

RITTAL
TOP —
THERM



**Schaltschrank-
Klimagerät**

Climate control unit

Climatiseur

Klimaat unit

Kylaggregat

**Condizionatore
per armadi**

**Refrigerador
para armarios**

**エンクロージャー用
温度管理ユニット**

RITTAL
Thermoelectric Cooler

SK 3201.200
SK 3201.300

Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung

Assembly and operating instructions

Manuel d'installation et de maintenance

Montage- en bedieningshandleiding

Montage- och hanteringsanvisning

Istruzioni di montaggio e funzionamento

Instrucciones de montaje

取扱説明書

Rogamos lea con atención este manual antes de proceder a la instalación del refrigerador.

El manual forma parte del suministro y debe conservarse hasta la puesta fuera de servicio del aparato.

¡Gracias por haber optado por la compra de un producto RITTAL!

¡Con el Thermoelectric Cooler de RITTAL ha adquirido un refrigerador termoeléctrico de alta potencia, de construcción ligera y con uno de los mejores grados de efectividad ($COP > 1$) de su clase!

¡El refrigerador es adecuado para la climatización de cajas pequeñas y cajas de mando!

Rogamos lea atentamente este manual antes de utilizar el refrigerador, para poder beneficiarse de las excelentes características del producto.

Los productos de la empresa RITTAL GmbH & Co. KG se adaptan de forma continuada a las necesidades y exigencias de nuestros clientes. Por este motivo las informaciones contenidas en este manual sobre características y funcionamiento del producto pueden haber sufrido modificaciones sin que se avise de ello previamente.

Índice

1 Desembalaje y control	4	16 Mantenimiento y limpieza	16
2 Observaciones referentes a la documentación	4	16.1 Mantenimiento	16
2.1 Conservación del manual.	4	16.2 Limpieza	16
3 Indicaciones de seguridad	5	17 Solucionar fallos	17
3.1 Utilización conforme a la normativa	5	18 Reciclaje	18
4 Principio del funcionamiento	6	19 Garantía	18
5 Regulación	7	20 Accesorios	18
6 Descripción del aparato	8		
7 Montaje del aparato	9		
7.1 Montaje exterior	10		
7.2 Montaje interior	10		
8 Montaje del filtro	11		
9 Montaje de la salida del agua de condensación	11		
10 Conexión eléctrica	12		
10.1 Datos de conexión	12		
11 Interfases	13		
11.1 Interfaz X1 – Alimentación de tensión y salida alarma	13		
11.2 Interfaz X2 – Programación aparato	13		
11.3 Interfaz X3 – Conexión en un sistema de vigilancia superior (opcional)	13		
12 Conexión de puesta a tierra	13		
13 Puesta en servicio	14		
14 Indicación de estado y funcionamiento	14		
15 Datos técnicos	15		

1 Desembalaje y control

ES

1 Desembalaje y control

El RITTAL Thermoelectric Cooler se suministra en un embalaje de transporte.

La unidad de envase consta de:

- 1 refrigerador
- 1 manual de montaje, instalación y mando
- 1 bolsa de accesorios

Contenido:

- 1 manual de montaje, instalación y mando
- 1 cinta de estanqueidad (autoadhesiva)
- 1 estera filtrante
- 1 plantilla de taladros
- 1 conector
(alimentación de corriente y salida de alarma)

Material de fijación

- 1 cable USB
- 1 CD-ROM

Rogamos controle si la entrega está completa y si es correcta. Los daños ocasionados por el transporte deben comunicarse de inmediato a la empresa de transportes correspondiente.

Tienen validez las «Condiciones generales para el suministro y servicios» del ZVEI (Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie) en su última versión.

¡Compruebe que el material de embalaje no contenga piezas sueltas necesarias para el funcionamiento!

2 Observaciones referentes a la documentación

El manual de montaje, instalación y mando para el **RITTAL Thermoelectric Cooler** está disponible como fichero PDF en soporte CD-ROM (incluido en la unidad de envase).

El fichero PDF puede descargarse gratuitamente en www.rittal.de. Para abrir el fichero se precisa ACROBAT READER®.

¡Durante el montaje, la instalación y el servicio de la instalación de climatización debe tenerse en cuenta esta documentación! ¡RITTAL no se hace responsable de los daños ocasionados por el incumplimiento de estas instrucciones!

La formulación de las informaciones e indicaciones de seguridad en este manual posee la siguiente estructura:

Indicaciones de seguridad:



¡Peligro!

**Advertencia de un potencial peligro.
¡El incumplimiento puede ocasionar
daños corporales!**



¡Peligro!

**Advertencia de tensión eléctrica
peligrosa.
¡El incumplimiento puede ocasionar
daños corporales!**



¡Peligro!

**¡Advertencia de riesgo de resbalar!
¡El incumplimiento puede ocasionar
daños corporales!**



Nota:

Informaciones útiles y observaciones.

2.1 Conservación del manual

El usuario de la instalación debe garantizar la conservación adecuada del manual.

No se permite la reproducción total o parcial de este manual, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma, sea esta electrónica, mecánica, por fotocopia, por grabación u otros medios, sin la autorización previa por escrito de RITTAL GmbH & Co. KG. No nos hacemos responsables de los daños ocasionados por el incumplimiento de las informaciones contenidas en este manual.

3 Indicaciones de seguridad

Durante el montaje, la instalación y el servicio de la instalación de climatización deben cumplirse las siguientes indicaciones de seguridad:

- El montaje, la instalación y el mantenimiento de la instalación de climatización debe ser realizada por personal técnico.
- El conector de red del refrigerador sólo debe conectarse o desconectarse en modo libre de tensión. El aparato debe estar conectado a un prefusible.
- No se permite realizar modificaciones en el refrigerador.
- La abertura del aparato sólo se autoriza al servicio técnico o a personal autorizado. La manipulación por parte del usuario o personas no autorizadas no está permitida y anula la garantía.
- El refrigerador ha sido desarrollado para la climatización de armarios y cajas exclusivamente. No se aceptan otras aplicaciones. ¡El fabricante no responderá ante daños ocasionados por otros usos! Por utilización adecuada se entiende también el conocimiento de los documentos adjuntos, así como el cumplimiento de las condiciones de mantenimiento.
- Las entradas y salidas de aire de la instalación de climatización deben mantenerse descubiertas.
- Utilice exclusivamente recambios y accesorios originales, autorizados de modo expreso para el RITTAL Thermoelectric Cooler. En caso contrario pueden producirse fallos de funcionamiento o daños. Este tipo de daños anula la garantía.

3.1 Utilización conforme a la normativa

El RITTAL Thermoelectric Cooler cumple con las exigencias técnicas actuales.

El refrigerador debe utilizarse exclusivamente para la refrigeración/calefacción de armarios y cajas de mando. No se aceptan otras aplicaciones.

El uso conforme a lo prescrito sólo se garantiza si se cumplen las indicaciones para el montaje, la instalación y el servicio específicas del aparato descritas en la documentación.

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el incumplimiento de dichas indicaciones.

4 Principio del funcionamiento

ES

4 Principio del funcionamiento

El RITTAL Thermoelectric Cooler aprovecha el efecto Peltier para la generación de calor/frío. Este efecto ocurre cuando una corriente eléctrica fluye a través de dos metales diferentes provocando el enfriamiento de una unión y el calentamiento de la otra. La correspondiente disposición para generar frío/calor se denomina elemento Peltier.

La utilización del efecto Peltier para la climatización de armarios se basa en el guiado de una corriente de aire por encima de la unión superior e inferior respectivamente. De esta forma se cede o se absorbe de la corriente de aire energía calorífica para el elemento Peltier.

La corriente de aire, que cede energía calorífica al elemento, penetra en el armario o la caja de mando como aire de refrigeración.

