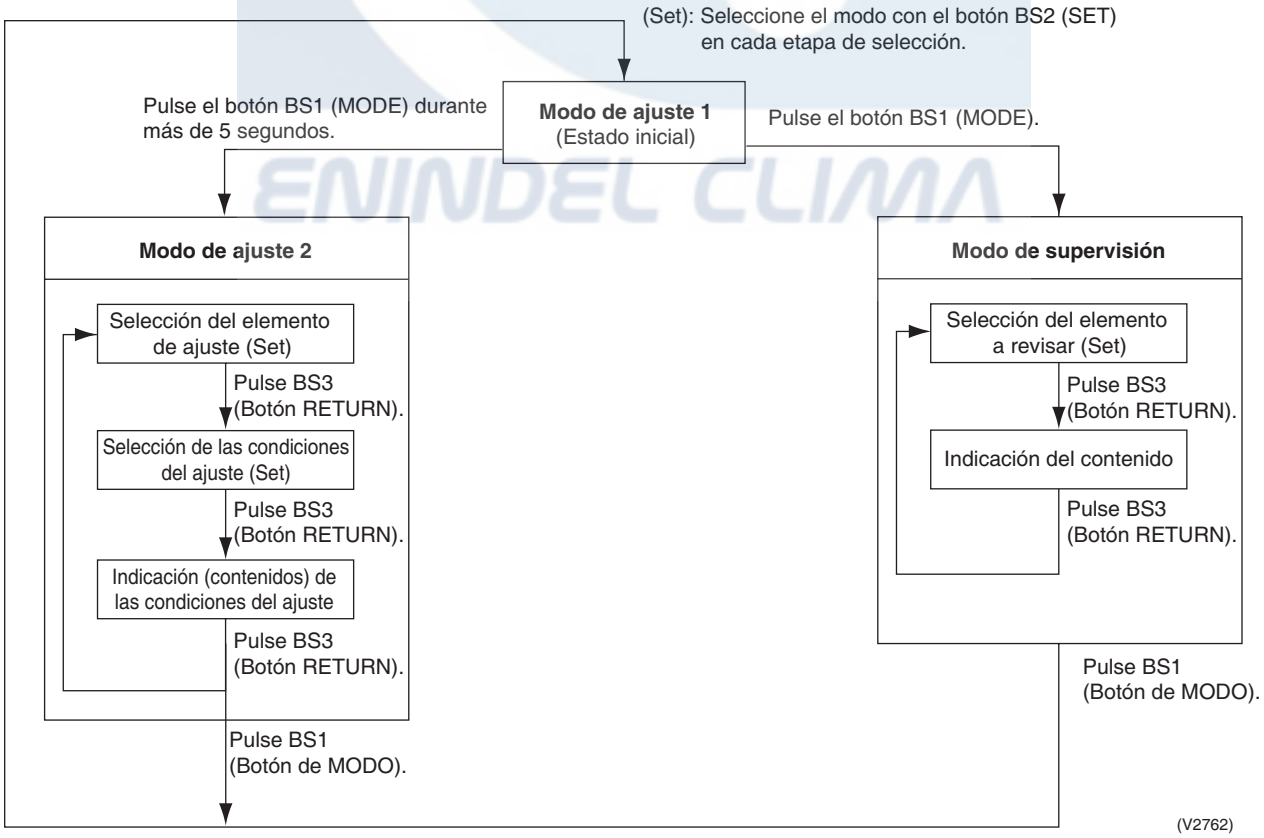
Se utiliza para revisar el programa hecho en el Modo de ajuste 2.

■ Procedimiento de cambio de modo



(V2761)

■ Procedimiento de cambio de modo



(V2762)

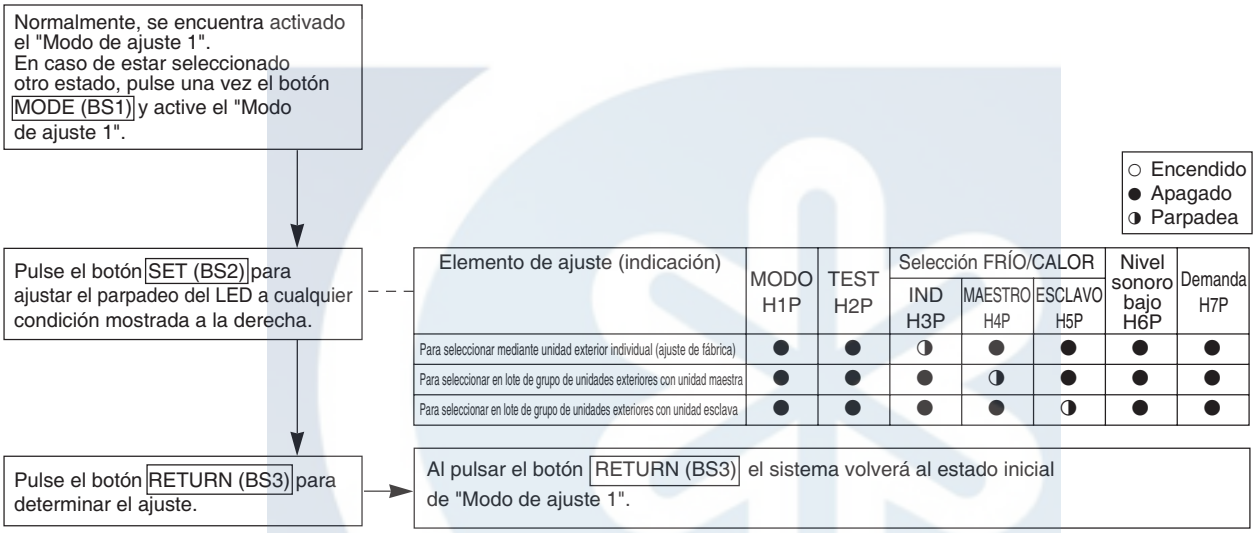
WWW.ENINDEL.COM

a. "Modo de ajuste 1"

Este modo se utiliza para ajustar y comprobar los siguientes elementos.

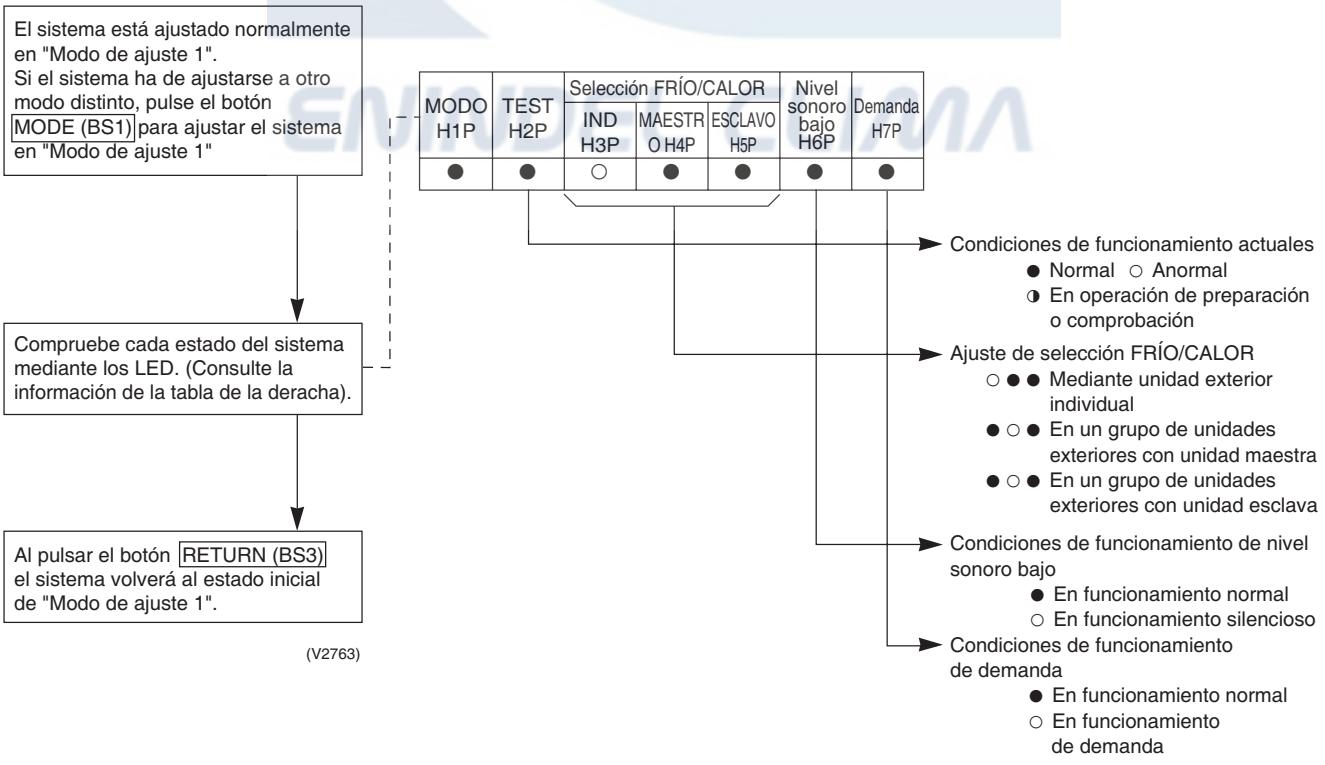
1. Elementos de ajuste ····· Para realizar la selección de FRÍO/CALOR en un lote de grupo de unidades exteriores, cambie el ajuste.
   - • Selección FRÍO/CALOR (IND)·····Se utiliza para seleccionar FRÍO o CALOR por unidad exterior individual (predeterminado de fábrica).
   - • Selección FRÍO/CALOR (MAESTRA)··· Se utiliza para seleccionar FRÍO o CALOR por grupo de unidades exteriores con la unidad maestra.
   - • Selección FRÍO/CALOR (ESCLAVA)···· Se utiliza para seleccionar FRÍO o CALOR por grupo de unidades exteriores con la unidad esclava.
2. Comprobación de elementos ····Pueden comprobarse los siguientes elementos.
   (1) Condiciones de funcionamiento actuales (Normal / Anormal / Comprobación)
   (2) Condiciones de ajuste de selección FRÍO/CALOR (Individual / maestra de lote / esclava de lote)
   (3) Condiciones de funcionamiento de nivel sonoro bajo (En operación normal / En operación de nivel sonoro bajo)
   (4) Condiciones de funcionamiento de demanda (En operación normal / En operación de demanda)

Procedimiento de cambio de ajuste de selección FRÍO/CALOR



Elemento de ajuste (indicación)	MODO H1P	TEST H2P	Selección FRÍO/CALOR IND H3P	Selección FRÍO/CALOR MAESTRO H4P	Selección FRÍO/CALOR ESCLAVO H5P	Nivel sonoro bajo H6P	Demanda H7P
Para seleccionar mediante unidad exterior individual (ajuste de fábrica)	●	●	◑	●	●	●	●
Para seleccionar en lote de grupo de unidades exteriores con unidad maestra	●	●	●	◑	●	●	●
Para seleccionar en lote de grupo de unidades exteriores con unidad esclava	●	●	●	●	◑	●	●

Procedimiento para comprobar los elementos de verificación



WWW.ENINDEL.COM

b. "Modo de ajuste 2"

Pulse el botón MODE (BS1) durante 5 segundos y seleccione el "Modo de ajuste 2".

<Selección de los elementos de ajuste>

Pulse el botón SET (BS2) y seleccione, en los LED indicadores, alguno de los elementos de ajuste de la tabla de la derecha.
↓
Pulse el botón RETURN (BS3) y elija el elemento que desee. (La condición de ajuste actual parpadea.)

<Selección de las condiciones de ajuste>

Pulse el botón SET (BS2) y establezca las condiciones que desee para cada ajuste
↓
Pulse el botón RETURN (BS3) y elija las condiciones que desee.

Pulse el botón RETURN (BS3) y seleccione el estado inicial del "Modo de ajuste 2".

* Si no está seguro de lo que debe hacer, pulse el botón MODE (BS1) y vuelva al "Modo de ajuste 1".

(V2764)

Nº	Elemento de ajuste	Descripción
1	Identificación unificada de frío/calor	Establece la identificación para el funcionamiento unificado de frío/calor.
2	Identificación de nivel sonoro bajo / demanda	Identificación de funcionamiento de nivel sonoro bajo/demanda
3	Ajustes de funcionamiento de prueba	Se utiliza para llevar a cabo un funcionamiento de prueba sin realizar cambios en la PCI y reemplazando el refrigerante, después de terminar el mantenimiento.
5	Ventilador forzado H de la unidad interior	Permite el funcionamiento forzado del ventilador de la unidad interior, mientras la unidad está parada (lengüeta H).
6	Funcionamiento forzado de la unidad interior	Permite el funcionamiento forzado de la unidad interior.
8	Ajuste de Te	Temperatura de evaporación objetivo para refrigeración.
9	Ajuste de Tc	Temperatura de condensación objetivo para calefacción.
10	Ajuste de cambio de descongelación	Cambia la condición de temperatura de descongelación y se ajusta en descongelación rápida o lenta.
12	Nivel sonoro exterior bajo / Ajuste de demanda	Recepción de señal de nivel sonoro exterior bajo o demanda
13	Identificación AIRNET	Establezca la identificación para AIRNET.
16	Ajuste de agua caliente	Realice este ajuste para llevara cabo la operación de calefacción con un calentador de agua caliente.
20	Ajuste de operación de carga adicional de refrigerante	Lleva a cabo la operación de carga de refrigerante adicional.
21	Ajuste del modo de recuperación / vaciado de refrigerante	Establece el modo de recuperación o vaciado de refrigerante
22	Ajuste del modo de funcionamiento nocturno silencioso	Ajusta el funcionamiento automático a un nivel sonoro bajo durante la noche de un modo sencillo. El tiempo de funcionamiento se basa en el "Inicio programado" y "Final programado".
25	Ajuste de nivel sonoro externo bajo	Establece el nivel sonoro bajo cuando la señal de nivel sonoro bajo entre desde el exterior.
26	Ajuste de inicio del modo de funcionamiento nocturno silencioso	Establece la hora de inicio del funcionamiento con nivel sonoro bajo en horario nocturno. (También se precisa un ajuste de nivel sonoro bajo en horario nocturno.)
27	Ajuste de final del modo de funcionamiento nocturno silencioso	Establece la hora de final del funcionamiento con nivel sonoro bajo en horario nocturno. (También se precisa un ajuste de nivel sonoro bajo en horario nocturno.)
28	Comprobación del transistor de potencia * Comprobación tras la desconexión de los cables del compresor	Se utiliza para detectar averías del compresor CC. Puesto que la forma de onda del inverter se emite sin el cableado al compresor, es conveniente probar si el problema viene del compresor o de la PCI.
29	Ajuste de precedencia de capacidad	Si se requiere el control de capacidad, este ajuste libera automáticamente el control de nivel sonoro bajo durante el funcionamiento con nivel sonoro bajo y durante este mismo tipo de funcionamiento en horario nocturno.
30	Ajuste de demanda 1	Cambia el valor objetivo de consumo de energía si hay una entrada de control de demanda 1.
32	Ajuste de la demanda normal	Por norma general, permite el control de demanda 1 sin entrada externa. (Útil para evitar problemas en el caso de que un disyuntor de poca capacidad se pare debido a una carga demasiado grande.)

WWW.ENINDEL.COM

Nº	Indicador del punto de ajuste								Indicador de la condición de ajuste			
	Elemento de ajuste	MODO H1P	TEST H2P	Selección F/C			Nivel sonoro bajo H6P	Demanda H7P				✻ Ajuste de fábrica
				IND H3P	Maestro H4P	Esclavo H5P						
1	Identificación unificada de frío/calor	○	●	●	●	●	●	○	Identificación Número binario (6 dígitos)	0 1 ~ 31	○ ● ● ● ● ● ● ○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○	✻
2	Identificación de nivel sonoro bajo / demanda	○	●	●	●	●	○	●	Identificación Número binario (6 dígitos)	0 1 ~ 31	○ ● ● ● ● ● ● ○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○	✻
3	Prueba de funcionamiento	○	●	●	●	●	○	○	Prueba de funcionamiento: Apagado Prueba de funcionamiento: Encendido		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
5	Ventilador forzado H interior	○	●	●	●	○	●	○	Funcionamiento normal Ventilador forzado H interior		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
6	Funcionamiento forzado interior	○	●	●	●	○	○	●	Funcionamiento normal Funcionamiento forzado interior		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
8	Ajuste de Te	○	●	●	○	●	●	●	Alta Normal (ajuste predefinido de fábrica) Baja		○ ● ● ● ○ ● ● ○ ● ● ● ● ○ ● ✻ ○ ● ● ● ● ● ○	
9	Ajuste de Tc	○	●	●	○	●	●	○	Alta Normal (ajuste predefinido de fábrica) Baja		○ ● ● ● ○ ● ● ○ ● ● ● ● ○ ● ✻ ○ ● ● ● ● ● ○	
10	Ajuste de cambio de descongelación	○	●	●	○	●	○	●	Descongelación rápida Normal (ajuste predefinido de fábrica) Descongelación lenta		○ ● ● ● ○ ● ● ○ ● ● ● ● ○ ● ✻ ○ ● ● ● ● ● ○	
12	Ajuste de nivel sonoro exterior bajo / demanda	○	●	●	○	○	●	●	Nivel sonoro exterior bajo / demanda: NO Nivel sonoro exterior bajo / demanda: SÍ		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
13	Identificación AIRNET	○	●	●	○	○	●	○	Identificación Número binario (6 dígitos)	0 1 ~ 63	○ ● ● ● ● ● ● ○ ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	✻
16	Ajuste del calentador de agua caliente	○	●	○	●	●	●	●	APAGADO ENCENDIDO		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
20	Ajuste de operación de carga adicional de refrigerante	○	●	○	●	○	●	●	Carga de refrigerante Apagado Carga de refrigerante Encendido		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
21	Ajuste del modo de recuperación / vaciado de refrigerante	○	●	○	●	○	●	○	Recuperación / vaciado de refrigerante: Apagado Recuperación / vaciado de refrigerante: Encendido		○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ●	✻
22	Ajuste del modo de funcionamiento nocturno silencioso	○	●	○	●	○	○	●	APAGADO Nivel 1 (ventilador exterior con 8 etapas o menos) Nivel 2 (ventilador exterior con 7 etapas o menos) Nivel 3 (ventilador exterior con 6 etapas o menos)		○ ● ● ● ● ● ● ○ ● ● ● ● ● ○ ○ ● ● ● ● ○ ● ○ ● ● ● ● ○ ○	✻

WWW.ENINDEL.COM

Nº	Indicador del punto de ajuste								Indicador de la condición de ajuste
	Elemento de ajuste	MODO H1P	TEST H2P	Selección F/C			Nivel sonoro bajo H6P	Demanda H7P	✻ Ajuste de fábrica
				IND H3P	Maestro H4P	Esclavo H5P			
25	Ajuste de nivel sonoro bajo	○	●	○	○	●	●	○	Nivel 1 (ventilador exterior con 8 etapas o menos) ○ ● ● ● ● ● ○ Nivel 2 (ventilador exterior con 7 etapas o menos) ○ ● ● ● ● ○ ● ✻ Nivel 3 (ventilador exterior con 6 etapas o menos) ○ ● ● ● ○ ● ●
26	Ajuste de inicio del modo de funcionamiento nocturno silencioso	○	●	○	○	●	○	●	Alrededor de las 20:00 ○ ● ● ● ● ● ○ Sobre las 22:00 (ajuste predeterminado de fábrica) ○ ● ● ● ● ○ ● ✻ Alrededor de las 24:00 ○ ● ● ● ○ ● ●
27	Ajuste de final del modo de funcionamiento nocturno silencioso	○	●	○	○	●	○	○	Alrededor de las 06:00 ○ ● ● ● ● ● ○ Alrededor de las 07:00 ○ ● ● ● ● ○ ● Sobre las 08:00:00 (ajuste predeterminado de fábrica) ○ ● ● ● ○ ● ● ✻
28	Comprobación del transistor de potencia	○	●	○	○	○	●	●	APAGADO ○ ● ● ● ● ● ○ ✻ ENCENDIDO ○ ● ● ● ● ○ ●
29	Ajuste de precedencia de capacidad	○	●	○	○	○	●	○	APAGADO ○ ● ● ● ● ● ○ ✻ ENCENDIDO ○ ● ● ● ● ○ ●
30	Ajuste de demanda 1	○	●	○	○	○	○	●	Demanda del 60% ○ ● ● ● ● ● ○ Demanda del 70% ○ ● ● ● ● ○ ● ✻ Demanda del 80% ○ ● ● ● ○ ● ●
32	Ajuste de la demanda normal	○	○	●	●	●	●	●	APAGADO ○ ● ● ● ● ● ○ ✻ ENCENDIDO ○ ● ● ● ● ○ ●

ENINDEL CLIMA

c. Modo de supervisión

Para pasar al modo de supervisión, pulse el botón MODE (BS1) cuando se encuentre en el "Modo de ajuste 1".

<Selección de los elementos de ajuste>

Pulse el botón SET (BS2) para que se muestre un elemento de ajuste en los LED indicadores.

<Confirmación del contenido del ajuste>

Pulse el botón RETURN (BS3) para mostrar otros datos de los elementos ajustados.

Pulse el botón RETURN (BS3) para volver al estado inicial del "Modo de supervisión".

∗ Pulse el botón MODE (BS1) para volver al "Modo de ajuste 1".

(V2765)

Nº	Elemento de ajuste	Indicadores LED							Indicador de datos
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
0	Varios ajustes	◑	●	●	●	●	●	●	Vea a continuación.
1	Identificación unificada F/C	◑	●	●	●	●	●	○	6 dígitos inferiores
2	Identificación de nivel sonoro bajo / demanda	◑	●	●	●	●	○	●	
3	No se utiliza	◑	●	●	●	●	○	○	
4	Identificación AIRNET	◑	●	●	●	○	●	●	
5	Número de unidades interiores conectadas	◑	●	●	●	○	●	○	
7	Número de unidades de zona conectadas (excluyendo la unidad exterior y BS)	◑	●	●	●	○	○	○	
8	Cantidad de unidades exteriores	◑	●	●	○	●	●	●	
11	Número de unidades de zona (excluyendo la unidad exterior y BS)	◑	●	●	○	●	○	○	6 dígitos inferiores
12	Número de bloques de terminales	◑	●	●	○	○	●	●	4 dígitos inferiores superiores
13	Número de bloques de terminales	◑	●	●	○	○	●	○	4 dígitos inferiores inferiores
14	Contenido de la avería (la más reciente)	○	●	●	○	○	○	●	Tabla de códigos de avería Consulte la página 268
15	Contenido de la avería (1 ciclo antes)	○	●	●	○	○	○	○	
16	Contenido de la avería (2 ciclos antes)	○	●	○	●	●	●	●	
20	Contenido del reintento (el más reciente)	○	●	○	●	○	●	●	
21	Contenido del reintento (1 ciclo antes)	○	●	○	●	○	●	○	
22	Contenido del reintento (2 ciclos antes)	○	●	○	●	○	○	●	
25	Evaluación normal de la PCI de las unidades exteriores	◑	●	○	○	●	●	○	2 dígitos inferiores: ○ ● Caso anómalo ● ○ Normal ● ● Sin evaluación

Los números en la columna "No" representan el número de veces que se debe pulsar el botón SET (BS2).

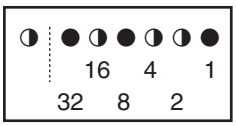
Elemento de ajuste 0 Contenido de la indicación de "Varios ajustes"

Ajuste de operación EMG/reserva	ENCENDIDO	◑	●	●	○	●	●	●
	APAGADO	◑	●	●	●	●	●	●
Ajuste de selección de descongelación	Corta	◑	●	●	●	○	●	●
	Medio	◑	●	●	●	◑	●	●
	Larga duración	◑	●	●	●	●	●	●
Ajuste de Te	A	◑	●	●	●	●	○	●
	M	◑	●	●	●	●	◑	●
	B	◑	●	●	●	●	●	●
Ajuste de Tc	A	◑	●	●	●	●	●	○
	M	◑	●	●	●	●	●	◑
	B	◑	●	●	●	●	●	●

WWW.ENINDEL.COM

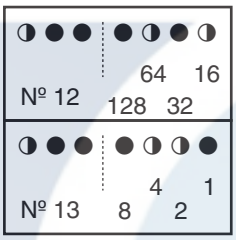
Pulse el botón SET (ajustar) y establezca los ajustes pertinentes de modo que coincidan con los números de LED del 1 al 15; pulse el botón RETURN (retorno) e introduzca los datos para cada ajuste.

★ Los datos como las identificaciones y el número de unidades se expresan en forma de números binarios. Éstas son las dos formas de expresarlos:



La identificación unificada de frío/calor nº 1 se expresa como un número binario formado por los 6 dígitos inferiores. (0 - 63)

En ① la identificación es 010110 (número binario), que se traduce en 16 + 4 + 2 = 22 (número 10 base). Es decir, la identificación es 22.



El número de bloques de terminales para los números 12 y 13 se expresa como número binario de 8 dígitos, que es la combinación de cuatro dígitos superiores y cuatro dígitos inferiores para los números 12 y 13 respectivamente. (0 - 128)
En ② la identificación para el número 12 es 0101, la identificación para el número 13 es 0110 y la combinación de los dos es 01010110 (número binario), que se traduce en 64 + 16 + 4 + 2 = 86 (número 10 base). En otras palabras, el número del bloque de terminales es 86.

★ Consulte la página anterior para ver una lista de los datos, etc. para los nºs 0 - 25.

ENINDEL CLIMA

3.2 Detalles del modo de ajuste

3.2.1 Cambio de modo frío / calor

Existen los 4 modos siguientes de conmutación entre frío/calor.

① Ajustar el modo de frío/calor de forma independiente para cada sistema de unidad exterior mediante el mando a distancia de la unidad interior.

② Ajustar el modo de frío/calor de forma independiente para cada sistema de unidad exterior mediante el mando a distancia de conmutación entre frío/calor.