Tras el calentamiento del aire de refrigeración a causa de los componentes activos del armario, este aire vuelve a conducirse al refrigerador y vuelve a enfriarse en el lado «frío» del elemento Peltier. De esta forma se genera una circulación de aire, que provoca la disipación del calor del armario o de la caja de mando.

La corriente de aire, que absorbe la energía calorífica del lado «caliente» del elemento Peltier, es conducida como corriente de aire caliente al circuito de aire exterior del refrigerador. De esta forma el calor, generado por los componentes del armario, se cede al aire ambiental donde se encuentra el refrigerador. Invertiendo la polaridad con el controlador, dependiendo de la consigna de la unidad, el funcionamiento cambia para calentar. Esto invertirá el proceso descrito arriba.

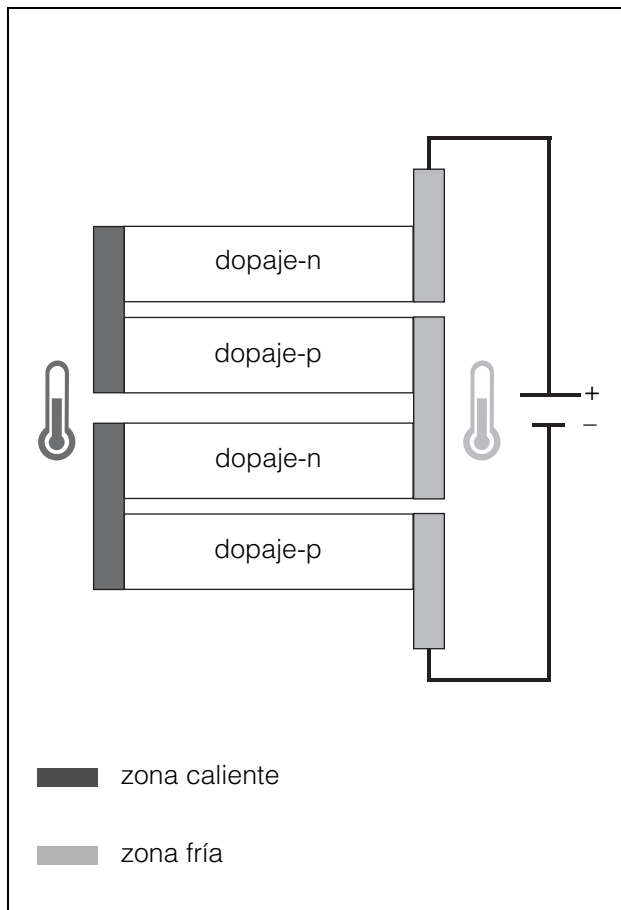


Imagen 1: Elemento Peltier

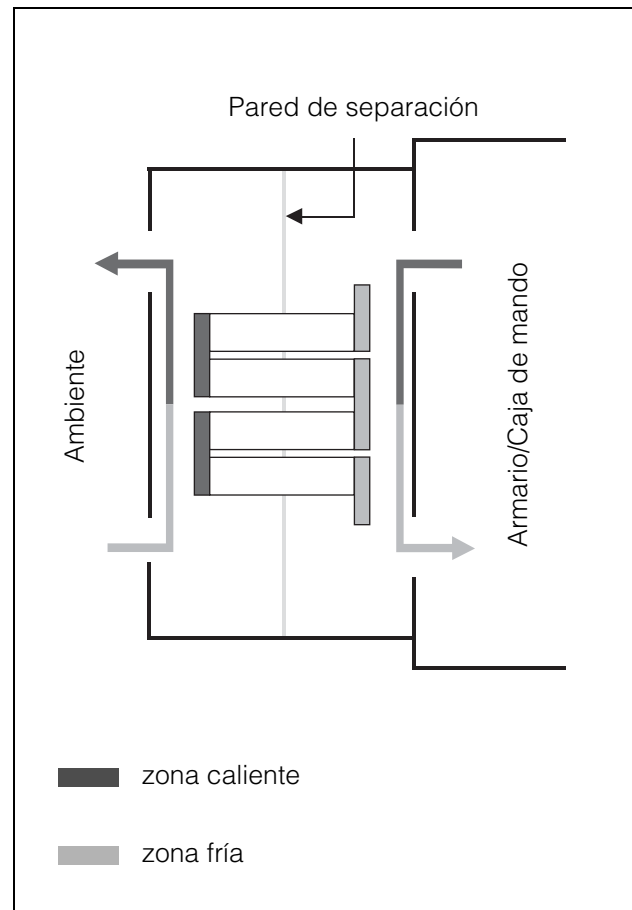


Imagen 2: Refrigerador Peltier (servicio de refrigeración)

5 Regulación

El RITTAL Thermoelectric Cooler regula la potencia de refrigeración/calorífica del elemento Peltier así como el caudal de aire de los ventiladores integrados, de forma que la temperatura interior deseada en el armario o caja de mando se ajusta con exactitud. El aparato además indica permanentemente en la entrada de aire caliente (circuito interior) la temperatura del aire de entrada. En caso de superarse o estar por debajo del valor de temperatura ajustado (de fábrica: refrigeración 35°C/calefacción 5°C) el aparato iniciaría la refrigeración/calefacción. Las tensiones de arranque de los elementos y ventiladores Peltier se ajustan a través de una regulación PID, de forma que por un lado se da una disponibilidad permanente de la potencia de refrigeración/calorífica necesaria para el enfriamiento/calefacción y por otro lado se garantiza una refrigeración/calefacción con el consumo energético más bajo posible. En función de la potencia de refrigeración/calorífica necesaria los ventiladores redundantes del circuito de aire exterior del RITTAL Thermoelectric Cooler adaptaran las potencias de soplado (o sea las velocidades). Si la necesidad de potencia de refrigeración/calorífica es escasa o nula, este modo de regulación puede conducir a una inactividad temporal de los ventiladores del circuito exterior. En tal caso no se trata de un fallo del aparato, sino de un estado del servicio con un elevado ahorro energético, que además alarga el periodo hasta el próximo mantenimiento de los ventiladores.



Nota:

La velocidad de los ventiladores en el circuito exterior del refrigerador se encuentra adaptada a las necesidades de potencia de refrigeración/calorífica actuales.
¡El paro de los ventiladores – interrumpido por arranques periodicos, breves de los ventiladores – no es pues un fallo de funcionamiento del aparato, sino que responde a un paro del servicio con ahorro energético!

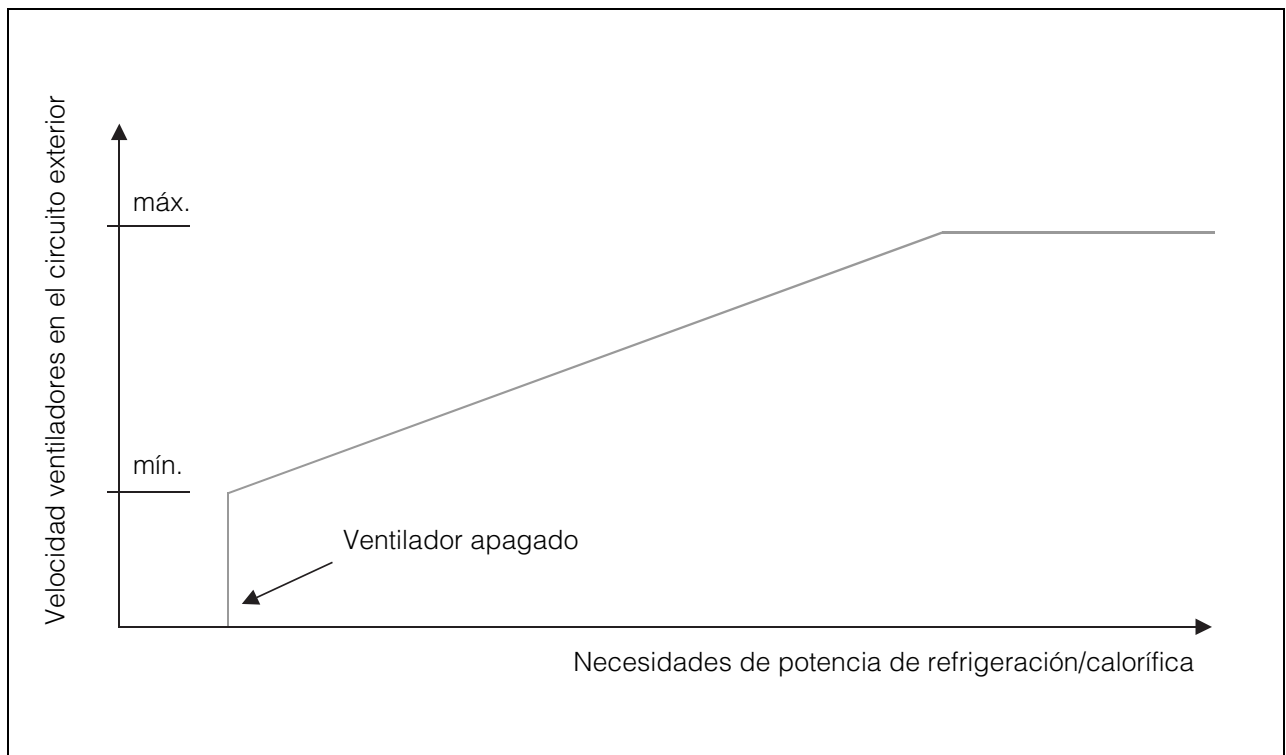


Imagen 3: Modo de regulación de los ventiladores en el circuito exterior

6 Descripción del aparato

ES

6 Descripción del aparato

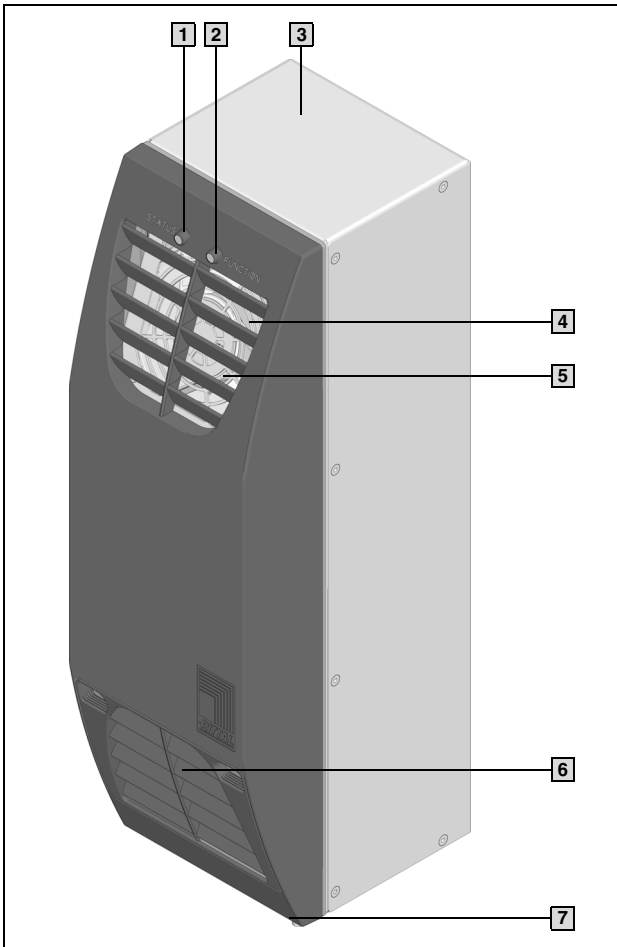


Imagen 4: Parte frontal del aparato

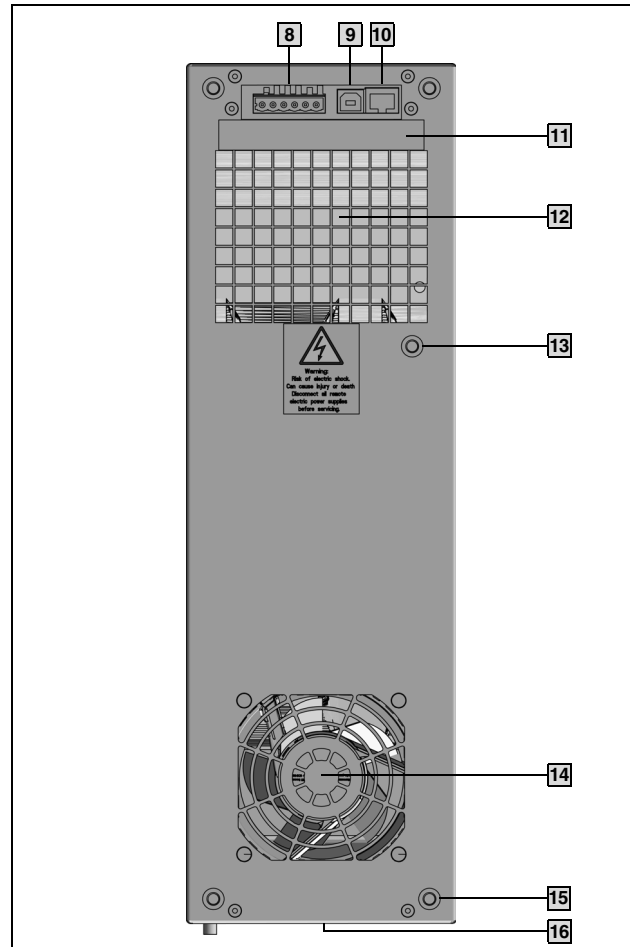


Imagen 5: Parte posterior del aparato

Leyenda

- 1 Indicaciones de estado
- 2 Indicación de funcionamiento
- 3 Caja
- 4 Rejilla
- 5 Salida de aire – Circuito exterior
- 6 Entrada de aire con filtro (opcional) – Circuito exterior
- 7 Desagüe del agua de condensación
- 8 Interfaz X1:
Alimentación de tensión y salida de alarma
- 9 Interfaz X2: USB 2.0, tipo B
- 10 Interfaz X3: RJ 45
- 11 Esquema de conexión
- 12 Entrada de aire – Circuito interior
- 13 Compensación de potencial
- 14 Salida de aire – Circuito interior
- 15 Tuerca ciega
- 16 Placa de características
(en la parte inferior del aparato)

7 Montaje del aparato

Para determinar la posición de montaje en el armario o la caja de mando deben considerarse los siguientes puntos:



¡Debe evitarse la exposición a aire frío/caliente de componentes sensibles a las variaciones de temperaturas!



Los componentes con ventiladores integrados determinan la circulación del aire en el armario o la caja.



La posición de montaje del refrigerador debe seleccionarse de forma que el caudal de aire del refrigerador refuerze la disipación de estos componentes.



Frente a las entradas y salidas de aire del refrigerador en el circuito interior y exterior debe existir un espacio libre de como mín. 100 mm.



El refrigerador debe posicionarse en el armario de forma que la salida del agua de condensación se encuentre en el punto más bajo del refrigerador.

El montaje del RITTAL Thermolectric Cooler puede realizarse completo o parcial.

Para el montaje del refrigerador deberá fijarse la plantilla de taladros incluida en la unidad de envase sobre el armario o la caja de mando.

Sobre la plantilla de taladros se encuentran las líneas de dimensión para los tipos de montaje posibles del refrigerador.

Identifique las líneas y medidas válidas sobre la plantilla de taladros según el tipo de montaje deseado (completo o parcial) y las imágenes inferiores.

Realice los taladros necesarios para la fijación del refrigerador y recorte la escotadura necesaria incluyendo la anchura de la línea según la plantilla de taladros.



¡Riesgo de lesiones!