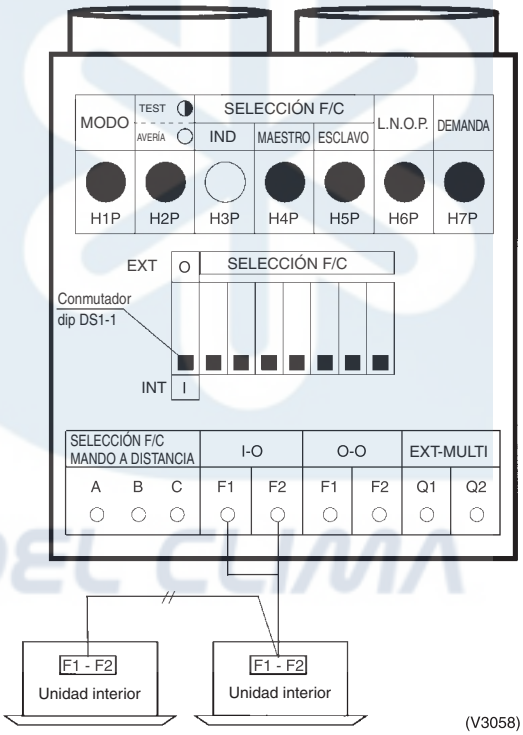
③ Ajuste frío/calor para más de un sistema de unidad exterior simultáneamente de acuerdo con la unidad exterior maestra unificada mediante el mando a distancia de la unidad interior.

④ Ajuste frío/calor para más de un sistema de unidad exterior simultáneamente de acuerdo con la unidad exterior maestra unificada mediante el cambio de frío/calor del mando a distancia.

---

① Ajustar el modo de frío/calor de forma independiente para cada sistema exterior mediante el mando a distancia de la unidad interior

- No importa si se ha tendido cableado o no entre las unidades exteriores.
- Ajuste el conmutador DS1-1 de la PCI de la unidad exterior en IN (ajuste predeterminado de fábrica).
- Ajuste la conmutación de frío/calor a IND (individual) para el "Modo de ajuste 1" (ajuste predeterminado de fábrica).



(V3058)

<Ajuste la unidad maestra (= unidad interior con derecho a seleccionar el modo de funcionamiento refrigeración/ calefacción).>

En el caso de mandos a distancia con cable

- Después de la operación de comprobación, **"CAMBIO BAJO CONTROL"** parpadea en todos los mandos a distancia conectados.
- Seleccione la unidad interior que va a utilizar como unidad interior maestra de acuerdo con la petición del cliente. (Se recomienda seleccionar una unidad interior que será utilizada la mayoría de las veces como unidad maestra).
- Pulse el botón de selección de modo de funcionamiento en el mando a distancia de la unidad interior seleccionada como unidad maestra.
- En dicho mando a distancia, aparece, **"CAMBIO BAJO CONTROL"**. Dicho mando a distancia controlará el cambio del modo de funcionamiento refrigeración/calefacción.
- En otros mandos a distancias, aparece, **"CAMBIO BAJO CONTROL"**.

Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación suministrado junto con la unidad interior.

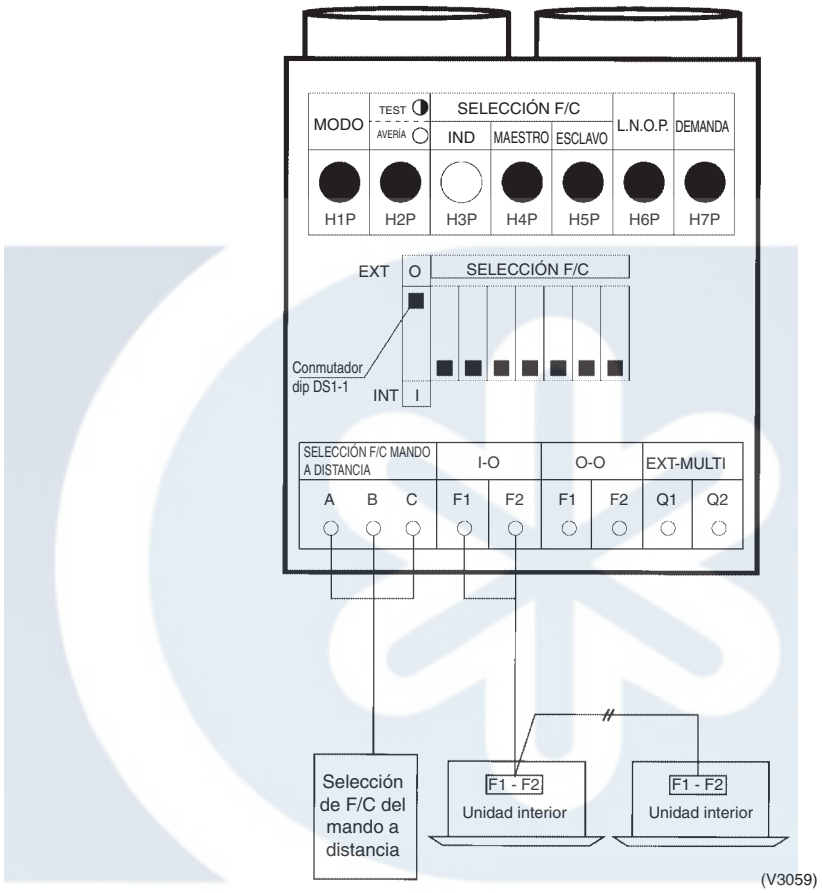
En el caso de mandos a distancia por infrarrojos

- Después de la operación de comprobación, la luz del temporizador parpadea en todas las unidades interiores conectadas.
- Seleccione la unidad interior que va a utilizar como unidad interior maestra de acuerdo con la petición del cliente. (Se recomienda seleccionar una unidad interior que será utilizada la mayoría de las veces como unidad maestra).
- Pulse el botón de selección de modo de funcionamiento en el mando a distancia de la unidad interior seleccionada como unidad maestra. Se emitirá un pitido y la luz del temporizador se apagará en todas las unidades interiores.
- Dicha unidad interior controlará el cambio del modo de funcionamiento refrigeración/calefacción.

WWW.ENINDEL.COM

② **Ajuste el modo de frío/calor de forma independiente para cada sistema de unidad exterior mediante el mando a distancia de conmutación entre frío/calor**

- ◆ No importa si se ha tendido cableado o no entre las unidades exteriores.
- ◆ Ajuste el conmutador DS1-1 de la PCI de la unidad exterior en OUT (ajuste predeterminado de fábrica).
- ◆ Ajuste la conmutación de frío/calor a IND (individual) para el "Modo de ajuste 1" (ajuste predeterminado de fábrica).



ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

3.2.2 Ajuste del modo de funcionamiento de nivel sonoro bajo y del funcionamiento demanda

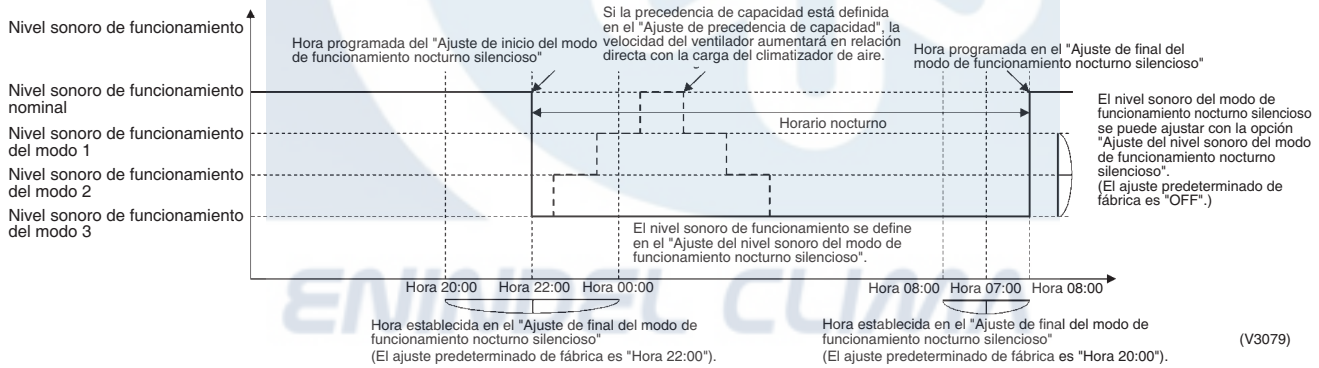
Ajuste modo de funcionamiento de nivel sonoro bajo

Si conecta la entrada del contacto externo a la entrada de nivel sonoro bajo del adaptador de control externo de la unidad exterior (opcional), puede reducir el ruido derivado del funcionamiento de la unidad en 2-3 dB.

Cuando el funcionamiento con nivel sonoro bajo se ejecuta automáticamente en horario nocturno (no se requiere el adaptador de control externo de la unidad exterior)

1. En el "Modo de ajuste 2", seleccione la condición de ajuste (p. ej. "Modo 1", "Modo 2" o "Modo 3") para el elemento de ajuste nº 22 (Ajuste de nivel sonoro bajo en horario nocturno).
2. Si es necesario, en el "Modo de ajuste 2", seleccione la condición de ajuste (p. ej. "20:00", "22:00" o "24:00") para el elemento de ajuste nº 26 (Ajuste de hora de inicio y de funcionamiento sonoro bajo en horario nocturno).
   (Utilice la hora de inicio como referencia puesto que se calcula de acuerdo con las temperaturas exteriores).
3. Si es necesario, en el "Modo de ajuste 2", seleccione la condición de ajuste (p. ej. "06:00", "07:00" u "08:00") para el elemento de ajuste nº 27 (Ajuste de hora de fin y de funcionamiento sonoro bajo en horario nocturno).
   (Utilice la hora de fin como referencia puesto que se calcula de acuerdo con las temperaturas exteriores).
4. Si es necesario, en el "Modo de ajuste 2", establezca la condición de ajuste para el elemento de ajuste nº 29 (Ajuste de precedencia de capacidad) en "ON" (encendido).
   (Si la condición se establece en "ON", cuando la carga de aire acondicionado alcanza un nivel alto, el sistema se establecerá en modo de funcionamiento normal incluso en horario nocturno).

Imagen de funcionamiento



WWW.ENINDEL.COM

Ajuste del funcionamiento bajo demanda

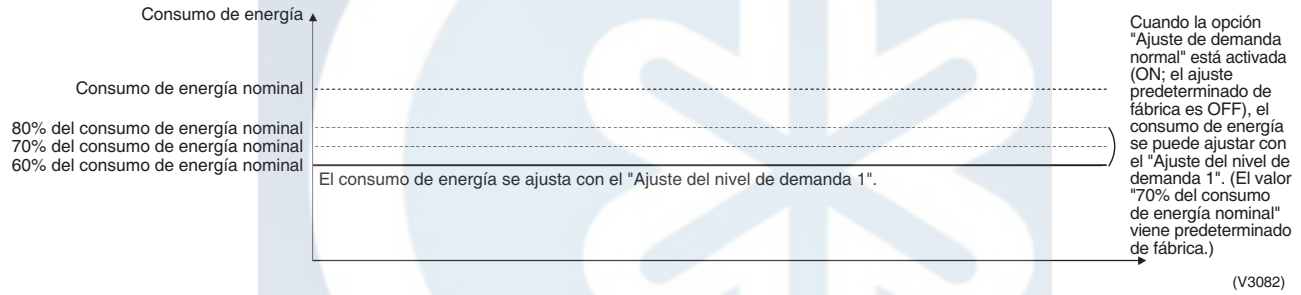
Si se conecta la entrada de contacto externo a la entrada de demanda del adaptador de control externo de la unidad exterior (opcional), podrá reducir el consumo energético de la unidad mediante la supresión de la condición de funcionamiento del compresor.

Elemento de ajuste	Condición	Contenido
Demanda	Modo 1	El compresor funciona a aprox. el 60% o menos del valor nominal.
	Modo 2	El compresor funciona a aprox. el 70% o menos del valor nominal.
	Modo 3	El compresor funciona a aprox. el 80% o menos del valor nominal.

Cuando se ejecuta el funcionamiento bajo demanda normal. (No se requiere el adaptador de control externo de la unidad exterior).

1. Durante el "Modo de ajuste 2", realice el ajuste del elemento de ajuste número 32 (Ajuste de demanda continua) en "ON".
2. En el "Modo de ajuste 2", seleccione el elemento de ajuste nº 30 (Ajuste de demanda nivel 1) y a continuación, establezca la condición de ajuste del modo deseado.

Imagen de funcionamiento



ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

Procedimiento detallado para el ajuste del modo de funcionamiento de nivel sonoro bajo y el control de demanda

1. Modo de ajuste 1 (H1P apagado)

① En el modo de ajuste 2, pulse BS1 (botón MODE) una vez. → Se pasa al modo de ajuste 1 y H1P se apaga.
Mientras se muestra el modo de ajuste 1, también aparecen los mensajes "In low noise operation" (funcionamiento con nivel sonoro bajo) y "In demand control" (bajo control de demanda).

2. Modo de ajuste 2 (H1P encendido)

① En el modo de ajuste 1, mantenga pulsado BS1 (botón MODE) durante más de 5 segundos. → Se pasa al modo de ajuste 2 y H1P se enciende.
② Pulse BS2 (botón SET) varias veces, hasta que el LED muestre el número de ajuste que desea.
③ Pulse una vez el botón BS3 (botón RETURN) y, a continuación, se visualizará el contenido del ajuste actual.
→ Pulse BS2 (botón SET) varias veces, hasta que el LED muestre el contenido del ajuste que desea (tal como se indica en la página siguiente).
④ Pulse BS3 (botón RETURN) dos veces. → Vuelve a ①.
⑤ Pulse BS1 (botón MODE) una vez. → Vuelve al modo de ajuste 1 y H1P se apaga.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

○: Encendido ●: Apagado ◑: Parpadeando

		①							②							③							
Número de ajuste	Contenido del ajuste	Indicación de número de ajuste							Indicación de número de ajuste							Contenido del ajuste	Indicación del contenido del ajuste (ajuste inicial)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
12	Nivel sonoro exterior bajo / Ajuste de demanda	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	NO (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	●	●	◑
																SÍ	○	●	●	●	●	◑	●
22	Ajuste del modo de funcionamiento nocturno silencioso								○	●	○	●	○	○	●	OFF (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	●	●	●
																Modo 1	○	●	●	●	●	●	◑
																Modo 2	○	●	●	●	●	◑	●
																Modo 3	○	●	●	●	●	◑	◑
26	Ajuste de inicio del modo de funcionamiento nocturno silencioso								○	●	○	○	●	○	●	20:00	○	●	●	●	●	●	◑
																22:00 (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	●	◑	●
																24:00	○	●	●	●	◑	●	●
27	Ajuste de final del modo de funcionamiento nocturno silencioso								○	●	○	○	●	○	○	06:00	○	●	●	●	●	●	◑
																07:00	○	●	●	●	●	◑	●
																08:00 (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	◑	●	●
29	Ajuste de precedencia de capacidad								○	●	○	○	○	●	○	Precedencia de nivel sonoro bajo (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	●	●	◑
																Precedencia de capacidad	○	●	●	●	●	◑	●
30	Ajuste de demanda 1								○	●	○	○	○	○	●	60% del consumo energético nominal	○	●	●	●	●	●	◑
																70% del consumo energético nominal (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	●	◑	●
																80% del consumo energético nominal	○	●	●	●	◑	●	●
32	Ajuste de la demanda normal								○	●	●	●	●	●	●	OFF (ajuste predeterminado de fábrica)	○	●	●	●	●	●	◑
																ENCENDIDO	○	●	●	●	●	◑	●

Sección de indicación del modo de ajuste

Sección de indicación del número de ajuste

Sección de indicación del contenido del ajuste

ENINDEL CLIMA

3.2.3 Ajuste de funcionamiento de carga adicional de refrigerante

Procedimiento de carga adicional de refrigerante

✱ Cuando la unidad exterior se detiene y toda la cantidad de refrigerante no puede cargarse desde la válvula de cierre en el lado del líquido, asegúrese de cargar la cantidad restante de refrigerante mediante este procedimiento. Si la cantidad de refrigerante es insuficiente, la unidad puede funcionar mal.

① Encienda la alimentación eléctrica de la unidad interior y de la unidad exterior.
② Asegúrese de abrir completamente la válvula de cierre en el lado del gas y la válvula de cierre en el lado del líquido.
③ Conecte la manguera de carga de refrigerante a la compuerta de servicio (para cargar refrigerante adicionalmente).
④ En el estado de parada, active la operación Ⓐ de carga de refrigerante adicional en el modo de ajuste 2 (H1P: Encendida).
⑤ Se iniciará automáticamente el funcionamiento.
(El indicador LED H2P parpadea y "Test run" y "Under centralized control" se muestran en el mando a distancia.)
⑥ Después de cargar la cantidad especificada de refrigerante, pulse el botón RETURN (BS3) para detener la operación.
La operación se detiene automáticamente en 30 minutos.
Si la carga no termina en 30 minutos, establezca y lleve a cabo de nuevo la operación Ⓐ de carga de refrigerante adicional.
Si la operación de carga adicional de refrigerante se detiene pronto, el refrigerante puede sobrecargarse. Nunca cargue refrigerante extra.
⑦ Desconecte la manguera de carga de refrigerante.

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

3.2.4 Ajuste del modo de recuperación de refrigerante

Si la recuperación del refrigerante se efectúa en la obra, abra por completo las válvulas de expansión respectivas de las unidades interior y exterior.
Todas las operaciones de la unidad exterior e interior están prohibidas.

Procedimiento a seguir

① En el "Modo de ajuste 2" y con las unidades paradas, active el "Modo de vaciado / Recuperación de refrigerante B". Las válvulas de expansión respectivas de las unidades interior y exterior están totalmente abiertas. "FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA" y "BAJO CONTROL CENTRALIZADO" se muestran en el mando a distancia y el funcionamiento de la unidad interior / exterior queda prohibido.
Una vez realizado el ajuste, no cancele el "Modo de ajuste 2" hasta que termine la operación de recuperación de refrigerante.

② Recoja el refrigerante utilizando una unidad de recuperación de refrigerante. (Para más detalles, consulte las instrucciones incluidas con la unidad de recuperación de refrigerante.)

③ Pulse el botón de modo "BS1" una vez y reinicie el "Modo de ajuste 2".

3.2.5 Ajuste del modo de vaciado

Para poder efectuar la operación de vaciado en la obra, abra totalmente las válvulas de expansión de las unidades interior y exterior para que se activen algunas válvulas solenoides.

Procedimiento a seguir

① En el "Modo de ajuste 2" y con las unidades paradas, active el "Modo de vaciado / Recuperación de refrigerante B". Las válvulas de expansión respectivas de las unidades interior y exterior están totalmente abiertas. "FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA" y "BAJO CONTROL CENTRALIZADO" se muestran en el mando a distancia y el funcionamiento de la unidad interior / exterior queda prohibido.
Una vez realizado el ajuste, no cancele el "Modo de ajuste 2" hasta que termine la operación de vaciado.
② Utilice la bomba de vacío para realizar la operación de vaciado.
③ Pulse el botón de modo "BS1" una vez y reinicie el "Modo de ajuste 2".

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

3.2.6 Operaciones de comprobación

Para evitar cualquier problema en el periodo de instalación en la obra, el sistema incorpora un modo de funcionamiento de prueba que permite comprobar el cableado incorrecto, si la válvula de cierre está cerrada, la salida (o descolocación con el termistor del tubo de aspiración) del termistor del tubo de descarga y la evaluación de la longitud de tubería, sobrecarga de refrigerante y aprendizaje del grado de apertura mínimo de la válvula de expansión electrónica.

FUNCIÓN DE REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

4. Ajuste en la obra para unidad exterior SkyAir

4.1 Explicación

Los ajustes en la obra se realizan con el mando a distancia. En el momento de la instalación o después de una reparación o inspección de mantenimiento, efectúe los ajustes en la obra según la explicación detallada a continuación. Recuerde que unos ajustes incorrectos provocarán averías. (Los ajustes de la unidad interior se cambian a veces cuando se instalan accesorios opcionales en la unidad interior. Consulte el manual de instrucciones del accesorio opcional en cuestión.)

ENINDEL CLIMA

4.2 Ajustes en la obra

4.2.1 Mando a distancia con cable

Nota: (Los ajustes en la obra deben realizarse con el mando a distancia y de acuerdo con las condiciones de instalación.)

- Un ajuste puede efectuarse con el cambio del "Número de modo", el "PRIMER NÚMERO DE CÓDIGO" y el "SEGUNDO NÚMERO DE CÓDIGO".
- Consulte los procedimientos siguientes para realizar los ajustes en la obra.

Procedimiento

① Con el equipo funcionando en modo " TEST " normal,pulse el botón durante al menos cuatro segundos para entrar en el MODO DE AJUSTE EN LA OBRA.

② Seleccione el Nº DE MODO deseado con " " el botón .

③ Durante el control de grupos, al configurar los ajustes de cada unidad interior (se deben haber seleccionado los modos nº 20, 21 y 23), pulse " " el botón y seleccione el Nº DE UNIDAD INTERIOR que desea ajustar. (Esta operación no es necesaria cuando se hacen los ajustes para todo el grupo.)

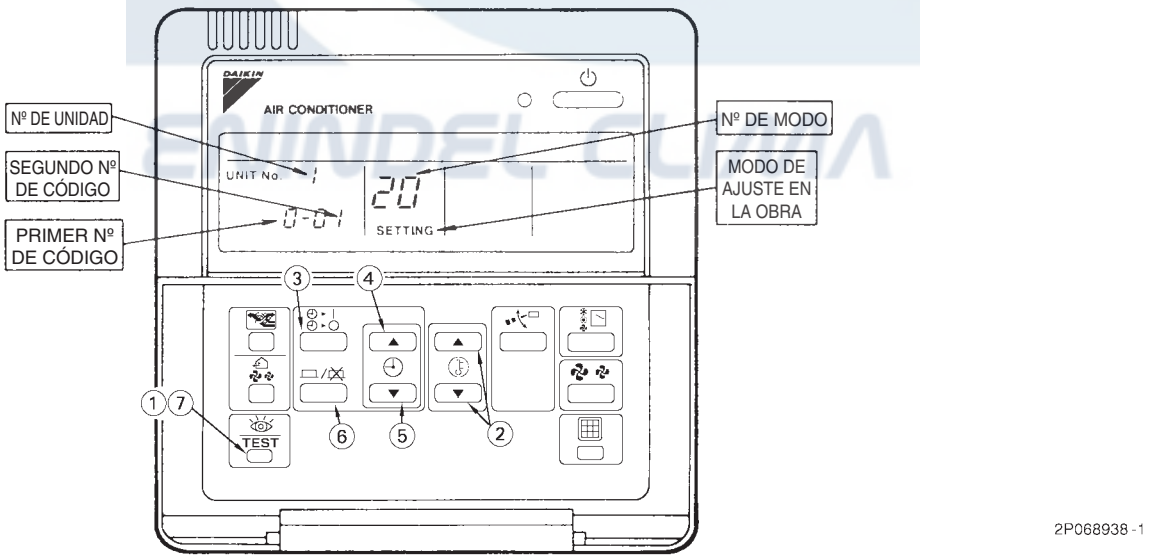
④ Pulse el " " botón superior y seleccione el PRIMER Nº DE CÓDIGO.

⑤ Pulse el " " botón inferior y seleccione el SEGUNDO Nº DE CÓDIGO.

⑥ Pulse el " " botón una vez para guardar los ajustes actuales.

⑦ Pulse el " TEST " botón durante aproximadamente un segundo para volver al MODO NORMAL.

(Ejemplo) Si se están realizando los ajustes para todo un grupo y se ajusta el momento de limpieza del filtro de aire en CONTAMINACIÓN DEL FILTRO – ALTA, AJUSTE EL NÚMERO DE MODO en "10", el PRIMER NÚMERO DE CÓDIGO en "0" y el SEGUNDO NÚMERO DE CÓDIGO en "02".



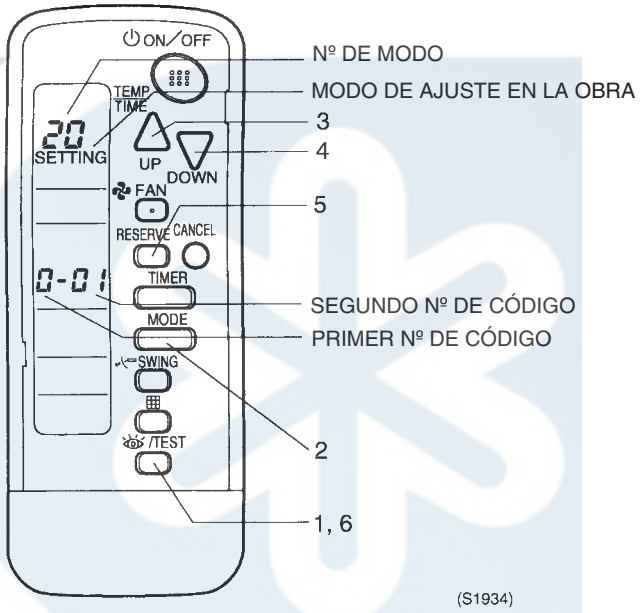
WWW.ENINDEL.COM

4.2.2 mando a distancia por infrarrojos

Nota: Si se instalan accesorios opcionales en la unidad interior, es posible que los ajustes de la unidad interior deban modificarse. Consulte el manual de instrucciones entregado con cada accesorio opcional.

Procedimiento

1. Mientras está en el modo normal, pulse el botón " /TEST " durante por lo menos cuatro segundos para acceder al MODO DE AJUSTE EN LA OBRA.
2. Seleccione el NÚMERO DE MODO deseado con el botón " MODE ".
3. Pulse el botón " " y seleccione el PRIMER NÚMERO DE CÓDIGO.
4. Pulse el botón " " y seleccione el SEGUNDO NÚMERO DE CÓDIGO.
5. Pulse el botón " RESERVE " para guardar los ajustes actuales.
6. Pulse el botón " /TEST " para volver al MODO NORMAL.



4.3 Ajustes iniciales

Contenido de los ajustes / Modelos interiores	Con señal del filtro	Estimación de la señal del filtro sobre las horas de funcionamiento acumuladas	Velocidad de la salida elevada de aire (para aplicaciones con techos de más de 2,7 m de altura)	Selección del sentido del flujo de aire F (4 vías), T (3 vías), W (2 vías)	Ajuste del sentido del flujo de aire	Ajuste del alcance del sentido del flujo de aire	Tipo de filtro de larga duración
Unidad de casete tipo 600×600 (FFQ)	O	O		O	O	O	O
Unidad de casete tipo 950×950 (FCQ)	O	O		O		O	O
Unidad de conductos para montar en el falso techo (FBQ)	O	O					
Unidad horizontal de techo (FHQ)	O	O	O				

WWW.ENINDEL.COM

4.4 Número de modo del ajuste local

Ejemplo

Para programar el tiempo de la señal de filtro en "contaminación de filtro – alta" para todas las unidades en un grupo:
Ajuste el número de modo a "10", el conmutador de ajuste a "0" y la posición de ajuste a "02".