Durante la realización de la escotadura de montaje y los taladros de fijación deben usarse gafas y guantes de protección.

Desbarbe todos los taladros y escotaduras para evitar lesiones producidas por cantos afilados.

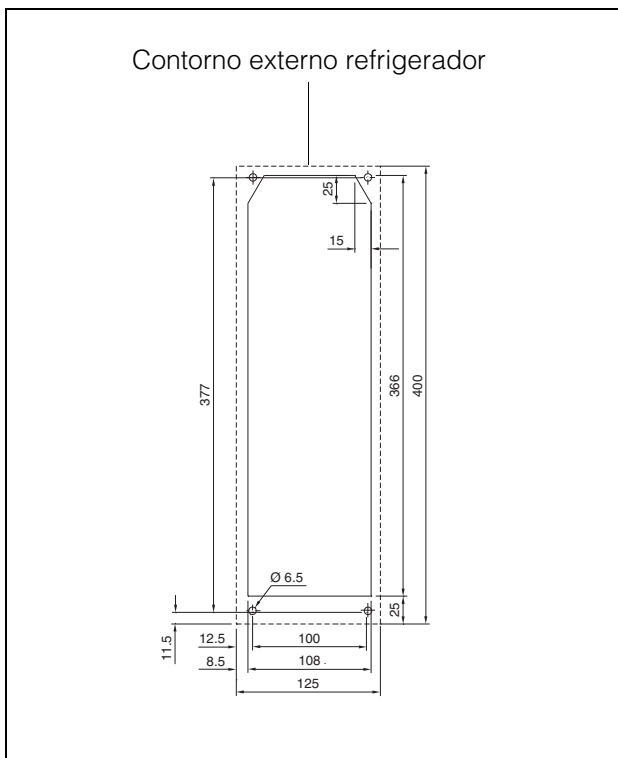


Imagen 6: Escotadura de montaje y medidas de taladro con montaje exterior del aparato

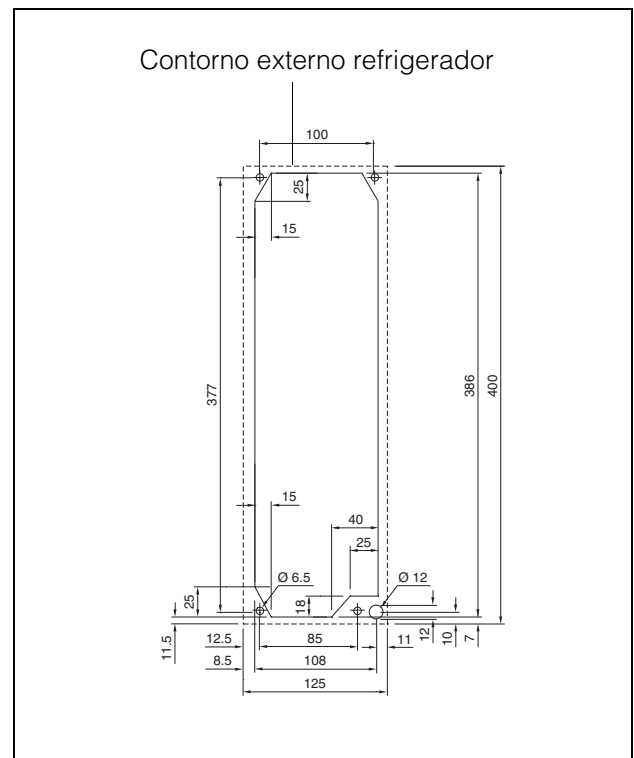


Imagen 7: Escotadura de montaje y medidas de taladro con montaje interior del aparato (montaje completo)

7 Montaje del aparato

ES

7.1 Montaje exterior

Para el montaje del refrigerador con montaje exterior debe fijarse la cinta de estanqueidad autoadhesiva, suministrada en la unidad de envase, en el dorsal del aparato, de forma que no se formen huecos en los cantos. La fijación del refrigerador se realiza con las arandelas y tornillos cilíndricos.

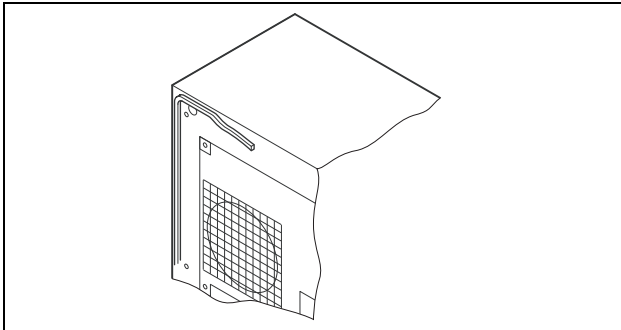


Imagen 8: Posición de la cinta de estanqueidad

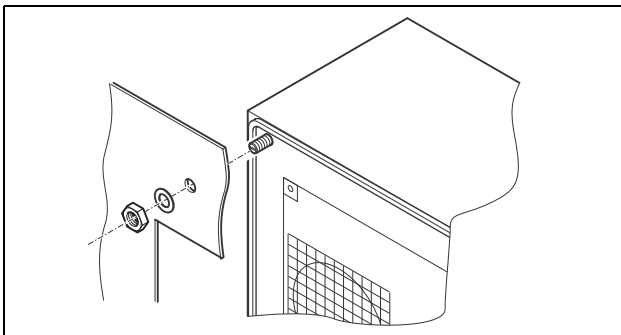


Imagen 9: Fijación del refrigerador

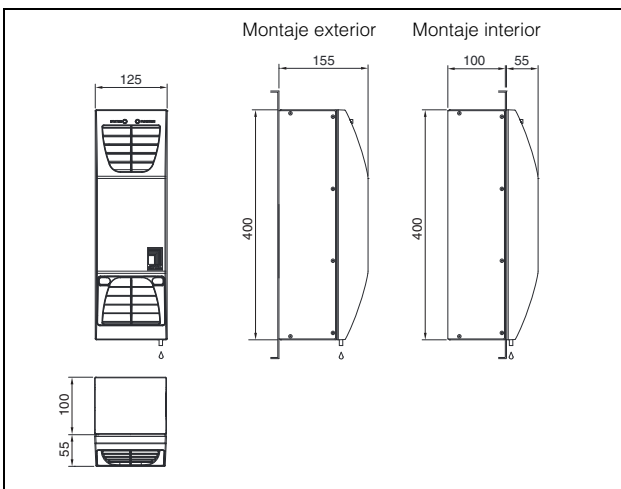


Imagen 10: Montaje exterior e interior del aparato

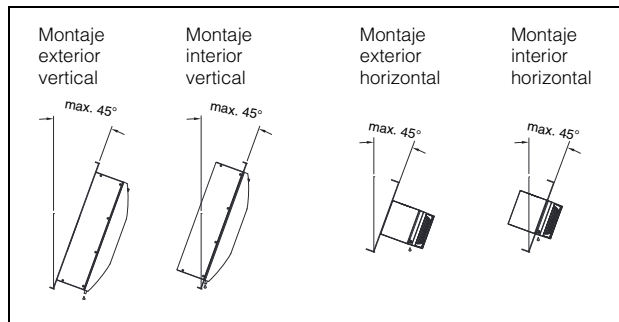


Imagen 11: Posiciones de montaje admitidas

7.2 Montaje interior

Para el montaje interior completo del refrigerador debe retirarse con cuidado la rejilla del aparato. La cinta de estanqueidad autoadhesiva suministrada debe fijarse en la parte frontal del refrigerador (lado del aparato del cual se ha retirado la rejilla), de forma que no se formen huecos en los puntos de contacto. La fijación del refrigerador se realiza con las arandelas y tornillos cilíndricos. Al finalizar el montaje volver a introducir la rejilla.

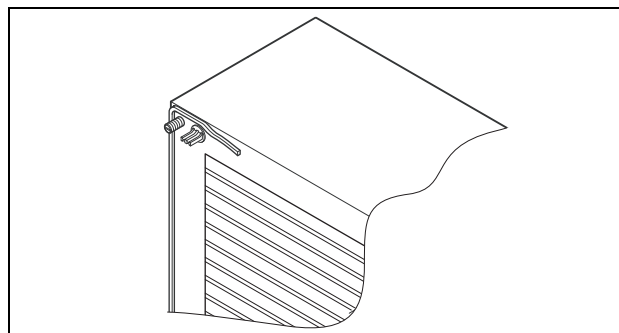


Imagen 12: Posición de la cinta de estanqueidad

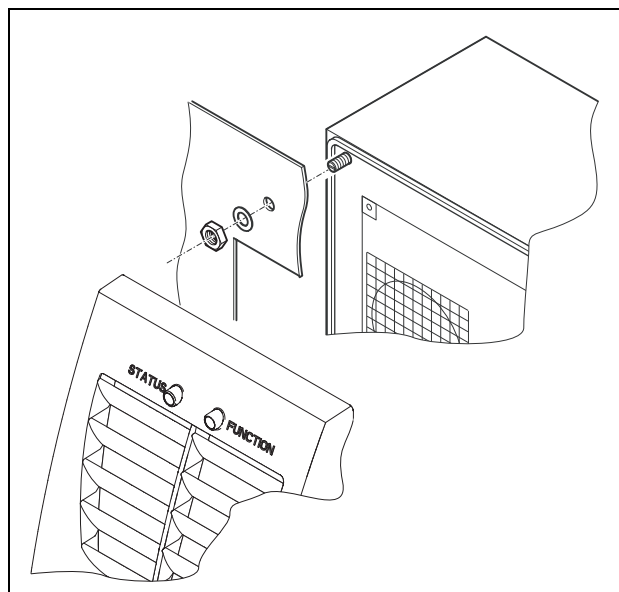


Imagen 13: Fijación del refrigerador

8 Montaje del filtro

El RITTAL Thermoelectric Cooler puede equiparse con un filtro (incluido en la unidad de envase). Se recomienda el uso del filtro correspondiente cuando el refrigerador trabaje en un entorno con polvo.



Nota:

El filtro debe limpiarse regularmente o sustituirse en caso necesario.

Para el montaje de un filtro debe retirarse la rejilla inferior de la entrada del aire del refrigerador. Para ello debe tirarse ligeramente de la rejilla hacia arriba en la posición marcada (ver imagen 14) y tirar hacia delante. A continuación colocar la estera filtrante en el soporte para filtro del aparato. El lado coloreado de la estera filtrante debe estar de cara al aparato. Volver a colocar la rejilla y encajarla mediante una ligera presión.

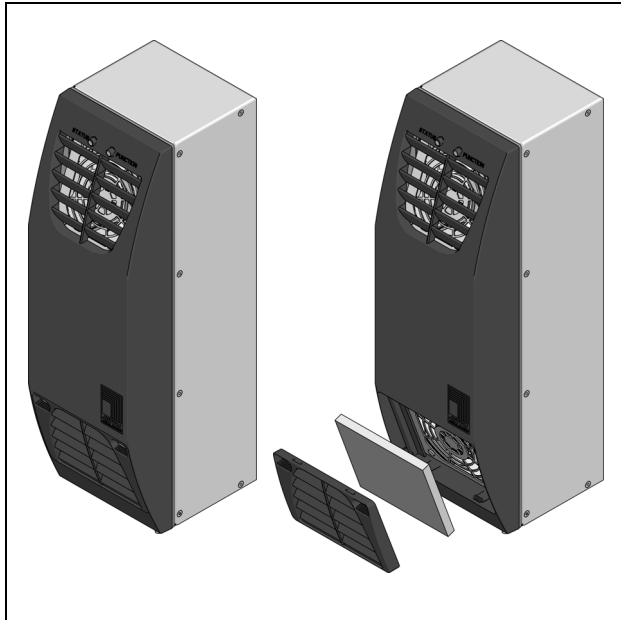


Imagen 14: Rejilla desmontable

9 Montaje de la salida del agua de condensación

El RITTAL Thermoelectric Cooler está equipado con un dispositivo para la evacuación del agua de condensación.

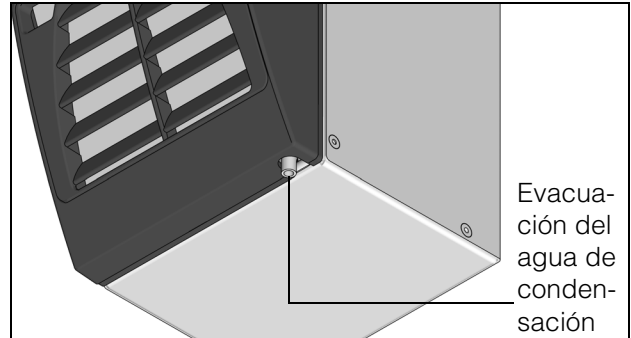


Imagen 15: Salida del agua de condensación

Para la evacuación controlada del agua de condensación debe conectarse un tubo de salida del agua en los racors del refrigerador. El tubo de salida del agua de condensación está disponible como accesorio.

Durante el montaje del tubo de salida del agua de condensación debe tenerse en cuenta que

- disponga de suficiente caída (sin formación de sifón),
- no presente dobleces,
- y que no presente una reducción de sección si se prolonga.



¡Riesgo de lesiones!

En un refrigerador sin un control de la evacuación del agua de condensación puede acumularse agua debajo del aparato.

10 Conexión eléctrica

10 Conexión eléctrica



¡Peligro!
Advertencia de tensión eléctrica peligrosa.
¡El incumplimiento puede ocasionar daños corporales!

10.1 Datos de conexión

- La tensión y frecuencia de red deben corresponderse a las indicadas en la placa de características.
- Como protección del aparato y contra cortocircuitos debe acoplarse el fusible indicado en la placa de características.
- No debe conectarse al refrigerador ninguna regulación de temperatura adicional.
- El refrigerador debe conectarse a la red a través de un relé de ruptura, que garantice una apertura de contacto de como mín. 3 mm estando desconectado.
- La conexión a la red debe garantizar una compensación de potencial de baja tensión externa.

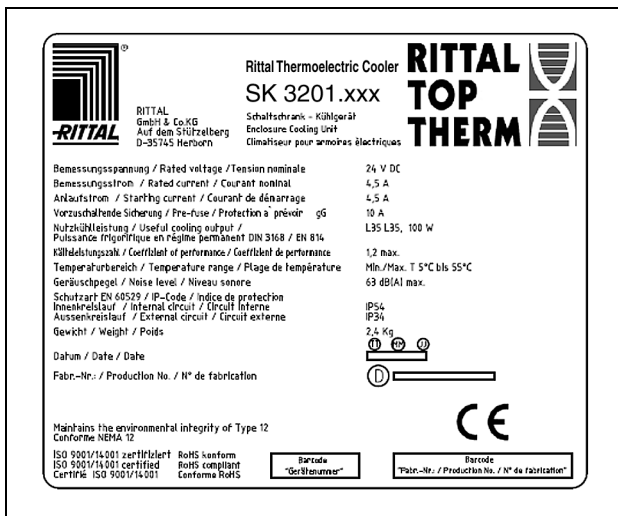


Imagen 16: Placa de características

El RITTAL Thermoelectric Cooler está disponible en una ejecución con fuente de alimentación de multi-rango (100 – 240 V c.a.) integrada, así como una variante de 24 V c.c. (sin fuente de alimentación integrada).