Tabla

Nº de modo Nota 1	Nº del conmutador de ajuste	Descripción del ajuste		Número de posición del ajuste *Nota 2				
				01		02		03
10 (20)	0	Contaminación del filtro – alta / baja (Designar las horas de funcionamiento hasta que se indique que el filtro debe limpiarse) (Cambie el ajuste cuando se reduzca a la mitad el tiempo que debe transcurrir hasta que se muestre el signo del filtro debido a un ensuciamiento rápido del filtro.)	Filtro de larga duración	Luz	2.500 horas aprox.	Alta	1.250 horas aprox.	—
	1	Tipo de filtro de larga duración (Ajuste del tiempo que debe transcurrir hasta la indicación de la señal del filtro) (Cambie el ajuste cuando instale un filtro de duración extralarga)		Filtro de larga duración		—		—
	2	Termostato del mando a distancia (Ajústelo cuando se utilice un sensor de termostato del mando a distancia.)		En uso		No usado		
	3	Estimación de las horas de funcionamiento del filtro (Cambie el ajuste cuando no se utilice la indicación de señal de filtro.)		ENCENDIDO		APAGADO		—
11 (21)	2	Ventilador de la unidad interior apagado cuando el termostato está apagado con la unidad funcionando en modo de refrigeración o de calefacción.		—		Ventilador apagado (OFF)		—
12 (22)	5	Rearranque automático después de un corte en el suministro eléctrico *Nota 4		APAGADO		ENCENDIDO		—
13 (23)	0	Techo alto	Unidad horizontal de techo (sólo FHQ)	2,7 m o menos		de 2,7 a 3,5 m		—
	1	Selección del sentido del flujo de aire (Cambie el ajuste cuando el kit de bloqueo esté instalado) * Nota 3		F		T		W
	4	Ajuste del alcance del sentido del flujo de aire		Hacia arriba		Estándar		Hacia abajo

Nota:

1. El ajuste se programa para todas las unidades de un grupo. Para programar las unidades interiores individualmente o para consultar el ajuste actual, utilice los números de modo (con "2" en el dígito superior) entre paréntesis ( ).
2. El número de posición del ajuste viene preconfigurado de fábrica en "01", salvo para los casos siguientes en los que viene ajustado en "02".
   - Ajuste del alcance del sentido del flujo de aire 13(23)-4
   - Rearranque automático después de un corte en el suministro eléctrico 12(22)-5
   - Termostato del mando a distancia 10(20)-2
   - Indicación de señal del filtro (sólo para unidades de conductos para montar en falso techo) 10(20)-3
3. Ya que puede haber corrientes de aire, seleccione cuidadosamente el lugar de instalación.
4. Cuando vuelve el suministro eléctrico, las unidades se reactivan con todos los ajustes programados antes del corte del suministro.

Precaución

Cuando se programe el "rearranque automático después de un corte en el suministro eléctrico", asegúrese de desconectar los sistemas de climatización, luego corte la alimentación eléctrica antes de proceder a realizar el mantenimiento, la inspección o cualquier otro trabajo. Cuando se desconecte la alimentación eléctrica manteniendo el interruptor de alimentación en la posición ON (encendido), los sistemas de climatización volverán a funcionar automáticamente cuando se vuelva a conectar la alimentación eléctrica.

5. No programe nada que no esté en la lista mencionada en la tabla de arriba.
6. No se visualizarán las funciones con las que las unidades interiores no están equipadas.
7. Al volver al modo normal, puede mostrarse "88" en la sección de la pantalla LCD del mando a distancia, debido al funcionamiento de arranque.

WWW.ENINDEL.COM

4.5 Explicación detallada de los modos de ajuste

4.5.1 Ajuste del sentido del flujo de aire (FFQ, FCQ)

Ajuste la dirección del flujo de aire de las unidades interiores tal como se indica en la tabla siguiente. (Ajústelo si se ha instalado una almohadilla opcional de bloqueo de la salida de aire.) El segundo número de código viene ajustado de fábrica en el valor "01".

Tabla de ajustes

Nº de modo	Primer nº de código	Segundo nº de código	Ajuste
13 (23)	1	01	F: Flujo de aire de 4 direcciones
		02	Tel.: Flujo de aire de 3 direcciones
		03	W: Flujo de aire de 2 direcciones

4.5.2 Ajuste de la señal de filtro

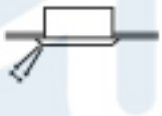
Si desea cambiar el tiempo que transcurre antes que se encienda la señal de filtro, ajústelo tal como se muestra en la tabla siguiente.

Ajuste de tiempo

Ajuste / Especificaciones del filtro		Larga duración
Nivel bajo de contaminación	01	2.500
Nivel alto de contaminación	02	1.250

4.5.3 Alcance del sentido del flujo de aire (FFQ, FCQ)

Programe el siguiente ajuste de la dirección del flujo de aire según el objetivo respectivo.



Nº de modo	Primer nº de código	Segundo nº de código	Ajuste
13 (23)	4	01	Hacia arriba (prevención de corrientes)
		02	Estándar
		03	Hacia abajo (prevención contra ensuciamiento del techo)

4.5.4 Velocidad de ventilador OFF con el termostato apagado

Si el termostato de refrigeración/calefacción está apagado (OFF), el ventilador de la unidad interior puede pararse cambiando el ajuste a "Ventilador apagado" (OFF).

∗ Se utiliza como contramedida para el olor en peluquerías y restaurantes.

Tabla de ajustes

Nº de modo	Primer nº de código	Segundo nº de código	Ajuste
11(21)	2	01	—
		02	Ventilador apagado (OFF)

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

4.5.5 Cambio de velocidad de ventilador con el termostato apagado

Al modificar el "Ajuste de velocidad del ventilador", puede cambiar la velocidad del ventilador a la velocidad ajustada cuando el termostato de la calefacción está apagado.
* Ya que hay preocupación por las corrientes de aire, si utiliza la función de "aceleración del ventilador cuando el termostato está apagado", debe tener en consideración el lugar de instalación.

Tabla de ajustes

Nº de modo	Primer nº de código	Segundo nº de código	Ajuste
12(22)	3	01	Velocidad del ventilador BB (ultrabaja)
		02	Velocidad ajustada del ventilador

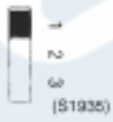
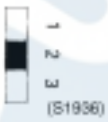
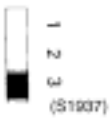
4.5.6 Ajuste inalámbrico (Identificación y ajuste de PRINCIPAL/SECUNDARIO)

Explicación

Cuando se utilicen varios mandos a distancia por infrarrojos en una misma habitación (incluyendo el caso en el que se utilicen al mismo tiempo un control con mando a distancia individual y un control de grupo), asegúrese de ajustar las identificaciones para el receptor y el mando a distancia por infrarrojos. (Para el control de grupo, consulte el manual de instalación de la unidad interior.) Cuando se use junto con un mando a distancia con cable, deberá cambiar el ajuste principal / secundario o el receptor.

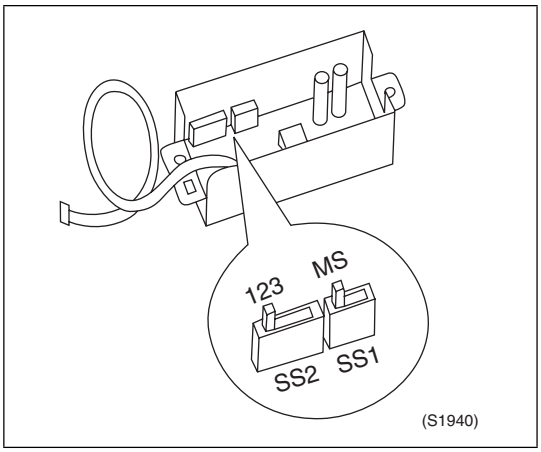
Ajuste del receptor

Ajuste el conmutador de identificación inalámbrica (SS2) de la placa del transmisor de acuerdo con las indicaciones de la tabla siguiente.

Nº de unidad	Nº 1	Nº 2	Nº 3
Interruptor de identificación por infrarrojos (SS2)	 (S1935)	 (S1936)	 (S1937)

Cuando usa un mando a distancia inalámbrico y otro con cable para una sola unidad interior, se debe ajustar el mando con cable como PRINCIPAL (MAIN). Por lo tanto, programe el conmutador PRINCIPAL/SECUNDARIO (SS1) de la placa del transmisor en la posición SECUNDARIO (SUB).

	PRINCIPAL	SECUNDARIO
Conmutador PRINCIPAL/ SECUNDARIO (SS1)	(S1938)	(S1939)



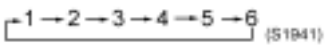
Una vez hechos los ajustes, cierre herméticamente la abertura del conmutador de identificación y del conmutador PRINCIPAL/SECUNDARIO con la almohadilla de sellado incluida.

WWW.ENINDEL.COM

Ajuste de la identificación (ajustado de fábrica en "1")

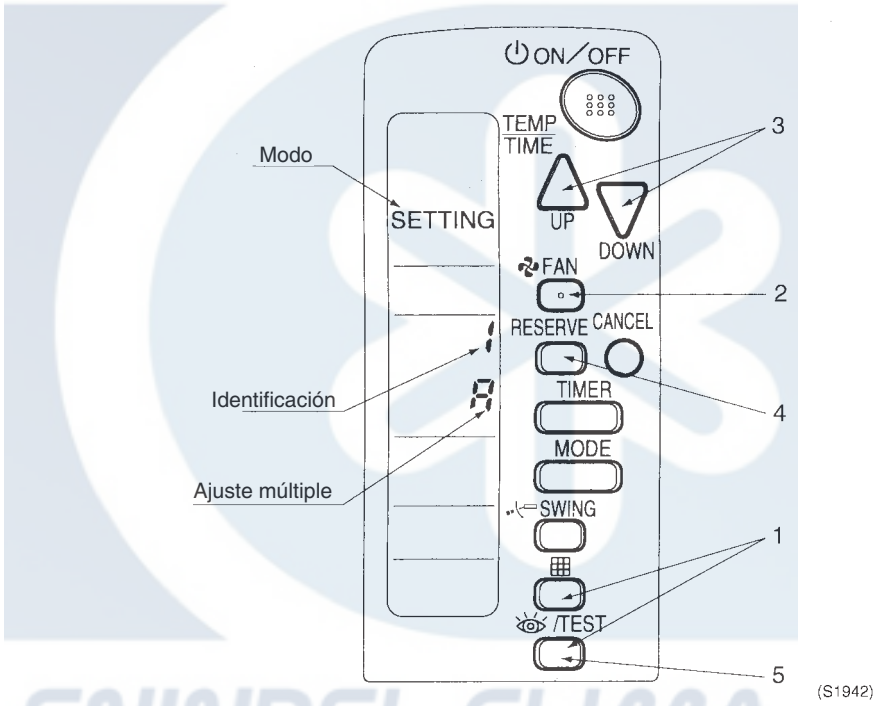
<Ajuste mediante el mando a distancia>

1. Mantenga pulsado durante por lo menos 4 segundos los botones " [▦] " y " [/TEST] " para acceder al MODO DE AJUSTE EN LA OBRA. (Indicado en la zona de la pantalla de indicadores de la figura que hay más abajo.)
2. Pulse el botón " [FAN] " y seleccione un ajuste múltiple (A/b). Cada vez que pulsa el botón, el indicador cambia de "A" a "b" y viceversa.
3. Pulse el botón " [▲] " y el botón " [▼] " para programar la identificación.



Se puede ajustar una identificación entre 1 y 6, pero le recomendamos que la ajuste a 1, 2 ó 3 y en la misma identificación que la del receptor. (El receptor no funciona con las identificaciones 4, 5 y 6.)

4. Pulse el botón " [RESERVE] " para introducir el ajuste.
5. Mantenga pulsado durante por lo menos 1 segundo el botón " [/TEST] " para salir el MODO DE AJUSTE EN LA OBRA y volver a la pantalla normal.



Ajuste múltiple A/b

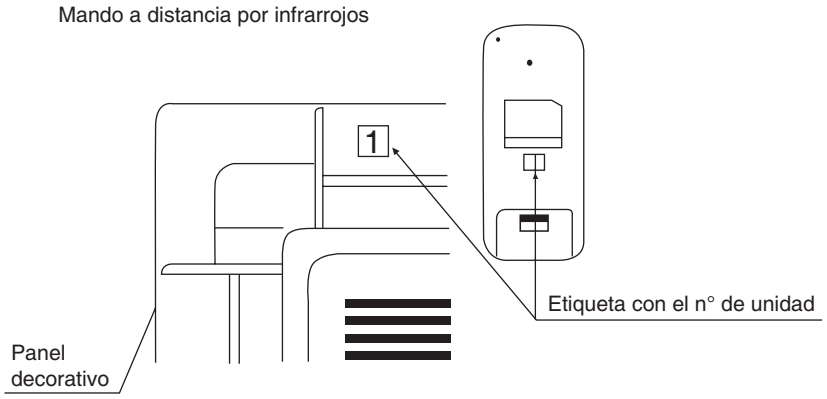
Cuando la unidad interior funciona a partir de un control exterior (mando a distancia centralizado, etc.), a veces no responde a las órdenes de encendido/apagado y de ajuste de temperatura que se transmitan desde este mando a distancia. Pregunte qué ajuste desea el cliente y realice el ajuste múltiple tal como se indica a continuación.

Mando a distancia		Unidad interior	
Ajuste múltiple	Indicador del mando a distancia	Control mediante otros sistemas de climatización y dispositivos	Por otro que el de la izquierda
A: Estándar	Se visualizan todas las indicaciones	Se aceptan los comandos que no sean de encender/parar o de ajuste de la temperatura. (Se emite 1 PITIDO LARGO o 3 PITIDOS CORTOS)	
b: Pantalla de indicadores múltiple	Los ajustes de funcionamiento sólo se visualizan un poco después de la ejecución.	Se aceptan todos los comandos (2 PITIDOS CORTOS)	

WWW.ENINDEL.COM

Después de realizar los ajustes

Pegue la etiqueta con el número de la unidad en la salida de descarga de aire del panel decorativo, así como en la parte trasera del mando a distancia por infrarrojos.



PRECAUCIONES

Ajuste un mismo número para la unidad del receptor y el mando a distancia inalámbrico.
Si el ajuste es diferente, la señal procedente del mando a distancia no se podrá transmitir.

ENINDEL CLIMA

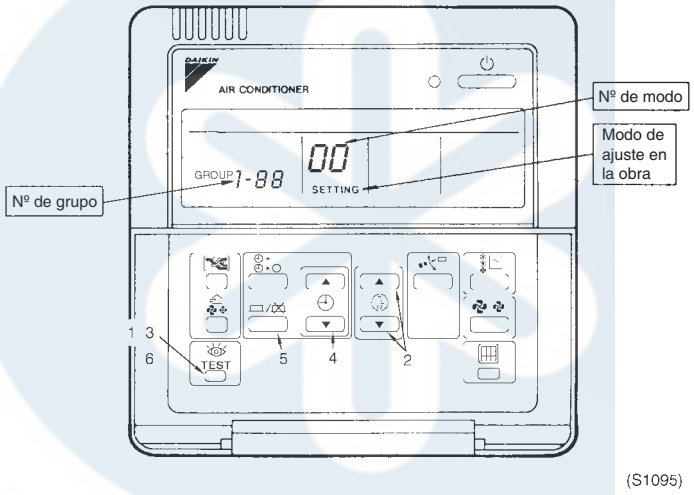
WWW.ENINDEL.COM

4.6 Ajuste de número de grupo centralizado

- Cuando realiza un control centralizado con un mando a distancia centralizado y un control de encendido/parada unificado, debe ajustar el número de cada grupo con el mando a distancia.
- Para ajustar el número de grupo, primero conecte la alimentación eléctrica del mando a distancia centralizado, del controlador de encendido/parada unificado y de la unidad interior.

Ajuste de número de grupo centralizado con el mando a distancia

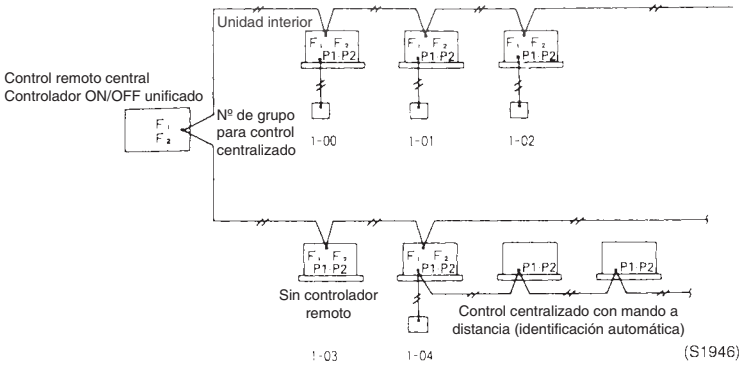
1. Cuando se pulsa durante 4 segundos o más el botón de inspección/prueba en el modo de funcionamiento normal, el sistema entra en el modo "modo de ajuste en la obra".
2. Mediante los botones de control de temperatura, ajuste el número de modo a "00".
3. Pulse el botón inspección/prueba para inspeccionar el indicador del número de grupo.
4. Mediante el botón de programación de horario, defina el número de grupo de cada grupo. (El número de grupo aumenta en el orden siguiente: 1-00, 1-01, …1-15, 2-00 …4-15, etc. Sin embargo, en el control de encendido/parada unificado muestra únicamente los números de grupo seleccionados mediante el conmutador para ajustar cada identificación.)
5. Pulse el botón de activar/desactivar el temporizador e introduzca el número de grupo seleccionado.
6. Pulse el botón de inspección/prueba para volver al modo normal.



(S1095)

* Cuando se deba programar individualmente la identificación de cada unidad para el cálculo del consumo de energía, etc. ajuste el número de modo a "30".

Ejemplo de ajuste del número de grupo



(S1946)

Nota:

1. "F1, F2" indica el adaptador de interfaz para la serie SkyAir.
2. Cuando no utilice mandos a distancia, conecte temporalmente un mando a distancia para ajustar el número de grupo, ajuste el número de grupo para el control centralizado y luego desconecte el mando a distancia.

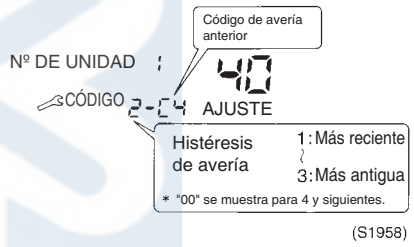
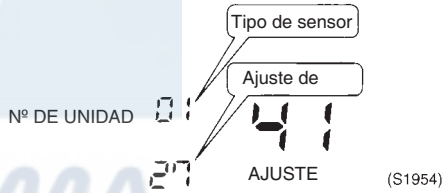
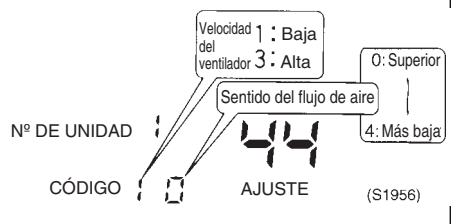
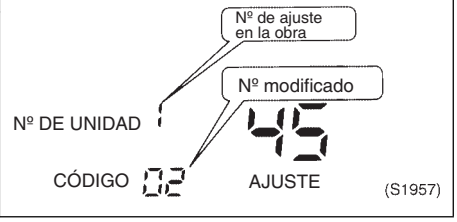
WWW.ENINDEL.COM

4.7 Ajuste del modo de mantenimiento

Procedimiento

1. Acceda al modo de ajuste en la obra.
   Mantenga pulsado durante por lo menos 4 segundos el botón de inspección/prueba de funcionamiento.
2. Acceda al modo de mantenimiento.
   Tras haber entrado en el modo de ajuste en la obra, mantenga pulsado durante por lo menos 4 segundos el botón de inspección/prueba de funcionamiento.
3. Seleccione el número de modo.
   Seleccione el número de modo deseado con el botón de ajuste de temperatura hacia arriba/abajo.
4. Seleccione el número de unidad.
   Seleccione el número de la unidad interior que se debe ajustar con el botón de ACTIVAR/DESACTIVAR el modo de temporizador.
5. Efectúe los ajustes necesarios para cada modo. (Modos, 41, 44 y 45)
   Consulte la tabla siguiente para conocer más detalles.
6. Defina el contenido del ajuste. (Modos 44 y 45)
   Introduzca el ajuste deseado pulsando el botón de ACTIVAR/DESACTICAR el temporizador.
7. Vuelva al modo de funcionamiento normal.
   Pulse una vez el botón de inspección/prueba de funcionamiento.

Tabla

Nº de modo	Función	Contenido y método de funcionamiento	Ejemplo de la Indicación en el mando a distancia
40	Histéresis de avería	Puede cambiar el historial con el botón programación de horario arriba-abajo.	
41	Indicador de datos del sensor	Seleccione el sensor con el botón de programación de horario arriba-abajo. Sensor de la pantalla 00 Sensor del mando a distancia 01 Aspiración (R1T) 02 Intercambio de calor (R2T) 03 Intercambio de calor (R3T)	
43	Funcionamiento forzado del ventilador	Enciende individualmente el ventilador de cada unidad.	
44	Ajuste individual	Ajusta la velocidad del ventilador y el sentido del flujo de aire de cada unidad por separado cuando se lleva a cabo un control en grupo. Los ajustes se realizan mediante los botones de ajuste del sentido del flujo de aire y de ajuste de la velocidad del ventilador.	
45	Cambio de número de unidad	Cambia el número de la unidad. Ajusta el número de unidad después de realizar el cambio con los botones de programación de horario arriba-abajo.	

El rearranque del código de avería para la inspección no rearrancará el funcionamiento del sistema. (No puede rearrancar porque el recuento se actualiza cada vez que ocurre una avería.)

WWW.ENINDEL.COM

5. Funcionamiento de prueba y ajuste en la obra para unidad interior RA

5.1 Prueba de funcionamiento desde el mando a distancia

Para modelos de bomba de calor

En el modo de refrigeración, seleccione la temperatura programable más baja; en el modo de calefacción, seleccione la temperatura programable más alta.

- La prueba de funcionamiento puede desactivarse en ambos modos según la temperatura ambiente.
- Una vez terminada la prueba de funcionamiento, ajuste la temperatura a un nivel normal (de 26 a 28 °C en el modo de refrigeración, de 20 a 24 °C en el modo de calefacción).
- Por razones de protección, el sistema desactiva la prueba de funcionamiento durante 3 minutos después de haberse apagado.

Para modelos de sólo frío

Seleccione la temperatura programable más baja.

- La prueba de funcionamiento puede desactivarse en el modo de refrigeración según la temperatura ambiente.
  Utilice el mando a distancia para realizar la prueba de funcionamiento, tal como se describe a continuación.
- Una vez terminada la prueba de funcionamiento, ajuste la temperatura a un nivel normal (de 26 a 28 °C).
- Por razones de protección, la máquina desactiva la prueba de funcionamiento durante 3 minutos después de haberse apagado.

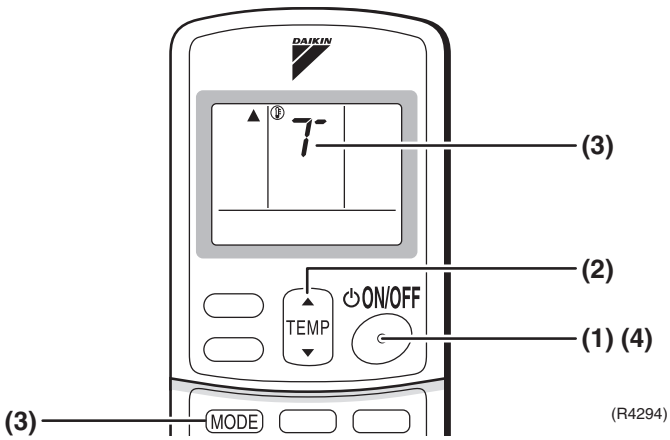
Funcionamiento de comprobación y prueba

1. Mida la tensión de la alimentación eléctrica y asegúrese de que esté dentro de los límites especificados.
2. Se debe efectuar la prueba de funcionamiento en el modo de refrigeración y de calefacción.
3. Lleve a cabo la prueba de funcionamiento de acuerdo con lo indicado en el Manual de uso para garantizar que todas las funciones y piezas, tales como el movimiento de las rejillas, estén funcionando correctamente.

- El sistema de climatización requiere una pequeña cantidad de energía en su modo de espera. Cuando no se utilice el sistema durante cierto tiempo después de su instalación, apague el disyuntor para evitar un consumo de energía innecesario.
- Cuando el disyuntor corta la energía del sistema de climatización, el sistema restablece el modo de funcionamiento original al volver a encender el disyuntor.

Prueba de funcionamiento desde el mando a distancia

(1) Pulse el botón ON/OFF para encender el sistema.
(2) Pulse simultáneamente el centro del botón de ajuste de temperatura y el botón MODE.
(3) Pulse dos veces el botón MODE.
("*T*" aparece en la pantalla para indicar que se ha seleccionado el modo de funcionamiento de comprobación.)
(4) El modo de prueba de funcionamiento termina después de unos 30 minutos y el sistema pasa entonces al modo normal. Para salir del modo de prueba, pulse el botón ON/OFF.



WWW.ENINDEL.COM

5.2 Ajustes de puentes

5.2.1 Cuando se instalan dos unidades en un ambiente

Cuando se instalan dos unidades interiores en una misma habitación, se pueden programar dos mandos a distancia por infrarrojos para las diferentes identificaciones.

Método de programación de las diferentes identificaciones

■ PCI de control de la unidad interior

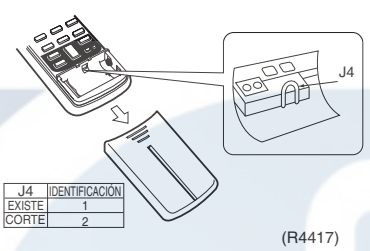
(1) Extraiga el cuadro eléctrico.

(2) Corte el puente de identificación JA en la PCI de control.

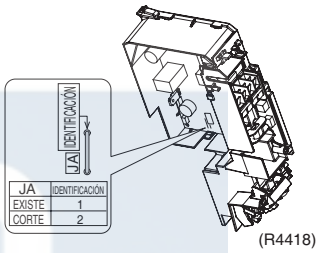
■ mando a distancia por infrarrojos

(1) Deslice la tapa frontal y extráigala.

(2) Corte el puente de identificación J4.