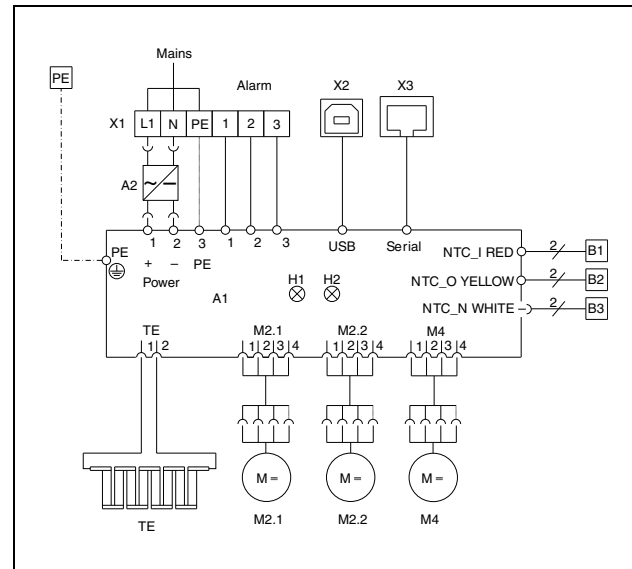


Imagen 17: Esquema de conexión SK 3201.200, fuente de alimentación integrada

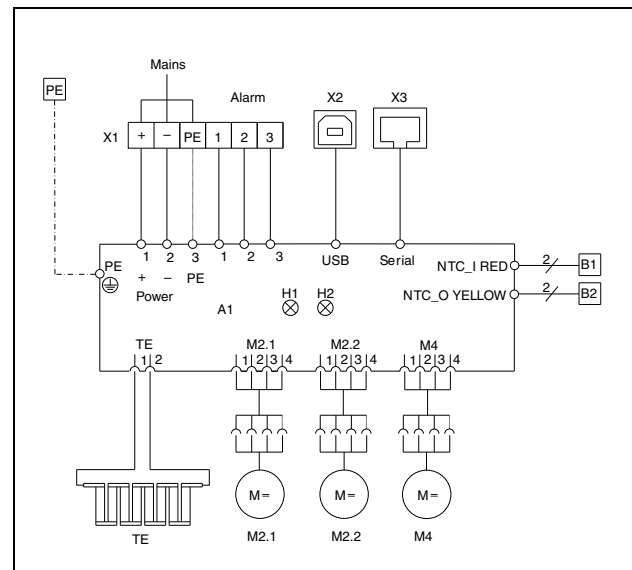


Imagen 18: Esquema de conexión SK 3201.300, sin fuente de alimentación integrada

Leyenda

- A1 Pletina de potencia
- A2 Fuente de alimentación
- B1 Sonda térmica temp. interior
- B2 Sonda térmica ambiente
- B3 Sonda térmica fuente de alimentación
- H1/H2 Indicación de estado y funcionamiento
- M2.1 Ventilador exterior 1
- M2.2 Ventilador exterior 2
- M4 Ventilador interior
- TE Elementos termoelectrónicos
- X1 Regleta de conexión
- X2 Conexión USB
- X3 Interfaz (maestro-esclavo)

11 Interfases

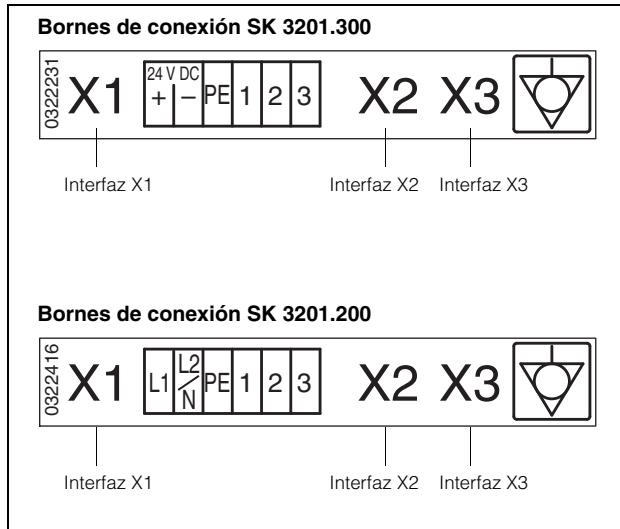


Imagen 19: Marcaje de las interfases del aparato

11.1 Interfaz X1 – Alimentación de tensión y salida alarma

- Alimentación de tensión
SK 3201.200: c.a.: 100 – 240 V, 50/60 Hz
SK 3201.300: c.c.: 24 V (SELV)
- Contacto conmutado/Salida alarma (libre de potencial)
Potencia de ruptura: c.a.: 250 V/2 A, c.c.: 6...30 V/2 A
El relé indicador se desexcita al detectar sobrecalentamiento o baja temperatura, rotura del sensor y fallo del ventilador.

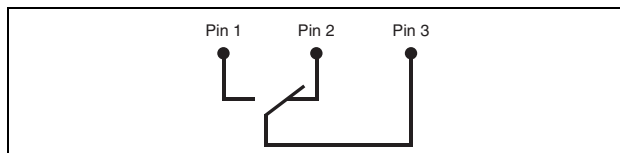


Imagen 20: Posición contacto conmutado

11.2 Interfaz X2 – Programación aparato

- Interfaz para el software RTC-PC
- El software se encuentra en el CD-ROM en estas instrucciones de montaje

11.3 Interfaz X3 – Conexión en un sistema de vigilancia superior (opcional)

- RJ 45 para la conexión maestro-esclavo
Cable bus disponible como accesorio (Referencia SK 3201.070)
- Conectar las unidades mediante X3
- La activación de las unidades se realiza mediante el software RTC-PC

La interfaz X3 permite la conexión del refrigerador en sistemas de vigilancia superiores.

Nota:
En caso de señales eléctricas del interfaz X3 se trata de tensiones pequeñas (no de tensiones pequeñas de seguridad según EN 60 335).

12 Conexión de puesta a tierra

El RITTAL Thermoelectric Cooler está equipado con un punto de conexión de compensación de potencial. En este punto de conexión debe conectarse un cable con una sección nominal de mín. 6 mm² e incluirlo en la compensación de potencial existente.

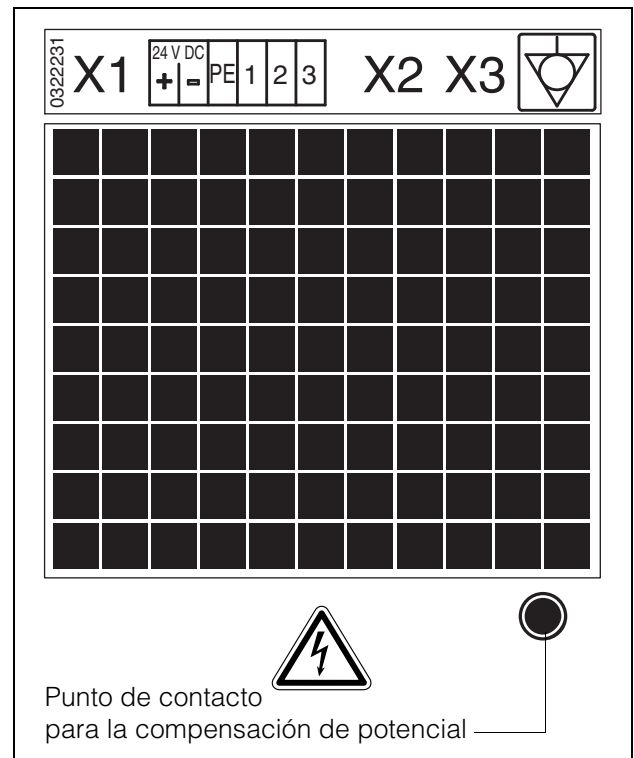


Imagen 21: Punto de contacto para la compensación de potencial

Nota:
El fusible de la línea de conexión a red no se considera según normativa un conductor de compensación de potencial.