(R4417)



(R4418)

5.2.2 Configuración de los puentes

Puente (en la PCI interior)	Función	Cuando está conectado (ajuste de predeterminado fábrica)	Cuando está cortado
JC	Función de recuperación después de un corte del suministro eléctrico	Arranque automático	La unidad no reanuda el funcionamiento después de la recuperación de un corte del suministro eléctrico. Se ponen a cero los ajustes de encendido/apagado del temporizador.
JB	Ajuste de velocidad del ventilador cuando el compresor está en OFF en el termostato. (sólo efectivo en la operación de refrigeración)	Ajuste de velocidad del ventilador; ajuste del mando a distancia	Rpm del ventilador en "0" <Parada del ventilador>

ENINDEL CLIMA

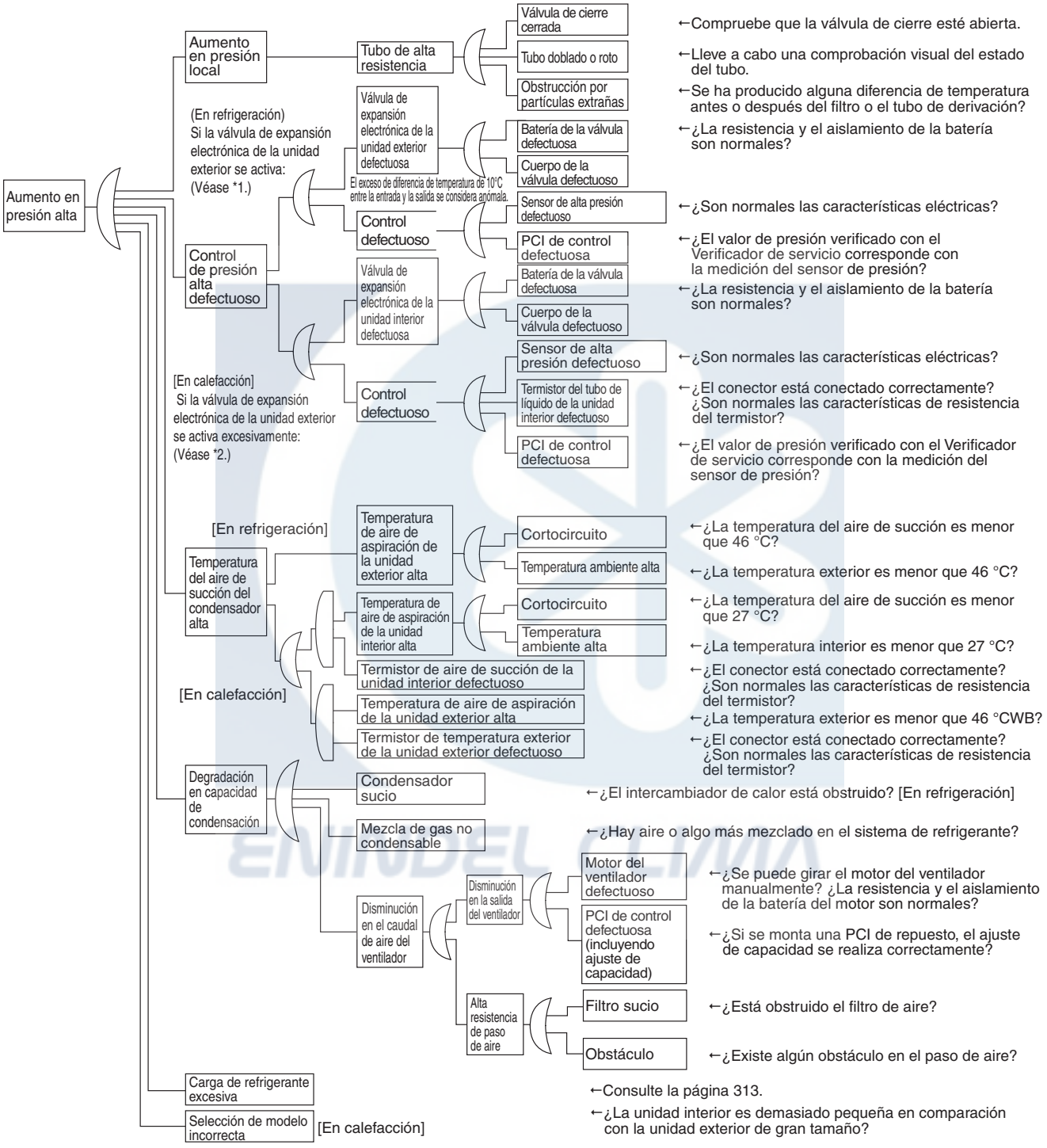
WWW.ENINDEL.COM

ENINDEL CLIMA

8. Verificación

Verificación nº 01 **Compruebe las causas del aumento de la presión alta.**

Remitiéndose al análisis de árbol de fallos (FTA) que se muestra a continuación, pruebe los puntos defectuosos.



*1: Durante la refrigeración, es normal que la válvula de expansión electrónica de la unidad exterior (EV1) esté completamente abierta.

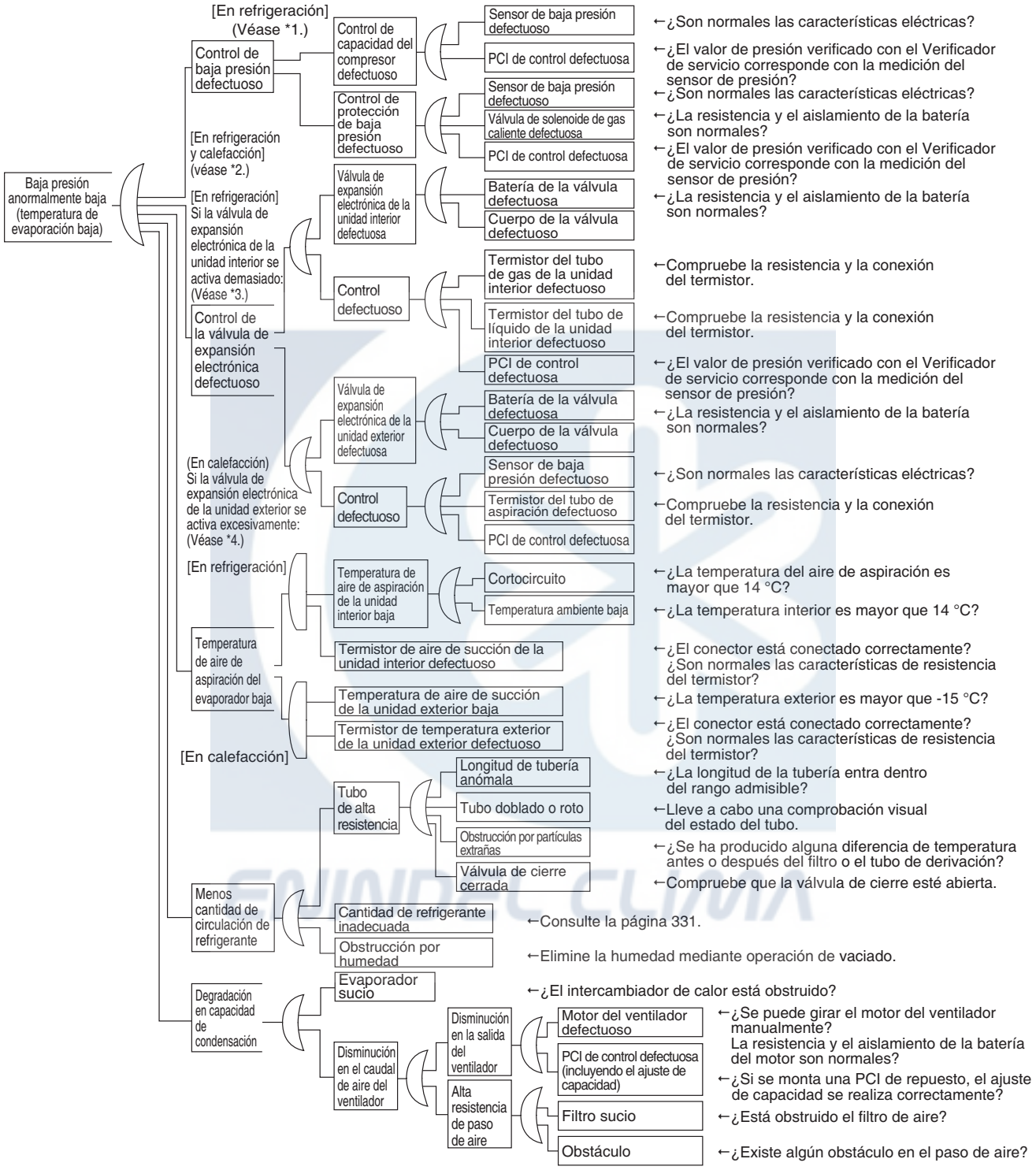
*2: Durante la calefacción, la válvula de expansión electrónica de la unidad interior se utiliza para el "control del grado de subrefrigeración".

C: SDK04009

WWW.ENINDEL.COM

Verificación nº 02 Compruebe las causas de la caída de la presión baja.

Remitiéndose al análisis de árbol de fallos (FTA) que se muestra a continuación, pruebe los puntos defectuosos.



*1: Para obtener más detalles sobre el control de capacidad del compresor durante la refrigeración, consulte "Control PI del compresor" en la página 72.
*2: El "control de protección de baja presión" incluye control de protección de baja presión y control de desviación de gas caliente. Para obtener más detalles, consulte la página 84.
*3: En refrigeración, la válvula de expansión electrónica de la unidad interior se utiliza para el "control de grado de recalentamiento".
*4: En calefacción, la válvula de expansión electrónica de la unidad exterior (EV1) se utiliza para el "control de grado de recalentamiento del intercambiador de calor de la unidad exterior". (Para obtener más detalles, consulte la página 75.)

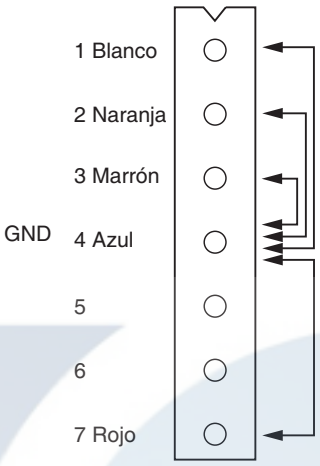
C: SDK04009

WWW.ENINDEL.COM

Verificación nº 3 **Compruebe el conector del motor del ventilador**

(1) Desconecte la alimentación eléctrica.

(2) Con el conector del motor del ventilador desconectado, mida la resistencia entre cada patilla y luego asegúrese de que la resistencia es superior al valor mencionado en la tabla siguiente.



Punto de medición	Evaluación
1 - 4	1 MΩ o más
2 - 4	100 kΩ o más
3 - 4	100 Ω o más
4 - 7	100 kΩ o más

ENINDEL CLIMA

9. Características de temperatura / resistencia del termistor

Unidad interior	Para la aspiración de aire	R1T
	Para el tubo de líquido	R2T
	Para el tubo de gas	R3T
Unidad exterior	Para el aire exterior	R1T
	Para el tubo de aspiración 1	R3T
	Para el intercambiador de calor	R4T
	Para el tubo de aspiración 2	R5T
	Para la salida del intercambiador de calor de subrefrigeración	R6T
	Para la tubería de líquido	R7T

Unidad exterior para el termistor de aleta R1T

(kΩ)

T °C	0,0
-10	-
-8	-
-6	88,0
-4	79,1
-2	71,1
0	64,1
2	57,8
4	52,3
6	47,3
8	42,9
10	38,9
12	35,3
14	32,1
16	29,2
18	26,6
20	24,3
22	22,2
24	20,3
26	18,5
28	17,0
30	15,6
32	14,2
34	13,1
36	12,0
38	11,1
40	10,3
42	9,5
44	8,8
46	8,2
48	7,6
50	7,0
52	6,7
54	6,0
56	5,5
58	5,2
60	4,79
62	4,46
64	4,15
66	3,87
68	3,61
70	3,37
72	3,15
74	2,94
76	2,75
78	2,51
80	2,41
82	2,26
84	2,12
86	1,99
88	1,87
90	1,76
92	1,65
94	1,55
96	1,46
98	1,38

T °C	0,0	0,5
-20	197,81	192,08
-19	186,53	181,16
-18	175,97	170,94
-17	166,07	161,36
-16	156,80	152,38
-15	148,10	143,96
-14	139,94	136,05
-13	132,28	128,63
-12	125,09	121,66
-11	118,34	115,12
-10	111,99	108,96
-9	106,03	103,18
-8	100,41	97,73
-7	95,14	92,61
-6	90,17	87,79
-5	85,49	83,25
-4	81,08	78,97
-3	76,93	74,94
-2	73,01	71,14
-1	69,32	67,56
0	65,84	64,17
1	62,54	60,96
2	59,43	57,94
3	56,49	55,08
4	53,71	52,38
5	51,09	49,83
6	48,61	47,42
7	46,26	45,14
8	44,05	42,98
9	41,95	40,94
10	39,96	39,01
11	38,08	37,18
12	36,30	35,45
13	34,62	33,81
14	33,02	32,25
15	31,50	30,77
16	30,06	29,37
17	28,70	28,05
18	27,41	26,78
19	26,18	25,59
20	25,01	24,45
21	23,91	23,37
22	22,85	22,35
23	21,85	21,37
24	20,90	20,45
25	20,00	19,56
26	19,14	18,73
27	18,32	17,93
28	17,54	17,17
29	16,80	16,45
30	16,10	15,76

T °C	0,0	0,5
30	16,10	15,76
31	15,43	15,10
32	14,79	14,48
33	14,18	13,88
34	13,59	13,31
35	13,04	12,77
36	12,51	12,25
37	12,01	11,76
38	11,52	11,29
39	11,06	10,84
40	10,63	10,41
41	10,21	10,00
42	9,81	9,61
43	9,42	9,24
44	9,06	8,88
45	8,71	8,54
46	8,37	8,21
47	8,05	7,90
48	7,75	7,60
49	7,46	7,31
50	7,18	7,04
51	6,91	6,78
52	6,65	6,53
53	6,41	6,53
54	6,65	6,53
55	6,41	6,53
56	6,18	6,06
57	5,95	5,84
58	5,74	5,43
59	5,14	5,05
60	4,96	4,87
61	4,79	4,70
62	4,62	4,54
63	4,46	4,38
64	4,30	4,23
65	4,16	4,08
66	4,01	3,94
67	3,88	3,81
68	3,75	3,68
69	3,62	3,56
70	3,50	3,44
71	3,38	3,32
72	3,27	3,21
73	3,16	3,11
74	3,06	3,01
75	2,96	2,91
76	2,86	2,82
77	2,77	2,72
78	2,68	2,64
79	2,60	2,55
80	2,51	2,47

WWW.ENINDEL.COM

Termistores de la unidad exterior del tubo de descarga (R2T)

(kΩ)

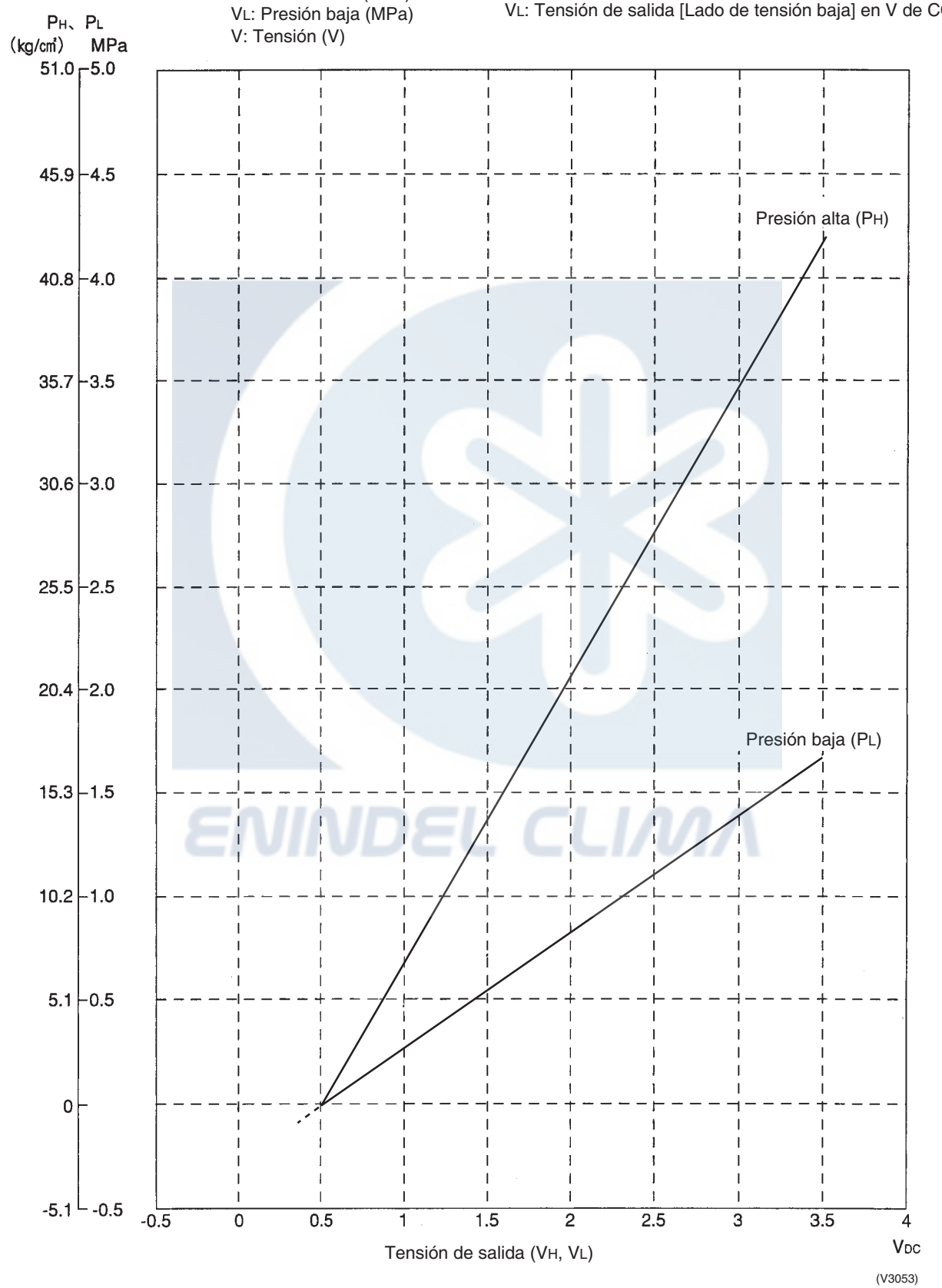
T °C	0,0	0,5	T °C	0,0	0,5	T °C	0,0	0,5
0	640,44	624,65	50	72,32	70,96	100	13,35	13,15
1	609,31	594,43	51	69,64	68,34	101	12,95	12,76
2	579,96	565,78	52	67,06	65,82	102	12,57	12,38
3	552,00	538,63	53	64,60	63,41	103	12,20	12,01
4	525,63	512,97	54	62,24	61,09	104	11,84	11,66
5	500,66	488,67	55	59,97	58,87	105	11,49	11,32
6	477,01	465,65	56	57,80	56,75	106	11,15	10,99
7	454,60	443,84	57	55,72	54,70	107	10,83	10,67
8	433,37	423,17	58	53,72	52,84	108	10,52	10,36
9	413,24	403,57	59	51,98	50,96	109	10,21	10,06
10	394,16	384,98	60	49,96	49,06	110	9,92	9,78
11	376,05	367,35	61	48,19	47,33	111	9,64	9,50
12	358,88	350,62	62	46,49	45,67	112	9,36	9,23
13	342,58	334,74	63	44,86	44,07	113	9,10	8,97
14	327,10	319,66	64	43,30	42,54	114	8,84	8,71
15	312,41	305,33	65	41,79	41,06	115	8,59	8,47
16	298,45	291,73	66	40,35	39,65	116	8,35	8,23
17	285,18	278,80	67	38,96	38,29	117	8,12	8,01
18	272,58	266,51	68	37,63	36,98	118	7,89	7,78
19	260,60	254,72	69	36,34	35,72	119	7,68	7,57
20	249,00	243,61	70	35,11	34,51	120	7,47	7,36
21	238,36	233,14	71	33,92	33,35	121	7,26	7,16
22	228,05	223,08	72	32,78	32,23	122	7,06	6,97
23	218,24	213,51	73	31,69	31,15	123	6,87	6,78
24	208,90	204,39	74	30,63	30,12	124	6,69	6,59
25	200,00	195,71	75	29,61	29,12	125	6,51	6,42
26	191,53	187,44	76	28,64	28,16	126	6,33	6,25
27	183,46	179,57	77	27,69	27,24	127	6,16	6,08
28	175,77	172,06	78	26,79	26,35	128	6,00	5,92
29	168,44	164,90	79	25,91	25,49	129	5,84	5,76
30	161,45	158,08	80	25,07	24,66	130	5,69	5,61
31	154,79	151,57	81	24,26	23,87	131	5,54	5,46
32	148,43	145,37	82	23,48	23,10	132	5,39	5,32
33	142,37	139,44	83	22,73	22,36	133	5,25	5,18
34	136,59	133,79	84	22,01	21,65	134	5,12	5,05
35	131,06	128,39	85	21,31	20,97	135	4,98	4,92
36	125,79	123,24	86	20,63	20,31	136	4,86	4,79
37	120,76	118,32	87	19,98	19,67	137	4,73	4,67
38	115,95	113,62	88	19,36	19,05	138	4,61	4,55
39	111,35	109,13	89	18,75	18,46	139	4,49	4,44
40	106,96	104,84	90	18,17	17,89	140	4,38	4,32
41	102,76	100,73	91	17,61	17,34	141	4,27	4,22
42	98,75	96,81	92	17,07	16,80	142	4,16	4,11
43	94,92	93,06	93	16,54	16,29	143	4,06	4,01
44	91,25	89,47	94	16,04	15,79	144	3,96	3,91
45	87,74	86,04	95	15,55	15,31	145	3,86	3,81
46	84,38	82,75	96	15,08	14,85	146	3,76	3,72
47	81,16	79,61	97	14,62	14,40	147	3,67	3,62
48	78,09	76,60	98	14,18	13,97	148	3,58	3,54
49	75,14	73,71	99	13,76	13,55	149	3,49	3,45
50	72,32	70,96	100	13,35	13,15	150	3,41	3,37

WWW.ENINDEL.COM

10. Sensor de presión

$P_H = 1{,}38\ V - 0{,}69$
$P_L = 0{,}57\ V - 0{,}28$
P_H: Presión alta (MPa)
V_L: Presión baja (MPa)
V: Tensión (V)

P_H: Presión detectada [lado de presión alta] en MPa
P_L: Presión detectada [lado de presión baja] en MPa
V_H: Tensión de salida [Lado de tensión alta] en V de CC
V_L: Tensión de salida [Lado de tensión baja] en V de CC



WWW.ENINDEL.COM

11. Método para reemplazar los módulos de los transistores de potencia del inverter

Comprobación de fallos en los semiconductores de potencia montados en la PCI del inverter

Compruebe los semiconductores de potencia montados en la PCI del inverter mediante un probador múltiple.

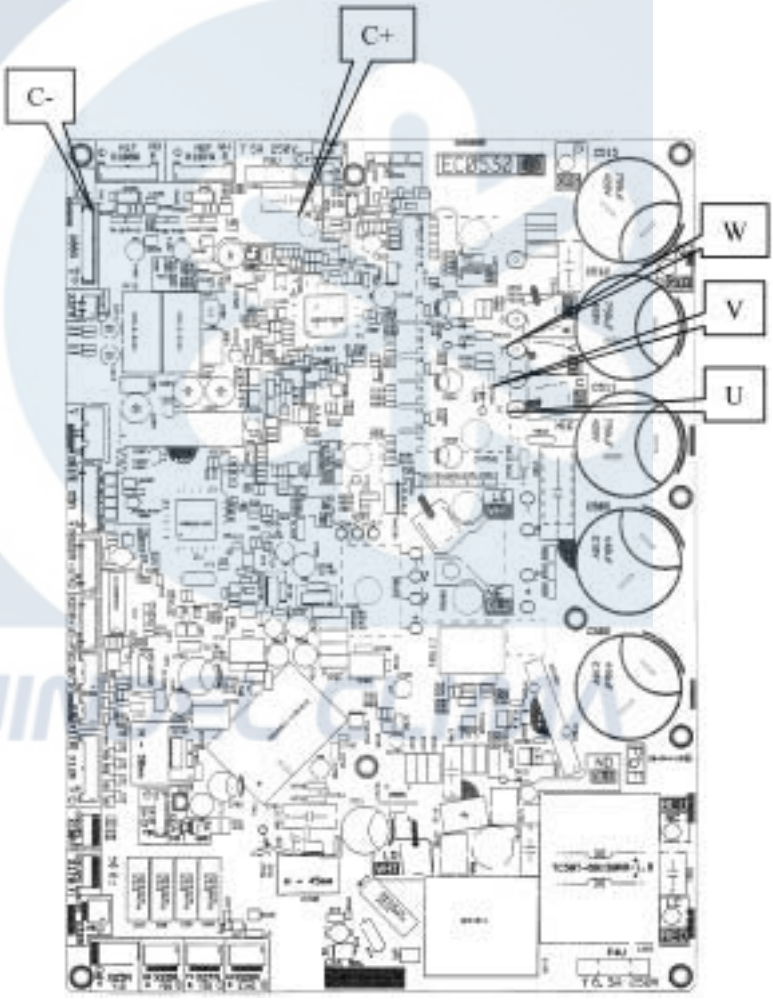
<Elementos a preparar>

- Probador múltiple: Prepare el probador múltiple de tipo digital con función de comprobación de diodos.

<Preparación>

- Apague la alimentación eléctrica. A continuación, después de transcurridos 10 minutos o más, realice mediciones para la resistencia.
- Para realizar mediciones, desconecte todos los conectores y terminales.

PCI del inverter



WWW.ENINDEL.COM

Comprobación de módulo de alimentación

Cuando utilice el probador múltiple tipo digital, asegúrese de realizar la medición en modo de comprobación de diodos.

Terminal de prueba		Criterio	Observación
+	-		
C +	U	No menos de 0,3 V (incluyendo ∞)*	Puede que lleve tiempo determinar la tensión debido a la carga del condensador.
	V		
	W		
U	C-	No menos de 0,3 V (incluyendo ∞)*	
V			
W			
U	C +	De 0,3 a 0,7 V (incluyendo ∞)*	
V			
W			
C-	U	De 0,3 a 0,7 V (incluyendo ∞)*	
	V		
	W		

*No debe ser ninguna de cada variación de valor.

Las siguientes anomalías también son susceptibles de ocurrir además de la anomalía de la PCI.

- Compresor defectuoso (pérdida a tierra)
- Motor del ventilador defectuoso (pérdida a tierra)

ENINDEL CLIMA

ENINDEL CLIMA

Parte 9
Apéndice

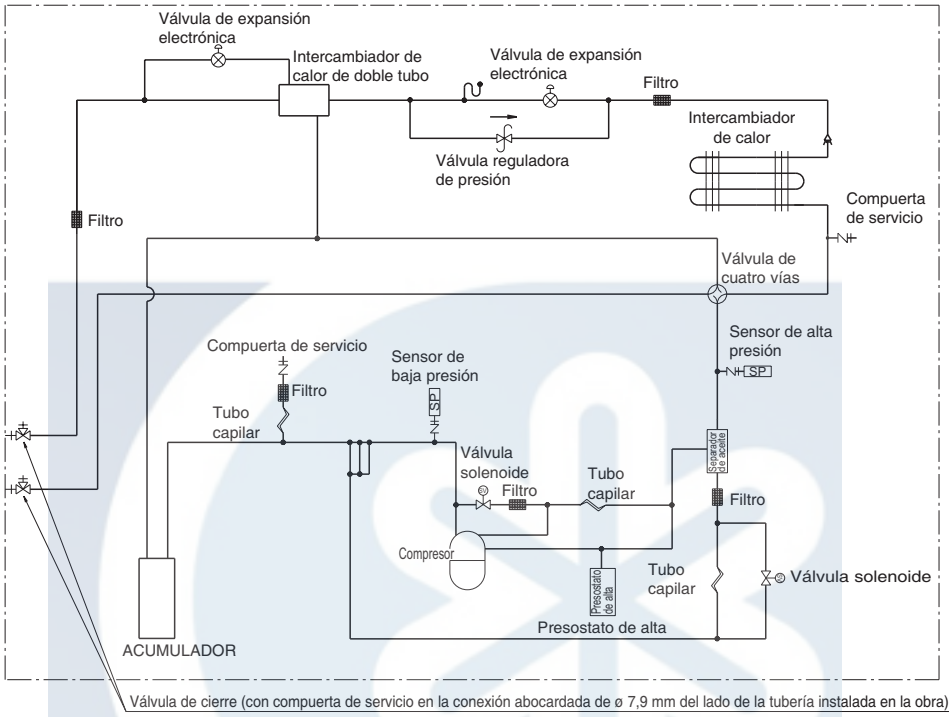
1. Diagramas de tubería....358
   1.1 Unidades exteriores....358
   1.2 Cajas de distribución....359
   1.3 Unidades interiores....360
2. Diagramas de cableado....364
   2.1 Unidades exteriores....364
   2.2 Cajas de distribución....366
   2.3 Unidades interiores....368

ENINDEL CLIMA

1. Diagramas de tubería

1.1 Unidades exteriores

RMKS112/140/160EVM, RMXS112/140/160EV1A
RMXS112/140/160EVLT



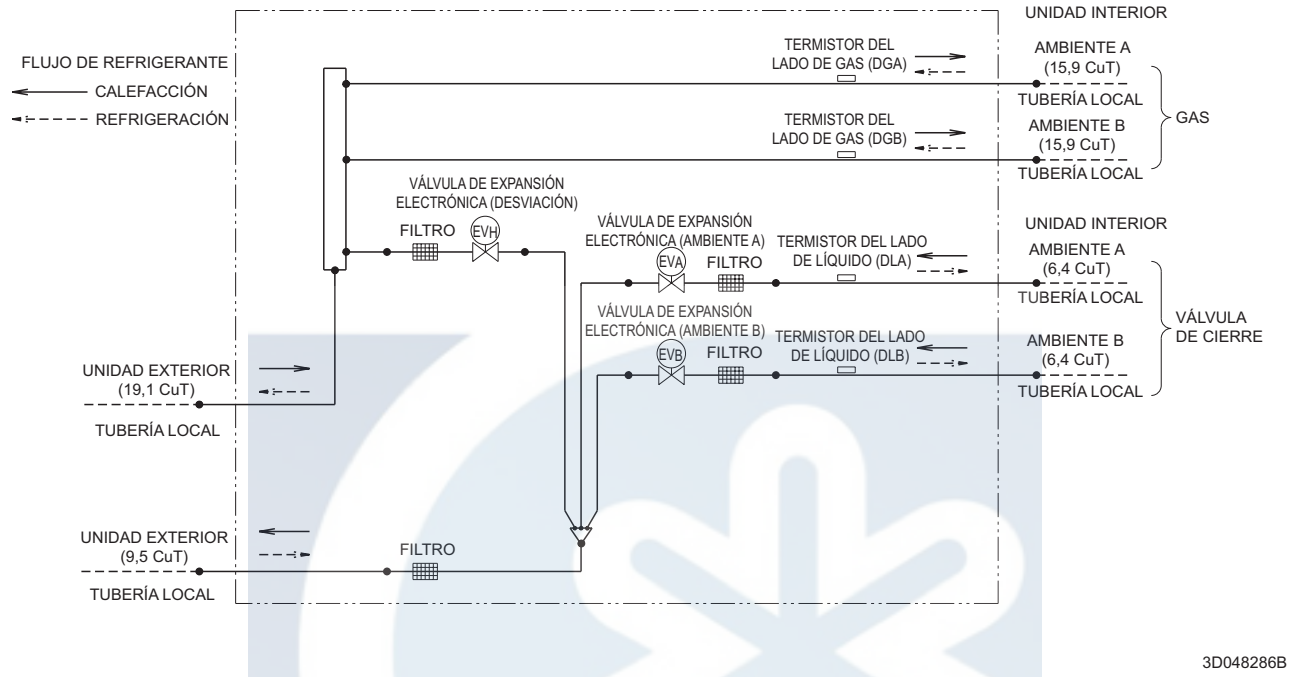
3D052628

ENINDEL CLIMA

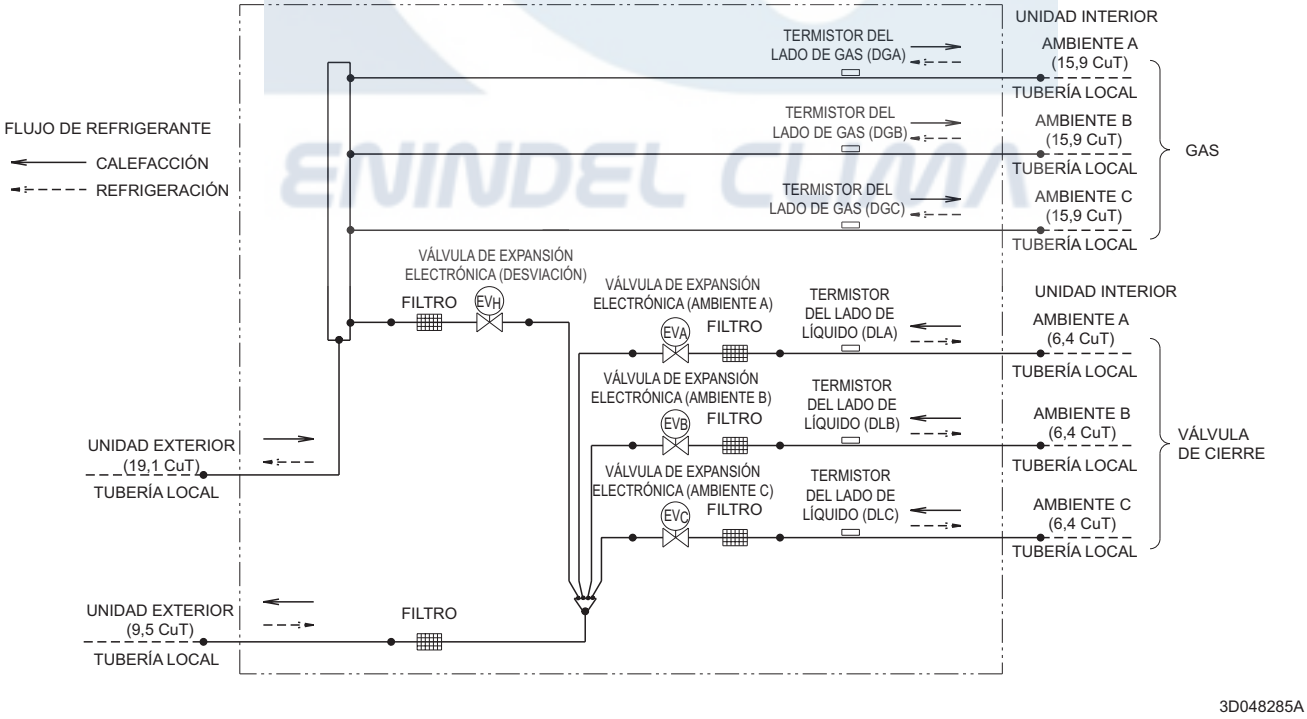
WWW.ENINDEL.COM

1.2 Cajas de distribución

BPMKS967A2, BPMKS967B2B



BPMKS967A3, BPMKS967B3B

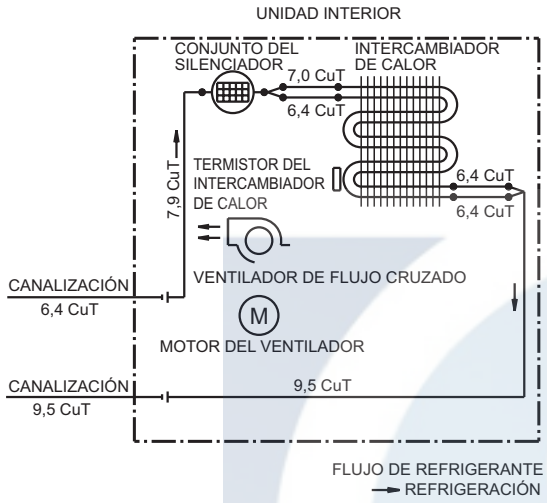


WWW.ENINDEL.COM

1.3 Unidades interiores

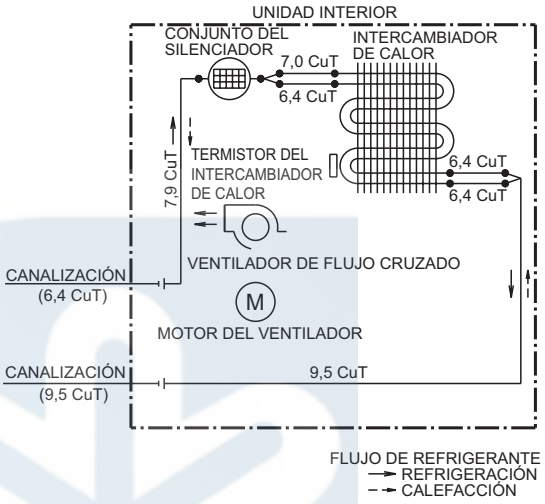
1.3.1 Unidad de pared

FTKS25/35DVM



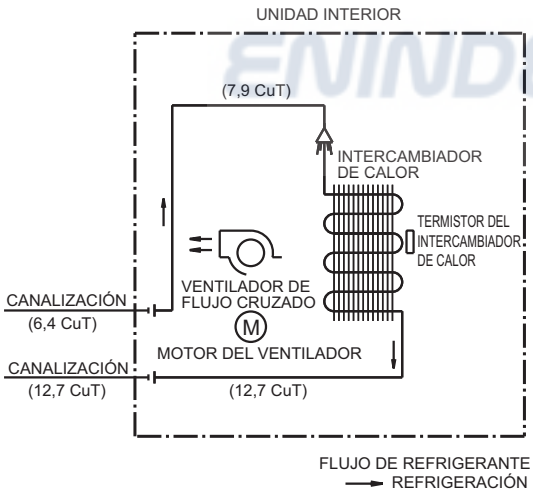
4D050757A

FTXS25/35EVMA
FTXS20/25/35DVMT



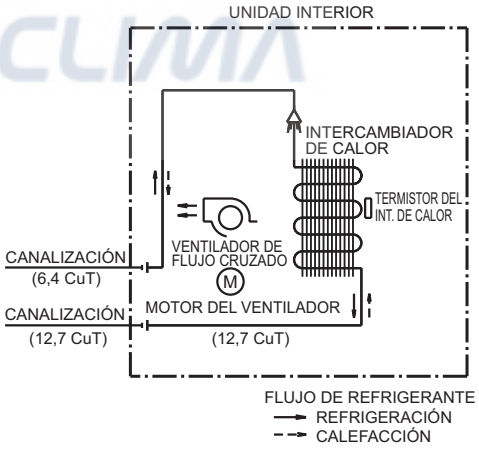
4D047912F

FTKS50/60FVM



4D054932A

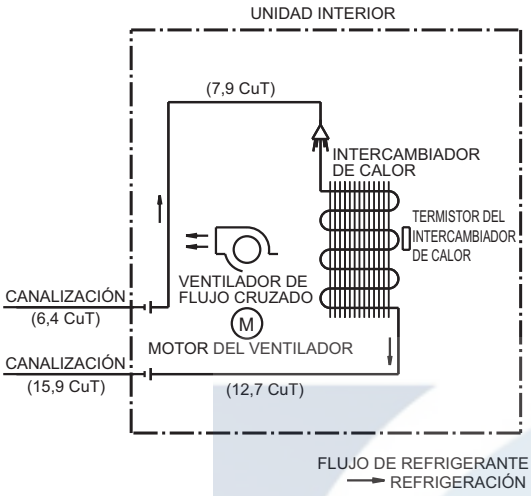
FTKS50BVMB, FTXS50/60FVMA
FTXS50/60FVLT



4D040081Q

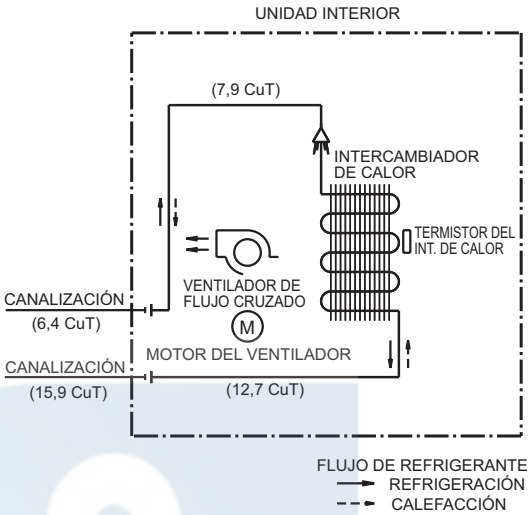
WWW.ENINDEL.COM

FTKS71FVM



4D050919E

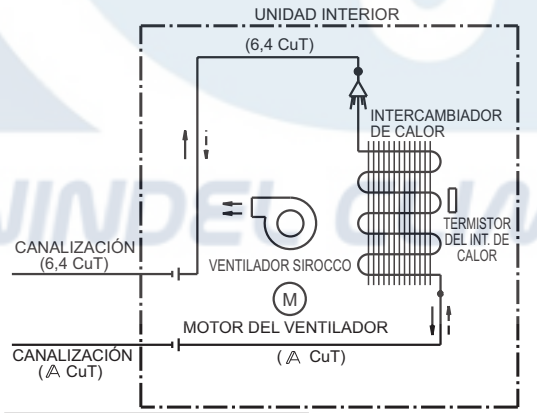
FTXS71FVMA, FTXS71FVLT



4D040082P

1.3.2 Unidad de conductos

FDKS25/35CAVMB, FDKS50/60CVMB, FDKS25/35EAVMB
FDXS25/35/50/60CVMA, CDXS25/35/50/60DVMT, CDXS25/35EAVMA, CDXS25/35EAVMT



	A
CDXS25CVMB CDXS25CVMB CDXS35CVMB CDXS35CVMB CDXS25CVMA CDXS35CVMA FDXS25CVMB FDXS35CVMB FDXS35CVMA FDXS25EAVMB FDXS35EAVMB FDKS25CVMB FDKS35CVMB FDKS25EAVMB FDKS35EAVMB CDKS25CVMA CDKS35CVMA CDXS25DVMT CDXS35DVMT CDKS25DVMT CDKS35DVMT FDXS25CAVMB FDXS35CAVMB FDKS25CAVMB FDKS35CAVMB CDXS25EAVMA CDXS35EAVMA CDKS25EAVMA CDKS35EAVMA CDXS25EAVMT CDXS35EAVMT CDKS25EAVMT CDKS35EAVMT CDXS25EV2C CDXS35EV2C FDXS25CVMA	9,5

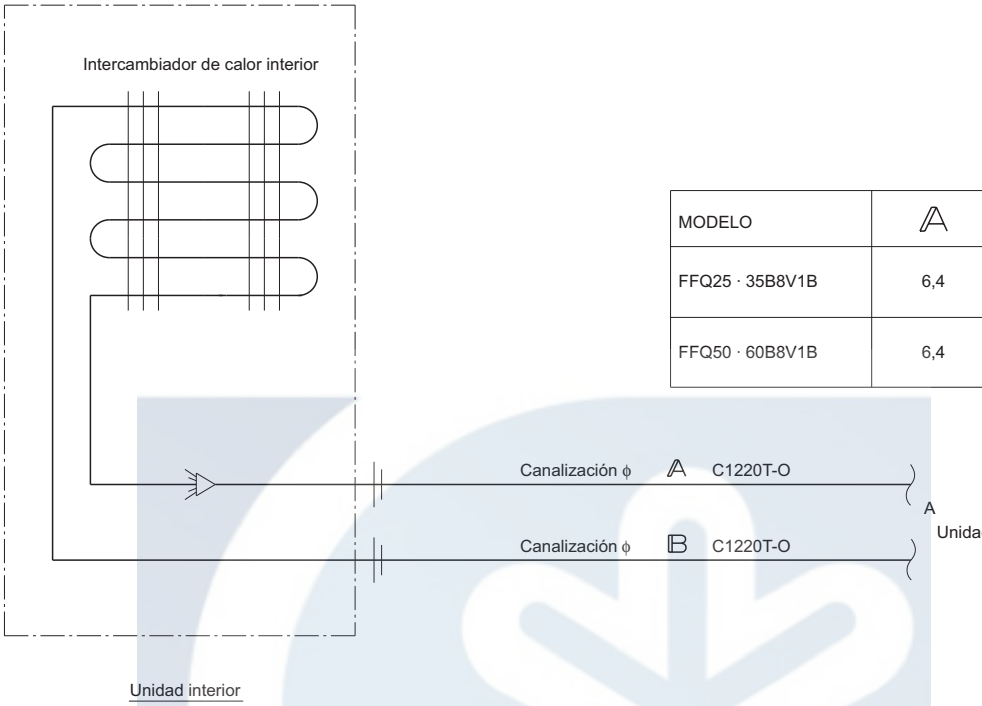
	A
CDXS50CVMB CDXS50CVMB CDXS60CVMB CDKS60CVMB CDXS50CVMA CDXS60CVMA CDKS50CVMA CDKS60CVMA CDXS50DVMT CDXS60DVMT CDKS50DVMT CDKS60DVMT FDXS50CVMB FDXS60CVMB FDKS50CVMB FDKS60CVMB CDXS50EV2C CDXS60EV2C FDXS50CVMA FDXS60CVMA	12,7

4D045449J

WWW.ENINDEL.COM

1.3.3 Unidad de cassette

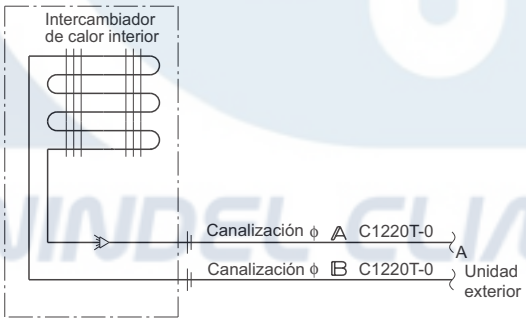
FFQ25/35/50/60B8V1B



MODELO	A	B
FFQ25 · 35B8V1B	6,4	9,5
FFQ50 · 60B8V1B	6,4	12,7

C: 4D039335

FCQ35/50/60/71BVE



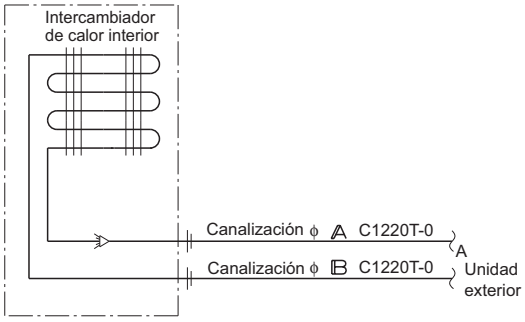
MODELO	A	B
FHQ35BUV1B FHQ35BVV1B FCQ35BVE FCQ35C7VEB	6,4	9,5
FHQ50, 60BUV1B FHQ50, 60BVV1B FCQ50, 60BVE FBQ60BV1 FBQ60BVL FCQ50, 60C7VEB	6,4	12,7
FUQ71, 100, 125BUV1B FUQ71, 100, 125BVV1B FHQ71, 100, 125BUV1B FHQ71, 100, 125BVV1B FAQ71, 100BUV1B FAQ71, 100BVV1B FXUQ70, 100, 125MV1 FHQ71, 100, 125BAV3B FCQ71, 100, 125, 140DV3B FCQ71, 100, 125, 140DAV3B FCQ71BVE FBQ71BV1 FBQ71BVL FCQ71, 100, 125, 140C7VEB FCQH71, 100, 125, 140C7VEB	9,5	15,9

4D037995G

WWW.ENINDEL.COM

1.3.4 Unidad de conductos

FBQ60/71BV1, FBQ60/71BVL



Unidad interior

MODELO	A	B
FHQ35BUV1B FHQ35BVV1B FCQ35BVE FCQ35C7VEB	6,4	9,5
FHQ50, 60BUV1B FHQ50, 60BVV1B FCQ50, 60BVE FBQ60BV1 FBQ60BVL FCQ50, 60C7VEB	6,4	12,7
FUQ71, 100, 125BUV1B FUQ71, 100, 125BVV1B FHQ71, 100, 125BUV1B FHQ71, 100, 125BVV1B FAQ71, 100BUV1B FAQ71, 100BVV1B FXUQ70, 100, 125MV1 FHQ71, 100, 125BAV3B FCQ71, 100, 125, 140DV3B FCQ71, 100, 125, 140DAV3B FCQ71BVE FBQ71BV1 FBQ71BVL FCQ71, 100, 125, 140C7VEB FCQH71, 100, 125, 140C7VEB	9,5	15,9

4D037995G

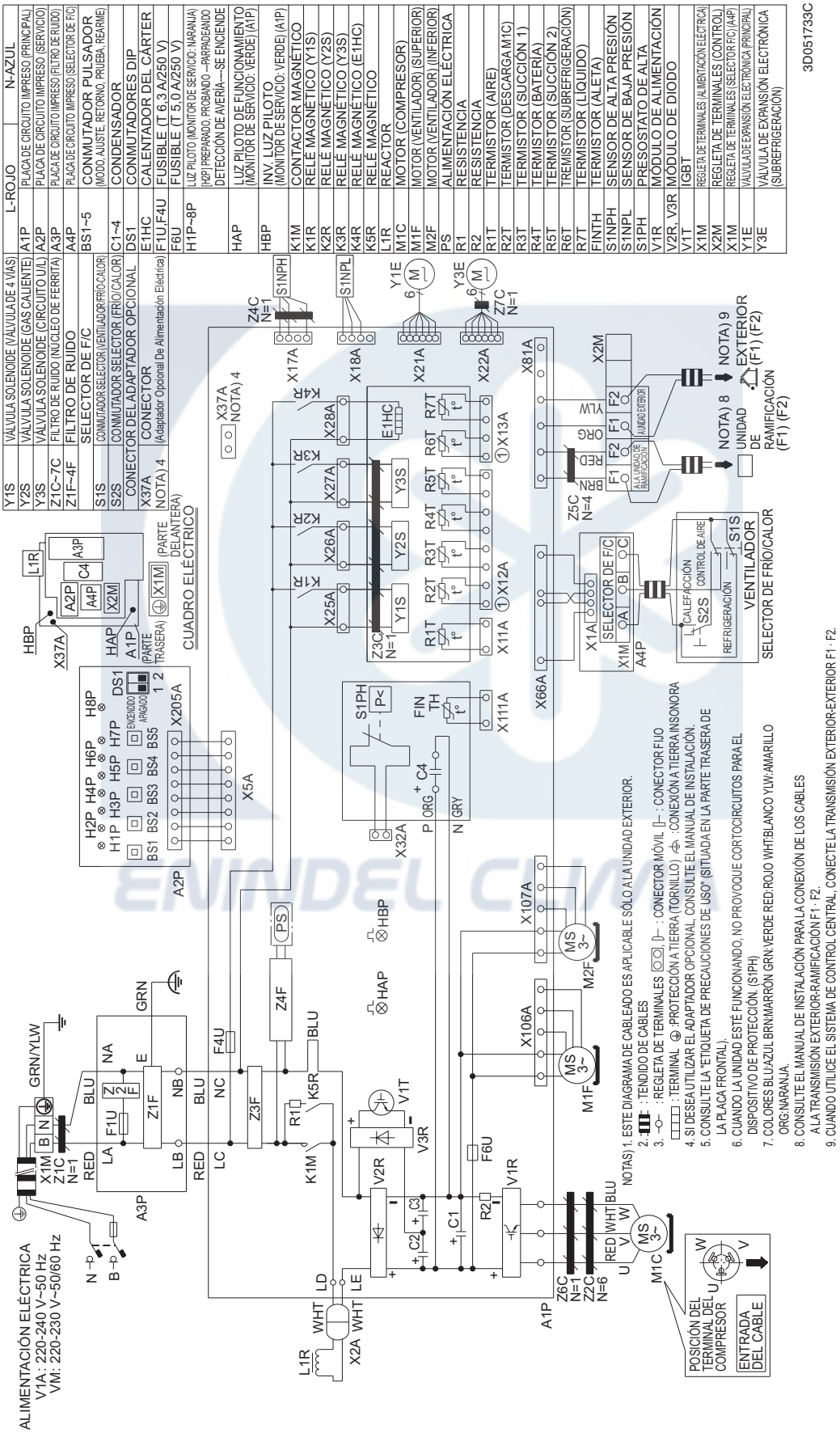
ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