13 Puesta en servicio

ES

13 Puesta en servicio

El RITTAL Thermolectric Cooler está listo para funcionar inmediatamente tras la conexión de la tensión de alimentación. Si no se modifican los ajustes de fábrica, el enfriamiento del armario o de la caja de mando tiene lugar con los siguientes parámetros:

Temperatura interior teórica del armario: +35°C

Temperatura de arranque para el servicio de refrigeración: +35°C

Indicación de alarma con exceso de temperatura: +45°C

Temperatura de arranque para el servicio de calefacción: +5°C

Indicación de alarma de baja temperatura: -5°C

El aparato garantiza en condiciones ambientales normales y con los ajustes de fábrica la climatización adecuada del armario. Si se precisa realizar algún cambio en los parámetros preajustados puede utilizarse para ello un software de programación. El software RTC-PC se encuentra en el CD-ROM suministrado.

Opcional:

Funcionamiento maestro-esclavo (bajo demanda).

14 Indicación de estado y funcionamiento

El RITTAL Thermolectric Cooler está equipado con una indicación de estado y funcionamiento. Según el estado de servicio del refrigerador se muestran a través de dos LED's de color las indicaciones de estado, alarma y fallo.

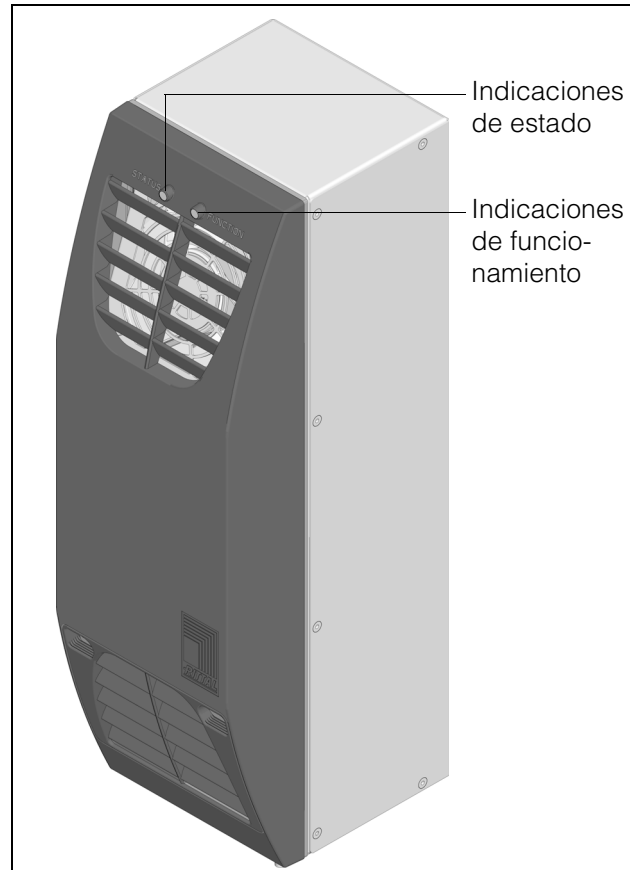


Imagen 22: Indicación de estado y funcionamiento del refrigerador

LED de funcionamiento	Descripción
Apagado	Aparato en modo reposo
Verde	Aparato refrigerando
Rojo	Fallo del aparato
Naranja	Aparato calentando

Tab. 1: Indicaciones de funcionamiento

Estado LED	Descripción
Apagado	Aparato apagado
Verde	Aparato funcionando
Naranja	Atención (alarma de temperatura, Temperatura por encima o por debajo del valor de la alarma)
Rojo	Fallo (fallo de sensor, del ventilador, del módulo TE)
Rojo	Temperatura interna muy elevada (máx. 55°C/131°F)

Tab. 2: Indicaciones de estado

Instrucciones de montaje para Thermolectric Cooler de RITTAL

15 Datos técnicos

Referencia SK	3201.200	3201.300
Dimensiones en mm	An. 125 Al. 400 Pr. 155	
Tensión de servicio en V, Hz	100 – 240 V (c.a.), 50/60 Hz	24 V (c.c.)
Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_k según DIN 3168	L 35 L 35	100 W (potencia calorífica 200 W [min. 100 W])
Potencia nominal P_{el} según DIN 3168	L 35 L 35	Máx. 100 W
Potencia de refrigeración (máx.)/COP	L 35 L 35	1,0

Fuente de alimentación	Integrado	–
Color caja	RAL 7024/Aluminio anodizado	
Grado de protección según EN 60 529	Circuito interior Circuito exterior	IP 54 IP 34
Peso	3,0 kg	2,4 kg
Nivel de ruido	Máx. 63 dB(A)	
Temperatura de servicio	–30°C a +55°C	–30°C a +60°C
Temperatura de almacenaje	–30°C a +70°C	
Situación de montaje	Horizontal o vertical	
Caudal de aire soplado libre	Circuito interior Circuito exterior	132 m³/h 132 m³/h
Campo de ajuste de temperatura refrigerar/calentar	+5°C a +55°C/–10°C a +20°C	
Temperatura de conexión refrigerar/calentar	+35°C (ajuste de fábrica)/+5°C	
Tipo de conexión	Regleta de bornes de conexión a presión	
Elemento previo de fusible gG	4 A	10 A
Contacto conmutado libre de potencial; carga de contacto	c.c.: 6...30 V/0,1...2 A c.a.: 250 V/2 A	

Tab. 3: Datos técnicos

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos.

Variable	Zona	Valor por defecto	EEPROM
Setpoint refrigerar	+5°C a +55°C	+35°C	si
Indicación de alarma con exceso de temperatura	(0)2...15 K (0 = apagado)	5 K	si
Setpoint calentar	–10°C a +20°C	+5°C	si
Indicación de alarma de baja temperatura	(0)2...15 K (0 = apagado)	5 K	si

Tab. 4: Campos de regulación

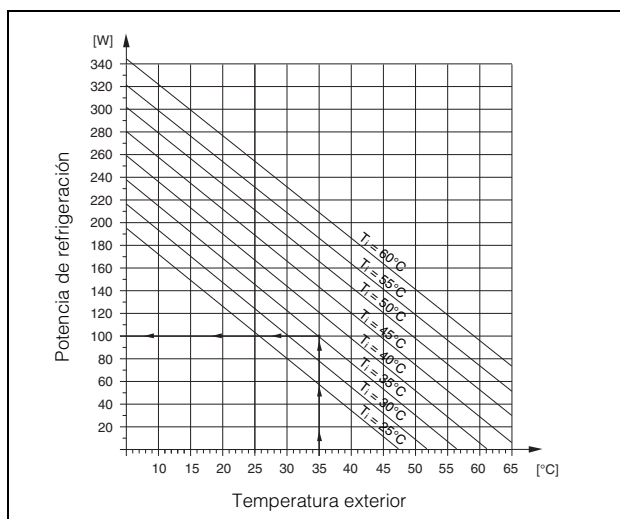


Imagen 23: Diagrama de potencia de refrigeración en montaje completo y una temperatura interior en el armario T_i de 35°C

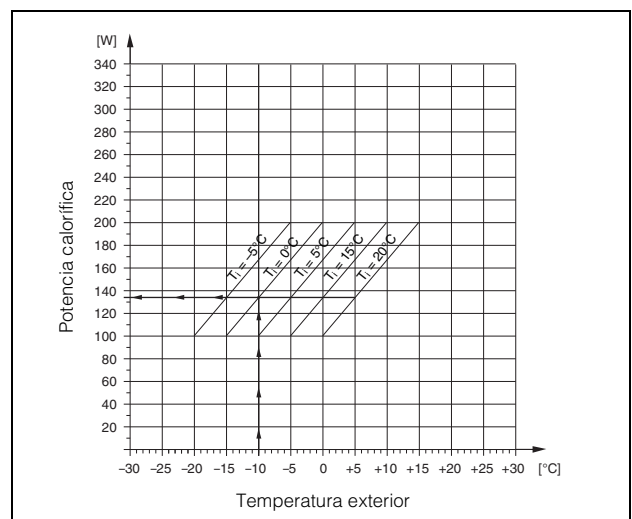


Imagen 24: Diagrama de potencia calorífica en montaje completo y una temperatura interior en el armario T_i de –10°C

16 Mantenimiento y limpieza

ES

16 Mantenimiento y limpieza



¡Peligro!
¡Durante los trabajos de limpieza y mantenimiento debe desconectarse el refrigerador de la red eléctrica!