2. Diagramas de cableado

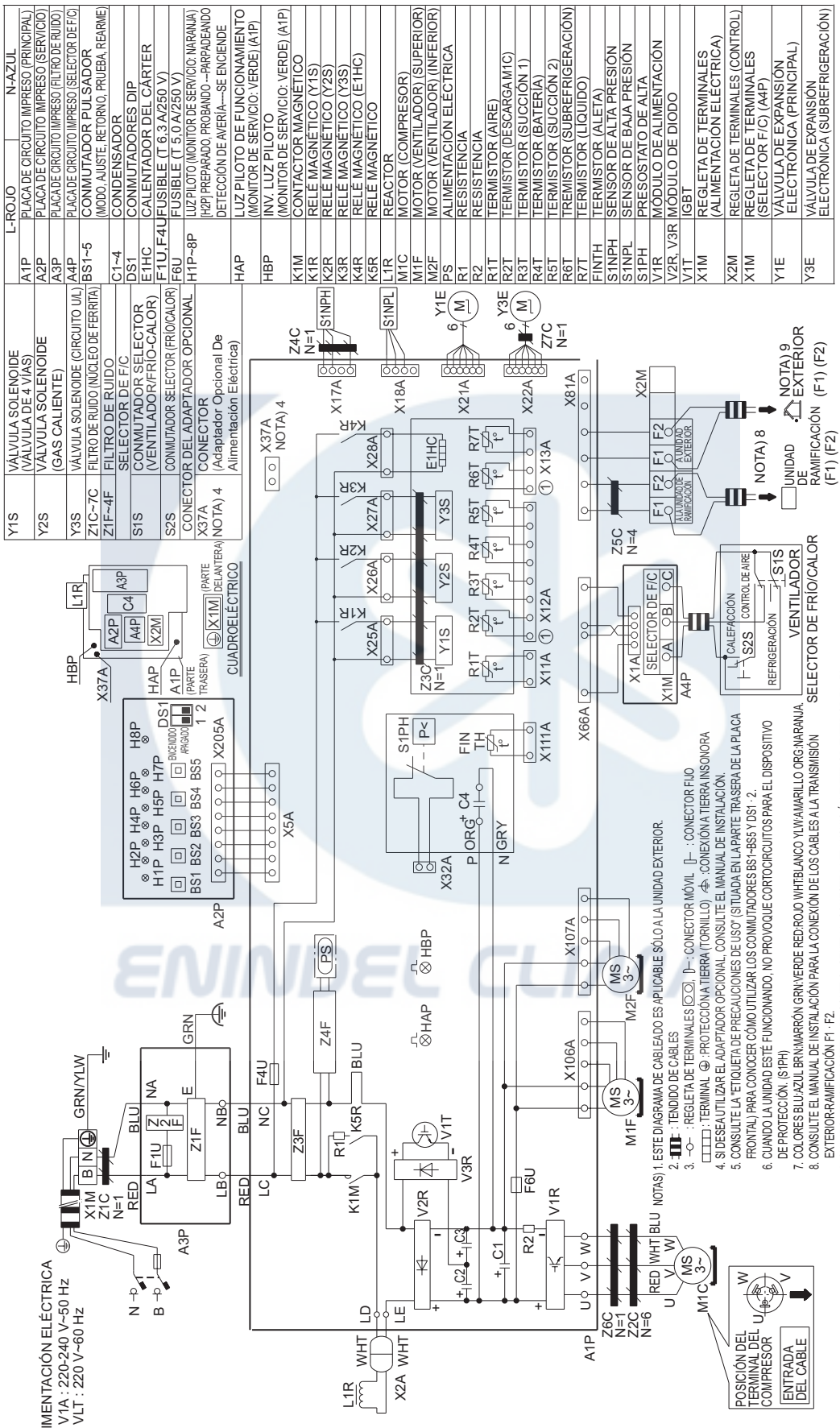
2.1 Unidades exteriores

RMKS112/140/160EVM



WWW.ENINDEL.COM

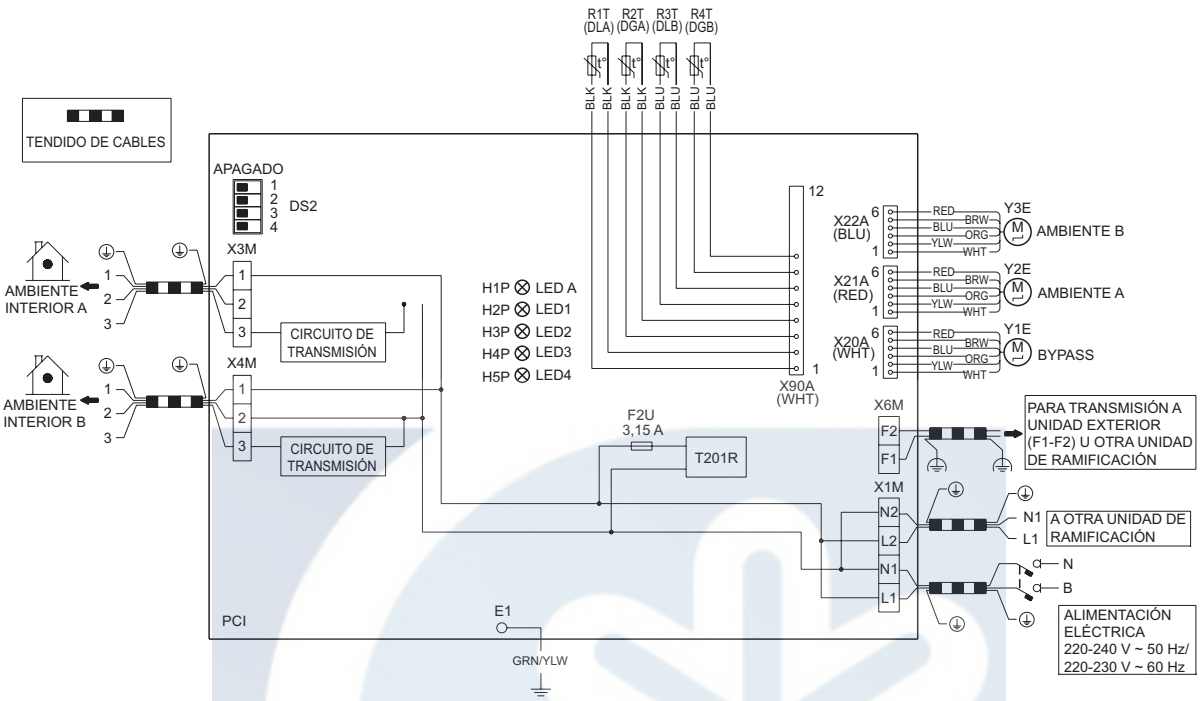
RMXS112/140/160EV1A, RMXS112/140/160EVLT



WWW.ENINDEL.COM

2.2 Cajas de distribución

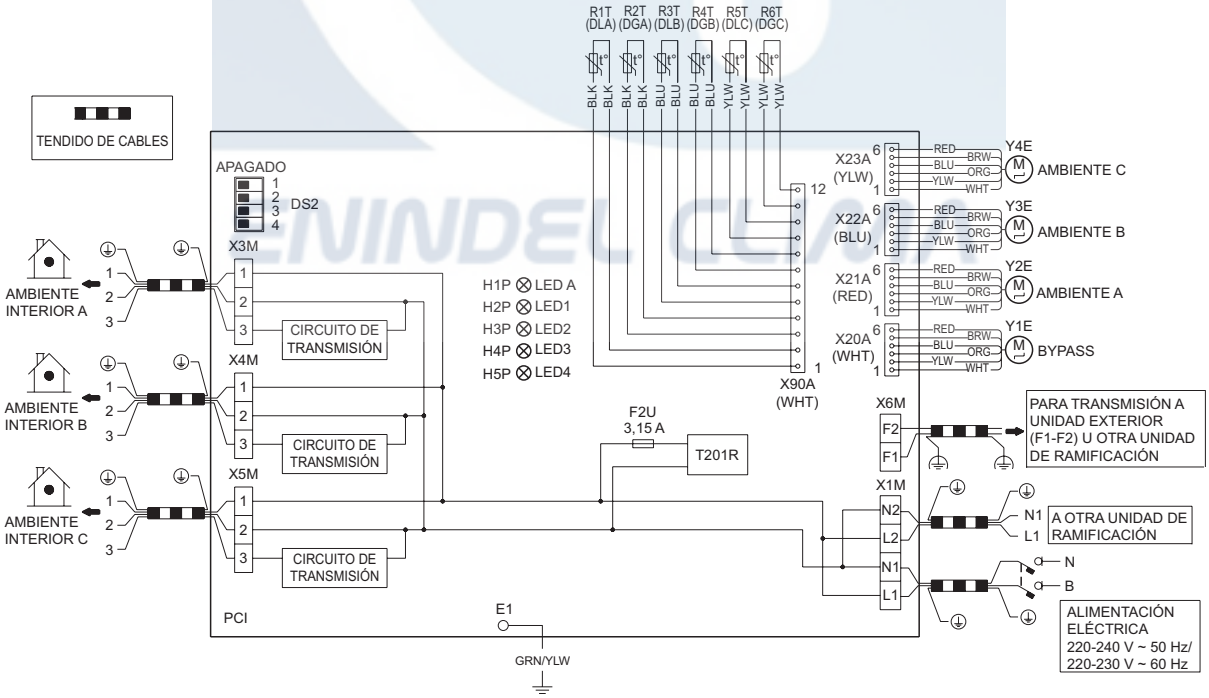
BPMKS967A2



X20A~X22A, X90A : CONECTOR
PCI : PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
F2U : FUSIBLE
H1P~H5P : LUZ PILOTO
R1T~R4T : TERMISTOR
DS2 : CONMUTADORES DIP
T201R : TRANSFORMADOR
X1M, X3M, X4M, X6M : REGLETA DE TERMINALES
1E~Y3E : BATERÍA DE VÁLVULA MOTORIZADA

3D048438

BPMKS967A3

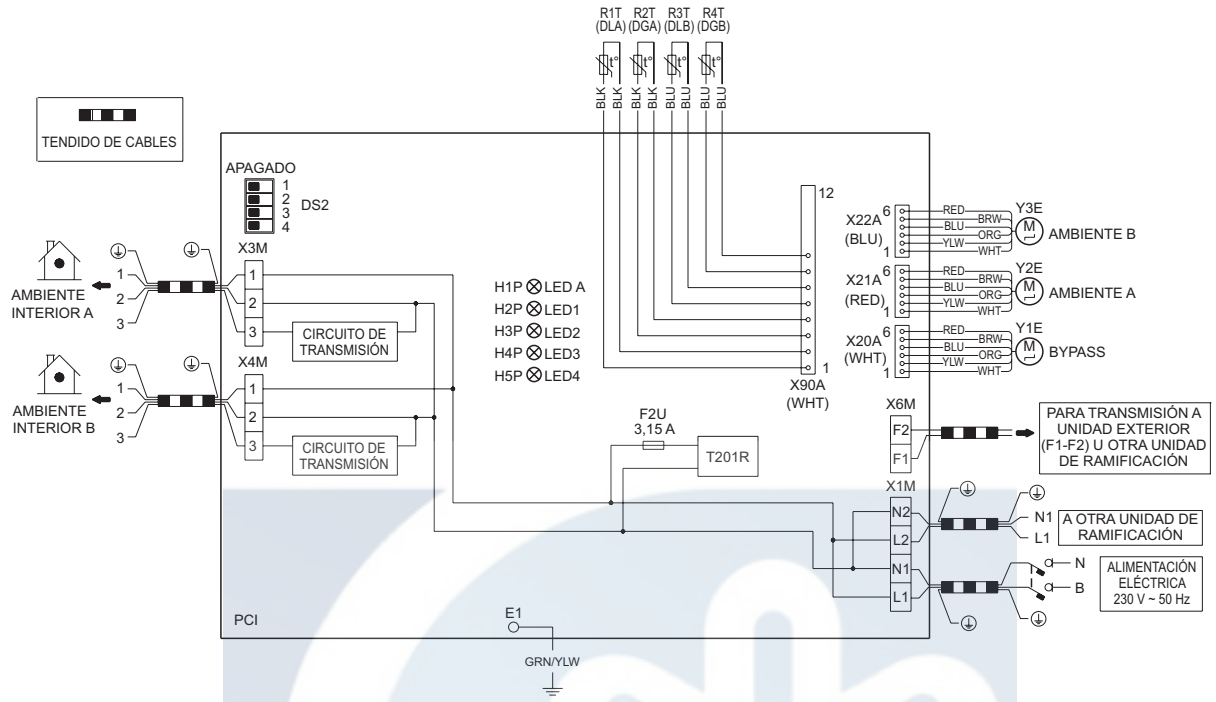


X20A~X23A, X90A : CONECTOR
PCI : PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
F2U : FUSIBLE
H1P~H5P : LUZ PILOTO
R1T~R6T : TERMISTOR
DS2 : CONMUTADORES DIP
T201R : TRANSFORMADOR
X1M, X3M~X6M : REGLETA DE TERMINALES
Y1E~Y4E : BATERÍA DE VÁLVULA MOTORIZADA

3D048288

WWW.ENINDEL.COM

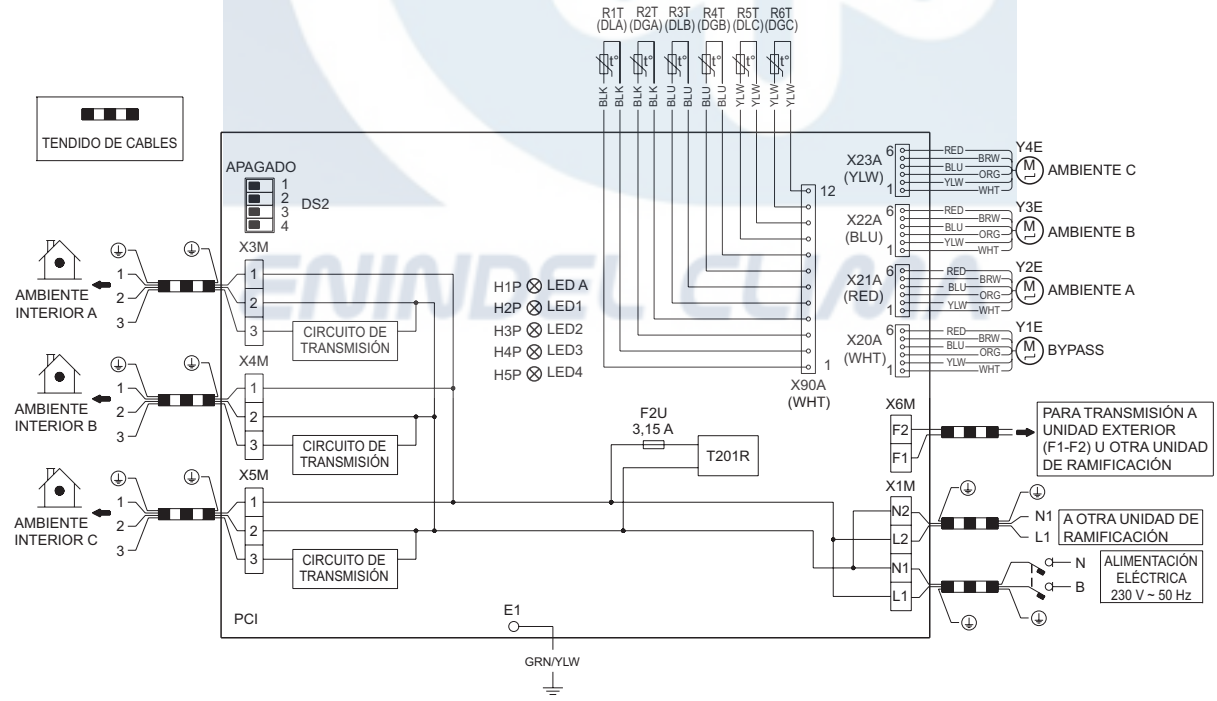
BPMKS967B2B



X20A~X22A, X90A : CONECTOR
PCI : PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
F2U : FUSIBLE
H1P~H5P : LUZ PILOTO
R1T~R4T : TERMISTOR
S2 : CONMUTADORES DIP
T201R : TRANSFORMADOR
X1M, X3M, X4M, X6M : REGLETA DE TERMINALES
Y1E~Y3E : BATERÍA DE VÁLVULA MOTORIZADA

3D048565B

BPMKS967B3B



X20A~X23A, X90A : CONECTOR
PCI : PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
F2U : FUSIBLE
H1P~H5P : LUZ PILOTO
R1T~R6T : TERMISTOR
DS2 : CONMUTADORES DIP
T201R : TRANSFORMADOR
X1M, X3M~X6M : REGLETA DE TERMINALES
Y1E~Y4E : BATERÍA DE VÁLVULA MOTORIZADA

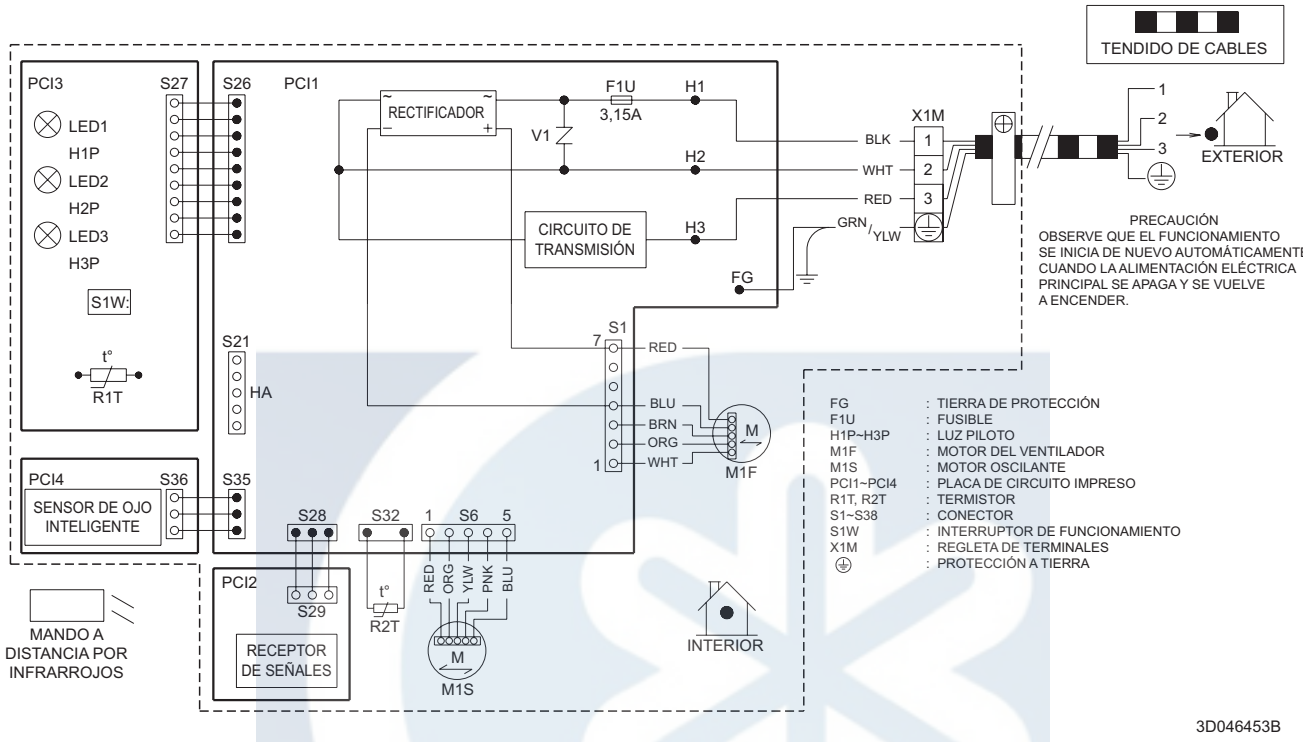
3D048566A

WWW.ENINDEL.COM

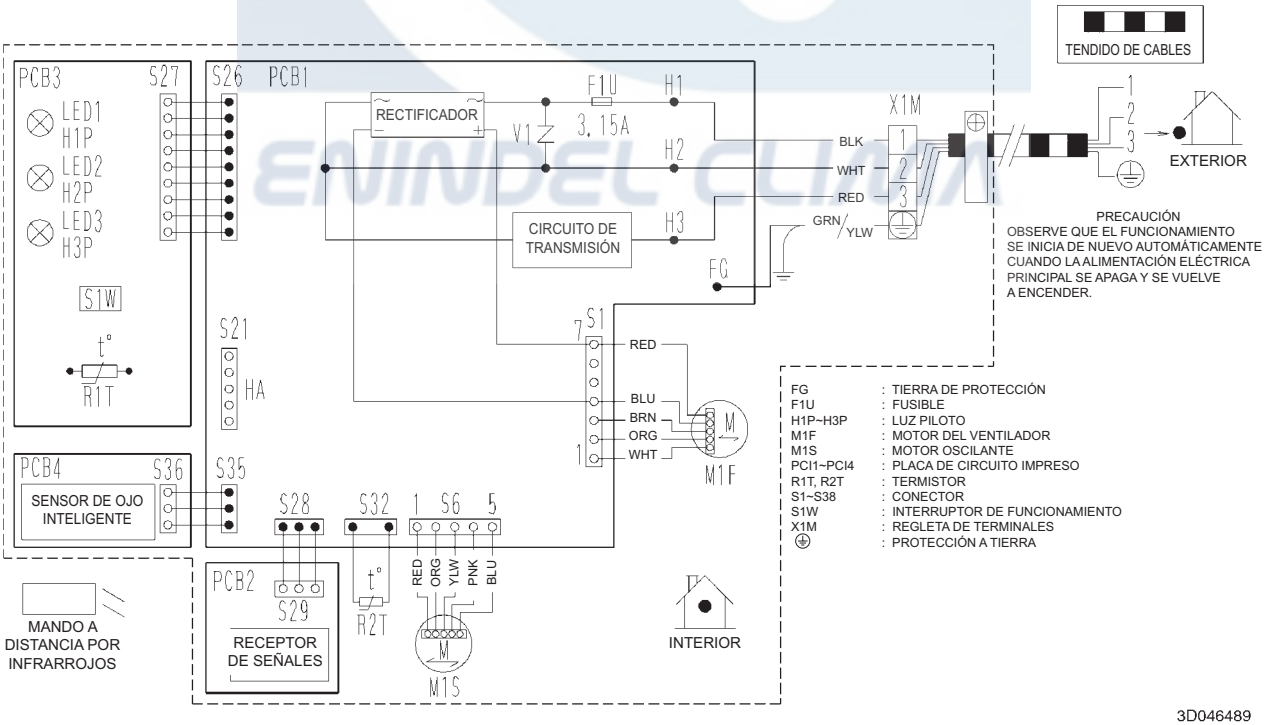
2.3 Unidades interiores

2.3.1 Unidad de pared

FTKS25/35DVM, FTXS25/35EVMA

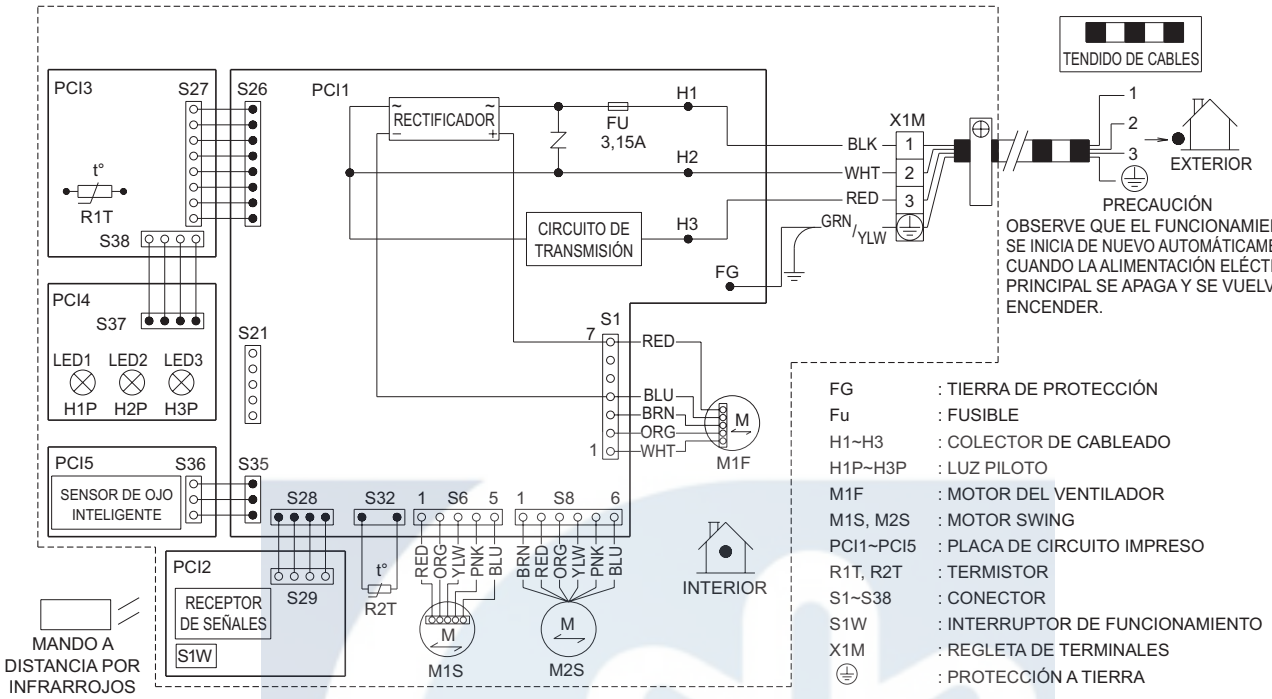


FTXS20/25/35DVMT

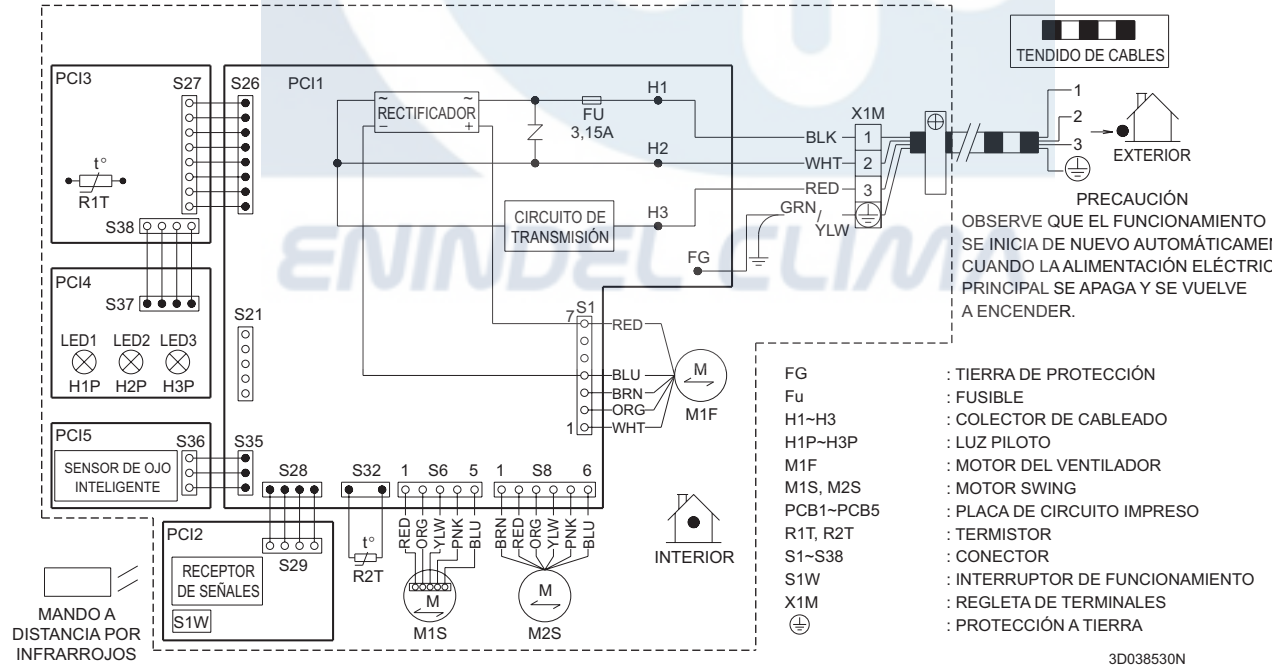


WWW.ENINDEL.COM

FTKS50BVMB

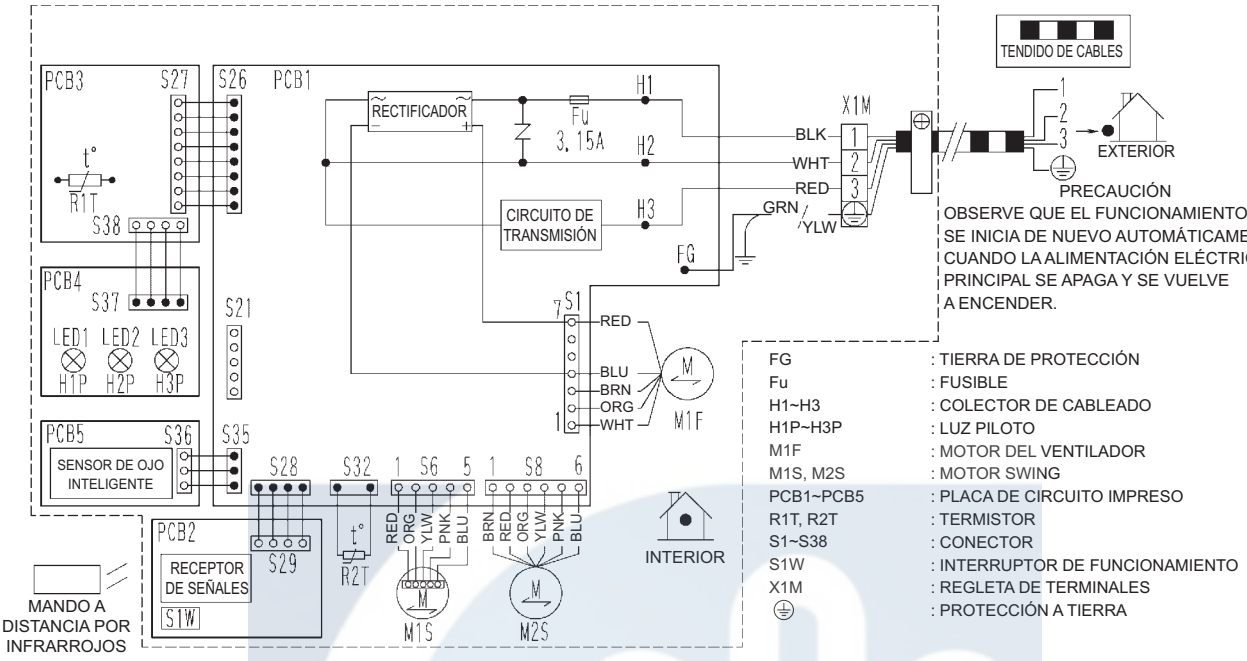


FTKS50/60/71FVM, FTXS50/60/71FVMA



WWW.ENINDEL.COM

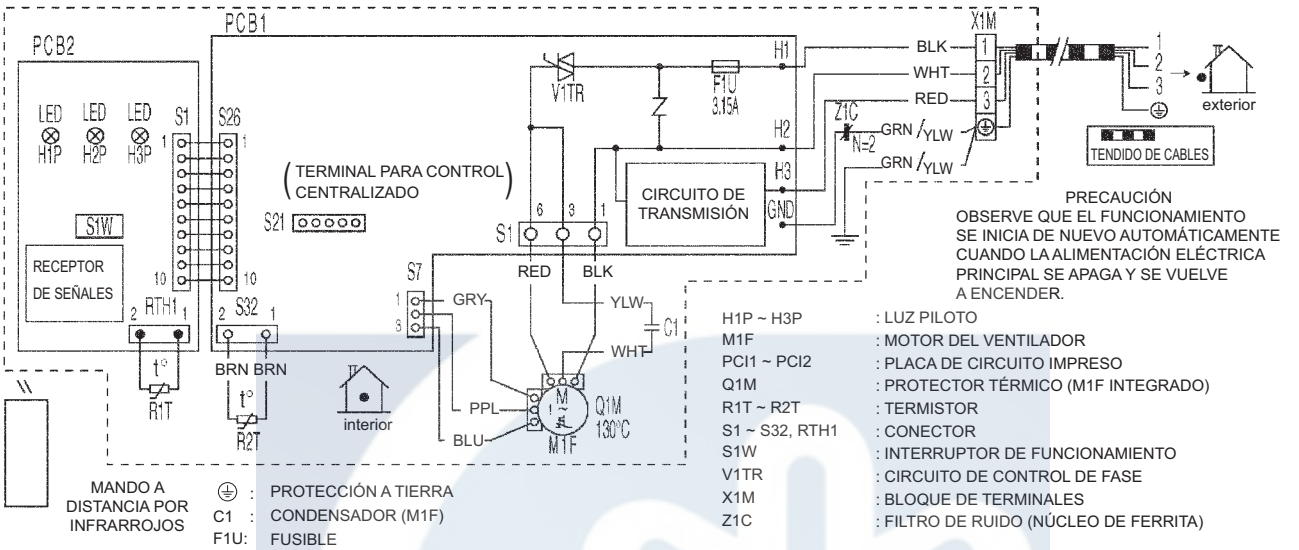
FTXS50/60/71FVLT



ENINDEL CLIMA

2.3.2 Unidad de conductos

FDKS25/35CAVMB, FDKS50/60CVMB, FDKS25/35EAVMB
FDXS25/35/50/60CVMA, CDXS25/35EAVMA



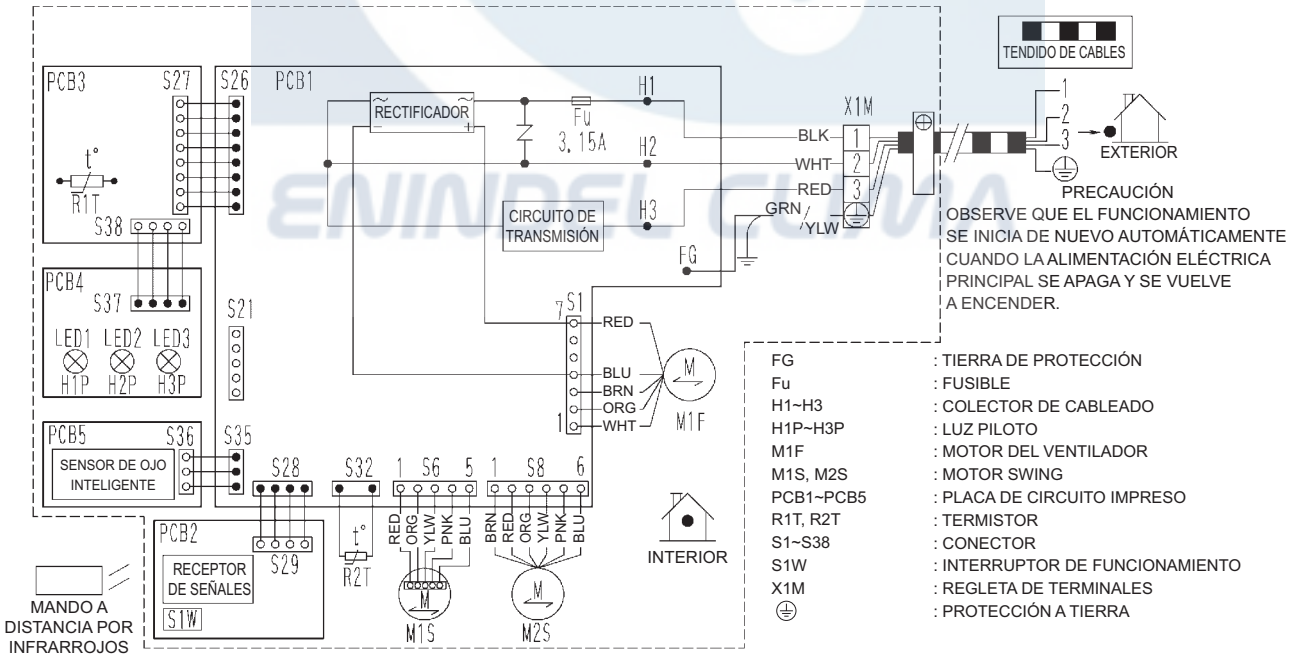
: PROTECCIÓN A TIERRA
C1 : CONDENSADOR (M1F)
F1U: FUSIBLE

H1P ~ H3P	: LUZ PILOTO
M1F	: MOTOR DEL VENTILADOR
PCI1 ~ PCI2	: PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
Q1M	: PROTECTOR TÉRMICO (M1F INTEGRADO)
R1T ~ R2T	: TERMISTOR
S1 ~ S32, RTH1	: CONECTOR
S1W	: INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO
V1TR	: CIRCUITO DE CONTROL DE FASE
X1M	: BLOQUE DE TERMINALES
Z1C	: FILTRO DE RUIDO (NÚCLEO DE FERRITA)

3D049284A

3D045012K

CDXS25/35/50/60DVMT, CDXS25/35EAVMT



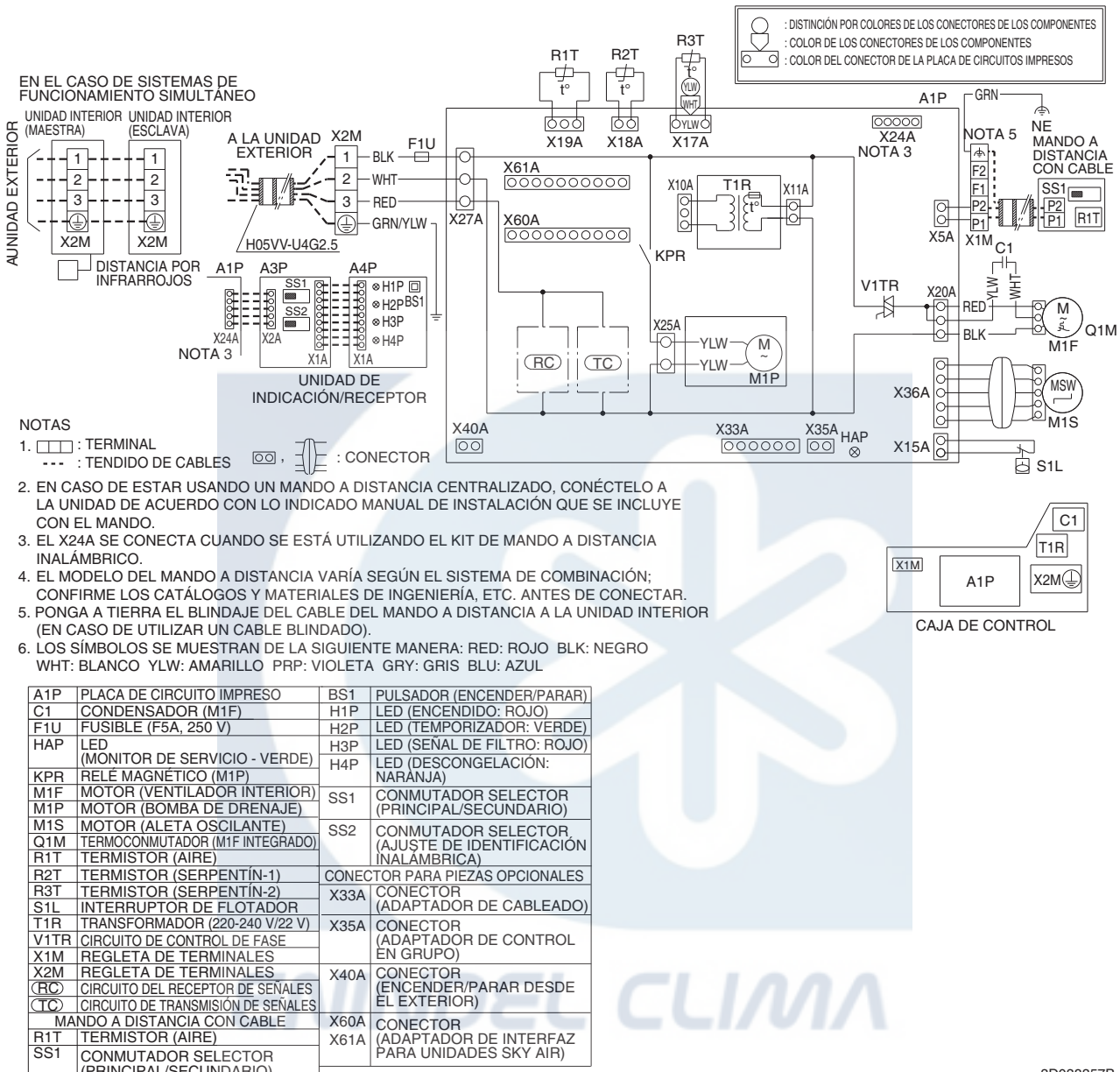
FG	: TIERRA DE PROTECCIÓN
Fu	: FUSIBLE
H1~H3	: COLECTOR DE CABLEADO
H1P~H3P	: LUZ PILOTO
M1F	: MOTOR DEL VENTILADOR
M1S, M2S	: MOTOR SWING
PCB1~PCB5	: PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
R1T, R2T	: TERMISTOR
S1~S38	: CONECTOR
S1W	: INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO
X1M	: REGLETA DE TERMINALES
⏚	: PROTECCIÓN A TIERRA

3D051729

WWW.ENINDEL.COM

2.3.3 Unidad de cassette

FFQ25/35/50/60B8V1B



NOTAS

1. □□□ : TERMINAL
   --- : TENDIDO DE CABLES
   : CONECTOR
2. EN CASO DE ESTAR USANDO UN MANDO A DISTANCIA CENTRALIZADO, CONÉCTELO A LA UNIDAD DE ACUERDO CON LO INDICADO MANUAL DE INSTALACIÓN QUE SE INCLUYE CON EL MANDO.
3. EL X24A SE CONECTA CUANDO SE ESTÁ UTILIZANDO EL KIT DE MANDO A DISTANCIA INALÁMBRICO.
4. EL MODELO DEL MANDO A DISTANCIA VARÍA SEGÚN EL SISTEMA DE COMBINACIÓN; CONFIRME LOS CATÁLOGOS Y MATERIALES DE INGENIERÍA, ETC. ANTES DE CONECTAR.
5. PONGA A TIERRA EL BLINDAJE DEL CABLE DEL MANDO A DISTANCIA A LA UNIDAD INTERIOR (EN CASO DE UTILIZAR UN CABLE BLINDADO).
6. LOS SÍMBOLOS SE MUESTRAN DE LA SIGUIENTE MANERA: RED: ROJO BLK: NEGRO WHT: BLANCO YLW: AMARILLO PRP: VIOLETA GRY: GRIS BLU: AZUL

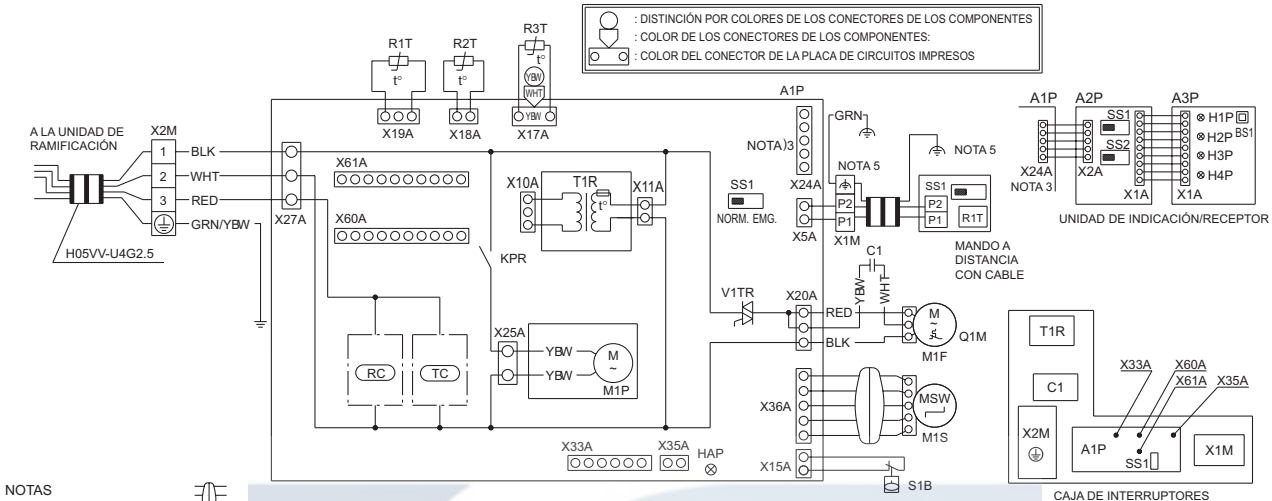
A1P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
C1	CONDENSADOR (M1F)
F1U	FUSIBLE (F5A, 250 V)
HAP	LED (MONITOR DE SERVICIO - VERDE)
KPR	RELÉ MAGNÉTICO (M1P)
M1F	MOTOR (VENTILADOR INTERIOR)
M1P	MOTOR (BOMBA DE DRENAJE)
M1S	MOTOR (ALETA OSCILANTE)
Q1M	TERMOCONMUTADOR (M1F INTEGRADO)
R1T	TERMISTOR (AIRE)
R2T	TERMISTOR (SERPENTÍN-1)
R3T	TERMISTOR (SERPENTÍN-2)
S1L	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
T1R	TRANSFORMADOR (220-240 V/22 V)
V1TR	CIRCUITO DE CONTROL DE FASE
X1M	REGLETA DE TERMINALES
X2M	REGLETA DE TERMINALES
(RC)	CIRCUITO DEL RECEPTOR DE SEÑALES
(TC)	CIRCUITO DE TRANSMISIÓN DE SEÑALES
MANDO A DISTANCIA CON CABLE	
R1T	TERMISTOR (AIRE)
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (PRINCIPAL/SECUNDARIO)
MANDO A DISTANCIA POR INFRARROJOS (UNIDAD DE RECEPTOR/PANTALLA)	
A3P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
A4P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO

BS1	PULSADOR (ENCENDER/PARAR)
H1P	LED (ENCENDIDO: ROJO)
H2P	LED (TEMPORIZADOR: VERDE)
H3P	LED (SEÑAL DE FILTRO: ROJO)
H4P	LED (DESCONGELACIÓN: NARANJA)
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (PRINCIPAL/SECUNDARIO)
SS2	CONMUTADOR SELECTOR (AJUSTE DE IDENTIFICACIÓN INALÁMBRICA)
CONECTOR PARA PIEZAS OPCIONALES	
X33A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CABLEADO)
X35A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CONTROL EN GRUPO)
X40A	CONECTOR (ENCENDER/PARAR DESDE EL EXTERIOR)
X60A X61A	CONECTOR (ADAPTADOR DE INTERFAZ PARA UNIDADES SKY AIR)

3D038357B

WWW.ENINDEL.COM

FCQ35/50/60/71BVE



NOTAS

1. : TERMINAL , : CONECTOR
   : TENDIDO DE CABLES
2. EN CASO DE ESTAR USANDO UN MANDO A DISTANCIA CENTRALIZADO, CONÉCTELO A LA UNIDAD DE ACUERDO CON LO INDICADO MANUAL DE INSTALACIÓN QUE SE INCLUYE CON EL MANDO.
3. EL X24A SE CONECTA CUANDO SE ESTÁ UTILIZANDO EL KIT DE MANDO A DISTANCIA POR INFRARROJOS.
4. EL MODELO DEL MANDO A DISTANCIA VARÍA SEGÚN EL SISTEMA DE COMBINACIÓN; CONFIRME LOS CATÁLOGOS Y MATERIALES DE INGENIERÍA, ETC. ANTES DE CONECTAR.
5. PONGA A TIERRA EL BLINDAJE DEL CABLE DEL MANDO A DISTANCIA A LA UNIDAD INTERIOR (EN CASO DE UTILIZAR UN CABLE BLINDADO).
6. LOS SÍMBOLOS SE MUESTRAN DE LA SIGUIENTE MANERA:
   RED:ROJO BLK:NEGRO WHT:BLANCO YLW:AMARILLO PRP:MORADO GRY:GRIS BLU:AZUL
7. CONFIRME EL MÉTODO DE AJUSTE DEL CONMUTADOR SELECTOR (SS1, SS2) CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN, LOS DATOS DE INGENIERÍA, ETC.

A1P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
C1	CONDENSADOR (M1F)
HAP	LED (MONITOR DE SERVICIO: VERDE)
KPR	RELÉ MAGNÉTICO (M1P)
M1F	MOTOR (VENTILADOR INTERIOR)
M1P	MOTOR (BOMBA DE DRENAJE)
M1S	MOTOR (ALETA OSCILANTE)
Q1M	TERMOCONMUTADOR (M1F INTEGRADO)
R1T	TERMISTOR (AIRE)
R2T	TERMISTOR (LÍQUIDO)
R3T	TERMISTOR (BATERÍA)
S1B	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (EMERGENCIA)
T1R	TRANSFORMADOR (220-240 V/22 V)
V1TR	CIRCUITO DE CONTROL DE FASE
X1M	REGLETA DE TERMINALES
X2M	REGLETA DE TERMINALES
RC	CIRCUITO DEL RECEPTOR DE SEÑALES
TC	CIRCUITO DE TRANSMISIÓN DE SEÑALES
MANDO A DISTANCIA CON CABLE	
R1T	TERMISTOR (AIRE)
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (PRINCIPAL/SECUNDARIO)
MANDO A DISTANCIA POR INFRARROJOS (UNIDAD DE RECEPTOR/PANTALLA)	
A2P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
A3P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO

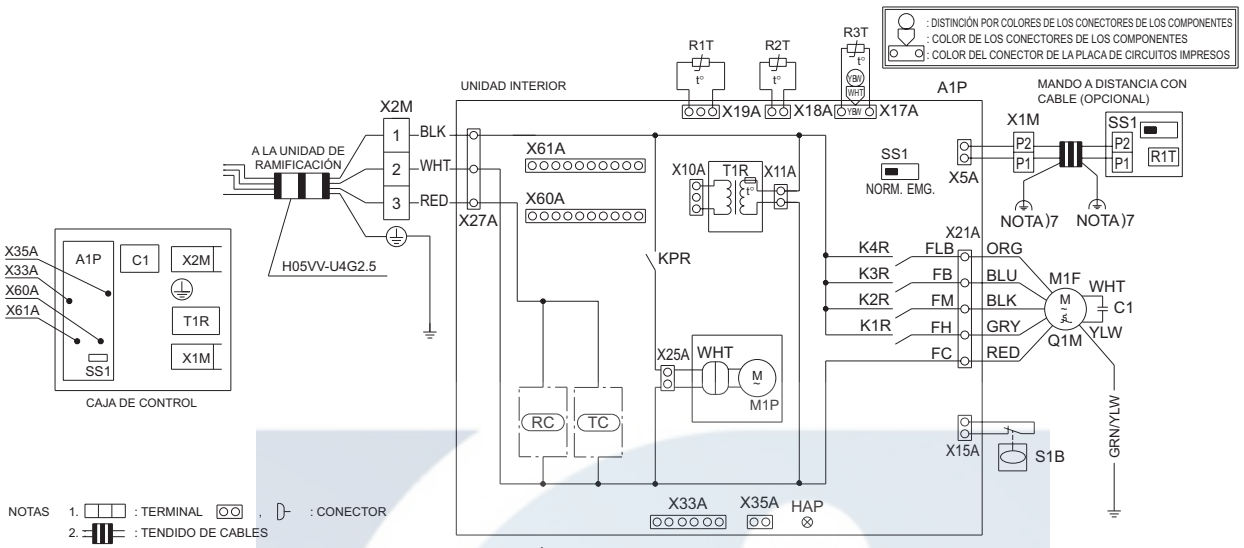
BS1	PULSADOR (ENCENDER/PARAR)
H1P	LED (ENCENDIDO: ROJO)
H2P	LED (TEMPORIZADOR: VERDE)
H3P	LED (SEÑAL DE FILTRO: ROJO)
H4P	LED (DESCONGELACIÓN: NARANJA)
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (PRINCIPAL/SECUNDARIO)
SS2	CONMUTADOR SELECTOR (AJUSTE DE IDENTIFICACIÓN INALÁMBRICA)
CONECTOR PARA PIEZAS OPCIONALES	
X33A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CABLEADO)
X35A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CONTROL EN GRUPO)
X60A X61A	CONECTOR (ADAPTADOR DE INTERFAZ PARA LA SERIE SKY AIR)

3D048793

WWW.ENINDEL.COM

2.3.4 Unidad de conductos

FBQ60/71BV1, FBQ60/71BVL



NOTAS
1. : TERMINAL , : CONECTOR
2. : TENDIDO DE CABLES
3. EN CASO DE ESTAR USANDO UN MANDO A DISTANCIA CENTRALIZADO, CONÉCTELO A LA UNIDAD DE ACUERDO CON LO INDICADO MANUAL DE INSTALACIÓN QUE SE INCLUYE CON EL MANDO.
4. EL MODELO DEL MANDO A DISTANCIA VARÍA SEGÚN EL SISTEMA DE COMBINACIÓN; CONFIRME LOS CATÁLOGOS Y MATERIALES DE INGENIERÍA, ETC. ANTES DE CONECTAR.
5. LOS SÍMBOLOS SE MUESTRAN DE LA SIGUIENTE MANERA:
RED:ROJO BLK:NEGRO WHT:BLANCO YLW:AMARILLO PRP:MORADO GRY:GRIS BLU:AZUL
6. CONFIRME EL MÉTODO DE AJUSTE DEL CONMUTADOR SELECTOR (SS1) CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN, LOS DATOS DE INGENIERÍA, ETC.
7. PONGA A TIERRA EL BLINDAJE DEL CABLE DEL MANDO A DISTANCIA A LA UNIDAD INTERIOR (EN CASO DE UTILIZAR UN CABLE BLINDADO).