16.1 Mantenimiento

El RITTAL Thermoelectric Cooler tiene un mantenimiento bajo.

16.2 Limpieza

El funcionamiento del RITTAL Thermoelectric Cooler en un ambiente de polvo puede provocar la acumulación de polvo en las entradas y salidas de aire, así como en las superficies del elemento Peltier transmisoras de calor. Como consecuencia puede producirse la reducción del caudal de aire en el aparato, así como una disminución de la potencia de refrigeración/calorífica.

Para eliminar el polvo deberá extraerse la rejilla de la parte frontal del aparato. Aplicar aire a presión en las entradas y salidas de aire del refrigerador.

Si el refrigerador Peltier está equipado con un filtro deberá limpiarse regularmente o sustituirse. La limpieza de la estera filtrante puede realizarse mediante lavado, sacudido o pulverización. El material de filtrado de elevado valor utilizado no perderá sus características técnicas, ni su forma a causa de la limpieza. ¡La clase de protección al fuego se mantiene!



Nota:

Al realizar una sustitución utilizar únicamente filtros autorizados para el RITTAL Thermoelectric Cooler:

El grado de separación y retención de polvo de los filtros correspondientes se ha adaptado a la velocidad del caudal de aire del refrigerador en el circuito exterior, garantizándose un filtrado excelente del polvo con una elevada potencia de refrigeración.

17 Solucionar fallos

Descripción de fallos	Posible causa	Solución
El aparato no se conecta	No hay tensión	Comprobar la conexión a la red y el prefusible
Refrigeración/calefacción insuficiente	Circulación del aire en el armario obstaculizada	Comprobar la circulación de aire en el armario. Poner especial atención en los componentes equipados con ventilador. Comprobar los espacios libres por encima y debajo de las potencias de pérdida principales.
	Temperatura ambiente demasiado elevada o demasiado baja	Reducir la temperatura ambiente. Proteger el aparato del calor producido por la radiación directa del sol y superficies calientes.
	Suciedad del filtro	Comprobar el filtro y en caso necesario limpiar o sustituir.
	Ventilador interno defectuoso	Sustitución (Servicio técnico RITTAL)
	Ventilador externo defectuoso	Sustitución (Servicio técnico RITTAL)
	El calor generado en el armario supera la potencia de refrigeración del refrigerador Peltier	Reducir la potencia de pérdida
Formación de agua de condensación	Puntos no estancos en el armario	Comprobar la estanqueidad (IP 54) del armario. Comprobar especialmente la estanqueidad de las entradas de cables.
	Valor de la temperatura interior del armario ajustado demasiado bajo	Comprobar el ajuste de la temperatura interior del armario (ajuste de fábrica: +35°C).

Tab. 5: Solucionar fallos

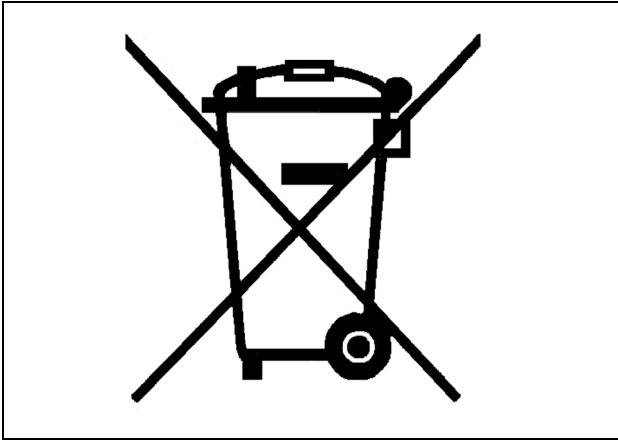
18 Reciclaje

ES

18 Reciclaje

Para garantizar el reciclaje de los materiales de embalaje deberán ponerse a disposición de los puntos de recogida selectiva previstos para ello.

El refrigerador deberá entregarse a una empresa especializada, que garantice el reciclado del aparato.



19 Garantía

RITTAL otorga al cliente una «garantía de fabricación Rittal» de 24 meses a partir de la fecha de compra, siempre y cuando se haya realizado un uso adecuado del aparato.

Si durante el tiempo de garantía, 24 meses después de la fecha de fabricación, se detecta en el producto un fallo que afecta el funcionamiento, RITTAL se compromete, dentro de un plazo razonable, a tomar las medidas oportunas a través del servicio telefónico y si fuera necesario mediante sustitución, reparación u otras medidas, para subsanar el problema. Si el cliente lo cree oportuno, RITTAL también ofrece la posibilidad de poner a disposición del cliente las piezas de recambio necesarias para reparar la avería.

RITTAL asume, dentro del marco de la garantía, todos los costes relacionados con el desplazamiento, servicio y alojamiento de sus empleados y la sustitución o reparación de piezas, siempre y cuando el fallo no se haya ocasionado por un uso indebido del producto y no se incrementen los costes por encontrarse el producto en una ubicación diferente a la del día de suministro. RITTAL también asume los costes derivados del suministro de las piezas de recambio hasta el lugar de entrega inicial.

Las piezas de recambio son nuevas o como nuevas y se encuentran en un estado impecable; las piezas sustituidas son propiedad de RITTAL; el cliente garantiza que ningún tercero se opondrá a esta sustitución y cambio de propietario.

Las reclamaciones en base a esta garantía deben presentarse por escrito a RITTAL en el plazo de un mes tras producirse la avería.

Otras reclamaciones, especialmente las indemnizaciones por daños y perjuicios, no están comprendidas en la garantía. Esta garantía no anula la responsabilidad legal por defectos.

20 Accesorios

Accesorios opcionales:

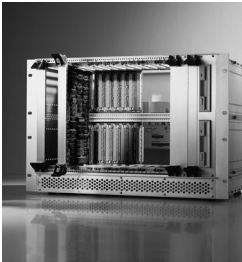
- Estera filtrante
(Referencia SK 3201.050)
- Fuente de alimentación 240 W
para guía omega 35 mm
para SK 3201.200
(Referencia SK 3201.040)
- Tubo del agua de condensación $\varnothing = 6$ mm
(Referencia SK 3301.606)
- Adaptador maestro-esclavo RJ 45
(Referencia SK 3201.070)



Schaltschrank-Systeme
Industrial Enclosures
Coffrets et armoires électriques
Kastsystemen
Apparatskåpssystem
Armadi per quadri di comando
Sistemas de armarios
インダストリアル エンクロージャー



Stromverteilung
Power Distribution
Distribution de courant
Stroomverdeling
Strömfördelning
Distribuzione di corrente
Distribución de corriente
分電・配電システム



Elektronik-Aufbau-Systeme
Electronic Packaging
Electronique
Electronic Packaging Systems
Electronic Packaging
Contenitori per elettronica
Sistemas para la electrónica
エレクトロニクス パッケージシステム



System-Klimatisierung
System Climate Control
Climatisation
Systemklimatisering
Systemklimatisering
Soluzioni di climatizzazione
Climatización de sistemas
温度管理システム



IT-Solutions
IT Solutions
Solutions IT
IT-Solutions
IT-lösningar
Soluzioni per IT
Soluciones TI
ITソリューション



Communication Systems
Communication Systems
Armoires outdoor
Outdoor-behuizingen
Communication Systems
Soluzioni outdoor
Sistemas de comunicación
コミュニケーションシステム