A1P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
C1	CONDENSADOR (M1F)
HAP	LED (MONITOR DE SERVICIO: VERDE)
K1R~4R	RELÉ MAGNÉTICO (M1F)
KPR	RELÉ MAGNÉTICO (M1P)
M1F	MOTOR (VENTILADOR INTERIOR)
M1P	MOTOR (BOMBA DE DRENAJE)
Q1M	TERMOCONMUTADOR (M1F INTEGRADO)
R1T	TERMISTOR (AIRE)
R2T	TERMISTOR (LÍQUIDO)
R3T	TERMISTOR (BATERÍA)
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (EMERGENCIA)
S1B	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
T1R	TRANSFORMADOR (220-240 V/22 V)
X1M	REGLETA DE TERMINALES
X2M	REGLETA DE TERMINALES
RC	CIRCUITO DEL RECEPTOR DE SEÑALES
TC	CIRCUITO DE TRANSMISIÓN DE SEÑALES
MANDO A DISTANCIA CON CABLE	
R1T	TERMISTOR (AIRE)
SS1	CONMUTADOR SELECTOR (PRINCIPAL/SECUNDARIO)

CONECTOR PARA PIEZAS OPCIONALES	
X33A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CABLEADO)
X35A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CONTROL EN GRUPO)
X60A	CONECTOR (ADAPTADOR DE INTERFAZ
X61A	PARA LA SERIE SKY AIR)

3D048487

WWW.ENINDEL.COM

Índice

A

a1 .....270, 281
a1p 39
a2p 40
a3 282
a3p 41
a4p 42
a5 271
a6 .....273, 274, 284
a9 296
activación del presostato de alta 304
activación del sensor de baja presión 306
aj 286
ajuste de funcionamiento de carga adicional
de refrigerante 143
ajuste de la velocidad del ventilador 44, 46, 48
ajuste de número de grupo centralizado 154
ajuste del modo de funcionamiento de nivel sonoro
bajo y del funcionamiento demanda 139
ajuste del modo de mantenimiento
ajuste individual 155
cambio de número de unidad 155
funcionamiento forzado del ventilador 155
histéresis de avería 155
indicador de datos del sensor 155
ajuste en la obra desde la unidad exterior 128
ajuste individual 155
ajuste local
alcance del sentido del flujo de aire 150
cambio de velocidad del ventilador 151
con señal del filtro 150
dirección del flujo de aire 150
lista de números de modo 149
velocidad del ventilador off 150
ajuste mediante conmutadores de pulsador 130
ajuste mediante los conmutadores dip 128
ajuste múltiple 152
ajustes en la obra
mando a distancia con cable 147
mando a distancia sin cable 148
ajustes iniciales 148
aletas dobles de flujo de aire automático 95
alimentación eléctrica insuficiente o
corte instantáneo del suministro 333
anomalía del motor de transmisión o del
interruptor de seguridad del obturador 277
anomalía en el compresor inverter 324
anomalía en el motor del ventilador o relacionada
motor de ca 273
motor de cc 274
anomalía en el termistor o relacionada
(unidad interior) 276
anomalía en la corriente del inverter 325
anomalía en la pci de la unidad interior 270, 281
arc433 255
avería de la parte móvil de la válvula de expansión
electrónica 310
avería de la pci 322
avería de transmisión entre el mando a distancia
principal y el secundario 339
avería del aumento de temperatura de la aleta
de radiación del inverter 323
avería del conmutador de ajuste en la obra 293
avería del motor del ventilador de la
unidad interior 284
avería del sensor de alta presión 320
avería del sensor de aumento de temperatura
de la aleta de radiación del inverter 329
avería del sensor de baja presión 321
avería del sistema de control del nivel del agua
de drenaje 282
avería del sistema, identificación del sistema
de refrigerante no definida 347
avería del termistor (r3t, r5t) para tubo de
aspiración 1, 2 316
avería del termistor (r7t) para la tubería de
líquido de la unidad exterior 318
avería del termistor del aire de aspiración 289
avería del termistor del aire exterior (r1t) 314
avería del termistor del intercambiador
de calor (r2t) 287
avería del termistor del intercambiador
de calor (r3t) 288
avería del termistor del intercambiador
de calor de la unidad exterior (r2t) 317
avería del termistor del intercambiador
de calor de subrefrigeración (r6t) 319
avería del termistor del mando a distancia 290
avería del termistor del tubo de descarga (r2t) ... 315
avería en el ajuste de capacidad 286
avería en el motor del ventilador de la
unidad exterior 309
avería en la transmisión entre el inverter
y la pci de control 327
avería en la transmisión entre el mando
a distancia central y la unidad interior 344
avería en la transmisión entre el mando
a distancia y la unidad interior 338
avería en la transmisión entre las unidades
interior y exterior del mismo sistema 340
avería en la transmisión entre unidades
interiores y unidades exteriores 336
avería en la válvula de expansión electrónica 296

B

bloqueo del motor del compresor 308
botón inspección/prueba 259
botón on/off de la unidad interior 106
bs1 ..... 40, 50, 53
bs2 40

WWW.ENINDEL.COM

bs3 40
bs4 40
bs5 40

c

c4 .....276, 287
c5 288
c7 277
c9 .....276, 289
caída de la presión baja debido a una falta de refrigerante o una avería de la válvula de expansión electrónica 331
cambio de modo frío / calor 137
cambio de número de unidad 155
características de temperatura / resistencia del termistor 351
circuito de refrigeración 60
cj 290
código de averías, lista 268
códigos de error
a1 .....270, 281
a3 282
a5 271
a6 .....273, 274, 284
a9 296
aj 286
c4 .....276, 287
c5 288
c7 277
c9 .....276, 289
cj 290
e1 303
e2 297
e3 304
e4 306
e5 308
e7 309
e9 310
f3 312
f6 313
h9 314
j0 298
j3 315
j5 316
j6 317
j7 318
j9 319
ja 320
jc 321
l1 322
l4 323
l5 324
l8 325
l9 326
lc 327
p1 328
p4 329
pj 330
u0 331
u2 333
u3 335
u4 ..... 299, 336
u5 ..... 291, 338
u8 ..... 292, 339
u9 340
ua 293, 342
uc 343
ue 344
uf 346
uh 347
uj 301
códigos de error e indicación mediante led
símbolos 263
sistema 263
unidad interior 263
combinación defectuosa de inverter e impulsor del ventilador 330
componentes de función eléctrica 109
comprobación de la resistencia del termistor 279, 295
comprobación de la salida del conector del motor del ventilador 278, 294
comprobación de las formas de onda de la alimentación eléctrica 302
comprobación del sensor hall 280
compruebe el conector del motor del ventilador 350
compruebe las causas de la caída de la presión baja 349
compruebe las causas del aumento de la presión alta 348
configuración de los puentes 157
conflicto de modo 118
conmutador principal/secundario (ss1) 151
control automático del caudal de aire 96
control centralizado 44, 46, 48
control de caja de distribución 90
control de la bomba de drenaje 111
control de la válvula de expansión electrónica de la caja de distribución 91
control de la velocidad del ventilador 96
control de prevención de acumulación de rocío 88
control de protección 83
control de protección contra alta presión 83
control de protección contra baja presión 84
control de protección contra congelación 87, 110
control de protección contra congelación o control de presión alta 271
control de protección del inverter 86
control de protección del tubo de descarga 85
control de puesta en marcha 77
control del termostato 99, 110
control del ventilador de prevención del rocío 119
control del ventilador en el modo refrigeración 76
control isotérmico del intercambiador de calor en la operación de calefacción 94
control pi de la válvula de expansión electrónica .. 75
control pi del compresor 72
control sc en el modo calefacción 94
control sh en el modo refrigeración 93
controles especiales 77
conversión de comando de caja de distribución ... 90

WWW.ENINDEL.COM

D

descripción de funciones (skyair) 108
detección de averías con el led
caja de distribución 254
unidad exterior 253
unidad interior skyair 252
detección de averías con la luz de funcionamiento 251
diagnóstico automático mediante mando a distancia con cable 260
diagnóstico automático mediante mando a distancia sin cable 261
diagrama de cableado de los conectores de la placa de circuito impreso 38
diagramas de cableado 364
diagramas de tubería 358
disposición de la pci de la unidad exterior 127
disposición de los componentes funcionales 63
ds1 40

E

e 41
e1 303
e2 297
e3 304
e4 306
e5 308
e7 309
e9 310
el sistema no se ha ajustado todavía 346
error de transmisión
entre el mando a distancia principal y el secundario 292
entre la unidad interior y el mando a distancia 291
error de transmisión entre la unidad exterior y la caja de distribución 299, 301
error en la puesta en marcha del inverter 326
especificaciones 14
espera de rearranque 81

F

f1 43
f1u 41
f2 43
f2u 43
f3 312
f4u 38
f6 313
f6u 38
filtro de aire con tratamiento antimoho (filtro previo) 107
filtro purificador de aire con función desodorizante fotocatalítica 107
filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio 106
flujo de refrigerante para cada modo de funcionamiento 64
fu1 .....44, 46, 48
función de arranque en caliente 106
función de comprobación de servicio 255
función de deshumectación 97, 116
función de funcionamiento durante ausencia 104
función de funcionamiento silencioso de la unidad exterior 188
función de identificación de la unidad exterior 111
función de rearranque automático 107, 116
función de recuperación después de un corte del suministro eléctrico 44, 46, 48
funcionamiento automático 98
funcionamiento bajo demanda 89
funcionamiento del sensor inteligente 192
funcionamiento del ventilador y de la aleta 117
funcionamiento en modo de descongelación 80
funcionamiento forzado del ventilador 155
funcionamiento normal 71
funcionamiento powerful 186
funcionamiento powerful con inverter 105
funcionamiento residual con bombeo de vacío 81
funciones 2
fusible 44, 46, 48

H

h1p 40, 43
h2p 40, 43
h3p 40, 43
h4p 40, 43
h5p 40, 43
h6p 40
h7p 40
h8p 40
h9 314
ha 44, 46
hap 38, 50, 53, 56
hbp 38
histéresis de avería 155

I

indicación del código de avería en la pci de la unidad exterior 264
indicador de datos del sensor 155
instrucciones 161
interruptor on/off de funcionamiento forzado 44

J

j0 298
j3 315
j4 157
j5 316
j6 317
j7 318
j9 319
ja 44, 46, 48, 157, 320
jb 44, 46, 48, 157
jc 44, 46, 48, 157, 321

L

l1 ..... 43, 322
l2 43
l4 323
l5 324
l8 325

WWW.ENINDEL.COM

l9 326
la 41
lb 41
lc 38, 327
ld 38
le 38
led a 44, 46, 48
led1 .....44, 46, 48, 50, 53
led2 .....44, 46, 48, 50, 53
led3 .....44, 46, 48, 50, 53
led4 .....50, 53
lista de códigos de avería 268

M

mando a distancia 255
método para reemplazar los módulos de los transistores de potencia del inverter 354
modo de ahorro de energía 101
modo de diagnóstico 256
modo de funcionamiento 70
modo de recuperación de refrigerante 144
modo de tratamiento antimoho 101
modo de vaciado 144
modo noche 100

N

n 38
n1 43
n2 43
na 41
nb 41
nc 38
nombres de las piezas 165, 177
número excesivo de unidades interiores 342

O

ojo inteligente 102
operación de comprobación no ejecutada 335
operaciones de comprobación 125, 145
oscilación automática 95

P

p 38
p1 328
p4 329
pantalla digital de diagnóstico automático 107
parada del funcionamiento 82
pci de control (a1p) 54
pci de control (a1p) (unidad interior) 51, 57
pci de control (unidad interior) 45, 47, 48
pci de filtro de ruido (a3p) 41
pci de la caja de distribución 43
pci de la caja de distribución defectuosa 297
pci de la unidad exterior defectuosa 303
pci de pantalla 45, 47, 49
pci de pantalla (a3p) 55
pci de pantalla (a4p) 52
pci de servicio 40
pci de zumbador 47
pci del receptor de señales 45, 47
pci del receptor de señales (a2p) 55
pci del receptor de señales (a3p) 52
pci del selector frío / calor (a4p) 42
pci del sensor inteligente 45, 47
pci principal (a1p) 39
pj 330
placa de circuito impreso (pci)
  pci de control (a1p) 54
  pci de control (a1p) (unidad interior) 51, 57
  pci de control (unidad interior) 45, 47, 48
  pci de filtro de ruido (a3p) 41
  pci de la caja de distribución 43
  pci de pantalla 45, 47, 49
  pci de pantalla (a3p) 55
  pci de pantalla (a4p) 52
  pci de servicio 40
  pci de zumbador 47
  pci del receptor de señales 45, 47
  pci del receptor de señales (a2p) 55
  pci del receptor de señales (a3p) 52
  pci del selector frío / calor (a4p) 42
  pci del sensor inteligente 45, 47
  pci principal (a1p) 39
prohibición del funcionamiento en modo calefacción 89
prueba de funcionamiento
  procedimiento y resumen 122
prueba de funcionamiento desde el mando a distancia 156
puente de ajuste de identificación 44, 46, 48

R

rearranque automático 44
rejillas de ángulo amplio 95
repetición de identificación del mando a distancia central 343
retorno de aceite 78
rth1 .....44, 46, 48

S

s1 .....44, 46, 48
s21 .....44, 46, 48
s26 .....44, 46, 48
s27 .....44, 46
s28 .....44, 46
s29 .....44, 46
s32 .....44, 46, 48
s35 .....44, 46
s36 .....44, 46
s37 46
s38 46
s6 .....44, 46
s7 48
s8 46
señal de recepción de señal 106
sensor de presión 353
sensor hall 96, 273, 274
sobrecarga de refrigerante 313
ss2 .....50, 53
sw1 .....44, 46, 48

WWW.ENINDEL.COM

T

temperatura anómala del tubo de descarga 312
tensión alta del condensador en el circuito principal del inverter 328
termistor
aire de aspiración 289
intercambiador de calor interior, detección de averías 287, 288
mando a distancia 290
termistor de la tubería de líquido o gas de la caja de distribución defectuoso 298
termistor del aire de aspiración 289
termistor del intercambiador de calor detección de la avería (unidad interior) .287, 288
termistor del mando a distancia 290
termistores de la unidad exterior del tubo de descarga 352
termostato del mando a distancia 115

U

u 38
u0 331
u2 333
u3 335
u4 .....299, 336
u5 .....291, 338
u8 .....292, 339
u9 340
ua 293, 342
uc 343
ue 344
uf 346
uh 347
uj 301

V

v 38
v1 .....44, 46, 48
varistor 44, 46, 48
verificación
comprobación de la resistencia del termistor 279, 295
comprobación de la salida del conector del motor del ventilador 278, 294
comprobación de las formas de onda de la alimentación eléctrica 302
comprobación del sensor hall 280
compruebe el conector del motor del ventilador 350
compruebe las causas de la caída de la presión baja 349
compruebe las causas del aumento de la presión alta 348
verificación de la continuidad del interruptor de seguridad 278
verificación de la continuidad del interruptor de seguridad 278

W

w 38

X

x106a 38
x107a 38
x10a 50, 53, 56
x111a 38
x11a 38, 50, 53, 56
x12a 38
x13a 38
x15a 50, 53, 56
x17a 38, 50, 53, 56
x18a 38, 50, 53, 56
x19a 50, 53, 56
x1a 42, 50, 53
x1m 42
x205a 40
x20a 43, 50, 53
x21a 38, 43, 56
x22a 38, 43
x23a 43
x24a 50, 53
x25a 38, 50, 53, 56
x26a 38
x27a 38, 50, 53, 56
x28a 38
x2a 50, 53
x32a 38
x33a 50, 53, 56
x35a 50, 53, 56
x36a 50, 53
x37a 38
x3m 43
x40a 50
x4m 43
x5a 38, 50, 53, 56
x5m 43
x60a 50, 53, 56
x61a 50, 53, 56
x66a 38
x81a 38
x90a 43

ENINDEL CLIMA

WWW.ENINDEL.COM

ENINDEL CLIMA

Dibujos y diagramas

A

activación del presostato de alta 304
activación del sensor de baja presión 306
ajuste de funcionamiento de carga adicional
de refrigerante 143
ajuste de la identificación 152
ajuste de número de grupo centralizado 154
ajuste del alcance del sentido del flujo de aire 150
ajuste del modo de funcionamiento de nivel sonoro
bajo y del funcionamiento demanda 139
ajuste del modo de mantenimiento 155
ajuste del receptor 151
ajuste en la obra
ajuste mediante conmutadores dip 128
cambio de modo frío / calor 137
ajustes en la obra
mando a distancia con cable 147
mando a distancia inalámbrico 148
alimentación eléctrica insuficiente o
corte instantáneo del suministro 333
anomalía del motor de transmisión o del
interruptor de seguridad del obturador 277
anomalía del motor del ventilador o relacionada
motor de ca 273
motor de cc 274
anomalía en el compresor inverter 324
anomalía en el termistor o relacionada
(unidad interior) 276
anomalía en la corriente del inverter 325
anomalía en la pci de la unidad interior 270, 281
arc433 255
avería de la parte móvil de la válvula
de expansión electrónica 310
avería de la pci 322
avería de transmisión entre el mando a distancia
principal y el secundario 339
avería del aumento de temperatura de la aleta
de radiación del inverter 323
avería del conmutador de ajuste en la obra 293
avería del motor del ventilador de la
unidad interior 284
avería del sensor de alta presión 320
avería del sensor de aumento de temperatura
de la aleta de radiación del inverter 329
avería del sensor de baja presión 321
avería del sistema de control del nivel del agua
de drenaje 282
avería del sistema, identificación del sistema de
refrigerante no definida 347
avería del termistor (r3t, r5t) para tubo de
aspiración 1, 2 316
avería del termistor (r7t) para la tubería de
líquido de la unidad exterior 318
avería del termistor del aire de aspiración 289
avería del termistor del aire exterior (r1t) 314
avería del termistor del intercambiador
de calor (r2t) 287
avería del termistor del intercambiador
de calor (r3t) 288
avería del termistor del intercambiador
de calor de la unidad exterior (r2t) 317
avería del termistor del intercambiador
de calor de subrefrigeración (r6t) 319
avería del termistor del mando a distancia 290
avería del termistor del tubo de descarga (r2t) ... 315
avería en el ajuste de capacidad 286
avería en el motor del ventilador de la
unidad exterior 309
avería en la transmisión entre el inverter
y la pci de control 327
avería en la transmisión entre el mando a
distancia central y la unidad interior 344
avería en la transmisión entre el mando a
distancia y la unidad interior 338
avería en la transmisión entre las unidades
interior y exterior del mismo sistema 340
avería en la transmisión entre unidades
interiores y unidades exteriores 336
avería en la válvula de expansión electrónica 296

B

bloqueo del motor del compresor 308
botón inspección/prueba 259
botón on/off de la unidad interior 106

C

caída de la presión baja debido a una falta
de refrigerante o una avería de la válvula
de expansión electrónica 331
cierre completo de las válvulas de expansión
electrónicas 92
circuito de refrigeración 60
combinación defectuosa de inverter e impulsor
del ventilador 330
comprobación de la resistencia del termistor 279
comprobación de la salida del conector del
motor del ventilador 278, 294
comprobación de las formas de onda de la
alimentación eléctrica 302
comprobación del sensor hall 280
compruebe el conector del motor del
ventilador 350
compruebe las causas de la caída de
la presión baja 349
compruebe las causas del aumento de
la presión alta 348
conexión de la alimentación eléctrica 122
configuración de los puentes 157
conmutador principal/secundario (ss1) 151
control automático del flujo de aire 96

WWW.ENINDEL.COM

control de la bomba de drenaje 111
control de prevención de acumulación de rocío 88
control de protección contra alta presión 83
control de protección contra baja presión 84
control de protección contra congelación 87, 110
control de protección contra congelación o control de presión alta 271
control de protección del inverter 86
control de protección del tubo de descarga 85
control del termostato 99, 110
control del ventilador en el modo refrigeración 76
control pi del compresor 72
control sh en el modo refrigeración 93

D

después de realizar los ajustes 153
detección de averías con el led en la caja de distribución 254
detección de averías con el led en la unidad exterior 253
diagnóstico automático mediante mando a distancia con cable 260
diagnóstico automático mediante mando a distancia sin cable 261
diagramas de cableado
bpmks967a2 366
bpmks967a3 366
bpmks967b2b 367
bpmks967b3b 367
cdxs25/35/50/60dvmt 371
cdxs25/35eavma 371
cdxs25/35eavmt 371
fbq60/71bv1 374
fbq60/71bvl 374
fcq35/50/60/71bve 373
fdks25/35cavmb 371
fdks25/35eavmb 371
fdks50/60cvmb 371
fdxs25/35/50/60cvma 371
ffq25/35/50/60b8v1b 372
ftks25/35dvm 368
ftks50/60/71fvm 369
ftks50bvmb 369
ftxs20/25/35dvmt 368
ftxs25/35evma 368
ftxs50/60/71fvma 369
rmks112/140/160evm 364
rmxs112/140/160ev1a 365
rmxs112/140/160evlt 365
diagramas de tubería
bpmks967a2 359
bpmks967a3 359
bpmks967b2b 359
bpmks967b3b 359
cdxs25/35/50/60dvmt 361
cdxs25/35eavma 361
cdxs25/35eavmt 361
fbq60/71bv1 363
fbq60/71bvl 363
fcq35/50/60/71bve 362
fdks25/35cavmb 361
fdks25/35eavmb 361
fdks50/60cvmb 361
fdxs25/35/50/60cvma 361
ffq25/35/50/60b8v1b 362
ftks25/35dvm 360
ftks50/60fvm 360
ftks50bvmb 360
ftks71fvm 361
ftxs20/25/35dvmt 360
ftxs25/35evma 360
ftxs50/60fvlt 360
ftxs50/60fvma 360
ftxs71fvma 361
rmks112/140/160evm 358
rmxs112/140/160ev1a 358
rmxs112/140/160evlt 358
diagramas de tuberías
ftxs71fvlt 361
disposición de la pci de la unidad exterior 127
disposición de los componentes funcionales 63

E

el sistema no se ha ajustado todavía 346
error de transmisión
entre el mando a distancia principal y el secundario 292
entre la unidad interior y el mando a distancia 291
error de transmisión entre la unidad exterior y la caja de distribución 299, 301
error en la puesta en marcha del inverter 326
etapas de fase 96

F

flujo de aire 3d 95
flujo de refrigerante para cada modo de funcionamiento 64
función de arranque en caliente 106
función de comprobación de servicio 255
función de deshumectación 97, 116
función de funcionamiento durante ausencia 104
funcionamiento automático 98
funcionamiento powerful con inverter 105

L

localización de la luz indicadora de funcionamiento 251

M

mando a distancia 255
mando a distancia inalámbrico ajustes en la obra 148
método para reemplazar los módulos de los transistores de potencia del inverter 354
modo de ahorro de energía 101
modo de diagnóstico 256
modo de funcionamiento 70
modo de tratamiento antimoho 101
modo noche 100

WWW.ENINDEL.COM

N

número excesivo de unidades interiores 342

O

ojo inteligente 102
operación de comprobación no ejecutada 335
operaciones de comprobación 125, 145
oscilación automática 95

P

pci (caja de distribución) 43
pci de control (a1p) 39, 54, 57
pci de control (a1p) (unidad interior) 51
pci de control (unidad interior) 45, 47, 48
pci de filtro de ruido (a3p) 41
pci de la caja de distribución defectuosa 297
pci de la unidad exterior defectuosa 303
pci de pantalla 45, 47, 49
pci de pantalla (a3p) 55
pci de pantalla (a4p) 52
pci de servicio 40
pci de zumbador 47
pci del receptor de señales 45, 47
pci del receptor de señales (a2p) 55
pci del receptor de señales (a3p) 52
pci del selector frío / calor (a4p) 42
pci del sensor inteligente 45, 47
prueba de funcionamiento desde el mando a distancia 156

R

repetición de identificación del mando a distancia central 343
reprogramación de las direcciones pci de la caja de distribución 123
resumen de las funciones 108

S

sensor de presión 353
sobrecarga de refrigerante 313

T

tareas de comprobación previas a conectar la alimentación eléctrica 122
temperatura anómala del tubo de descarga 312
tensión alta del condensador en el circuito principal del inverter 328
termistor de la tubería de líquido o gas de la caja de distribución defectuoso 298
termostato del mando a distancia 115

V

verificación de la continuidad del interruptor de seguridad 278

ENINDEL CLIMA

ENINDEL CLIMA

In all of us,
a green heart

La posición de Daikin como empresa líder en la fabricación de equipos de climatización, compresores y refrigerantes le ha llevado a comprometerse de lleno en materia medioambiental.Hace ya varios años que Daikin se ha marcado el objetivo de convertirse en una empresa líder en el suministro de productos que tienen un impacto limitado en el medio ambiente. Para superar con éxito este reto es necesario diseñar y desarrollar una amplia gama de productos respetuosos con el medio ambiente, así como crear un sistema de gestión de energía que se traduzca en la conservación de energía y la reducción del volumen de residuos.

El Sistema de Gestión de Calidad de Daikin N.V. está aprobado por LRQA, conforme a la norma ISO9001. ISO9001 es una garantía de calidad tanto para el diseño, la fabricación, como para los servicios relacionados con el producto.

ISO14001 garantiza un sistema de gestión del medio ambiente eficaz para ayudar a proteger la salud humana y el medio ambiente frente al impacto potencial de nuestras actividades, productos y servicios, así como para contribuir al mantenimiento y la mejora la calidad del medio ambiente.

Las unidades Daikin cumplen las regulaciones europeas que garantizan la seguridad del producto.

Daikin Europe N.V. participa en el Programa de Certificación EUROVENT. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio EUROVENT de Productos Certificados.

"La presente publicación se ha redactado solamente con fines informativos y no constituye una oferta vinculante para Daikin Europe N.V.. Daikin Europe N.V. ha reunido el contenido de esta publicación según su leal saber y entender. No se garantiza, ni expresa ni implícitamente la totalidad, precisión, fiabilidad o idoneidad para el fin determinado de su contenido y de los productos y servicios presentados en dicho documento. Las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Daikin Europe N.V. se exime totalmente de cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en su sentido más amplio, que se produzca o esté relacionado con la utilización y/o interpretación de esta publicación. Todo el contenido es propiedad intelectual de Daikin Europe N.V.."

DAIKIN EUROPE N.V.
Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende - Belgium
www.daikin.eu
BTW: BE 0412 120 336
RPR Oostende

SiES18-729 • 10/2008 • Copyright © Daikin
Preparado en Bélgica por Lannoo (www.lannooprint.be),
una empresa cuya preocupación por el medio ambiente se demuestra con su certificación EMAS e ISO 14001.
Editor responsable: Daikin Europe N.V., Zandvoordestraat 300, B- 8400 Oostende

WWW.ENINDEL.COM

SiES18-729